

El análisis de la conducta en México: investigación y aplicaciones 2021-2022

ROSALINDA ARROYO
MARIO SERRANO
Editores

El análisis de la conducta en México: Investigación y aplicaciones 2021-2022

ROSALINDA ARROYO

MARIO SERRANO

(Editores)

Primera edición, 2023

® ROSALINDA ARROYO
MARIO SERRANO

® 2023, FONDO EDITORIAL UNIVERSITARIO
Carrer La Murta 9-18
07820 San Antonio de Portmany
Ibiza, España

ISBN: 978-84-19803-70-2

Hecho en México
Made in Mexico

Contenido

Prefacio	7
<i>Rosalinda Arroyo</i>	
<i>Mario Serrano</i>	
I. El análisis de la conducta en México en tiempos de la COVID 19.	11
<i>Mario Serrano</i>	
II. El xxxi Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta: De Oaxaca para el mundo.	15
<i>Rosalinda Arroyo Hernández</i>	
III. Comprensión de lectura en lengua extranjera: análisis histórico-conceptual de sus modelos teóricos.	17
<i>María Elena Rodríguez Pérez</i>	
IV. Conducta, enfermedad cardiovascular y alternativas de prevención.	37
<i>Leonardo Reynoso Erazo</i>	
V. La Evitación experiencial antes de la Teoría de los marcos relacionales.	61
<i>Felipe de Jesús Patrón Espinosa</i>	
VI. Elección entre consecuencias futuras: Implicaciones para el mantenimiento del cambio conductual en problemas de relevancia social.	81
<i>Hugo E. Reyes-Huerta, Camila Marín, Daniel Torres & Antonio Calvillo</i>	
VII. Posgrados de Psicología en México: Reflexiones sobre su enseñanza y aprendizaje.	111
<i>Karla Fabiola Acuña Meléndrez</i>	

VIII. La divulgación de la ciencia: El caso del análisis conductual.	127
<i>Jaime Ernesto Vargas Mendoza</i>	
IX. Trastornos de la conducta alimentaria: Estrategias de tratamiento desde la perspectiva socioambiental.	149
<i>Alma Gabriela Martínez Moreno</i>	
X. Análisis experimental de la función selectora	153
<i>Mario Serrano</i>	
XI. Pioneras en el análisis de la conducta en México	171
<i>Rosalinda Arroyo Hernández</i>	
<i>Daniela Sarai Anaya Lima</i>	

Prefacio

El presente volumen reúne algunas de las conferencias invitadas de la trigésima y la trigésima primera ediciones del Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta (CMAC). La tardanza en la edición de este tercer volumen de “El análisis de la conducta en México: Investigación y Aplicaciones”, obedeció principalmente a la discontinuidad del CMAC por la llegada a nuestro país del virus SARS-COV2 a inicios de 2020. Afortunadamente, el proyecto editorial de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta (SMAC) representado por estos volúmenes, continúa firme. La trigésima edición del CMAC se realizó de manera virtual –debido a la pandemia por COVID 19– los días 20, 21 y 22 de septiembre de 2021. Excepto por una placa, la trigésima edición del evento fue auspiciada en su totalidad por el Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento (CEIC) de la Universidad de Guadalajara (UDEG), el que a su vez festejaba su trigésimo aniversario. La correspondiente mesa directiva de la SMAC agradece enormemente a la Dra. Nora Edith Rangel Bernal, directora del CEIC de la UDEG, el apoyo recibido para la realización del primer congreso virtual de nuestra Sociedad. El XXXI CMAC se realizó presencialmente en la ciudad de Oaxaca, bajo los auspicios del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO), los días 26, 27 y 28 de octubre de 2022. La mesa directiva presidida por la que aquí escribe agradece infinitamente al L.C.E. Héctor Aguilar Aguilar, director del ICE-UABJO, el apoyo brindado. Nos vemos en Hermosillo.

ROSALINDA ARROYO

MARIO SERRANO

Tlalnepantla, Estado de México,

Mayo, 2023

I. El análisis de la conducta en México en tiempos de la COVID 19

MARIO SERRANO

Universidad Veracruzana

La Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta lamenta el cierre de las facultades, escuelas y laboratorios de Psicología del país y del mundo, por la emergencia sanitaria derivada de la COVID 19. Sin embargo, lamenta en mucha mayor medida las muertes que dicha emergencia sanitaria ha producido a lo largo de los ya casi dos años desde las primeras manifestaciones del virus SARS-COV2. Aunque estamos en vías de retornar a la añorada normalidad, la pandemia dejará profundas huellas y, al parecer, todavía hace falta un buen tramo por recorrer para que la llamada “presencialidad” sea un hecho en algunos países. La realización del xxx Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta en modalidad virtual es prueba fehaciente de ello.

Esta trigésima edición estaba pensada para realizarse en el año 2020, lo cual no pudo ser por razones obvias. Posponer la realización del congreso para tener lugar virtualmente en 2021, sin embargo, tuvo dos efectos positivos muy claros. El primero fue que, no obstante las limitaciones derivadas de las razones por todos conocidas, la comunidad nacional de analistas de la conducta pudiera demostrar que su vocación se impone ante las condiciones más adversas. A lo largo de este congreso seremos testigos no solamente de la amplia respuesta que el gremio dio a la convocatoria del evento, sino igualmente de las numerosas estrategias innovadoras para el análisis del comportamiento que los investigadores tuvieron que idear con el fin de no permanecer en la inactividad, así como de investigaciones de corte aplicado enfocadas precisamente a paliar los efectos de la actual pandemia. El segundo efecto fue que la xxx edición del Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta coincidiera con el xxx aniversario del Centro de Estudios e Investigaciones en Com-

portamiento de la Universidad de Guadalajara; el primero en su tipo en México y países de habla latina en nuestro continente.

Hace quince años el que aquí escribe era estudiante en el Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento, razón por la cual tuve la oportunidad de compartir con mis profesores y compañeros las celebraciones de su décimo quinto aniversario. En el evento se señaló que aunque el proceso que derivó en la creación del Centro es anterior a la década de los 90, el Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento inició sus actividades en 1991 y en tan sólo diez años se convirtió en un referente nacional e internacional de la investigación básica en Psicología. Nuestros congresistas más jóvenes probablemente no lo saben, pero a lo largo de la primera década del presente siglo el Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento era como un paraíso para cualquiera que estuviera interesado en hacer de la investigación en comportamiento su plan de vida. No quiero decir que hoy no lo sea, solamente trato de enfatizar que, en aquellos tiempos, en las facultades y escuelas de Psicología en las que se cultivaba el análisis de la conducta, tales interesados no dejaban de mencionar las virtudes que podrían encontrar ahí, tanto por sus profesores y laboratorios, como por los numerosos invitados que asistían desde diferentes partes del mundo para impartir seminarios y conferencias. De hecho, puedo compartirles que en más de una ocasión fui testigo del notorio asombro de grandes figuras de la Psicología, nacionales e internacionales, en torno de las excelentes condiciones con las que se contaba -y se cuenta- para realizar investigación básica y aplicada en Psicología.

Me gusta pensar que el Centro de Estudios en Comportamiento y la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta guardan relaciones más que incidentales. La concreción de ambos es producto de la destacada labor de una misma persona: el Dr. Emilio Ribes Iñesta. De hecho, por mediación suya ante las autoridades de la Universidad de Guadalajara, el Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento fue pieza clave para que el órgano de difusión por excelencia de nuestra sociedad –la Revista Mexicana de Análisis de la Conducta– pudiera sobreponerse a un amplio retraso en su publicación. Igualmente, el Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento ha sido una pieza insustituible para la realización de nuestro congreso, tanto por corresponsabilizarse de la organización del evento en más de una ocasión, como por el compromiso -no declarado explícitamente- de que sus estudiantes expongan anualmente sus avances de investigación en nuestras mesas de trabajo. Adicionalmente, buena parte de la comunidad de investigadores del Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento no sólo

ha participado edición tras edición como parte del comité científico del Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta o como ponente de talleres especializados, sino que también se han hecho cargo de la mesa directiva de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta y de la Revista Mexicana de Análisis de la Conducta.

Sobre los talleres en particular, no debe dejarse de mencionar el agradecimiento del que aquí escribe a quienes desinteresadamente accedieron a impartirlos en las últimas tres ediciones del Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta. De la Universidad Nacional Autónoma de México a las doctoras y doctores Diana Moreno Rodríguez, Susana Robles Montijo, María de Lourdes Rodríguez Campuzano, Leonardo Reynoso Erazo y Rogelio Escobar Hernández; de la Universidad Veracruzana al Dr. Jorge Alberto Ruiz Vázquez; y del Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento de la Universidad de Guadalajara a la Dra. Carmen Quintana Rodríguez. Tratándose de agradecimientos, no puedo dejar de mencionar a los doctores Rosalinda Arroyo Hernández e Isaac Camacho Miranda de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México, así como a Minerva Pérez Juárez, Agustín Daniel Gómez Fuentes y demás personal académico del Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana, quienes siempre estuvieron ahí para apoyar la realización del evento en las correspondientes ediciones anteriores. En este sentido, mi agradecimiento es extensivo a la Dra. Lizbeth Pulido Ávalos, en su momento coordinadora del Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano de la Universidad Veracruzana, y casualmente egresada también de la entidad anfitriona de esta trigésima edición del Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta. Esta última edición en particular no habría podido tener lugar sin el esfuerzo y liderazgo de la Dra. Nora Edith Rangel Bernal, directora del Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento y presidente del comité organizador, así como de los doctores Carlos Javier Flores Aguirre y Carlos de Jesús Torres Ceja, coordinadores del comité organizador y maestros en toda la extensión de la palabra del que aquí escribe. Muchas gracias a cada uno de ustedes.

El xxx Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta dispondrá de varias mesas en honor de quienes partieron ya de este mundo. Dos de ellos fueron grandes figuras de la psicología conductual de nuestro país: el Dr. Víctor Adolfo Colotla Espinosa, destacado farmacólogo conductual y expresidente de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta, y el Dr. Francisco López Valadez, coautor de uno de los libros más influyentes en la Psicología mexicana. De generaciones más recientes se homenajeará

al Dr. Daniel García Gallardo, joven profesor de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, poseedor de grandes aptitudes para la investigación y un ferviente promotor del análisis de la conducta entre los alumnos del nivel licenciatura. Incansable en sus labores de investigación, prolífica organizadora de eventos académicos y el establecimiento de redes de colaboración entre psicólogos de diferentes perspectivas, así como una enérgica luchadora en favor de la equidad de género en el ámbito de la investigación, la primera de las mesas que tendremos será en honor de la Dra. María Antonia Padilla Vargas, quien se adscribía a nuestra entidad anfitriona. La Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta lamenta la partida de todos ellos, así como la del Dr. João Claudio Todorov, analista conductual brasileño quien también dejó huella en la Psicología mexicana.

Además de casi una decena de conferencias invitadas, contaremos también con la participación de destacados conferencistas magistrales: la Dra. Guadalupe Mares Cárdenas y el Dr. Carlos Bruner e Iturbide, ambos adscritos a la máxima casa de estudios de nuestro país, así como los doctores Kennon Andy Lattal de la West Virginia University y el Dr. Emilio Ribes Iñesta de la Universidad Veracruzana, como conferencistas de inauguración y clausura, respectivamente. Hacia el final del evento habrá una ceremonia en la que se premiará a las mejores tesis de licenciatura y posgrado realizadas en el contexto del análisis de la conducta, y en la que posteriormente se entregarán los premios a la trayectoria en Análisis de la Conducta 2021 a los doctores Juan José Irigoyen Morales (Modalidad: Análisis Experimental de la Conducta) y Kennon Andy Lattal (Modalidad: Colaboración Invaluable a la Psicología mexicana). También se entregará un reconocimiento especial al Dr. Emilio Ribes Iñesta “*por su destacada labor en la creación de entidades académicas de investigación en Psicología*” a lo largo de más de 50 años, por parte de la Universidad Veracruzana, las facultades de Psicología y de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad de Guadalajara y, por supuesto, la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta.

No puedo ni deseo extenderme inútilmente. No me resta sino invitar a todos a desempeñarse como buenos congresistas, es decir, asistir al mayor número de mesas de trabajo que les sea posible, ser interlocutores de los ponentes en cada una de ellas y, en virtud del intercambio de ideas, cuestionarse sobre sus propias prácticas teóricas y metodológicas de investigación y/o aplicación del conocimiento psicológico. Sin más por mi parte, sean ustedes bienvenidos al xxx Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta y, aunque sea virtualmente, a la ciudad más bella del mundo: Guadalajara, Jalisco (México).

II. El xxxi Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta: De Oaxaca para el mundo

ROSALINDA ARROYO HERNÁNDEZ

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Iztacala

En principio, es necesario comenzar con un profundo y extenso Agradecimiento a la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO), y en especial al Director de su Instituto de Ciencias de la Educación, el Lic. Héctor Aguilar, por aceptar ser la sede de este congreso, por su apertura a esta iniciativa y especialmente por el ímpetu con el que abrazó este reto. Espero que durante estos tres días le demos más motivos para sentirse satisfecho de haber aceptado y que los lazos que inician entre la UABJO y la SMAC sean provechosos y se vean fortalecidos durante los años venideros. Un especial agradecimiento a las Lic. Ana Karent Alemán y a la Lic Diana Laura Pacheco a quienes les hemos hecho la vida más complicada pero que nos siguen recibiendo con una sonrisa.

Realizar un congreso en tierras nuevas no es un reto menor, pero tuve la suerte de contar con la energía de Margareth Rangel, presidenta del comité local, quien apenas con unas platicas y mensajes de por medio, acepto rápidamente acompañarme en esta empresa. Y además, como todo lo que hace, dar el todo por el todo en esta aventura. Agradezco también el apoyo de mi comité directivo y de los estudiantes de la UABJO y de la UNAM que se han sumado a este esfuerzo colectivo. En estos agradecimientos, no puedo olvidar a Isaac Camacho quien siempre acompaña y sostiene mis decisiones.

Colegas congresistas, les doy la más entusiasta bienvenida a este, nuestro Trigésimo primer Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta, por supuesto todos nuestros congresos han sido importantes, pero

el de este año es particularmente significativo por ser el primer presencial después de la pandemia por la COVID 19. No es exagerado decir que no hay evento en la historia moderna que se le asemeje. Literalmente no hay vida humana que no haya sido afectada en alguna medida por esta pandemia. Y para muchos, lo cambió todo. En ese contexto, es una maravilla que podamos reencontrarnos y recuperar nuestras tradiciones, pero también es una obligación. Es momento para no sólo continuar con nuestra vida académica, sino que debe ser un momento para refrendar y reavivar nuestro compromiso con la psicología y con la sociedad a la que le debemos nuestros conocimientos y habilidades para acompañarlos en este camino a la nueva normalidad.

A pesar del gusto de estar aquí no podemos olvidar que mucho ha cambiado, en estos años separados perdimos a la Dra. Antonia Padilla, al Dr. Francisco López, al Dr. Daniel García y al Dr. Juan José Irigoyen, todos queridos amigos y miembros de esta sociedad, coincidentemente ninguno por covid, pero quizá un poco por la separación, por tener que llevar el duelo en aislado, sus partidas resuenan un poco más ahora que estamos juntos. Recordémoslos cuando estemos en las mesas de trabajo y al hablar sobre nuestro trabajo o el trabajo de nuestros colegas, hagámoslo con la calidez de Tony, con la sabiduría de Pancho, con la agudeza de Daniel y con el humor irónico de JuanJo.

Queridos colegas y amigos, retomemos nuestra vida societaria reconociendo el privilegio que es estar aquí.

Les deseo un congreso lleno de esas experiencias que nutren los recuerdos. Muchas gracias.

III. Comprensión de lectura en lengua extranjera: Análisis histórico-conceptual de sus modelos teóricos

MARÍA ELENA RODRÍGUEZ PÉREZ*

Universidad de Guadalajara
Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento

La comprensión de lectura es una actividad considerada de “orden superior” por medio de la cual los individuos pueden “apropiarse de los conocimientos construidos a través de la historia de la humanidad” (Guarín y Ramírez, 2017, p. 63). A pesar de la importancia atribuida a la comprensión lectora en el desarrollo de comportamiento complejo (*i.e.*, capacidad de establecer inferencias, aprender de manera crítica, aprendizaje permanente), su conceptualización ha tenido que pasar por varias “revoluciones” (Rivas, 2007). Estos cambios en la manera de concebir la naturaleza de la comprensión lectora se denotan en las variaciones a los modelos que describen cómo se supone que ocurre dicho fenómeno. Se dejó de concebirla como una actividad pasiva para reconocer su carácter activo. A pesar de que implica la actividad de un individuo (“el que lee el texto”) se ha postulado de naturaleza social (Lin *et al.*, 2012; Parodi *et al.*, 2020). Recientemente, y poco a poco, se está dejando de lado la noción de que se trata de una actividad “mental” que puede reducirse a procesos meramente cerebrales o exclusivamente de tipo perceptual (Arroyo *et al.*, 2007; Crespo, 1993; Fuentes y Ribes, 2001; Vélez, 2011). Sin embargo, en este capítulo se argumentará que hace falta

* Dirigir correspondencia a la autora al correo electrónico:
mariae.rodriguezp@academicos.udg.mx

una o varias revoluciones más para tener una base conceptual libre de expresiones mentalistas – dualistas con la cual estudiarla. En el presente capítulo se hará énfasis en la necesidad de dejar de concebir al “texto” como un “objeto” o producto convencional acabado e independiente del lector. Esta discusión se extenderá al caso de la comprensión de lectura en un idioma distinto al materno (L2). Por tal motivo, se hará una revisión crítica de la hipótesis de la universalidad de la lectura propuesta por Goodman (1970). Por último, se concluirá sobre la inefectividad de tratar de capturar el fenómeno en un modelo o metáfora. Dado que se trata de comportamiento, los episodios que se refieren a la comprensión lectora pueden analizarse con las herramientas conceptuales de los modelos psicológicos de campo como, por ejemplo, la psicología interconductual. En todo caso, se pueden acotar ciertas características propias de la comprensión lectora. Por ejemplo, se trata de una conducta orientada a metas (Fathi y Afzali, 2020) ya que leer implica necesariamente contestar a preguntas (Smith, 2012). Además, su análisis exige que se consideren tanto criterios de ajuste funcional como criterios de pertinencia (o correspondencia con un sistema de categorías y conceptos) (García, 2011; Pérez-Almonacid y Bautista, 2021; Rodríguez *et al.*, 2015).

Modelos de lectura

La comprensión de lectura, tanto en lengua materna (L1) como en un idioma extranjero (L2), ha sido objeto de estudio desde hace varias décadas desde diferentes marcos conceptuales. Se ha tratado de capturar la dinámica del fenómeno a través de modelos que, se suponen, explican cómo se da la comprensión y cuáles son las variables que intervienen para que un lector lea un texto con comprensión. Dichos modelos pueden agruparse en tres grandes categorías. Enseguida se hace un breve recorrido histórico acerca de la emergencia de estos tipos de modelos.

Durante la década de los 60 se concibió a la lectura como un proceso cognitivo lineal y simple (Rivas, 2007). Estos modelos denominados **bottom-up** postulaban un movimiento de lo específico a lo general (Liu, 2014).

First, the graphemic information goes through the visual system and is transformed from letters to sound; next, the phonemic representation of letter combination is changed into a word. The meaning units or words then pass on to the third level, *i.e.*, the place where sentences go when they are understood, and meaning is incorporated into the knowledge system. Thus,

through a series of successively upward movement of encodings, input is transformed from low-level sensory information to high-level meaning [Primero, la información gráfica pasa por el sistema visual y se transforma de letras a sonidos; enseguida, la representación fonémica de la combinación de letras se torna en palabras. Las unidades de significado, o palabras, luego pasan a un tercer nivel, *i. e.*, al lugar donde van los enunciados cuando son entendidos y el significado se incorpora al sistema de conocimiento. Así, a través de una serie de movimientos de codificación sucesivamente ascendentes, la entrada se transforma de información sensorial de bajo nivel al significado de alto nivel] (p. 1086).

Es decir, la construcción del mensaje es el resultado de una interpretación del procesamiento visual porque, se suponía que, el sentido está contenido en el texto. Según estos modelos, una lectura efectiva equivale a una buena decodificación de palabras impresas. En el caso de la comprensión de lectura en L2, lo que esto implica es que el nivel de dominio de la lengua extranjera determina si los lectores pueden o no leer con comprensión. Es decir, “high level reading process such as making inference is *always* [énfasis añadido] dependent on readers’ English proficiency” [el procesamiento de lectura de alto nivel tal como establecer inferencias *siempre* dependerá del nivel del dominio del inglés de los lectores] (Liu, 2014, p. 1086).

Esta manera de concebir a la lectura cambió dramáticamente durante la segunda mitad del Siglo XX. Dejó de ser considerada pasiva gracias al trabajo de investigación de autores como Kenneth Goodman y Frank Smith. La premisa de que primero se decodifican letras para entender palabras fue duramente cuestionada por Smith y Holmes (1971). La evidencia empírica, argumentaron los autores, muestra que (1) la velocidad de identificación de las palabras ocurre casi a la misma velocidad que cuando se identifican las letras por separado, y (2) que las palabras pueden identificarse aun cuando no puedan discriminar de manera individual una o varias de las letras que la componen.

Smith (2012) vinculó a la predicción con la comprensión. La predicción implica que una persona que lee algo o escucha a alguien pueda hacerse preguntas implícitas vinculadas con el contexto práctico en el que está. Se dice que esta persona ha comprendido cuando encontró respuestas a dichas preguntas. La comprensión, considera este autor, es un flujo entre las preguntas pertinentes que surgen del contexto práctico y las respuestas que se van generando. Por ejemplo, argumenta este autor, así como una persona no comprende cómo reparar una bicicleta porque no puede contestar a preguntas del tipo “¿dónde va esta tuerca?”, una persona no comprende un texto porque no puede establecer preguntas

pertinentes con respecto a lo que viene impreso después (no puede anticiparse). Aunque el flujo de comprensión implica el pensamiento, Smith argumenta que no tiene que ver con el procesamiento cerebral.

Por ello, Goodman (1970) denominó a la lectura como un “juego de adivinanzas psicolingüístico” para enfatizar el hecho de que los lectores hacen predicciones basados en sus intuiciones en el contexto de situación y el conocimiento que tienen acerca de tales situaciones. Estos modelos, denominados *top-down*, postulan que la lectura eficiente equivale a una predicción eficiente con la menor cantidad de texto posible. Así, la lectura se consideró como una interacción entre el escritor y el autor mediada a través del texto. El significado no se encuentra en la estructura del texto sino en lo que lo impreso provoca en el lector (Liu, 2014).

Para el caso de la lectura en L2, Goodman (1965, 1970) estableció lo que se ha denominado hipótesis de la universalidad de la lectura. Es decir, el proceso de comprensión implicaría a los mismos factores relevantes (o “universales”) con algunas modificaciones debidas a la forma y estructura de los idiomas involucrados. A pesar de esto, algunos autores han argumentado que las explicaciones de los modelos *top-down* no aplican. Es decir, los hablantes extranjeros, dado que no poseen los mismos recursos lingüísticos que los hablantes nativos, no podrían establecer inferencias mientras leen (Liu, 2014; Rivas, 2007; Yau, 2009). Los lectores en una L2 necesitan tener un determinado nivel de competencia lingüística en L2 para poder procesar cognitivamente la información textual sin basarse en los gráficos sino en su conocimiento (semántico y sintáctico) del idioma.

Pero aun cuando tengan este nivel de competencia, sus recursos con respecto al vocabulario y a las estructuras sintácticas son limitados y, por lo tanto, también es limitada su capacidad de hipotetizar correctamente. Los lectores de una lengua extranjera *nunca tendrán la percepción y la decodificación automáticas* [énfasis añadido] que los lectores hábiles tienen en su lengua madre (L1) (Rivas, 2007, p.302).

Esto sin contar con las limitaciones por el desconocimiento de la cultura de L2. Es decir, hacer predicciones respecto de situaciones culturalmente desconocidas haría necesario que el lector empleará ciertas estrategias de codificación además de acercarse a la cultura del idioma extranjero (Beltrán, 2015; Rivas, 2007).

A partir de estas consideraciones surgieron en los años 80 los modelos denominados **interactivos** los cuales asumen un equilibrio entre los

dos tipos de procesamiento (*top-down* y *bottom-up*). Los modelos interactivos postulan que los textos no tienen significados en sí mismos “sino que los lectores extraen y construyen el significado desde su propio conocimiento, que es, por supuesto, cultural” (Rivas, 2007, p.304). Para ello, los lectores usan el conocimiento de la lengua, de las convenciones del discurso y del mundo en general (Tejada, 2001). Las representaciones mentales de la experiencia y del conocimiento previo (o “esquemas”) se introduce en estos modelos como metáfora explicativa de la estructura del conocimiento a partir del cual se recrea el significado del texto. El proceso de interpretación, entonces,

está guiado por el principio que dice que todo “input” (información de entrada) se proyecta o se coteja con algunos esquemas existentes y que todos los aspectos de dicho esquema deben ser compatibles con el “input”. Este principio da como resultado dos formas de procesamiento de la información: ascendente (impulsada por los datos del texto) y descendente (impulsada por los conceptos previos del lector) (p. 120).

La simultaneidad de los procesos ascendentes y descendentes solo se presentaría en los lectores expertos. Para los novatos, estas formas de procesamiento no son ni tan simultáneas ni tan automáticas. Esto parece ser el caso de la lectura en L2 (Yau, 2009).

Otras metáforas de la comprensión lectora

Los modelos antes expuestos constituyen lo que Tejada (2001) denominó metáforas de orientación espacial de la comprensión de lectura. La “espacialidad” se refleja en las etapas en que ocurre el procesamiento textual y la dirección a la que se le da primacía (“arriba”, en la cabeza del lector o “abajo”, en el texto). Sin embargo, en la conceptualización de la lectura también se han empleado otros tipos de metáforas que este autor ha caracterizado como ontológicas o estructurales: la del fármaco, la del viaje y la de la traducción. Estas metáforas ponen su énfasis en el papel normativo de la lectura (“lo que debería ser”) y, por ello, su impacto está relacionado con la enseñanza de la lectura como experiencia y formación.

La *metáfora ontológica del fármaco* equipara a la lectura con el empleo de medicinas para curar.

En el primer caso [el fármaco], la prescripción puede ser interpretada como la autoridad, o sea el médico quien tiene el control sobre el paciente, en relación con el tipo de medicina que debe tomar, la dosis, la periodicidad con que debe ingerirla, etc. En el segundo caso [la lectura], la autoridad está representada por el educador, quien tradicionalmente tiene el control sobre el educando en lo concerniente a la selección del tipo de texto que se debe leer, la secuencia, la extensión y la evaluación del mismo (p. 122).

Lo que esta metáfora enfatiza es el papel de las relaciones de poder y su influencia en la motivación por leer en una lengua extranjera (Beltrán, 2015) o el desempeño en tareas lectoras en L2 (Jang y Jiménez, 2011).

Es importante señalar que, inicialmente, Goodman (1965) no había considerado el papel de las relaciones de poder implicados en los distintos actores en una tarea de lectura en L2. Siendo consistente con la hipótesis de la universalidad de la lectura, este autor postuló que no habría diferencias en el desempeño para L1 y el inglés como L2 en el caso de lectores que hablaran algún dialecto americano. En caso de encontrar diferencias, éstas deberían relacionarse con el grado de similitud del dialecto con el inglés. Años más tarde, apoyado en la evidencia empírica, Goodman cambió su postura no con respecto a los universales sino con el origen de las dificultades para que los hablantes de dialectos pudieran leer con comprensión textos en inglés. Así, Goodman y Buck (1973) argumentaron que las “barreras” para la comprensión tenían su origen en la discriminación. Actualmente, está documentado este efecto sustractivo de las relaciones desiguales de poder en el aprendizaje de una L2 para personas cuya L1s son consideradas “minoritarias” (Carlos, 2014; Martínez-Albarracín, 2018; Schmelkes, 2002). Posiblemente, esta percepción de desigualdad entre el inglés como L2 y el español como L1 también tenga un efecto negativo en el aprendizaje del inglés como L2 en México (Rodríguez, 1994; Serrano, 2019).

Una investigación que revela la importancia de implementar metodologías de enseñanza de lectura en L2 con un enfoque prescriptivo de lectura como fármaco se llevó a cabo por Fathi y Afzali (2020). Participaron 48 estudiantes (todas del sexo femenino y con edad entre 12 y 13 años) de un centro de idiomas en Teherán, Irán. Las estudiantes se dividieron para formar 2 grupos que recibieron clases por el mismo profesor durante 12 semanas. El grupo experimental fue instruido empleando un método denominado “Cognitive Academic Language Learning Approach” (CALLA) mientras que el grupo control fue instruido con una metodología tradicional basado en la lectura y traducción de textos. Estos autores describieron el método CALLA como uno donde se prioriza

la formación de lectores activos capaces de establecer metas específicas en su mente y emplear de manera consciente las estrategias de lectura para regular y mejorar su propio entendimiento. Se emplearon exámenes de comprensión de lectura antes y después de la instrucción. Los datos mostraron diferencias significativas en el desempeño a favor del grupo experimental. Los autores concluyeron que la instrucción CALLA fue efectiva ya que estuvo orientada al procesamiento de la información escrita basado en metas.

Con respecto a la metáfora estructural de la *lectura como viaje*, Tejada (2001) ha argumentado que el viaje ocurre en una doble dirección “el viaje exterior o el recorrido por el texto y un viaje interior que transforma al viajero en otro distinto del que había partido” (p.124). Por su parte, la metáfora estructural de la *lectura como traducción* parte del supuesto de que leer es traducir e interpretar es traducir. Por tanto, en la traducción están implícitas dos fases: la transportación (ir del texto al lector, de una lengua a otra o del que habla al que escucha) y la transformación (la creación del sentido). Estas metáforas estructurales son las que enfatizan la noción del texto como un objeto abierto a la pluralidad o multiplicidad de sentidos. Por tanto, se ha distinguido tres etapas de interpretación: leer las líneas, leer entre líneas y leer detrás de las líneas (Pinto y Rojas, 2019).

Las metáforas ontológicas y estructurales pueden coincidir, y de hecho lo hacen, con los modelos interactivos. Por ejemplo, León-Islas *et al.* (2019) reconocen que la lectura es un proceso complejo que “implica la construcción de una representación mental coherente del texto en la memoria del lector y el uso apropiado de estrategias” (p. 155). Al igual que Kim *et al.* (2014) reconocen un vínculo entre la automatización entre los niveles subléxicos y léxicos y la comprensión de lectura. Sin embargo, asumen que la comprensión lectora también está influida por las intenciones del lector y el uso de sus conocimientos previos ya sea disciplinares o del mundo. Diferencian tres niveles de comprensión. Un primer nivel hace referencia a la comprensión literal, es decir, al solo reconocimiento del significado de las palabras de un texto escrito. Un segundo nivel se refiere a la construcción de una representación mental de las ideas presentadas textualmente. El tercer nivel corresponde a la formulación de preguntas y obtención de respuestas que se derivan de la lectura de un texto. Estos tres niveles de comprensión lectora permiten estudiar a la lectura como un proceso de interacción entre el texto y el lector. “La comprensión no se localiza en el texto escrito: nace en la mente del lector” (León-Islas *et al.*, 2019, p.177).

La hipótesis de la universalidad de la lectura

Desde 1922, Judd y Buswell reconocieron que la lectura en L1 y L2 ocurre fundamentalmente de la misma manera. Estos autores seleccionaron estudiantes de preparatoria cuya L1 era el inglés con un buen dominio de un idioma extranjero. Algunos eran estudiantes avanzados en la clase de francés y otros en la clase de latín. Emplearon textos con diferentes grados de dificultad articulados por la proporción del texto que estaba en inglés en comparación con el francés o el latín. Así, el texto más fácil contenía sólo algunas palabras del L2 y el más difícil estaba escrito completamente en L2. Los participantes debían leer en voz baja los textos. En una segunda lectura debían traducir las partes del texto que estaban en L2. En algunos casos, pidieron que leyeran en voz alta en L2 antes de leer en voz baja. Durante las diferentes lecturas, se tomaron datos de movimientos oculares. Al finalizar cada lectura, los participantes contestaron preguntas sobre lo leído para juzgar su comprensión. Los autores encontraron que los participantes leyeron de la misma manera sin importar si el texto estaba en inglés o francés. Aunque hubo más regresos en la lectura en L2 y latencias de observación de palabras más altas que en L1, la manera de recorrer lo impreso y el nivel de comprensión logrado fueron idénticos. Sin embargo, para el caso del latín, los participantes no lograron comprender el texto difícil y los regresos del movimiento ocular sugirieron que no pudieron conectar las palabras de L2 con el sentido global del texto. Los autores atribuyeron esta diferencia en los resultados al hecho de que el latín y el francés se enseñan con métodos diferentes en las escuelas que analizaron.

Sin embargo, fue Kenneth Goodman, en 1970, quien popularizó la hipótesis de la universalidad de la lectura al afirmar que las características esenciales del proceso de lectura son universales. Es decir, el proceso de lectura es muy similar para todas las lenguas con pequeñas variaciones debidas a las características específicas de la ortografía utilizada y las estructuras gramaticales del idioma. La hipótesis de los universales en la lectura es un tópico presente en la investigación en L2 desde entonces. La extensa investigación al respecto ha puesto de manifiesto que ciertos procesos son similares en idiomas distintos pero en otros la formación inicial en L1 modula de manera aditiva o sustractiva a la comprensión en L2 (Ehrich *et al.*, 2013; Martin y Juffs, 2021; Pasquarella *et al.*, 2015; Tong y Deacon, 2017; Verhoeven, 2019; Yau, 2009). Enseguida se reseñan tres estudios para ilustrar esta cuestión.

Yau (2009) condujo un experimento en donde analizó los desempeños de lectura en un texto en inglés por parte de 137 estudiantes

taiwaneses de escuelas preparatorias públicas. En el momento de llevar a cabo la investigación, los estudiantes habían cursado 4 años de inglés en la escuela pública y, algunos, además lo habían estudiado en escuelas privadas. Los adolescentes hablaban en casa dialectos modernos del chino y estudiaban la forma escrita del chino clásico en la escuela desde los 6 años. Después de completar el examen de comprensión de lectura, se les pidió que contestaran cuestionarios para reportar el tipo de estrategias empleadas para lograr la comprensión de un texto en chino (L1) o en inglés (L2). Las estrategias se clasificaron como “metacognitivas” (orientadas al análisis global del texto como hacer inferencias), “cognitivas” (las que se usan sólo cuando hay una dificultad al tratar de comprender como releer) y “de apoyo” (aquellas relacionadas con el análisis textual del material impreso como traducir a la lengua materna). Los participantes reportaron emplear más estrategias metacognitivas y cognitivas durante la lectura en L1 en comparación con L2. De manera consistente, reportaron usar más estrategias de apoyo para la lectura en L2 con respecto a L1. Por otra parte, la autora encontró una correlación positiva y significativa entre el desempeño en la prueba de lectura y la frecuencia de uso de las diferentes estrategias de lectura en L2. También encontró una alta correlación positiva entre el desempeño lector y el uso de estrategias de lectura en los tres tipos de estrategias. Sin embargo, solo fueron significativas las correlaciones entre la comprensión de lectura y las estrategias cognitivas y de apoyo.

En una segunda parte del estudio, Yau (2009) eligió a dos estudiantes con alto y dos con bajo desempeño en la prueba de lectura. Estos estudiantes leyeron en voz alta textos en chino clásico, chino moderno e inglés después de haber sido entrenados en la técnica de protocolo de pensamiento en voz alta. Los resultados mostraron que los estudiantes con alto desempeño leyeron de manera similar los textos en chino clásico y en inglés. También encontraron que estos participantes emplearon la estrategia de traducción mental (parfraseo o lectura textual en el idioma materno) de manera productiva. Cuando leyeron el texto en chino moderno (su lengua hablada), emplearon estrategias denominadas metacognitivas en lugar de traducir los enunciados. Los participantes con bajo desempeño en lectura no emplearon las estrategias de manera productiva y, por tanto, llegaron a falsas inferencias de lo leído o reportaron no comprender. Tomando en conjunto los datos, la autora concluyó que existe una transferencia de las habilidades de la lengua materna a la extranjera y por tanto se apoya a la hipótesis de universalidad de la lectura. Sin embargo, esta transferencia no es automática ni uniforme. Para poder emplear las estrategias metacognitivas de manera produc-

tiva, los lectores deben contar con un umbral mínimo de dominio de la lengua extranjera. Además, la habilidad para monitorear su desempeño durante la lectura es lo que distingue a un lector experto de uno novel sin importar el idioma en que se lea.

Por su parte, Martin y Juffs (2021) evaluaron el papel de la correspondencia grafema-fonema de las palabras del inglés en la decodificación de textos en inglés por parte de lectores cuya lengua materna era el árabe o el chino y estudiaban en una universidad de Estados Unidos. La selección de estas poblaciones se basó en que el árabe es un idioma en donde se pone más atención a las consonantes que a las vocales. El chino, dado que no es un idioma alfabético, se consideró como un lenguaje neutro con respecto a la correspondencia entre las letras y sus posibles maneras de pronunciarlas. Participaron 33 estudiantes universitarios cuyo idioma materno era el inglés; además de 35 hablantes de árabe y 28 hablantes de chino pertenecientes a la misma universidad. Se igualaron las características poblacionales de los grupos de extranjeros en los aspectos relevantes como el dominio del inglés, edad, tiempo estudiando inglés y tiempo viviendo en Estados Unidos. Se eligieron 40 palabras objetivo las cuales se dividieron en dos categorías; palabras con grafema-fonema consistentes e inconsistentes. La consistencia fue determinada por el número y frecuencia de pronunciaciones posibles de combinaciones específicas de una o varias vocales seguidas de una o varias consonantes. Por ejemplo, “greet” se calificó como una palabra consistente porque el grafema <ee> se pronuncia igual en palabras como “greek” o “green”. Pero la palabra “great” se etiquetó como palabra inconsistente ya que el grafema <ea> se pronuncia de distintas maneras en palabras como “pleat” o “breath”. Con estas palabras se formaron enunciados en inglés que 106 hablantes nativos calificaron como enunciados naturales; es decir, que pueden considerarse como enunciados con sentido. Los participantes se expusieron a estos enunciados mientras los miraban en una pantalla de computadora. Empleando tecnología de rastreo visual tomaron diferentes medidas de movimiento ocular mientras los enunciados eran leídos por los participantes. Además, llevaron a cabo pruebas de comprensión de los enunciados leídos. Tal como lo habían esperado, los hablantes nativos del inglés mostraron sensibilidad a la consistencia de la correspondencia entre grafema-fonema para las distintas vocales empleadas; los hablantes de chino mostraron mucho menos sensibilidad y los hablantes de árabe no demostraron ser sensibles a esto. Es decir, la poca atención prestada a las vocales que se aprende al leer árabe tiene un impacto en el reconocimiento de las palabras del inglés como lengua extranjera. Los hablantes de chino no desarrollan este sesgo en su L1 y,

por tanto, son sensibles a la correspondencia grafema-fonema del inglés aunque en menor medida que los hablantes cuya lengua materna es el inglés. Otro hallazgo encontrado tiene que ver con los tiempos de fijación visual de los participantes. Al respecto los autores concluyeron que los lectores no nativos tardan más en activar estrategias de decodificación fonológicas que los lectores nativos. Un resultado interesante es que, a pesar de las diferencias en la decodificación textual, no hubo diferencias en la comprensión por parte de los lectores no nativos.

Por último, se reseña un estudio en donde se pone de manifiesto la naturaleza de la comprensión de enunciados que son leídos a los participantes como estrategia experimental para evaluar la automaticidad del reconocimiento de palabras. Para ello, Ito *et al.* (2018) llevaron a cabo un experimento con 24 participantes cuyo idioma materno era el inglés y sin conocimientos reportados del japonés y 24 participantes cuyo idioma materno era el japonés y con exposición al idioma inglés durante 10 años en promedio. Los participantes japoneses reportaron un dominio avanzado del inglés en sus 4 habilidades: leer, hablar, escuchar y escribir. Los participantes se expusieron a una tarea en donde debían escuchar enunciados leídos por un experimentador. Estaban sentados frente a una computadora en donde aparecían 4 imágenes de objetos. Uno de esos objetos completaba de manera pertinente el enunciado. Empleando tecnología de rastreo visual midieron el tiempo y duración de las fijaciones visuales en cada una de las imágenes. Estos autores encontraron que los participantes miraron el objeto que completaba de manera pertinente el enunciado mucho antes de que este fuera mencionado sin importar si se trataba de hablantes nativos o lengua extranjera. La única diferencia que encontraron entre los hablantes de L1 y L2 es que los nativos comenzaron a mirar el objeto correcto un poco antes que los hablantes de lengua extranjera.

Las revoluciones por venir

Por lo que se ha discutido hasta aquí, despojarnos de la referencia metafórica a la espacialidad constituye la base de la próxima revolución en el estudio de la comprensión de lectura. Tejada (2001) ya nos había advertido acerca de los problemas filosóficos que impone la necesidad de alojar el significado en algún elemento de la interacción del lector con el texto cuando argumentó que “el modelo de procesamiento ascendente, como concepción de lectura, no se debe sobre enfatizar porque fácilmente

podemos caer en la falacia que dice que ‘el significado está en el texto’” (p. 117). Sin embargo, las explicaciones de la comprensión de lectura siguen estando entremezcladas con metáforas que implican de alguna manera la necesidad de ubicar al significado en una entidad espacial.

Al respecto, se puede destacar la siguiente cita textual de Parodi *et al.* (2020) como punto de partida para la reflexión que nos ocupa. Estos autores postulan que la comprensión de textos escritos implica múltiples dimensiones interrelacionadas: biológica, cognitiva, textual y social.

Desde esta perspectiva, la comprensión es biológica, porque *ocurre en el cuerpo del lector* [énfasis añadido] y, en particular, en el cerebro humano, aunque todo el proceso comprensivo es corpóreo en un sentido integral (De Vega, 2005; Zwaan, 2004). Tiene una dimensión cognitiva, debido a que los procesos que acontecen van *más allá de la corporeidad* [énfasis añadido] e involucran a la mente y la conciencia del lector, tanto como a sus emociones y motivaciones (De Vega *et al.*, 2008). Junto a lo anterior, la comprensión también es textual, ya que el *objeto de cognición* [énfasis añadido] es un texto, producto de la actividad humana del hablar (Coseriu, 1992). Dicho texto escrito debe ser entendido desde una concepción contemporánea, es decir, desde una conceptualización compleja, que lo entiende como una unidad lingüística y semántica, constituida por múltiples sistemas de significación, y que no se restringe solo a las palabras (Halliday, 1978; Halliday y Hasan, 1985). Finalmente, pero no en último lugar, la comprensión es un acto social, que implica el reconocimiento de un contexto físico, de los roles que desempeña el lector y, eventualmente, de los roles de otros participantes del acto lector (Van Dijk y Kintsch, 1983, p.777).

Esta conceptualización de la comprensión de lectura denota una serie de mal entendidos teóricos que han sido abordados por otros autores (Perkins, 1999; Pérez-Almonacid *et al.*, 2015; Ribes *et al.*, 2014; Vélez, 2010, 2011). Aquí se resaltarán las concepciones de texto como espacialmente reducido a un “objeto acabado” con independencia del lector y de percepción como espacialmente reducida al “cuerpo del lector” con independencia del texto.

Con respecto a la noción de texto, Vélez (2010) describe el análisis llevado a cabo por el filósofo francés Paul Ricoeur en torno a dicho concepto. En su reflexión podemos encontrar elementos para concebir al texto de manera alternativa a la concepción recién referida como “objeto de cognición”. Ricoeur (1981) comienza por argumentar que no todo producto de la actividad humana del hablar puede ser tratado como “texto”. Un texto es un acto discursivo. Los actos discursivos orales o escritos (como, por ejemplo, describir un estado de cosas del mundo,

dar una orden o comprometerse a pagar una deuda) sirven de vehículo para que alguien diga algo a alguien (acto locucionario), para que haga algo al decir algo (acto ilocucionario) y para que produzca alguna clase de efecto al decirlo (acto perlocucionario) (Ricoeur, 2003: 28). Lo dicho, entonces, es una unidad discursiva integrada por “una jerarquía de actos subordinados: el acto de decir, lo que hacemos al decir, lo que hacemos por el hecho de decir” (Vélez, 2010, p. 95).

Sin embargo, la relación que postula entre hablar-escribir / responder-leer no es de equivalencia sino de simetría. Si fuera de equivalencia, argumenta Ricoeur, no habría distinción entre un acto discursivo oral y escrito cuando esta distinción es clara. “Leer lo escrito no es dialogar con el autor, ni escuchar (responder a) lo dicho es escribirle al hablante” (Vélez, 2010, p. 94). Es decir, los actos perlocucionarios ocurren de manera preponderante en el discurso oral mientras que, en el discurso escrito, los actos locucionarios e ilocucionarios se “fijan” en el texto para que sean reconocidos por el lector. De tal suerte que el texto no es discurso acabado; ya dicho. Es un discurso que se habría podido decir pero no se dijo. La función del lector es decir lo no dicho; “acabar el texto como habla real’ (‘articular un discurso nuevo al discurso del texto’)” (p. 107).

Por ello, es necesario distinguir el discurso escrito como producto de un autor (al que Ricoeur denomina “obra”) del texto como función discursiva. Es decir, considera que “un texto es verdaderamente texto, no cuando llega a ser escrito, sino cuando llega a ser completado en el proceso de lectura” (Vélez, 2010, p. 94). El texto como obra puede concebirse como “textura finita sometida a un lento y complejo proceso de composición, codificación y estilización” (p. 100). Para captar la obra, el lector debe interpretarla mediante un ir y venir dinámico entre dos tipos de comportamientos: la explicación y la comprensión. Explicar un texto es hacerlo hablar desde la textura de la obra. Implica permanecer en la estructura del texto con el propósito de reconocer los actos locucionarios e ilocucionarios que fueron fijados en él. Comprender un texto es continuar en uno mismo la labor de estructuración de la obra (completar el acto perlocucionario desde mi propia situación existencial). Implica apropiarse de la proposición de mundo ofrecido por el texto; lo que significa, “actualizar las potencialidades semánticas de la obra textual” (p. 111). La naturaleza dialéctica de estos comportamientos queda bien establecida cuando este autor considera que se explica un texto para comprenderlo mejor y se comprende un texto para explicarlo mejor. Es importante señalar que, en esta noción de texto, el significado es el

producto de la correlación de los actos locucionario, ilocucionario y perlocucionario.

Como puede concluirse, el texto como concepto funcional no es equiparable al objeto en donde se presenta lo impreso. *Texto es el ambiente estructurado como producto de la mutualidad lector – obra*. Entendido de esta manera se puede trascender la noción reducida de texto como componente situado en la obra. Además, deja de ser un problema el hecho de que una misma obra promueva múltiples lecturas en lectores distintos o en un mismo lector en momentos diferentes. El texto es un concepto relacional; implica a la obra y al lector. Algo del lector se revela al leer (Vélez, 2010). Por ello, el significado no reside en ninguno de estos dos elementos sino que es una cualidad de la relación misma (Cf. con las nociones de sentido y significado ofrecido por Pérez-Almonacid y Bautista, 2021).

Solo queda por discutir la noción de percepción como espacialmente reducida al cuerpo de quien percibe. Para esto, se hará notar la pertinencia de la propuesta teórica de James Gibson (1960, 1979); pertinencia que ha sido señalada previamente por diversos autores (Cabrera *et al.*, 2017; López-Silva *et al.*, 2022; Torices, 2017). Un acercamiento al trabajo de Gibson pone de manifiesto que la percepción tiene que ver con el ambiente y no con un procesamiento mental de las sensaciones (Cabrera *et al.*, 2017). Gracias a esto, se están borrando los límites nítidos que tradicionalmente se habían establecido entre sentimiento y cognición (Palma, 2017). Gibson (1960) postula a los sentidos como actos interrelacionados cuya función principal es obtener información del ambiente, no la de excitar sensaciones. El que un organismo obtenga activamente información del ambiente no significa que ocurra un procesamiento cognitivo de la información. “La percepción no es algo que nos sucede a nosotros, o en nosotros. Es algo que hacemos” (Torices, 2017, p. 16).

¿Es necesario un nuevo modelo de comprensión de lectura?

La comprensión de lectura en una lengua extranjera ha sido objeto de estudio por más de un siglo. Desde entonces, se reconoció como una actividad práctica de búsqueda de respuestas más o menos válidas a preguntas pertinentes como resultado de un comportamiento de anticipación al discurso escrito. Desafortunadamente, las intuiciones de partida se fueron saturando de metáforas imprecisas sobre cómo ocurre la com-

comprensión. De tal suerte que, aunque se cuenta con una vasta evidencia empírica en prácticamente todos los aspectos relacionados con la comprensión de lectura en diferentes y diversos idiomas, la reflexión teórica no ha podido desprenderse de la necesidad de ubicar espacialmente al significado. En algunos casos, se le equipara al resultado de procesos corporales que, se supone, ocurren “dentro” del lector. En otros, se concibe como resultado de la interpretación del texto a través de “esquemas mentales” que articulan el conocimiento previo del lector; apeándose a la metáfora de conocimiento como cosa.

A partir de las consideraciones de la mutualidad texto-lector, ¿es necesario establecer un nuevo modelo de lectura? La respuesta parecer ser “no”. Tratar de capturar el fenómeno a un solo tipo de situación no sería congruente con las revoluciones por venir. Además, me parece que ya contamos con las herramientas conceptuales para abordar los episodios comprensivos sin tener que delinear una micro-teoría específica. Al respecto, Ribes (2018) y Ribes *et al.* (2014) han argumentado que la lectura puede incluirse en el estudio de la conducta individual a partir del concepto de modo lingüístico. Por su parte, Pérez-Almonacid y Bautista (2021) han discutido la posibilidad de estudiar los episodios comprensivos a partir del ajuste conceptual-categorial. Lo que se puede concluir a partir de la noción de texto que se promovió en este trabajo es que la comprensión también estaría implicada en lo que Ribes (2018) ha denominado de manera “intuitiva” como estilos prolativos. Es decir, parece que en la “comprensión de textos” el lector tiene que “sondear” las propiedades funcionales de los objetos y eventos involucrados en el campo de interacción y/o los límites conceptuales y categoriales. Las maneras consistentes en que los lectores entran en contacto con la textura del ambiente posibilitado en el texto podría ser otro aspecto de interés en la investigación del comportamiento humano.

Referencias

- Arroyo, R., Canales, C., Morales, G., Silva, H., y Carpio, C. (2007). Programa de investigación para el análisis funcional del ajuste lector. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 31-39.
- Beltrán, L. (2015). Influencia cultural en la motivación para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. *Revista Interamericana de investigación, educación y pedagogía*, 8(2), 341-371. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2015.0002.07>

- Cabrera, F., Covarrubias, P., y Jiménez, Á. A. (2017). Reseña del libro: Los sentidos considerados como sistemas perceptuales de James J. Gibson. *Conductual, International Journal of Interbehaviorism and Behavior Analysis*, 5(1), 34-37.
- Carlos, G. (2014). Diferencia y racismo en las políticas de educación superior: el caso de la Universidad de Guadalajara, Jalisco, México. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 5(2), 172-205. <https://doi.org/10.18175/vys5.2.2014.05>
- Crespo, E (1993). De la percepción a la lectura: El conocimiento como práctica social. *Psicothema*, 5, 83-90.
- Ehrich, J. F., Zhang, L. J., Mu, J. C. y Ehrich, L. C. (2013). Are alphabetic language-derived models of L2 reading relevant to L1 logographic background readers?, *Language Awareness*, 22(1), 39-55. <https://doi.org/10.1080/09658416.2011.644796>
- Fathi, J. y Afzali, M. (2020). The Effect of Second Language Reading Strategy Instruction on Young Iranian EFL Learners' Reading Comprehension. *International Journal of Instruction*, 13(1), 475-488. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13131a>
- Fuentes, T. y Ribes, E. (2001). Un análisis funcional de la comprensión lectora como interacción conductual. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 9(2), 181-212.
- García, L. (2011). *Estructura textual, comprensión y abstracción de un hecho histórico*. [Tesis para obtener el grado de Maestro en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación], Universidad Veracruzana.
- Gibson, J. J. (1960). The Concept of the Stimulus in Psychology. *American Psychologist*, 15(11), 694-703. <https://doi.org/10.1037/h0047037>
- Gibson, J. J. (1979/2015). *The ecological approach to visual perception*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781815740218>
- Goodman, K. S. (1965). Dialect Barriers to Reading Comprehension. *Elementary English*, 42(8), 853-860.
- Goodman, K. S. (1970). Psycholinguistic universals in the reading process. *Journal of Typographic Research*, 4(2), 103-110.
- Goodman, K. S. y Buck, C. (1973). Dialect barriers to reading comprehension revisited. *The Reading Teacher*, 27(1), 6-12.
- Guarín, M. C. y Ramírez, M. I. (2017). Desarrollo de habilidades de comprensión lectora en inglés-como lengua extranjera-en estudiantes de quinto de primaria. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 10(2), 59-78. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2017.0002.04>
- Ito, A., Pickering, M. J. y Corley, M. (2018). Investigating the time-course of phonological prediction in native and non-native speakers of English: A visual world eye-tracking study. *Journal of Memory and Language*, 98, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2017.09.002>
- Jang, E. y Jiménez, R. T. (2011). A Sociocultural Perspective on Second Language Learner Strategies: Focus on the Impact of Social Context.

- Theory into practice*, 50(2), 141-148. <https://doi.org/10.1080/00405841.2011.558443>
- Judd, C. H. y Buswell, G. T. (1922). *Silent reading: A study of the various types*. Supplementary Educational Monographs (No. 23). University of Chicago.
- Kim, Y. S., Park, C. H. y Wagner, R. K. (2014). Is oral/text reading fluency a “bridge” to reading comprehension?. *Reading and writing*, 27(1), 79-99. <https://doi.org/10.1007/s11145-013-9434-7>
- León-Islas, E. E., May, M. y Chi, J. A. (2019). Comprensión lectora y medición de fluidez en universitarios de origen maya. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, (28), 152-182. <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i28.2603>
- Lin, D., Wong, K. K. y McBride-Chang, C. (2012). Reading motivation and reading comprehension in Chinese and English among bilingual students. *Reading and Writing*, 25(3), 717-737. <https://doi.org/10.1007/s11145-011-9297-8>
- Liu, S. (2014). L2 reading comprehension: exclusively L2 competence or different competences?. *Journal of Language Teaching & Research*, 5(5), 1085-1091. <https://doi.org/10.4304/jltr.5.5.1085-1091>
- López-Silva, P., Zambra-Silva, F. y Chávez Abello, J. (2022). Affordances como mutualismo organismo-entorno: Reconsiderando la propuesta ecológica original de Gibson. *Crítica. Revista Hispanoamericana de Filosofía*, 54(160), 31-55. <https://doi.org/10.22201/iifs.18704905e.2022.1309>
- Martínez-Albarracín, C. J. (2018). La alternancia cultural en las minorías musulmanas: Entre la diglosia y el bilingüismo. *Íkala*, 23(2), 355-377. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v23n02a10>
- Martin, K. I. y Juffs, A. (2021). Eye-tracking as a window into assembled phonology in native and non-native reading. *Journal of Second Language Studies*, 4(1), 65-95. <https://doi.org/10.1075/jsls.19026.mar>
- Palma, J. M. (2017). Emoción, percepción y acción: Emoción como exploración del entorno [Tesis doctoral]. Universidad de Granada. <http://hdl.handle.net/10481/47429>
- Parodi, G., Moreno-de-León, T. y Julio, C. (2020). Comprensión de textos escritos: Reconceptualizaciones en torno a las demandas del siglo XXI. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 25(3), 775-795. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v25n03a10>
- Pasquarella, A., Chen, X., Gottardo, A. y Geva, E. (2015). Cross-language transfer of word reading accuracy and word reading fluency in Spanish-English and Chinese-English bilinguals: Script-universal and script-specific processes. *Journal of Educational Psychology*, 107(1), 96-110. <https://doi.org/10.1037/a0036966>
- Pérez-Almonacid, R. y Bautista, L. R. (2021). Ajuste categorial/conceptual: Un análisis histórico-conceptual. *Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis del Comportamiento*, 29(4), 83-113.

- Pérez-Almonacid, R., García, L. y Ortíz, D. M. (2015). El estudio psicológico de la comprensión. En M. A. Reyes, G. Mendoza y P. Barrera (Coords.), *Algunas aportaciones psicológicas y sociológicas a la educación* (Vol. II) (pp. 77-101). Nautilium.
- Perkins, R. (1999). ¿Qué es la comprensión? En M. Stone Wiske (comp.). *La enseñanza para la comprensión: Vinculación entre la investigación y la práctica* (pp. 69-95). Paidós.
- Pinto, J. P. y Rojas, S. P. (2019). Lectura crítica en el aula en relación con dimensiones inferencial y literal. *Educación y Ciencia*, (23), 265–279. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2019.23.e10284>
- Ribes, E. (2018). *El estudio científico de la conducta individual: Una introducción a la teoría de la psicología*. Manual moderno.
- Ribes, E., Ibáñez, C. y Pérez-Almonacid, R. (2014). Una propuesta metodológica para el análisis experimental del aprendizaje comprensivo. *Revista Mexicana de Psicología*, 31(2), 100- 110.
- Ricoeur, P. (1981). What is a text? Explanation and understanding. En J. B. Thompson (Ed. y Traductor), *Hermeneutics and the human sciences: Essays on language, action and interpretation* (pp. 107-126). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316534984.008>
- Rivas, L. (2007). Aproximación a la lectura en lengua extranjera: diferentes modelos bajo la lupa. *Anuario*, (8), 299-308.
- Rodríguez, M. E. (1994). *Un modelo interrelacional de lectura: implicaciones para la enseñanza del inglés como lengua extranjera en México* [Tesis de Maestría] Instituto Superior de Investigación para el Magisterio de la Secretaría de Educación Jalisco.
- Rodríguez, M. E., Mayoral, L. A. y Miranda, M. A. (2015). Lectura como ajuste conceptual: el caso de la lectura en lengua extranjera. *Perfiles Educativos*, 37(150), 56-75. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2015.150.53162>
- Schmelkes, S. (2002, octubre 16-19). *La enseñanza de la lectura y la escritura en contextos multiculturales* [Conferencia]. VII Congreso Latinoamericano para el Desarrollo de la Lectura y la Escritura, Puebla, México. <https://red.pucp.edu.pe/ridei/wp-content/uploads/biblioteca/081212.pdf>
- Serrano, J. C. (2019). Estudios lingüísticos sobre bilingüismo en México a inicios del siglo xxi: Prioridades de investigación. *Lingüística Mexicana*. Nueva Época, 1(3), 93-108.
- Smith, F. (2012). *Understanding Reading: A Psycholinguistic Analysis of Reading and Learning to Read* (6th Ed.). Routledge.
- Smith, F. y Holmes, D. L. (1971). The independence of letter, word, and meaning identification in reading. *Reading Research Quarterly*, 6(3), 394-415. <https://doi.org/10.2307/747127>
- Tejada, H. (2001). Metáforas y modelos de comprensión de lectura: aspectos teóricos e implicaciones prácticas.

- Tong, X. y Deacon, S. H. (2017). Understanding poor comprehenders in different orthographies: Universal versus language-specific skills. *Journal of Research in Reading*, 40(2), 119-124. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12112>
- Torices, J. R. (2017). Emoción y percepción: una aproximación ecológica. *Análisis Filosófico*, 37(1), 5-26. <https://doi.org/10.36446/af.2017.1>
- Vélez, M. (2010). Ricoeur y el concepto de texto. *Co-herencia*, 7(12), 85-116.
- Vélez, M. (2011). Sobre la comprensión. *Co-herencia*, 8(15), 145-184.
- Verhoeven, L., Perfetti, C. y Pugh, K. (2019). Cross-linguistic perspectives on second language reading. *Journal of Neurolinguistics*, 50, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2019.02.001>
- Yau, J. C. (2009). Reading characteristics of Chinese-English adolescents: Knowledge and application of strategic reading. *Metacognition and Learning*, 4(3), 217-235. <https://doi.org/10.1007/s11409-009-9046-4>

IV. Conducta, enfermedad cardiovascular y alternativas de prevención

LEONARDO REYNOSO ERAZO*

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Ahora que está de moda hablar de epidemias, vale la pena señalar que comportamiento y epidemiología caminan de la mano; para ejemplificar la aseveración anterior, en el Siglo XIV en Europa el no bañarse era parte de la vida cotidiana. El manejo de las excretas se hacía en cubetas. El alimento no se refrigeraba, los roedores invadían los hogares. El comportamiento de las personas favoreció la aparición de la peste bubónica; las personas enfermaron, los médicos hacían consulta a domicilio solo a quienes podían pagar por sus servicios, las personas morían. Se pensaba entonces que los monjes, los peregrinos y los soldados eran el vehículo para la introducción de las epidemias, aunque el punto más importante era el comercio, ya que los barcos llegaban y desembarcaban, junto con las mercancías, las ratas infectadas. Las personas señalaban y denunciaban a los apestados y los oficiales sanitarios (antiguos epidemiólogos) ordenaban medidas drásticas para combatir la peste, que incluían -entre otras- la reclusión y al morir, la quema de cadáveres. Por cierto, se estima que murieron aproximadamente 50 millones en aquel tiempo. Las condiciones de higiene -a como las conocemos en nuestros días- eran distintas, de allí la necesidad de señalar la importancia del contexto para el comportamiento.

Al inicio del Siglo XX apareció la epidemia de influenza española, a la que se le atribuyeron millones de muertes. La respuesta ante esta epi-

* Dirigir correspondencia al autor al correo electrónico: erazo@unam.mx

demia y en general, ante las enfermedades infecciosas y la desnutrición, que constituían las principales causas de muerte en casi cualquier país en el mundo fueron el uso de cubrebocas, la reclusión, la denuncia y la modificación de la conducta alimentaria.

Gracias a mejoras en la nutrición y en medidas de salud pública, las enfermedades transmisibles y la desnutrición declinaron y la expectativa de vida se incrementó. Todo ello pudo ser explicado bajo un modelo denominado transición epidemiológica (Omran, 1971), que incluye cuatro etapas: peste y hambruna, el retroceso de las pandemias, la aparición de las enfermedades degenerativas y las enfermedades degenerativas demoradas. El movimiento hacia estos estadios ha modificado las causas de muerte en la última centuria, de enfermedades infecciosas y desnutrición en el primer estadio a enfermedad cardiovascular (ECV) y cáncer. Aunque la transición de la era de peste y hambruna ha ocurrido más tarde en países pobres, también ha ocurrido más rápidamente (Mann *et al.*, 2014).

Hasta antes de 1970 el sobrepeso/obesidad no era considerado ni factor de riesgo ni enfermedad; de hecho, durante la primera mitad del siglo xx se favoreció la sobre nutrición como una “defensa” contra las enfermedades caquetizantes como la tuberculosis y tifoidea, entre otras. Nuevamente comportamiento y contexto nos permiten señalar que las personas, particularmente las madres, procuraban que sus hijos en los primeros años de vida tuviesen sobrenutrición. El inicio de la alimentación no láctea se acompaña generalmente de la adición de azúcar o sal en los alimentos. En este momento inicia el comportamiento asociado a la sobrenutrición. El alimento ingerido en mayor cantidad que los requerimientos conlleva al almacenamiento de los excedentes en forma de grasas y glucógeno, con lo que podemos señalar que desde la etapa de lactante se puede iniciar el viaje hacia el sobrepeso y posteriormente obesidad. Aprendemos a comer en exceso desde pequeños y desde esta etapa inicia el curso del sobrepeso/obesidad. ¿Qué tipo de alimento comemos? El que nos ofrecieron en casa durante los primeros años de vida. Así, si la familia es proclive a comer pan dulce en el desayuno y la merienda, se aprende (tipo, cantidad y frecuencia).

A principios del Siglo xx el Dr. Osler publicó que las personas cuyo comportamiento era agresivo tenían una mayor proclividad a presentar enfermedades cardiovasculares; tal vez sea la primer referencia documentada en revistas científicas señalando relaciones entre comportamiento y enfermedad. Posteriormente Rosenman y Friedman señalaron aspectos conductuales que favorecían la aparición de enfermedad coronaria (angina de pecho e infarto miocárdico agudo). Se reconoció una constelación de conductas que podían englobarse en cuatro categorías:

hostilidad, competitividad, agresividad y urgencia de tiempo, que fueron denominadas como Patrón conductual tipo A (PCTA) (Friedman & Rosenman, 1960). Posteriormente, la American Heart Association (AHA) reconoció la importancia del comportamiento como factor de riesgo para la aparición de enfermedad coronaria (AHA, 1981).

La genética y el contexto

Que la genética tiene que ver con el desarrollo de algunas enfermedades, es cierto. Simplemente debemos revisar a Tusié (2005) quien señala la relación entre genes y la aparición de diabetes mellitus tipo 2, particularmente en población mexicana. Además, en nuestro país es de importancia epidemiológica el síndrome metabólico (SM), que se caracteriza por la presencia de obesidad abdominal, elevación de los triglicéridos, disminución de las lipoproteínas de alta densidad e hiperglicemia. Se asocia con aumento de riesgo de padecer, además de diabetes, enfermedad cardiovascular y mortalidad prematura (Gami *et al.*, 2007; Haffner, 2006).

De acuerdo con Beltrán-Sánchez *et al.* (2013) más del 50% de los adultos de 60 años y mayores en la Unión Americana cumplen los criterios para ser etiquetados como poseedores del SM; quienes tienen la mayor prevalencia de SM son las mujeres de origen México-Americano sobre los de raza negra o caucásicos, por lo que este síndrome, al igual que la diabetes, seguramente tiene mayor presencia en nuestra población.

La obesidad

La obesidad es un problema complejo; por mucho tiempo ha sido considerada como factor de riesgo para otras enfermedades, particularmente para las denominadas no transmisibles. La prevalencia de obesidad se ha incrementado de manera dramática en el mundo en las últimas décadas y en la actualidad alcanza proporciones epidémicas; este problema se ha duplicado entre 1980 y 2008 ya que, de acuerdo con cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2016, 39% de la población de 18 años y mayores presentaban sobrepeso/obesidad, condición por la que, acompañada de sus consecuencias, cada año mueren 28 millones de personas alrededor del mundo (OMS, 2020).

¿La obesidad debiera ser considerada como una enfermedad?

La oms y la American Medical Association la han declarado como una enfermedad debido a que las personas que la padecen se encuentran en riesgo de desarrollar una variedad de problemas médicos (hipertensión arterial, hiperglicemia, diabetes, enfermedades cardiovasculares, artritis, entre otras) además de que se incrementa el riesgo de mortalidad (Bray *et al.*, 2017; Kyle *et al.*, 2016; Lobstein *et al.*, 2017).

La medición de la obesidad se realiza a través del cálculo de Índice de Masa Corporal (IMC) el cual es el resultado de dividir el peso (expresado en kilogramos) entre la estatura (expresada en metros) elevada al cuadrado (WHO, 2000). Las categorías para este cálculo son: peso bajo (≤ 18.4), peso normal (18.5-24.9), sobrepeso (25-29.9) y obesidad (≥ 30), considerándose valores superiores a 25 Kg/m² como factor de riesgo para la salud (WHO, 2000). Un IMC elevado se asocia significativamente con manifestaciones de enfermedad cardiovascular como angina, infarto miocárdico agudo, insuficiencia cardiaca y muerte súbita (Hubert *et al.*, 1983.).

Circunferencia de cintura

Ya que la obesidad abdominal es de suma importancia en el desarrollo de enfermedad cardiovascular, la medición de la circunferencia de cintura (CC), además del IMC representa una buena alternativa, ya que esta medición es de bajo costo, fácil de realizarse, y muestra una asociación entre adiposidad visceral e IMC. Basada en un consenso de expertos, la oms propuso puntos de corte por sexo para determinar presencia/ausencia de riesgo cardiovascular, siendo los siguientes: 94 cm en hombres y 80 cm en mujeres para etiquetarlos como de riesgo y 102 cm en hombres y 88 cm en mujeres para riesgo mayor (OMS, 2020). En México, la Secretaría de Salud propuso puntos de corte de 90 y 80 para hombres y mujeres respectivamente (Secretaría de Salud, México; Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012).

En nuestro país contamos con datos obtenidos por las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición denominadas genéricamente ENSANUT que se realizan periódicamente (Gutiérrez *et al.*, 2012; Instituto Nacional de Salud Pública, 2016; Instituto Nacional de Salud Pública, 2018;

Olaiz-Fernández *et al.*, 2006). En la tabla 1 se muestran las cifras de IMC y en la tabla 2 CC, ambas expresadas en porcentos, divididas por sexo y tomadas de las encuestas de 2006 a 2018.

Tabla 1.

Porcentajes de sobrepeso y obesidad por sexo en las encuestas ENSANUT de 2006 a 2018.

	Sobrepeso y obesidad por sexo			
	Hombres		Mujeres	
	SP	OB	SP	OB
ENSANUT 2006	42.5	24.2	37.4	34.5
ENSANUT 2012	42.6	26.8	35.5	37.5
ENSANUT 2016	41.7	27.7	37	38.6
ENSANUT 2018	42.5	30.5	36.6	40.2

SP = sobrepeso, OB = obesidad

Tabla 2.

Porcentajes de circunferencia de cintura por sexo en las encuestas ENSANUT de 2006 a 2016.

	Circunferencia de cintura por sexo			
	Hombres		Mujeres	
	<90 cm	>90 cm	<80 cm	>80 cm
ENSANUT 2006	36.2	63.8	16.4	83.6
ENSANUT 2012	35.5	64.5	17.2	82.8
ENSANUT 2016	34.6	65.4	12.3	87.7

Como puede apreciarse en ambas tablas, la obesidad se ha incrementado en ambos sexos; aunado a ello, los porcentajes de la CC son cada vez mayores, lo que justifica la necesidad de realizar acciones urgentes ante este problema creciente.

Sedentarismo

Las conductas relacionadas con el sedentarismo han dado como consecuencia que en los últimos 20 años se haya triplicado la obesidad en los menores de 6 a 12 años en el mundo, por lo que la obesidad es considerada una pandemia. Esta falta de actividad se presenta con mayor frecuencia en la vida moderna urbana, en sociedades altamente tecnificadas en donde todo está pensado para evitar grandes esfuerzos físicos, en donde las personas se dedican más a otras actividades que a las físicas (Sallis *et al.*, 1990). La vida urbana moderna ha propiciado que los individuos cada vez realicen menos actividad física. Actualmente, una persona puede poseer un automóvil, que usará tanto para ir al trabajo como para recorrer pequeñas distancias. ¿Cuántas veces hemos visto a personas mover su automóvil una o dos cuadras para comprar el diario, o los cigarros, o para ir a la tienda? Además, si el sujeto en cuestión trabaja en un edificio, en vez de subir por las escaleras utiliza el ascensor; cuando ve la televisión, no se levanta de su asiento para cambiar el canal, sino que utiliza el control remoto.

Las investigaciones sobre actividad física y sedentarismo se han dedicado en buena medida a medir el tiempo que las personas dedican a actividades sedentarias durante el trabajo, la diversión y el transporte, y el sedentarismo se ha concebido como el opuesto de la actividad física. Los datos del National Human Activity Pattern Survey mostraron que las conductas sedentarias más comunes entre los norteamericanos antes de 2004 eran manejar el auto, trabajar en la oficina, mirar televisión o ir al cine, desarrollar actividades variadas mientras se encuentra sentado, comer o hablar con alguien cara a cara o por teléfono. Las personas en promedio reportaron realizar estas conductas sedentarias durante una media de 5½ horas al día, la respuesta fue similar independientemente del sexo; esta cifra se incrementa con la edad y es menor en población hispana y negra con relación a los blancos (Dong *et al.*, 2004).

Ford y Caspersen (2012) proponen una conceptualización emergente en donde las conductas sedentarias deben ser vistas como diferentes de la actividad física y se debe reconocer que, paradójicamente, pueden coexistir altos niveles de conductas sedentarias con altos niveles de actividad física.

En 1971 en Canadá la edad promedio en la que los niños empezaban a ver televisión era de 4 años; en 2011 ésta se redujo a cinco meses. Los productos de entretenimiento electrónico se encuentran en cualquier parte y son de fácil acceso, por lo que se puede hablar de una invasión de las pantallas, además de la dependencia hacia el automóvil y a las

computadoras, lo que ha resultado como consecuencia el incremento de conductas sedentarias, las cuales pueden definirse como el estar sentado (ya sea mirando la TV, computadora o viajando en auto). Las conductas sedentarias son distintas e independientes de las de actividad física, independientemente de la intensidad de éstas (ligera, moderada o vigorosa). Resulta de gran importancia señalar que podemos involucrarnos en conductas de actividad física e incluso llegar al número recomendado de pasos o los minutos de actividad física requeridos y, a pesar de ello, podemos estar comprometidos con conductas sedentarias por lo que debemos reconocer que, paradójicamente, pueden coexistir altos niveles de conductas sedentarias con altos niveles de actividad física (Ford & Caspersen, 2012; Salmon *et al.*, 2011).

Comportamiento y enfermedad cardiovascular

Existen una serie de comportamientos que se han combinado para colocar a la ECV como una de las principales causas de muerte en varios países. ECV es un término que incluye las siguientes enfermedades: hipertensión arterial, cardiopatía hipertensiva, enfermedades isquémicas del corazón (angina de pecho e infarto miocárdico), evento vascular cerebral (isquémico o hemorrágico), insuficiencia cardíaca, arritmias cardíacas y enfermedades de las válvulas cardíacas (AHA, 2021)

El inicio de la ECV puede ser con aterosclerosis, formación de placas con endurecimiento y obstrucción de la luz de las arterias, que clínicamente se manifiesta en la edad adulta, aunque este proceso inicie en los primeros años de la vida, habiéndose demostrado la presencia de estrías de grasa en las autopsias de niños menores de tres años (Holman *et al.*, 1958; Holman, 1961; Strong & McGill, 1962; Strong, 1991). Ello como consecuencia de la alimentación.

Durante la década de 1970 en los Estados Unidos de Norteamérica, las enfermedades cardiovasculares se encontraban instaladas como primera causa de muerte y un buen número de personas que padecían o morían por ECV mostraban la coexistencia de sobrepeso u obesidad, actividad física escasa o insuficiente o ambas condiciones. Gracias a estos hallazgos, que revelaban la magnitud del problema, algunos investigadores del National Institute of Health organizaron reuniones orientadas a la búsqueda de alternativas de solución; probablemente la más importante de todas fue la denominada: *Applying behavioral science to cardiovascular risk: proceedings of a conference*, se realizó en Seattle, Washington,

en 1974 (Enelow & Henderson, 1975). Posteriormente, la American Heart Association reconoció al PCTA como un factor de riesgo de padecer enfermedad coronaria de la misma importancia que la aterosclerosis y la hipertensión arterial, con lo que la conducta emergía, por derecho propio como causal de enfermedad (AHA, 1981).

A finales de la década de 1970 se reconoció formalmente la importancia del comportamiento en la patogenia de la enfermedad cardiovascular y aún más: dado que el comportamiento puede ser estudiado y modificado, entonces la probabilidad de encontrar reducción en la incidencia de morbilidad y mortalidad técnicamente era posible.

Para ejemplificar la relevancia del contexto en el desarrollo de comportamientos: los inmigrantes de raza negra o de origen hispánico, cuando llegan a los Estados Unidos de Norteamérica, se encuentran en bajos niveles de riesgo de presentar enfermedad cardiovascular en comparación con sus contrapartes negros e hispánicos nacidos en aquel país (Hicks *et al.*, 2003). Al adaptarse a los hábitos dietéticos y a la actividad física promedio de Norteamérica la prevalencia de los factores de riesgo cardiovasculares y/o metabólicos se eleva (Koya & Egede, 2007).

Incidencia y prevalencia de las ECV

De acuerdo con la OMS, Las ECV son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa. Se calcula que en 2015 murieron por esta causa 17,7 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo. De estas muertes, 7,4 millones se debieron a la cardiopatía coronaria, y 6,7 millones, a evento vascular cerebral. Más de tres cuartas partes de las defunciones por ECV se producen en los países de ingresos bajos y medios. De los 17 millones de muertes de personas menores de 70 años atribuibles a enfermedades no transmisibles, un 82% corresponden a los países de ingresos bajos y medios y un 37% se deben a las ECV. En números absolutos, las ECV provocan cuatro de cada cinco muertes, tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo (OMS, 2021).

Los factores de riesgo cardiovascular son la consecuencia de cuatro conductas (uso de tabaco, inactividad física, alimentación no saludable y el uso inmoderado de alcohol), las cuales derivan en cuatro cambios metabólicos clave (incremento de la tensión arterial, sobrepeso/obesi-

dad, hiperglicemia e hipercolesterolemia). La mitad de las muertes por ECV se presentan en personas de menos de 70 años y una cuarta parte de éstas corresponde a personas menores de 60 años (González-Pier *et al.*, 2007; Rivera *et al.*, 2004).

Historia Natural de la Enfermedad

Utilizando el modelo probabilístico de la historia natural de la enfermedad, resulta sencillo plantear que la alimentación excesiva en carbohidratos y grasas y reducida en frutas y verduras, aunada al sedentarismo como parte del estilo de vida, hace que el peso corporal incremente y desemboque progresivamente hacia sobrepeso y posteriormente obesidad, que conjuntada con aspectos hereditarios y genéticos, permitiría el desarrollo del SM el cual, en el transcurso del tiempo (entre 10 y 15 años) podría culminar con la aparición, ya bien de diabetes mellitus, hipertensión arterial o alguna enfermedad cardiovascular.

Con relación a la historia natural de la ECV se deben identificar los factores de riesgo que podrían interactuar para la aparición de la hipertensión arterial (HAS); independientemente de la genética, ¿cuáles son las conductas y contextos que favorecen el consumo inmoderado de alcohol, la inactividad física, el consumo de tabaco y la alimentación inadecuada? A partir de la identificación de los mismos: ¿qué cambios conductuales se podrían realizar para prevenir la enfermedad?

Hipertensión arterial

La HAS es un factor de riesgo para ECV y/o renal. De acuerdo con la encuesta nacional de salud y nutrición (NHANES, por sus siglas en inglés), una tercera parte de los estadounidenses son hipertensos; el control de la tensión arterial podría reducir la morbilidad y la mortalidad de la ECV (Blaustein *et al.*, 2012; Pickering *et al.*, 2005).

En México se clasifica a la HAS de la siguiente forma:

1. Presión arterial óptima: Presión arterial sistólica (PAS) menor que 120 mm Hg y presión arterial diastólica (PAD) menor que 80 mm Hg
2. Presión arterial subóptima: PAS entre 120 y 129 mm Hg y PAD entre 80 y 84 mm Hg

3. Presión arterial límite: PAS entre 130 y 139 mm Hg y PAD entre 85 y 89 mm Hg
4. Hipertensión:
 - 4.1 Grado 1: PAS entre 140 y 159 mm Hg y PAD entre 90 y 99 mm Hg
 - 4.2 Grado 2: PAS entre 160 y 179 mm Hg y PAD entre 100 y 109 mm Hg
 - 4.3 Grado 3: PAS mayor que 180 mm Hg y PAD mayor que 110 mm Hg

Fuente: NOM-030-SSA2-2017, publicada en el Diario Oficial de la federación, 19 de abril de 2017.

De acuerdo con los datos de las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición (ENSANUT), datos 2018 señalaban que la prevalencia de HAS en la población adulta era de 18.4%, siendo mayor en mujeres que en hombres (INSP, 2018) y su distribución geográfica con las prevalencias más altas se encontraban en Nayarit, Zacatecas, Sinaloa, Coahuila, Baja California Sur, Durango y Sonora (Olaiz *et al.*, 2006).

Corazón y emociones

Tradicionalmente se refiere que amamos con todo el corazón al igual que podemos odiar a alguien de corazón; que el miedo se refleja en el latido cardíaco y la tristeza nos parte el corazón...

¿Existe el corazón roto?

La cardiomiopatía de Takotsubo, también conocida como cardiomiopatía de estrés o síndrome del corazón roto es una condición transitoria que se produce típicamente tras estrés emocional o físico y que mimetiza un evento coronario agudo (Bitto *et al.*, 2018; Sharkey *et al.*, 2010). Entre los disparadores se encuentran: noticias sobre una muerte inesperada, el experimentar miedo y otros eventos que resultan en experiencias emocionales intensas.

La prevalencia de depresión y trastornos de ansiedad en el Takotsubo se encuentra entre 21 y 60%

Es común encontrar niveles elevados de estrés psicológico en períodos desde la admisión hospitalaria hasta el seguimiento a un año

(Compare *et al.*, 2014). Pocos estudios han realizado una evaluación psicológica en estos pacientes.

Prevención primaria y prevención primordial

Anteriormente las acciones preventivas estaban dirigidas por los médicos para evitar la enfermedad; de esta forma, aparecieron las vacunas. Los profesionales de la salud ofrecían sus conocimientos y la población general obedecía y aceptaba la acción de manera pasiva. En la actualidad, prevención implica que las personas presenten comportamientos que les ayuden a mejorar sus condiciones; este cambio de enfoque abre la puerta para que los profesionales que se dedican al estudio del comportamiento en humanos aborden, investiguen y propongan alternativas para que las personas modifiquen sus conductas habituales, es decir, su estilo de vida, por comportamientos que protejan o preserven la salud, aunque las acciones de los organismos de estado son indispensables para proveer un ambiente que facilite estilos de vida saludables (Reynoso y Becerra, 2014).

El concepto de intervención temprana en la enfermedad recibió atención en el pasado y se le han dado nuevos ímpetus gracias al *1994 Report of the Task Force on Research in Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases*, del National Heart, Lung, and Blood Institute. El punto de vista que se expuso en dicho reporte era que la más alta prioridad en prevención de enfermedad cardiovascular debería ser la *prevención primaria del riesgo cardiovascular* y la preocupación por la relación entre prevención primordial de la enfermedad cardiovascular, como lo planteó originalmente Strasser y la prevención de los factores de riesgo.

La importancia de ampliar el espectro de oportunidades para realizar acciones de prevención cardiovascular con niños y jóvenes, busca establecer continuidad en las etapas de la vida para articular la investigación en prevención y las políticas en materia de salud; se requiere fortalecer las bases científicas que vinculan a los factores de riesgo con sus determinantes y realizar estudios que demuestren que la intervención sobre dichos factores mejora la salud (Labarthe, 1999) ya que la mayoría de las ECV pueden prevenirse actuando sobre factores de riesgo comportamentales, como el consumo de tabaco, las dietas malsanas y la obesidad, la inactividad física o el consumo nocivo de alcohol, utilizando estrategias que abarquen a toda la población (OMS, 2020).

Salud cardiovascular

Desde 2010 la AHA definió la salud cardiovascular como la presencia simultánea de tres factores fisiológicos (niveles óptimos de colesterol, de presión arterial y glicemia) y cuatro conductas de salud (no fumar, tener un índice de masa corporal normal, realizar actividad física en los niveles requeridos y tener una alimentación balanceada acorde con las recomendaciones, (Arnett *et al.*, 2019; Gooding *et al.*, 2016; Lloyd-Jones, *et al.*, 2010; Shay *et al.*, 2012).

Participación del psicólogo en acciones de prevención

Si bien el cuidado colectivo de la salud es responsabilidad de los sistemas de salud y del trabajo de los profesionales encargados de la educación y atención de calidad, son los individuos los únicos que pueden poner en marcha mecanismos conductuales de regulación, organización y adaptación a las situaciones ambientales por medio del aprendizaje y de la experiencia. Los individuos tienen la capacidad de moldear voluntariamente sus conductas, identificar los estímulos que preceden una situación de riesgo y evaluar las consecuencias resultantes de la ejecución u omisión de dicho comportamiento. El cuidado de la salud debe entenderse como un mecanismo de interacción en el cual se presentan una serie de intercambios entre los individuos y las demandas del contexto.

Consideraciones generales para elaborar un programa

Antes de diseñar cualquier programa de intervención será indispensable realizar un proceso de evaluación conductual, buscando en el paciente: ¿desde cuándo tiene sobrepeso/obesidad? ¿Cuáles son sus conductas alimentarias? Establecer historia de alimentación (horarios, tipo de alimento, cantidades o porciones o número de alimentos, lugares donde come, personas con las que interactúa a la hora de alimentarse, etc. Cada paciente deberá elaborar autorregistros de alimentación con el fin de mostrar objetivamente las dimensiones del comportamiento alimentario. Con lo anterior será posible elaborar un análisis funcional de la conducta, que deberá ser presentado al paciente para posteriormente planear el programa de intervención.

En términos generales debemos diseñar intervenciones dirigidas a modificar alimentación, actividad física o ambas, recordando que debemos plantear metas específicas, cercanas y alcanzables.

Quien ingrese a este tipo de intervenciones deberá recibir información, deberá contar con apoyo social y las estrategias conductuales deberán orientarse a que el paciente tenga sensación de control sobre las cosas (los alimentos, la actividad física o ambas). El programa de intervención podría ser grupal, individual o mixto (realizar sesiones grupales y combinarlas con trabajo individual, a la medida del paciente), pero deberá estar ajustado a los aspectos culturales y contextuales de cada participante.

La intervención debe incorporar dos o más estrategias conductuales, sin excederse en la utilización de las mismas. En el transcurso de la intervención debemos ofrecer estrategias de automonitoreo y posterior retroalimentación para que el paciente se dé cuenta de su alcance de metas, con el propósito de evitar la recaída.

Se debe establecer un plan para que la red de apoyo del paciente colabore como fuente de reforzamiento en el transcurso del programa. La intervención debe ofrecer como meta la adherencia al cambio de estilo de vida, lo que implica a mediano plazo que los pacientes aprendan a autocontrolar su conducta, que utilicen estrategias de solución de problemas para la toma de decisiones con relación a su salud y que aprendan a utilizar algunos elementos para reducir y manejar el estrés.

Al diseñar la intervención, debemos tener presente que las personas con sobrepeso/obesidad encuentran los alimentos con alta cantidad de energía y las conductas sedentarias como dos elementos altamente reforzantes. Las dietas y los programas de ejercicio privan a los individuos de alimentos y actividades favoritas, lo cual se vuelve contraproducente, ya que cuando tienen acceso a ellos se incrementa su valor reforzante y se eleva la probabilidad de que exista recaída. Ya que el valor de los reforzadores depende de las alternativas disponibles, se deben buscar reforzadores alternativos como sustitutos para las conductas poco saludables y de esta forma reducir el impacto del cambio alimentario y de actividad física. La meta para los programas conductuales enfocados a reducir el sobrepeso/obesidad deberá enfocarse en promover conductas saludables como reforzadores, de esta forma las personas podrán involucrarse en ellas (Carr & Epstein, 2020).

Una intervención conductual debe proveer al paciente de herramientas para facilitar el cambio de los patrones de alimentación y actividad física. Paciente y terapeuta deben definir metas alcanzables para el cambio, identificando las conductas a modificar y las estrategias para alcanzar el cambio. El paciente debe aprender a realizar automonitoreo de la ingesta de alimentos, la actividad física y el peso, ya que al menos una de estas tres medidas se utilizará como meta del tratamiento. El

automonitoreo de la ingesta de alimentos y de la actividad física permite ofrecer reforzamiento cuando se alcance la meta; si la meta no se alcanza, se debe trabajar con la estrategia de solución de problemas para buscar los posibles obstáculos y encontrar alternativas de solución. Se trabaja además control de estímulos, estudiando los factores que hacen que el paciente coma para posteriormente modificar algunas condiciones ambientales; el reto consiste en realizar dos buenos análisis: el de la conducta de comer y el de la actividad física del paciente, para poder enfocarse en las estrategias de cambio, lo que implica que el tratamiento debe individualizarse (Wadden *et al.*, 2020).

Para que las intervenciones en estilo de vida sean exitosas a largo plazo se requiere, además de la responsabilidad individual para iniciar el cambio, que exista responsabilidad institucional para crear un ambiente donde la comida y la actividad física permitan la elección y el mantenimiento de conductas saludables de alimentación y actividad física (Roberto *et al.*, 2015).

Adherencia terapéutica

Adherencia supone el seguimiento de los tratamientos tanto médicos como comportamentales, así como intervenciones con fines preventivos, como la ejecución de comportamientos protectores de la salud. La adherencia implica cambios en el repertorio conductual del paciente, ya que éste deberá poner en práctica de manera continuada los comportamientos e indicaciones dadas, deberá evitar comportamientos de riesgo e incorporar a su estilo de vida las conductas saludables, entre las que se incluyen: la iniciación y mantenimiento de un programa farmacológico, la asistencia a citas de seguimiento, el uso correcto de la medicación prescrita, la realización apropiada de cambios en el estilo de vida, realizar correctamente el régimen terapéutico domiciliario y evitar conductas contraindicadas (Meichenbaum & Turk, 1991; Zaldívar, 2003).

Las conductas que el paciente implemente en el programa de adherencia deberán cumplir criterios aceptables de frecuencia, intensidad y exactitud, dado que de ello depende su relación con la mejoría en los resultados clínicos (Berlant & Pruitt, 2003). La falta de adherencia se puede manifestar por omisiones o comisiones: los pacientes dejan de realizar actividades (no tomar el medicamento, no consumir la alimentación prescrita, no realizar actividad física) o realizan otras distintas a las prescritas por los profesionales, de allí la importancia de detectar lo más temprano posible estos problemas para ofrecer alternativas de solución.

¿Cómo mantener comportamientos saludables?

Inicialmente debemos centrarnos en al cambio conductual; como se mencionaba anteriormente, debemos buscar cambio gradual, fijando metas alcanzables. Si hacemos cambios en el estilo de vida de los sujetos en riesgo y aquéllos se mantienen en el tiempo, se podrían reducir los problemas cardiovasculares.

Si una persona decide realizar cambios en su estilo de vida, puede permanecer sana por mayor tiempo y mejorará la calidad de vida. Si desarrollamos programas conductuales de intervención podríamos provocar cambios saludables en conductas como el control de peso y la realización de actividad física.

Quien inicia exitosamente un cambio en su conducta frecuentemente falla en mantenerlo. Por lo general, las personas encuentran más fácil iniciar una conducta cuando se proponen alcanzar una meta que cuando tratan de evitar una meta desfavorable. (V.gr. quiero bajar de peso para verme mejor en vez de: debo bajar de peso porque estoy muy gordo). De esta forma, quien inicia una nueva conducta saludable debiera considerar los beneficios potenciales de la nueva conducta, comparada con su situación actual. Iniciar una nueva conducta dependerá de las expectativas favorables.

Iniciar el cambio conductual puede ser una tarea relativamente fácil, el problema es mantener el comportamiento. Cuando se revisa la conducta previa de las personas se pueden encontrar elementos que nos permitirían predecir el éxito o fracaso en mantener una nueva conducta, entendiendo que mantenimiento es acción sostenida en el tiempo. Si decidimos mantener la nueva conducta, el paciente debe preguntarse: ¿la nueva conducta es deseable como para continuar comportándose de esa manera? (Rothman, 2000).

Una persona inicia el cambio y éste se encuentra orientado hacia obtener resultados futuros, es decir, alcanzar metas (reducir de peso, cambiar la apariencia física). La decisión de mantener una conducta se basa en si la persona realmente quiere continuar con la conducta, puesto que ya se demostró empíricamente que es capaz de realizarla.

Algunos ejemplos de programas

Al disminuir el peso corporal las cifras de tensión arterial (TA) descienden. Neter *et al.*, (2003) demostraron reducción de 5 mm Hg en pacientes hipertensos que ingresaron a su programa de pérdida de peso.

Appel *et al.* (2003) ofrecieron un programa de alimentación saludable donde demostraron reducciones de la TA hasta de 11 mm Hg. Los programas encaminados a la reducción en la ingesta de sodio mostraron reducción de las cifras de TA de 5 mm Hg (Aburto *et al.*, 2013; He *et al.*, 2013). Cornelissen y Smart (2013) proponen distintas alternativas de ejercicio para disminuir las cifras de TA, encontrando descensos de hasta 8 mm Hg.

Una propuesta

Información y psicoeducación.

Para iniciar un cambio en el comportamiento se requiere información respecto de los beneficios de adoptar conductas saludables, así como de las consecuencias de continuar con conductas de riesgo, ya que a partir de ella podrá tomar decisiones e iniciará con los cambios de percibirlos como necesarios. Sin embargo, y a pesar de ofrecer información y de que se conozcan los riesgos, los pacientes pueden continuar realizando comportamientos no saludables por simple elección. La información no debe ofrecerse de manera indiscriminada; se requiere que las personas tengan los elementos necesarios para la comprensión de un tema y que esta información estimule la ejecución de conductas acordes al mismo.

La información se dirige a reducir la ansiedad propiciada por el desconocimiento, que genera incertidumbre; dicha información debe utilizarse en situaciones concretas y la persona debe aplicar lo aprendido para modificar sus comportamientos de riesgo. Tras ello y ante el alcance de metas, debiera continuar con el mismo comportamiento, es decir, manteniendo el mismo. Así, la información precede a la acción.

La psicoeducación tiene como objetivo informar y educar a las personas con respecto a su salud, y además les permite allegarse de estrategias psicológicas para modificar su comportamiento. Este proceso psicoeducativo suele resultar funcional para los individuos si se diseña como taller didáctico-educativo, pues la convivencia entre iguales, los contenidos ajustados a las características de los participantes y la asesoría psicológica se conjuntan para adquirir conocimiento y comportamiento saludable (Fawzy & Fawzy, 1994).

Solución de problemas

Para tomar decisiones con relación a las posibles barreras para iniciar o mantener comportamientos saludables, la estrategia de solución de problemas resulta de gran utilidad. El propósito de la estrategia consiste en la identificación de situaciones problema, la descripción de éstas en términos de la situación: ¿Qué ocurre? ¿Qué me hace sentir mal? ¿Quiénes están implicados? ¿Dónde ocurre? ¿Cuándo ocurre? ¿Cómo ocurre? ¿Qué hacen o dejan de hacer las personas implicadas? ¿Por qué ocurre? Componentes de la respuesta: ¿Qué hago yo exactamente ante lo que está sucediendo? ¿Dónde lo hago? ¿Por qué lo hago? ¿Qué pienso y qué siento?

Posteriormente el paciente estará en condiciones de redefinir el problema, lo que le permitirá determinar sus objetivos o metas e iniciar la búsqueda de alternativas de solución. En este punto vale señalar que las críticas quedan prohibidas, cualquier idea deberá ser anotada, todo se vale, hay que echar mano de la creatividad, lo que implica también la cantidad de ideas. Posteriormente estas alternativas se evalúan considerando sus pros y contras, recordando que la solución perfecta no existe y calificando cada alternativa de forma numérica. La mejor alternativa será aquella que haya obtenido una mayor calificación. Habrá que ponerla en práctica.

Asertividad

Una parte importante en los programas de reducción de peso y actividad física implica el poder decir que no a otras personas ante demandas que impidan o se opongan a la emisión de conductas prosalud. Las personas asertivas son capaces de expresar sus emociones, defender sus metas y establecer relaciones interpersonales favorables, además de que son capaces de lidiar con sus emociones. Para Wolpe (1958), la asertividad es la expresión honesta de los sentimientos, mientras que Lazarus (1971), señala que implica la capacidad de mostrar los sentimientos de manera franca y abierta.

Autocontrol

El autocontrol debe ser visto como un proceso a través del cual un individuo se vuelve el principal agente que guía, dirige y regula las características de su conducta que pueden derivar hacia consecuencias positivas.

Autocontrol supone una habilidad adquirida; el repertorio de respuestas efectivas de autocontrol se construye gradualmente a través de la experimentación con un ambiente complejo. El individuo debe formular un plan de acción, probar la eficacia de las operaciones de control que está utilizando y evaluar su desempeño. El autocontrol supone discriminación, solución de problemas y habilidades de autorreforzamiento.

Un comportamiento no saludable puede establecerse con facilidad y es reforzante de manera inmediata (V.gr. el beber refresco azucarado embotellado), aunque las consecuencias a largo plazo se pagarán posteriormente. Por el contrario, un comportamiento saludable es difícil de establecer ya que puede no ser reforzante de manera inmediata (V.gr. trotar por las mañanas) y las consecuencias se verán a largo plazo, lo que implica pensar en reforzamiento demorado. Los comportamientos no saludables se desarrollan a través de la elección entre alternativas de respuesta disponibles, que producen reforzamiento inmediato, es decir, el sujeto elige una opción que produce reforzadores inmediatos en lugar de los que producen reforzadores demorados. Por el contrario, para los comportamientos saludables se requiere que la persona tenga autocontrol, es decir, que sea capaz de elegir la respuesta que produce alta ganancia a largo plazo (Neef *et al.*, 2001).

Referencias

- Aburto, N.J., Ziolkovska, A., Hooper, L., Elliot, P., Cappuccio, F.P. & Meerpohl, J.J. (2013). Effect of lower sodium intake on health: systematic review and meta-analyses. *BMJ*, 346, f1326. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.f1326>
- American Heart Association (1981). The review panel on coronary heart disease. *Circulation*, 63, 1199-1215. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.63.6.1199>
- American Heart Association (2021). What is Cardiovascular disease? Disponible en: <https://www.heart.org/en/health-topics/consumer-healthcare/what-is-cardiovascular-disease>
- Appel, L.J., Moore, T.J., Obarzanek, E., Vollmer, W.M., Svetkey, L.P., Sacks, F.M., ... Karanja, N. (1997). A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. *The New England Journal of Medicine*, 336, 1117-1124. <https://doi.org/10.1056/NEJM199704173361601>
- Arnett, D.K., Blumenthal, R.S., Albert, M.A., Buroker, A.B., Goldberger, Z.D., Hahn, E.J., Himmelfarb, C.D., Khera, A., Lloyd-Jones, D., McEvoy,

- J.W., Michos, E.D., Miedema, M.D., Muñoz, D., Smith, S.C. Jr., Virani, S.S., Williams, K.A. Sr., Yeboah, J. & Ziaieian, B. (2019). 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 000:e000–e000. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000678
- Beltrán-Sánchez, H., Harhay, M. O., Harhay, M. M., & McElligott, S. (2013). Prevalence and trends of metabolic syndrome in the adult US population, 1999–2010. *Journal of the American College of Cardiology*, 62(8), 697–703. DOI: 10.1016/j.jacc.2013.05.064
- Berlant, N.E. y Pruitt, S.D. (2003). Adherence to Medical Recommendations. En Cohen, L. M., McChargue, D.E., Collins, F.L. (Eds.). *The Health Psychology Handbook*, Cap. 12, 208 – 224. E.U.A. Sage Publications.
- Bitto, R., Casale, M., Morabito, C, Dattilo, G. Y, Signorelli, S. (2018). Takotsubo cardiomyopathy: A benign condition or a bad omen? *Angiology*, 69(2), 100-102 <https://doi.org/10.1177/0003319717726938>
- Blaustein, M. P., Leenen, F. H. H., Chen, L., Golovina, V. A., Hamlyn, J. M., Pallone, T. L., Van Huysse, J.W., Zhang, J. & Wier, W.G. (2012). How NaCl raises blood pressure: a new paradigm for the pathogenesis of salt-dependent hypertension. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*, 302(5), H1031–H1049. <http://doi.org/10.1152/ajpheart.00899.2011>
- Bray, G., Kim, K. & Wilding, J. (2017). “Obesity: A Chronic Relapsing Progressive Disease Process. A Position Statement of the World Obesity Federation.” *Obesity Reviews* 18 (7): 715–23. DOI: 10.1111/obr.12551
- Carr, K.A. & Epstein, L.H. (2020). Choice is relative: reinforcing value of food and activity in obesity treatment. *American Psychologist*, 75(2), 139-151. <http://dx.doi.org/10.1037/amp0000521>
- Compare, A., Zarbo, C., Shonin, E., Van Gordon, W., & Marconi, C. (2014). Emotional Regulation and Depression: A Potential Mediator between Heart and Mind. *Cardiovascular psychiatry and neurology*, 2014, 324374. <https://doi.org/10.1155/2014/324374>
- Cornelissen, V. A., & Smart, N. A. (2013). Exercise training for blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Heart Association*, 2:e004473, 1–9. <http://doi.org/10.1161/JAHA.112.004473>
- Dong, L., Block, G. & Mandel, S. (2004). Activities contributing to total energy expenditure in the United States: results from the NHAPS Study. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 1: 1

- Enelow, A.J. & Henderson, J.B. (1975). *Applying behavioral science to cardiovascular risk: Proceedings of a conference*, Seattle, Washington, June 17-19, 1974. New York: American Heart Association.
- Fawzy, F.I. & Fawzy, N. W. (1994). A structured psychoeducational intervention for cancer patients. *General Hospital Psychiatry*, 16(3), 149-150. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0163-8343\(94\)90098-1](http://dx.doi.org/10.1016/0163-8343(94)90098-1)
- Ford, E.S. & Caspersen, C.J. (2012). Sedentary behaviour and cardiovascular disease: a review of prospective studies. *International Journal of Epidemiology*, 41, 1338-1353 DOI: 10.1093/ije/dys078
- Friedman, M. & Rosenman, R.H. (1959). Type A behavior and your heart. Gami, A. S., Witt, B. J., Howard, D. E., Erwin, P. J., Gami, L. A., Somers, V. K. & Montori, V.M. (2007). Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and death: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Journal of the American College of Cardiology*, 49, 403-414. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2006.09.032>
- González-Pier, E., Gutiérrez-Delgado, C., Stevens, G., Barraza-Lloréns, M., Porrás-Condey, R., Carvalho, N., Loncich, K., Dias, R.H., Kulkarni, S., Casey, A., Murakami, Y., Ezzati, M., & Salomon, J.A. (2007). Definición de prioridades para las intervenciones de salud en el Sistema de Protección Social en Salud de México. *Salud Pública de México*, 49 supl I, S37-S52.
- Gooding, H. C., Milliren, C., Shay, C. M., Richmond, T. K., Field, A. E., & Gillman, M. W. (2016). Achieving Cardiovascular Health in Young Adulthood-Which Adolescent Factors Matter?. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 58(1), 119-121. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.09.011>
- Gutiérrez, J.P., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Villalpando-Hernández, S., Franco, A., Cuevas-Nasu, L., Romero-Martínez, M., Hernández-Ávila, M. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012*. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX)
- Haffner, S. M. (2006). Relationship of metabolic risk factors and development of cardiovascular disease and diabetes. *Obesity*, 14, 121S-127S. DOI: 10.1038/oby.2006.291
- He, F.J., Li, J. & MacGregor, G.A. (2013). Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ*, 346, f1325. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.f1325>
- Hicks, L.S., Fairchild, D.G., Cook, E.F. & Ayanian, J.Z. (2003). Association of region of residence and immigrant status with hypertension, renal failure, cardiovascular disease, and stroke, among African-American participants in the third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Ethnicity & Disease*, 13, 316 -323.

- Holman, R. L., McGill, H. C., Jr, Strong, J. P., & Geer, J. C. (1958). The natural history of atherosclerosis: the early aortic lesions as seen in New Orleans in the middle of the the 20th century. *The American journal of pathology*, 34(2), 209–235.
- Holman R. L. (1961). Atherosclerosis--a pediatric nutrition problem?. *The American journal of clinical nutrition*, 9, 565–569. <https://doi.org/10.1093/ajcn/9.5.565>
- Hubert, H.B., Feinleib, M., McNamara, P.M & castelli, W.P. (1983). Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation*, 67(5), 968-977
- Instituto Nacional de Salud Pública (2016). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016*. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX)
- Instituto Nacional de Salud Pública (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018*. Presentación de Resultados. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX)
- Koya, D.L. & Egede, L.E. (2007). Association between length of residence and cardiovascular disease risk factors among an ethnically diverse group of United States immigrants. *Journal of General Internal Medicine*, 22, 841– 846. doi: 10.1007/s11606-007-0163-y
- Kyle, T. K., Dhurandhar, E.J. & Allison, D.B. (2016). Regarding Obesity as a Disease: Evolving Policies and Their Implications. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America* 45 (3): 511–20. DOI: 10.1016/j.ecl.2016.04.004
- Labarthe, D.R. (1999). *Prevention of Cardiovascular Risk Factors in the First Place*. *Preventive Medicine*, 29, S72–S78
- Lazarus, A. A. (1971). *Behavior therapy and beyond*. New York: McGraw-Hill
- Lobstein, T., Brinsden, H., Gill, T., Kumanyika, S. & Swinburn, B. (2017). Comment: Obesity as a Disease – Some Implications for the World Obesity Federation’s Advocacy and Public Health Activities. *Obesity Reviews* 18 (7): 724–26. DOI: 10.1111/obr.12554
- Lloyd-Jones, D. M., Hong, Y., Labarthe, D., Mozaffarian, D., Appel, L. J., Van Horn, L., Greenlund, K., Daniels, S., Nichol, G., Tomaselli, G. F., Arnett, D. K., Fonarow, G. C., Ho, P. M., Lauer, M. S., Masoudi, F. A., Robertson, R. M., Roger, V., Schwamm, L. H., Sorlie, P., Yancy, C. W., ... American Heart Association Strategic Planning Task Force and Statistics Committee (2010). Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association’s strategic Impact Goal through 2020 and beyond. *Circulation*, 121(4), 586–613. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192703>

- Mann, D.L., Zipes, D.P., Libby, P. & Bonow, R.O. (2014). *Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine*. New York: Elsevier Health Sciences.
- Meichenbaum, D y Turk, D. (1991). *Cómo facilitar el seguimiento de los tratamientos terapéuticos: Guía práctica para los profesionales de la salud*. Bilbao: Descleé de Brouwer.
- Neef, N. A., Bicard, D. F., & Endo, S. (2001). Assessment of impulsivity and the development of self-control in students with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of applied behavior analysis*, 34(4), 397–408. <https://doi.org/10.1901/jaba.2001.34-397>
- Neter, J.E., Stam, B.E., Kok, F.J., Grobbee, D.E. & Geleijnse, J.M. (2003). Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension*, 42, 878–84. DOI: 10.1161/01.HYP.0000094221.86888.AE
- Olaiz-Fernández, G., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Rojas, R., Villalpando-Hernández, S., Hernández-Avila, M., Sepúlveda-Amor, J. (2006). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública
- Oman, A.R. (1971). The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49-4, 509-538
- Organización Mundial de la Salud (2020). Enfermedades Cardiovasculares. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds>
- Organización Mundial de la Salud (2020). Obesidad. Disponible en: https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight/en/ <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Mundial de la Salud (2021). Cardiovascular diseases. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1
- Pickering, T.G., Hall, J.E., Appel, L.J., Falkner, B.E., Graves, J., Hill, M.N., Jones, D.W., Kurtz, T., Sheps, S.G. & Rocella, E.J. (2005). Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: part 1, blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. *Circulation*, 111(5), 697-716. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000154900.76284.F6>
- Reynoso, L. y Becerra, A.L. (2014). Hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular: intervención y prevención. En: L. Reynoso y A.L. Becerra (coords). L. Reynoso & A.L. Becerra (Coords.). *Medicina conductual: teoría y práctica*. Hermosillo: Qartuppi. <http://doi.org/10.29410/QTP.14.01> Disponible en: <https://qartuppi.com/ciencias-sociales/medicinaconductual/>

- Reynoso, L. y Bojórquez, C. (2014) Hipertensión Arterial: Manual de intervenciones en actividad física, alimentación y solución de problemas para niños. México: Ed ITSON-FES Iztacala-UNAM. Disponible en: https://www.iztacala.unam.mx/libros/hipertension_arterial_pediatria.pdf
- Rivera, J. A., Barquera, S., González-Cossío, T., Olaiz, G., & Sepúlveda, J. (2004). Nutrition transition in Mexico and in other Latin American countries. *Nutrition reviews*, 62(7 Pt 2), S149–S157. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2004.tb00086.x>
- Roberto, C. A., Swinburn, B., Hawkes, C., Huang, T. T., Costa, S. A., Ashe, M., Zwicker, L., John H Cawley, J.H. & Brownell, K. D. (2015). Patchy progress on obesity prevention: Emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. *Lancet*, 385, 2400–2409. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61744-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61744-X)
- Rothman A. J. (2000). Toward a theory-based analysis of behavioral maintenance. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 19(1S), 64–69. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.19.suppl1.64>
- Sallis, J.F., Hovell, M.F., Hofstetter, C.R., Elder, J.P., Hackley, M., Caspersen, C.J. & Powell, K.E. (1990). Distance between homes and exercise facilities related to frequency of exercise among San Diego residents. *Public Health Reports*, 105, 179-185
- Salmon, J., Tremblay, M.S., Marshall, S.J., & Hume, C. (2011). Health risks, correlates, and interventions to reduce sedentary behavior in young people. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(2), 197–206. doi: 10.1016/j.amepre.2011.05.001
- Secretaría de Salud (2017). Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-030-SSA2-2017, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5480159&fecha=19/04/2017
- Sharkey, S.W., Windenburg, D.C., Lesser, J.R., Maron, M.S., Robert G. Hauser, R.G., Lesser, J.N., Haas, T.S., Hodges, J.S. Y Maron, B.J. (2010). Natural History And Expansive Clinical Profile Of Stress (Tako-Tsubo) Cardiomyopathy. *Journal Of The American College Of Cardiology*, 55-4, 333-341 doi:10.1016/j.acc.2009.08.057
- Shay, C. M., Ning, H., Allen, N. B., Carnethon, M. R., Chiuve, S. E., Greenlund, K. J., Daviglius, M. L., & Lloyd-Jones, D. M. (2012). Status of cardiovascular health in US adults: prevalence estimates from the National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES) 2003-2008. *Circulation*, 125(1), 45–56. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.111.035733>
- Strong, J. P., & McGill, H. C., Jr (1962). The natural history of coronary atherosclerosis. *The American journal of pathology*, 40(1), 37–49.
- Strong, J.P. (1991). The natural history of atherosclerosis in childhood. *Annals of the New York Academy of Science*, 623, 9-15.

- Taylor, S. (2019). *Psychology of pandemics*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing ISBN (13):978-1-5275-3959-4
- Tusié Luna, M.T. (2005). Genes and type 2 diabetes mellitus. *Archives of Medical Research*, 36, 210-222. DOI: 10.1016/j.arcmed.2005.03.004
- Wadden, T.A., Tronieri, J.S. & Butryn, M.L. (2020). Lifestyle modification approaches to the treatment of obesity in adults. *American Psychologist*, 75(2), 235-251. <http://dx.doi.org/10.1037/amp0000517>
- Wolpe, J. (1958). *Psychotherapy by reciprocal inhibition*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- World Health Organization (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Singapore: World Health Organization. ISBN 92 4 120894 5
- Zaldívar, D. (2003). *Adherencia terapéutica y modelos explicativos. Salud para la vida*. Disponible en línea: www.infomed.sld.cu

V. La Evitación experiencial antes de la Teoría de los marcos relacionales

FELIPE DE JESÚS PATRÓN ESPINOSA*

Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Ciencias Humanas

Este manuscrito cuenta con el propósito de abrir un espacio de reflexión y aportar herramientas para psicólogos que se desempeñan en el ámbito profesional-técnico interviniendo en problemas relacionados con la calidad de vida, la salud, el bienestar humano, entre otros. La línea argumentativa principal que dirige esta discusión se concentra en la búsqueda de similitudes entre el Trastorno de evitación experiencial (TEE) y otras propuestas conductistas. No obstante, para alcanzar este punto, en un primer momento, se realiza una breve introducción a la Teoría de los marcos relacionales (TMR), así como a sus diferencias con la propuesta Conducta verbal de Skinner (1957). Debido a que a lo largo del texto se describirán propuestas que fueron formuladas hace más de 50 años, es pertinente mencionar que se intentó respetar la forma en la que los autores originales emplearon ciertos términos que en la actualidad podrían generar discusión.

La TMR es una propuesta específica para estudiar el comportamiento humano, en particular, lo que comúnmente es conocido como pensamiento y lenguaje (Hayes, Fox *et al.*, 2001). En un principio, esta teoría partió y pretendió mantenerse dentro del Análisis experimental de la conducta (AEC), no obstante, recientemente Hayes (2016) ha señalado que la TMR debe ser considerada parte del contextualismo funcional como propuesta teórica independiente del AEC. Entre las diferencias más destacables que ha promovido este distanciamiento se identifica, por una parte, la búsqueda de definiciones funcionales o abstractas para

* Dirigir correspondencia al autor al correo electrónico: felipe.patron@uabc.edu.mx

los fenómenos estudiados y, por otra parte, el responder algunas críticas que se han planteado hacia la obra *Conducta verbal* de Skinner (1957).

En lo que respecta a las definiciones funcionales, Hayes, Blackledge *et al.* (2001) señalaron la relevancia que éstas tuvieron en el origen y desarrollo del AEC. En diversos manuscritos, Skinner (1938, 1957) distinguió entre las definiciones topográficas y las funcionales al punto de que la conducta operante fue delimitada por relaciones funcionales entre clases de respuestas y eventos consecuentes en el ambiente. Mientras que las definiciones topográficas toman aspectos concretos, de contenido o extensivos como criterio para incluir a los fenómenos en alguna categoría, las definiciones funcionales se centran en las relaciones abstractas entre eventos. Un ejemplo que puede ayudar a distinguir entre estos tipos de definiciones consiste en imaginar a una rata en una caja de condicionamiento que presiona con las patas delanteras una palanca que, a su vez, activa un mecanismo para la entrega de alimento en un comedero contiguo. Una definición topográfica de este fenómeno podría concentrarse en la forma de la respuesta, incluyendo únicamente las presiones de palanca que se realizan con las patas delanteras. Por el contrario, una definición funcional se centraría en la relación entre lo que hace la rata y los cambios que produce en el ambiente independientemente de la forma de la respuesta. De este modo, mientras que a partir de la definición topográfica los primeros casos de adquisición o entrenamiento en los que la rata pudo producir el alimento presionando la palanca con el hocico o las patas traseras deben ser excluidos, en la definición funcional éstos serían incluidos como parte del fenómeno.

A pesar de que en el AEC las ideas formuladas por Skinner se toman en cuenta para continuar generando conocimiento, es importante recordar que dentro de los diversos tipos de conductismo (O'Donohue y Kitchener, 1999), e incluso dentro del mismo AEC, no todos los autores adoptan estas ideas en su totalidad; como caso particular de este tipo de discrepancias se encuentra la aceptación o rechazo de las definiciones funcionales. A partir de esto, Hayes (2016) identificó dos grupos dentro del AEC, los autores mecanicistas-atomistas y los autores contextualistas-funcionalistas, justificando con esta dicotomía la necesidad de distinguir entre el AEC y el conductismo contextual (Biglan y Hayes, 2016) como lo que podría considerarse un tipo de conductismo independiente.

En adición a lo anterior, otra de las razones para que se dé este distanciamiento es el rechazo que algunos autores conductistas mostraron hacia la TMR (v. g. Burgos, 2003; McIlvane, 2003; Osborne, 2003). Entre las críticas a la TMR que han impactado en su aceptación general entre la comunidad conductista se encuentra el cuestionamiento de si ésta es

necesaria para estudiar y explicar el comportamiento verbal como alternativa ante la supuesta inadecuación del modo en el que esto se realizaba con anterioridad en el AEC (Malott, 2003; Salzinger, 2003). En contra de estas críticas, Hayes, Blackledge *et al.* (2001) identificaron algunos problemas en la propuesta skinneriana sobre el comportamiento verbal a partir de los que justificaron la creación y adopción de la TMR. Tomando en consideración que las críticas que ha recibido Conducta verbal de Skinner han surgido desde fuera del conductismo (v. g. Chomsky, 1959) como desde dentro (v. g. Ribes, 1990), la TMR podría concebirse como una crítica post-skinneriana que se enfocó en las siguientes características de la definición de conducta verbal: (1) concentrarse en aspectos topográficos más que funcionales, (2) prestar mayor atención al oyente y (3) ser demasiado amplia.

Antes de revisar las críticas formuladas por Hayes, Blackledge *et al.* (2001), es importante destacar que en Conducta verbal, Skinner (1957) plasmó como objetivos específicos todo lo contrario a lo que se formula en dichas críticas. En otras palabras, Skinner en diversas partes de esta obra mencionó que la conducta verbal debía ser definida funcionalmente y la investigación sobre la misma debía tomar en consideración tanto al oyente como al hablante. Así pues, las críticas de Hayes, Blackledge *et al.* no se basaron en vacíos u omisiones, más bien lo que plantearon estos autores es que los objetivos propuestos por el mismo Skinner no habían sido completamente alcanzados. Esto se podría relacionar con que el abordaje de Skinner a la conducta verbal fue teórico y no empírico (Ribes, 1991), lo que podría estar repercutiendo sobre la investigación del comportamiento humano complejo en el AEC.

La primera crítica a abordar, desde la perspectiva de Hayes, Blackledge *et al.* (2001), toma como base la importancia de las definiciones funcionales para el AEC. De acuerdo con estos autores, la conducta verbal, como fue planteada originalmente, no cumple con este requisito dado que las categorías incluidas en la taxonomía toman como criterios de inclusión aspectos de contenido. Por ejemplo, una característica definitoria de los mandos implica que el hablante presente un estado de privación antecedente relacionado con un tipo de reforzador específico. Cabe recordar que, con anterioridad, Segal (1983) hizo notar el riesgo de regresar a propuestas parecidas a la de la reducción de la pulsión si para la identificación del mando se incluyen como criterios ciertos estados de privación concretos. Como otros casos de definiciones basadas en aspectos topográficos en la taxonomía de conducta verbal, se tiene que la definición del tacto depende de que el individuo emita una respuesta en relación con características topográficas de un estímulo antecedente no

verbal, mientras que las conductas ecoica e intraverbal se definen porque su forma es similar o no al estímulo verbal antecedente. De acuerdo con Hayes, Blackledge *et al.* (2001), lo anterior demuestra una contradicción en la propuesta de Skinner, pues se demandan definiciones funcionales, pero la taxonomía incluye definiciones topográficas.

Continuando con las críticas formuladas por Hayes, Blackledge *et al.* (2001) a Conducta verbal, dichos autores mencionan que su definición es muy amplia y se enfoca en el oyente más que en el hablante. Skinner (1957) propuso que la conducta verbal es “aquel comportamiento que está reforzado por la mediación de otras personas” (p. 24), definición que ha sido criticada por su carencia de criterios para distinguir si el oyente que participa en una interacción de este tipo es animal humano o no. En el caso hipotético de que una persona entrene a un perro para que le lleve el periódico al decir la palabra periódico, es posible confirmar que se cumplen todas las características incluidas en la definición de conducta verbal. Como consecuencia de esto sería necesario aceptar que, por lo menos, animales no humanos son capaces de comportarse verbalmente, empero, en la misma obra Conducta verbal Skinner da una primera solución al problema al agregar en la definición que el organismo que media el reforzador se caracteriza por haber sido entrenado por una comunidad verbal (Peña y Robayo, 2007).

De acuerdo con Hayes, Blackledge *et al.* (2001), agregar el entrenamiento del oyente por una comunidad verbal no soluciona el problema antes visto, y para demostrarlo propusieron el siguiente ejemplo. Imagine a una rata que se encuentra en una cámara experimental expuesta a un programa de razón variable 5 en el que el experimentador entrega comida cada vez que la rata presiona, en promedio, cinco veces una palanca. Desde la perspectiva de estos autores, se podría afirmar que la rata se comporta verbalmente pues el reforzamiento relacionado a su conducta se encuentra mediado por el experimentador. De este modo, se demuestra que agregar el entrenamiento del oyente por una comunidad verbal a la fórmula no soluciona la primera crítica referente a la amplitud de la definición, sino que, además, pone mayor relevancia a la historia de aprendizaje del oyente para la identificación de la conducta verbal.

Con base en estos problemas se formuló la TMR como alternativa para el estudio de la conducta verbal manteniendo una postura conductista. Entre los conceptos que fundamentan a esta propuesta se encuentran las operantes generalizadas puramente funcionales, el responder relacional y el control contextual; como se describirá a continuación.

Componentes básicos de la TMR

Las operantes generalizadas puramente funcionales refieren los casos en los que la identificación de una operante puede incluir diversas topografías de respuesta. A diferencia de las definiciones regulares en las que ciertas topografías de la respuesta pueden tomarse en consideración para la identificación de la operante, las operantes generalizadas, como su nombre lo indica, suponen una definición esencialmente funcional. Mientras que, al estudiar comportamientos elementales, como la producción de alimento al presionar una palanca, la topografía puede aportar información relevante para definir la operante debido a su reducida variabilidad, cuando se abordan comportamientos complejos como la imitación o el seguimiento de instrucciones la información que brinda la topografía de la respuesta es limitada y quizá inútil para la definición de la operante. Es conocida la respuesta que generalmente dan los analistas de la conducta cuando se les cuestiona sobre la imitación: el organismo presenta la conducta de imitar ante otro organismo que funge como estímulo discriminativo (v.g. Miller y Dollard, 1941; Skinner, 1953). En otras palabras, la operante reforzada es imitar y no la topografía particular que pudiera estar imitando el organismo. De acuerdo con Hayes, Fox *et al.* (2001), los marcos relacionales, concepto central en la TMR, deben incluirse dentro de la categoría operantes generalizadas puramente funcionales. No obstante, en contra de esta afirmación, Burgos (2003) demostró que la definición de conducta verbal propuesta desde la TMR también se basa en aspectos topográficos.

Otro concepto importante para comprender la TMR es el responder relacional que refiere la capacidad de algunos organismos que han pasado por un entrenamiento particular a responder a las relaciones entre las propiedades físicas de dos o más estímulos. El elegir de forma correcta entre dos estímulos cuando el criterio es “el más alto”, es un ejemplo del responder relacional. Según Hayes, Fox *et al.* (2001), esta forma de comportarse es una operante en la que el organismo aprende a discriminar el tipo de relación entre estímulos, así como las propiedades formales de los estímulos a los que se les aplica dicha relación.

Cuando una persona discrimina relaciones que no dependen de las propiedades formales de los estímulos, sino que responde a relaciones entre señales que pueden cambiar dependiendo del contexto social, se afirma que su responder relacional cae bajo control contextual arbitrario. De este modo, Hayes, Fox *et al.* (2001) entienden lo arbitrario como lo consensuado por un grupo social, es decir, que la comunidad determina la función de las señales para cada contexto. Siguiendo esta idea, el con-

cepto marco relacional se aplica a las clases de comportamiento relacional generalizado que dependen de señales arbitrarias para un contexto específico y que fueron adquiridas a través de un entrenamiento por aproximaciones sucesivas en el que una comunidad verbal refuerza la discriminación de las relaciones.

Una vez que se ha aprendido que X “es más grande que” x, las personas pueden aplicar esta relación entre estímulos a eventos que se encuentran bajo el control de señales arbitrarias a pesar de que las relaciones entre los nuevos estímulos no hayan sido entrenadas. Se han identificado tres propiedades principales para la aplicación de este aprendizaje relacional bajo un control contextual arbitrario, y que, también, son tomadas como criterios a cumplir en la identificación de marcos relacionales (Hayes, 2004; Hayes, Fox *et al.*, 2001):

- (1) Vinculación mutua. El entrenamiento de una relación entre estímulos con una dirección particular, también implica el aprendizaje de otra relación en la dirección opuesta (donde A es igual que B; B es igual que A). Debido a que la segunda relación ($B = A$) no fue directamente entrenada es denominada derivada.
- (2) Vinculación combinatoria. Implica una relación entre estímulos derivada que surge de la combinación de relaciones mutuas, es decir, del entrenamiento directo de dos relaciones entre estímulos (donde si A es igual a B, y B es igual a C, entonces; A es igual a C).
- (3) Transformación de las funciones de estímulo. Una vez que se establecen las relaciones derivadas descritas en los puntos previos, las propiedades de un estímulo en particular pueden generar cambios en los estímulos que integran la red de relaciones. Por ejemplo, imagine que en una escuela para personas con necesidades de aprendizaje especial se está entrenando a un adolescente a intercambiar cierta cantidad de dulces con un billete de 20 pesos. Si el adolescente pasa por un entrenamiento apropiado, no sólo valorará los 20 pesos, sino que además este valor será mayor que el mostrado por 10 pesos y menor que el mostrado por 40 pesos.

Cabe destacar que el primer autor en reportar este tipo de fenómenos dentro del AEC fue Sidman (1971), sin embargo, Hayes, Fox *et al.* (2001) mencionaron que la perspectiva de este autor es incapaz de abarcar diversos hallazgos que se han encontrado al estudiar las respuestas relacionales derivadas. Debido a esto, y para evitar confusiones, Hayes, Fox *et al.* propusieron los términos de vinculación mutua y combinatoria

en lugar de reflexividad, simetría, y transitividad empleados por Sidman. Ante esta aclaración, resulta casi irónico señalar que otros autores han propuesto explicaciones para la derivación de funciones a partir del condicionamiento pavloviano (Tonneau, 2004).

A partir de la definición de los marcos relacionales y de la identificación de las propiedades del aprendizaje relacional que lo delimitan, es posible exponer una serie de sus características principales (Hayes, Fox *et al.*, 2001):

- a. Es aprendido. Se desarrolla en la ontogenia de los individuos a partir de que son entrenados por una comunidad verbal.
- b. Es arbitrario. Entendiendo por esto que las funciones entre los estímulos son estipuladas por la comunidad del individuo.
- c. Es controlado por el contexto. Es controlado por estimulación antecedente y consecuente a la respuesta, y las señales incluidas en estas relaciones son arbitrarias.
- d. Implica la vinculación mutua, vinculación combinatoria y transformación de funciones como productos, éstas no explican el marco relacional.
- e. El proceso explicativo es la historia que hace surgir la operante relacional que está bajo un tipo particular de control contextual.

El trastorno de evitación experiencial

Como se ha visto hasta este punto, un marco relacional implica una respuesta relacional arbitrariamente aplicable (Hayes, Fox, *et al.*, 2001; Wilson y Luciano, 2002), en este sentido, es posible afirmar que los participantes de una investigación expuestos a una tarea de igualación a la muestra de segundo orden enmarcan relacionalmente los estímulos cuando logran responder de acuerdo al criterio estipulado por el investigador. Este ejemplo lleva a conjeturar los posibles tipos de relaciones que se pueden establecer arbitrariamente entre estímulos, como “mayor que” o “similar a”.

A través de diversas investigaciones, que no se limitan al empleo de la tarea de igualación a la muestra, se han identificado las siguientes “familias” en las que se organizan los marcos relacionales (Hayes, Fox, *et al.*, 2001; Wilson y Luciano, 2002):

- (1) Coordinación. Implica un responder relacional ante estímulos como si fueran similares (A es similar a B).
- (2) Oposición. Implica un responder relacional ante estímulos como si fueran opuestos (A es lo opuesto que B).
- (3) Distinción. Implica un responder relacional ante estímulos a partir de sus diferencias, a pesar de que no sean opuestos del todo (A es diferente que B).
- (4) Comparación. Implica un responder relacional ante estímulos a partir de la comparación de alguna dimensión cuantitativa o cualitativa (grande – pequeño; mejor – peor; rápido – lento).
- (5) Relaciones jerárquicas. Implica un responder relacional ante estímulos con base en que unos forman parte de otros (A es un miembro de B).
- (6) Relaciones temporales. Implica un responder relacional en el que las comparaciones se basan en ubicaciones temporales (antes – ahora – después; ayer – hoy – mañana).
- (7) Relaciones espaciales. Implican un responder relacional en el que las comparaciones dependen de la ubicación espacial de los objetos (dentro – fuera; arriba – abajo).
- (8) Condicionalidad y causalidad. Implica un responder relacional en el que se jerarquizan eventos, limitando así sus posibles comparaciones (A es causado por B; si X, entonces Y).
- (9) Relaciones deícticas. Implican un responder relacional entre la persona y los objetos que forman parte de los repertorios de toma de perspectiva (perspectiva del orador: izquierda, derecha, tú, yo).

De estas formas de organizar los marcos relacionales (familias), algunas toman mayor importancia cuando se trata la psicopatología o el sufrimiento humano dependiendo del contexto verbal característico para un grupo social (Gómez-Martín *et al.*, 2007; Boulanger *et al.*, 2010; Wilson y Luciano, 2002). Uno de éstos es el contexto de literalidad, que es auspiciado por el marco de coordinación. Como ejemplo se toma el caso en el que una persona diga “soy un fracaso” y tome esta respuesta como si fuera idéntica al hecho de ser un fracaso; cuando únicamente se trata de una verbalización.

En adición a esto, se han propuesto otros contextos verbales para explicar el sufrimiento humano como la formación de evaluaciones,

el dar explicaciones, y la búsqueda de control de los eventos (Gómez-Martín *et al.*, 2007; Wilson y Luciano, 2002). En lo que respecta al TEE, el contexto del control es el que adquiere mayor importancia debido a su relación con el fenómeno y a que engloba el resto de los contextos (Luciano y Sonsoles, 2006; Wilson y Luciano, 2002).

En síntesis, se podría decir que ante estos contextos las personas crean razones que justifican el llevar a la acción un plan con el fin de intentar controlar experiencias privadas que hemos evaluado como aversivas. Desde la TMR se presume que estos intentos o planes por cambiar las experiencias privadas aversivas no serán efectivos, ya que éstos usan reglas verbales que incluyen estímulos relacionados con las experiencias aversivas (Boulanger *et al.*, 2010). Como ejemplo se toma el caso en el que una persona “debe olvidar X”, pero no puede porque su pensamiento “debo olvidar X” incluye X.

De esta dinámica parte la propuesta del TEE, sin embargo, en este punto es necesario destacar que en los desarrollos más actuales de la TMR se ha adoptado el concepto de la flexibilidad-inflexibilidad psicológica al tratar el sufrimiento humano, y su explicación se basa en el modelo *Hexaflex* del que la evitación experiencial es sólo un elemento (v.g. Boulanger *et al.*, 2010; Hayes, 2004). Empero, para fines de este escrito y concentrando la atención en el TEE, Hayes *et al.* (1996) lo definen de la siguiente manera:

fenómeno que ocurre cuando una persona no está dispuesta a ponerse en contacto con experiencias privadas particulares (v.g. sensaciones corporales, emociones, pensamientos, recuerdos, predisposiciones conductuales) e intenta alterar la forma o la frecuencia de esos eventos y el contexto que los ocasiona (p. 1156).

Las personas que presentan este patrón comportamental pueden obtener beneficios a corto plazo al evitar o escapar de experiencias privadas aversivas, lo que puede dar la idea de que se está teniendo éxito, no obstante, evitar el contacto con sensaciones, imágenes, recuerdos, entre otros resulta una batalla perdida pues éstos se seguirán experimentando a lo largo de la vida. El éxito inicial obtenido con la evitación puede aumentar su frecuencia y ocupar mayor parte del tiempo de la persona, llevándola a problemas que podrían ser más aversivos en comparación con lo que se evitaba en un primer momento; como la afectación de áreas importantes para su vida (Luciano y Sonsoles, 2006; Wilson y Luciano, 2002).

El impacto del TEE en el ámbito de lo que tradicionalmente se denomina psicopatología ha sido notable. Múltiples investigaciones han

revelado que el TEE se relaciona con un amplia gama de trastornos psiquiátricos (Chawla y Ostafin, 2007), lo que ha llevado a considerarlo una dimensión “base” en el sufrimiento humano (Hayes *et al.*, 1996), así como a tomarlo en consideración en las nuevas tendencias en psiquiatría hacia el transdiagnóstico (Im y Kahler, 2020). De igual manera, los enfoques de intervención que se centran en alterar el TEE muestran resultados prometedores al abordar diversas problemáticas (Hayes *et al.*, 2006).

Resulta incuestionable el impacto que actualmente tiene el TEE en el ámbito del sufrimiento humano, sin embargo, ¿en realidad esta formulación es nueva entre psicólogos conductistas? Con el objetivo de responder esta pregunta, a continuación, se describen algunas propuestas conductistas que, aunque no se basan en la TMR podrían cumplir con los usos que en el ámbito profesional se le dan al concepto de TEE. Antes de continuar, es necesario recordar que Hayes *et al.* (1996) reconocieron que otros autores ya habían identificado ciertos procesos relevantes para la psicopatología similares al TEE como la evitación emocional (v.g. Boulanger *et al.*, 2010). Sin embargo, estas comparaciones incluyen grandes diferencias conceptuales al provenir de posturas teóricas incompatibles. Por el contrario, en este escrito se tratarán formulaciones que, al menos, comparten un “aire de familia” (Zuriff, 1985) y que con ciertas aclaraciones o traducciones podrían ser compatibles.

Formulaciones similares al TEE previas a la TMR

Mowrer (1939, 1950) fue el primero en intentar traducir conceptos del psicoanálisis a la teoría del aprendizaje de enfoque conductista. Al tratar de darle explicación a la ansiedad sufrida por personas neuróticas, este autor formuló un proceso que incluía dos factores: condicionamiento pavloviano y condicionamiento instrumental. En un primer momento, el individuo se enfrenta a un apareamiento entre un estímulo neutro y un estímulo incondicional aversivo. A partir de esto, ante la presencia del primer estímulo o similares el individuo responde con tensión preliminar (ansiedad) que cuando resulta incómoda motiva a la acción, misma que de ser seguida por la reducción de la tensión es reforzada negativamente. De acuerdo con Mowrer:

Una neurosis se forma cuando el niño desarrolla comportamientos instrumentales para escapar de la ulterior ansiedad y competir con los problemas

adicionales que se crean por el no aprendizaje. Esta descripción del aprendizaje de tal comportamiento sugiere que el neurótico ha procurado evitar acciones instrumentales de aprendizaje, importantes desde sus primeros años de vida y que sufre de un aprendizaje defectuoso que sólo puede remediarse dando a dicho paciente oportunidades adicionales de aprendizaje durante su vida adulta (como se citó en Kanfer y Phillips, 1970, p. 96).

De forma similar a lo visto anteriormente con el TEE, Mowrer también señala la posible “trampa” en la que puede caer la persona ansiosa, pues a pesar de que la presentación de conductas instrumentales que reduzcan la ansiedad pueda parecer útil o beneficiosa, a la larga sus efectos podrían ser más negativos al mantener a la persona en una situación de “autoderrota” o “autosabotaje” en la que evita la ansiedad, pero pierde otras oportunidades de aprendizaje en las que se vean incluidas conductas más adaptadas o “efectivas”.

Como es posible notar, la formulación de Mowrer (1939, 1950) es cercana al TEE, particularmente en lo que respecta al escape/evitación de una experiencia privada que en este caso es la ansiedad. Las semejanzas no se limitan a esto, este autor ya había identificado la trampa en la que puede caer un individuo que limita su comportamiento a la evitación, reduciendo así sus oportunidades de adquirir repertorios más ajustados a su sociedad. Una diferencia destacable entre estas formulaciones es que Mowrer se enfocó mayormente en la ansiedad y el TEE no se limita a un tipo particular de experiencia privada, sin embargo, resulta importante señalar que la ansiedad para dicho autor era concebida como un estado de tensión preliminar, es decir, su participación en el fenómeno es equivalente a algunas de las experiencias privadas incluidas en la definición del TEE.

Dollard y Miller (1950) continuaron con el propósito de traducir el psicoanálisis a la teoría conductista del aprendizaje, en particular, lo relacionado con el tema de la neurosis concebida como una defensa en contra de la ansiedad. Empero, estos autores proporcionaron explicaciones para trastornos específicos que podrían ser conceptualizados como ejemplos de TEE. Para el caso particular de las fobias, describieron la historia de un piloto militar que experimentó una situación estresante durante un combate a partir del que desarrolló un miedo irracional a los aviones. La explicación que propusieron Dollard y Miller consistía en que el avión, así como sus características, fue asociado con eventos estresantes como explosiones, aviones derribados y compañeros muertos, lo que produjo que ante estímulos similares el piloto presentara respuestas de miedo. Posteriormente, las respuestas a partir de las que lograba evitar

los estímulos y las situaciones asociadas al miedo fueron reforzadas por la reducción del mismo; llevando al piloto al punto de evitar pensar o comentar sobre los estímulos fóbicos.

Respecto de las compulsiones, Dollard y Miller (1950) sostenían un argumento inicial: cuando al paciente que presenta este tipo de trastorno se le impide realizar el comportamiento repetitivo presenta un grado elevado de ansiedad, misma que se reduce o elimina en cuanto la persona ejecuta la conducta, por tanto, la compulsión se mantiene porque reduce el estado de tensión o ansiedad. Como ejemplo, los autores ponen el caso de un niño que es regañado por su madre por tener las manos sucias y posteriormente le enseña a lavárselas. De este modo, ante la ansiedad del regaño, por tener las manos sucias, el niño se las lava evitando así la reprimenda, pero el reforzamiento de tal respuesta no se limita a esto, sino que puede verse relacionado con la reducción del sentimiento de ansiedad al presentarse pensamientos (verbalizaciones) incompatibles con la ansiedad o por la distracción de la misma. La “trampa”, en este patrón comportamental, se relaciona con que la reducción de ansiedad producida por las compulsiones es temporal, lo que lleva a que éstos deban presentarse de forma repetitiva.

Para la explicación de los síntomas histéricos, Dollard y Miller (1950) presentan el caso de un soldado que sobrevivió a la explosión de tres granadas que detonaron cerca de él. A pesar de que el soldado no presentó heridas graves, a partir del incidente su mano derecha se paralizó sin explicación médica. Desde la perspectiva de los autores, esto se podría explicar como una forma de “adaptación” ya que mientras el soldado presentara la parálisis no tendría que regresar al combate, sin embargo, la parálisis podría implicar que el individuo estuviera fingiendo el síntoma cuando no era así. Esto llevó a Dollard y Miller a proponer que con el síntoma el soldado evitaba la situación que producía miedo.

La formulación de Dollard y Miller (1950) es parecida a la de Mowrer, pero abarcan casos en los que la experiencia privada a evitar no es ansiedad. Describir la dinámica de algunos trastornos psiquiátricos como episodios en los que se escapa o evita del miedo abre el panorama para incluir otros tipos de experiencias privadas, haciendo estas formulaciones más cercanas al TEE.

Posteriormente, Wolpe (1958) desarrolló una propuesta sobre la neurosis que incluía varios aspectos ajenos al tema que atiende este trabajo, empero, al igual que los autores anteriores mencionados le daba un peso importante a la ansiedad (como sensación de tensión) en la etiología del trastorno. Algo relevante a rescatar de la propuesta de este autor es su distinción entre ansiedad y ansiedad penetrante, mientras que la

primera se relaciona con la respuesta condicional ante estímulos específicos que fueron apareados con estímulos incondicionales aversivos, en la ansiedad penetrante las respuestas incondicionales se presentan ante propiedades más o menos omnipresentes del ambiente como los contrastes de luz y sombra o el ruido amorfo. De esta forma, la penetración de la ansiedad podría darse por grados, así como una persona podría experimentar ansiedad por momentos medianamente prolongados ante estímulos no específicos, otra persona podría experimentar ansiedad a lo largo del día.

Para explicar las obsesiones, Wolpe (1958) las distinguió en dos tipos: las obsesiones elevadoras de ansiedad y las obsesiones reductoras de ansiedad. Mientras que las primeras se generan ante niveles elevados de ansiedad y contribuyen a su incremento, las segundas reducen los niveles de ansiedad al ser ejecutadas. Cabe destacar que la conceptualización contemporánea y más popular de estos tipos de obsesiones limita dicho término a las primeras y denomina compulsiones a las segundas. El posicionamiento de Wolpe para la explicación de las compulsiones, reductoras de ansiedad, muestra similitud con la formulación de Dollard y Miller antes vista.

Más adelante, Solomon (1964) formuló una propuesta similar a la de Mowrer para explicar la ansiedad a partir del aprendizaje de evitación del castigo. De acuerdo con este autor, el aprendizaje del castigo incluye dos aprendizajes: de evitación pasivo y de evitación activo. En el primero, el individuo no emite u omite una respuesta con el fin de evitar la presentación del castigo (actualmente entendido como estímulo aversivo), mientras que en el segundo tipo de aprendizaje el individuo emite una respuesta instrumental con el objetivo de evitar la presentación del estímulo aversivo.

De forma similar a lo planteado por Mowrer (1939, 1950), son dos los procesos que subyacen en este aprendizaje: el condicionamiento pavloviano e instrumental. En primera instancia, el individuo asocia componentes internos de la respuesta aversiva con los estímulos implicados en el condicionamiento pavloviano. En el segundo proceso se refuerza alguna conducta instrumental que al ser presentada ante los sentimientos de ansiedad ésta se vea reducida. Un ejemplo que ayuda a entender esta propuesta consiste en el caso de un niño que roba recurrentemente, pero que ante ciertas situaciones al ser sorprendido mintiendo puede dejar de hacerlo, bajar la cabeza y mostrarse arrepentido (aprendizaje pasivo), mientras que en otras situaciones miente para evitar el castigo (aprendizaje activo).

Como se ha visto, las formulaciones de estos autores tratan de explicar el sufrimiento humano a partir de procesos de evitación que implican

el presentar una conducta para evitar o escapar de experiencias privadas como el miedo y la ansiedad. En el caso particular de Mowrer (1939, 1950), también se identificó cómo es que caer en este patrón de evitación puede perjudicar el desarrollo de otras conductas más ajustadas a lo social, lo que hace a esta propuesta aún más parecida al TEE.

Desde una perspectiva más cercana al AEC, Ferster (1973) desarrolló una explicación para la depresión en términos del condicionamiento operante. Para este autor, las personas deprimidas se caracterizaban por la pérdida o reducción de actividades que son mantenidas por reforzamiento positivo y por un aumento de conductas de escape y evitación. A diferencia de las propuestas revisadas anteriormente, para Ferster la explicación de la depresión no recae en el escape o evitación de experiencias privadas como la ansiedad, sino que se centra en la proporción de conductas mantenidas por reforzamiento negativo en contraste con las que son mantenidas por reforzamiento positivo.

De acuerdo con Ferster, se cumplen tres características en las personas deprimidas: (1) Un historial de aprendizaje deficiente en lo que respecta a la adquisición de conductas que sean reforzadas socialmente. (2) Encontrarse bajo un programa de reforzamiento en el que el criterio a cumplir para obtener reforzamiento social es excesivo. (3) Un historial de castigo que se relaciona con comportamientos de evitación. En otras palabras, la depresión se caracteriza por un déficit de conductas que sean reforzadas positivamente por el grupo social y un exceso de conductas de evitación o escape. Cabe señalar que la evitación en esta propuesta también puede incluir experiencias privadas como se vio anteriormente con las demás formulaciones, así como con el TEE. Respecto de esto, Ferster (1973) menciona:

Las quejas y otros componentes reforzados negativamente del repertorio de la persona deprimida a veces van acompañados de altas frecuencias de actividades agitadas como retorcerse las manos, caminar o hablar compulsivamente. Estas actividades cumplen una función similar a las quejas porque enmascaran (por prepotencia y, por lo tanto, escapan y evitan) otras condiciones aversivas como el silencio, la inactividad o las actividades que producen ansiedad. (p. 858)

Como se vio anteriormente, una característica importante del TEE es la “trampa” en la que la persona cae al presentar la mayor parte del tiempo comportamiento de evitación, interfiriendo con la emisión de conductas favorables para las áreas importantes de su vida. Así como Mowrer (1939, 1950) ya lo había señalado para la ansiedad, Ferster

(1973) también le otorgó un papel central a esta “trampa” en la etiología de la depresión. Lo que queda en evidencia en el siguiente párrafo:

Un repertorio que evita eficazmente los estímulos aversivos puede seguir careciendo de cantidades suficientes de refuerzo positivo. A la inversa, la conducta motivada por aversión en algunas personas deprimidas puede provenir de la ausencia de conductas reforzadas positivamente o de una reducción repentina de las mismas. (Ferster, 1973, p. 859)

Al revisar las formulaciones que distintos conductistas han planteado para explicar el sufrimiento humano, es posible concluir que tienen muchas similitudes con el TEE. Por ejemplo, se le da papel explicativo a un patrón de evitación o escape ante experiencias privadas, enfatizando en la ansiedad, pero abordando otras como el miedo o la tristeza. Esto implica la posibilidad de entender este proceso de forma abstracta y similar a como es tratado desde el TEE, es decir, sin limitarse a un tipo de experiencia privada en particular. Además, en las formulaciones conductistas previas a la TMR también se identificó el papel explicativo que se otorga a la “trampa” en la que la evitación obstaculiza la adquisición de conductas socialmente reforzadas y, por ende, potencialmente valoradas.

¿Es necesaria la TMR para hablar de TEE?

Por un lado, una primera respuesta a esta pregunta es negativa y sigue los señalamientos que han realizado otros conductistas respecto a que la TMR pretende explicar fenómenos que pueden explicarse con los principios ya conocidos del AEC (Malott, 2003; Salzinger, 2003). Como se ha dejado ver en este escrito, hay formulaciones previas a la TMR que podrían explicar el TEE. Por otro lado, una segunda respuesta afirmativa a la pregunta se fundamentaría en argumentar que el TEE es un fenómeno de naturaleza verbal (Boulanger *et al.*, 2010; Wilson y Luciano, 2002) por lo que las propuestas conductistas previas no podrían explicarlo.

La segunda respuesta afirmativa sólo tendría sentido si se omite que antes de la TMR ya existían propuestas conductistas para abordar el lenguaje o si se niega la pertinencia de éstas para tal función. Conducta verbal de Skinner (1957) es la propuesta conductista más conocida al tratar el lenguaje, empero, una objeción que podría darse para su empleo al abordar el TEE es que ésta no permite la explicación de la emergencia de respuestas relacionales derivadas o de la adquisición de significados.

Independientemente de las réplicas que podrían darse a esta objeción, cabe señalar que estos fenómenos pueden ser explicados desde otras formulaciones, aunque éstas le den mayor atención al condicionamiento pavloviano (v.g. Alcaraz, 1990; Mowrer, 1954; Razran, 1939; Staats y Staats, 1959; Tonneau, 2004).

Si bien estas propuestas acerca del lenguaje han sido criticadas por conductistas y no conductistas, es necesario recordar que la TMR no se encuentra libre de críticas que impactan contundentemente en su lógica (v.g. Burgos, 2003, McIlvane, 2003; Osborne, 2003; Tonneau, 2004). En resumen, en caso de que no fuese necesario contar con una explicación sobre el lenguaje para abordar el TEE, entonces, la TMR no sería necesaria pues ya se cuenta con otras formulaciones conductistas sobre el sufrimiento humano como se ha visto a lo largo de este trabajo. En caso contrario, si para explicar el TEE es necesaria una explicación sobre el lenguaje, entonces, el profesional interesado podría adscribirse a alguna de las propuestas conductistas sobre el lenguaje ya existentes. Probablemente, lo más pertinente que podría hacer el profesional ante esta situación es buscar congruencia con su marco teórico.

¿Es imperante que los profesionales de la psicología conozcan el TEE? Aunque podría parecer obstinado el intento porque conductistas externos a la TMR adopten este concepto, vale la pena recordar su impacto y utilidad en el ámbito profesional, como se señaló al inicio de este escrito. Es incuestionable el riesgo que se toma al emplear conceptos de propuestas ajenas a la propia, en parte, por la adopción, a veces implícita, de compromisos teóricos. A pesar de esto, la cercanía que existe entre las psicologías conductistas podría ayudar a encontrar soluciones con el fin de aprovechar los usos que el concepto ha mostrado en ámbitos profesionales relacionados con la calidad de vida, la salud, el sufrimiento humano, entre otros, particularmente cuando el objetivo es resolver una demanda social o problema concreto.

Una posible solución para esto, implica tomar el TEE como un término interfase (Ribes, 2009) que facilite el intercambio entre la investigación básica y el actuar profesional-técnico. Es importante no confundir esto con lo que desde la TMR se conoce como término de nivel medio. Para este caso, el valor del TEE se concentra en el ámbito profesional-técnico, en especial para identificar casos concretos en los que la persona presente conducta de escape-avoidancia, pero que un componente relevante de la interacción se encuentre a nivel privado.

De este modo, el profesional debe seguir en contacto con principios abstractos que den cuenta de los determinantes del comportamiento (nivel científico), pero, a su vez, debe contextualizar este conocimiento

a las características de casos reales y únicos (nivel profesional). En otras palabras, el profesional no puede limitarse al conocimiento generado desde la investigación científica, sea básica o aplicada, sino que debe contar con conocimientos y habilidades especializadas para el ámbito en el que interviene. A nivel abstracto, un caso concreto que podría ser conceptualizado como TEE sería entendido como una operante mantenida por contingencias de reforzamiento negativo. Por su parte, a nivel concreto y especializado, el mismo caso podría implicar el escape-evitación de experiencias privadas que, al volverse crónico, promovería la reducción de conductas reforzadas positivamente por un grupo social.

Consideraciones finales

A pesar de las críticas que la TMR ha recibido por parte de distintos autores, resulta difícil poner en duda su impacto en la psicología, particularmente, en la conductista. Entre los beneficios que ha traído este impacto puede mencionarse el hecho de que los investigadores han redirigido su atención a temas poco estudiados o que habían sido dejados de lado. También, se podría afirmar que esta teoría y sus “extensiones técnicas” han logrado llamar la atención y acercar a psicólogos mentalistas e investigadores de otras disciplinas a la psicología conductista.

Para los profesionales que intervienen en ámbitos relacionados con la calidad de vida o el sufrimiento humano, el TEE cuenta con evidencia a favor en lo que respecta a su participación en diversos trastornos psiquiátricos como una dimensión relevante en su etiología. Es en este ámbito en el que se identifica la utilidad y valor del concepto. Por tanto, la adopción de una postura más “amplia” en la que el TEE pueda concebirse como un caso aplicable a nivel concreto de principios más generales como el reforzamiento negativo, podría ayudar a que los psicólogos de orientación conductista que intervienen en el ámbito profesional lo agreguen a sus herramientas de trabajo con el fin de mejorar la calidad de sus servicios.

Finalmente, mientras que en la psicología conductista no se adopte una única propuesta sobre la conducta verbal o lingüística, el profesional quedará en libertad de explicar el papel que juegan las experiencias privadas o el significado en los patrones de evitación-escape desde la postura que le parezca más apropiada para sus propósitos. Cabe recordar que la elección de alguna de éstas no debe limitarse a la acumulación de evidencia a favor, también se deben considerar otras características

como, por ejemplo, que la propuesta sea más parsimoniosa, congruente y precisa en comparación con otras. De cualquier modo, la búsqueda de congruencia teórica debe considerarse un criterio fundamental: un episodio en el que la persona hace algo para escapar de un estado corporal elicited por una verbalización puede ser explicado de distintas formas.

Referencias

- Alcaraz, V. M. (1990). Análisis de las funciones del lenguaje. En E. Ribes y P. Harzem (Eds.), *Lenguaje y conducta* (pp. 209-229). Trillas.
- Biglan, A. y Hayes, S. C. (2016). Functional contextualism and Contextual behavior science. En R. D. Zettle, S. C. Hayes, D. Barnes-Holmes, y A. Biglan (Eds.), *The Wiley Handbook Of Contextual Behavioral Science* (pp. 37-61). John Wiley y Sons.
- Boulanger, J. L., Hayes, S. C., y Pistorello, J. (2010). Experiential avoidance as a functional contextual concept. En A. M. Kring y D. M. Sloan (Eds.), *Emotion regulation and psychopathology: A transdiagnostic approach to etiology and treatment* (pp. 107-136). The Guilford Press.
- Burgos, J. E., (2003). Laudable goals, interesting experiments, unintelligible theorizing: A critical review of relational frame theory. *Behavior and Philosophy*, 31, 19-45.
- Chawla, N., y Ostafin, B. (2007). Experiential avoidance as a functional dimensional approach to psychopathology: an empirical review. *Journal of clinical psychology*, 63(9), 871-890. <https://doi.org/10.1002/jclp.20400>
- Chomsky, N. (1959). A review of B.F. Skinner's verbal behavior. *Language*, 35(1), 26-58
- Dollard, J., y Miller, N. E. (1950). *Personality and psychotherapy; an analysis in terms of learning, thinking, and culture*. McGraw-Hill.
- Ferster, C. B. (1973). A functional analysis of depression. *American Psychologist*, 28(10), 857-870. <https://doi.org/10.1037/h0035605>
- Gómez-Martín, S., López-Ríos, F., y Mesa-Majón, H. (2007). Teoría de los Marcos Relacionales: algunas implicaciones para la psicopatología y la psicoterapia. *International Journal of clinical and health psychology*, 7, 491-507.
- Hayes, S. C. (2004). Acceptance and Commitment Therapy and the New Behavior Therapies. Mindfulness, Acceptance and Relationship. En S. C. Hayes, V. M. Follete, y M. Linehan (Eds.), *Mindfulness and Acceptance: Expanding the Cognitive-Behavioral Tradition* (pp. 1-29). Guilford Publications.

- Hayes, S. C. (2016). Why Contextual Behavioral Science Exists: An introduction to Part 1. En R. D. Zettle, S. C. Hayes, D. Barnes-Holmes, y A. Biglan (Eds.), *The Wiley Handbook Of Contextual Behavioral Science* (pp. 9-16). John Wiley y Sons.
- Hayes, S. C., Blackledge, J. T., y Barnes-Holmes, D. (2001). Language and cognition: constructing an alternative approach within the behavioral tradition. En S. C. Hayes, D. Barnes-Holmes, y B. Roche (Eds.), *Relational frame theory: a post-skinnerian account of human language and cognition* (pp. 3-20). Plenum.
- Hayes, S. C., Fox, E., Gifford, E. V., Wilson, K. G., Barnes-Holmes, D., y Olive Healy, O. (2001). Derived relational responding as learned behavior. En S. C. Hayes, D. Barnes-Holmes, y B. Roche (Eds.), *Relational frame theory: a post-skinnerian account of human language and cognition* (pp. 21-49). Plenum.
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A., y Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: Model, processes and outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 44, 1-25. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.06.006>
- Hayes, S. C., Wilson, K. G., Gifford, E. V., Follette, V. M., y Strosahl, K. (1996). Experiential Avoidance and Behavioral Disorders: A Functional Dimensional Approach to Diagnosis and Treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64 (6), 1152-1168.
- Im, S., y Kahler, J. (2020). Evaluating the empirical evidence for three transdiagnostic mechanisms in anxiety and mood disorders. *The Journal of general psychology*, 1-26. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/00221309.2020.1828252>
- Kanfer, F. H. y Phillips, J. S. (1970). *Learning foundations of behavior therapy*. John Wiley y Sons.
- Luciano, M. C. y Sonsoles, M. (2006). La terapia de aceptación y compromiso (ACT). Fundamentos, características y evidencia. *Papeles del psicólogo*, 27 (2), 79-91.
- Malott, R. W. (2003). Behavior analysis and linguistic productivity. *The Analysis of Verbal Behavior*, 19, 11-18.
- McIlvane, W.J. (2003). A Stimulus in Need of a Response: A Review of Relational Frame Theory: A Post-Skinnerian Account of Human Language and Cognition. *The Analysis of Verbal Behavior*, 19, 29-37. doi: 10.1007/BF03392980
- Miller, N. E. y Dollard, J. (1941). *Social learning and imitation*. Yale University Press.
- Mowrer, O. H. (1939). A stimulus-response analysis of anxiety and its role as a reinforcing agent. *Psychological Review*, 46, 553-566.
- Mowrer, O. H. (1950). *Learning theory and personality dynamics: selected papers*. Ronald Press.
- Mowrer, O. H. (1954). The psychologist looks at language. *American Psychologist*, 9(11), 660-694. <https://doi.org/10.1037/h0062737>

- O'Donohue, W. y Kitchener, R. (1999). *Handbook of Behaviorism*. Academic Press.
- Osborne, J.G. (2003) Beyond Skinner? A Review of Relational Frame Theory: A Post-Skinnerian Account of Human Language and Cognition by Hayes, Barnes-Holmes, and Roche. *The Analysis of Verbal Behavior*, 19, 19–27. <https://doi.org/10.1007/BF03392979>
- Peña, T. y Robayo, B. (2007). Conducta verbal de B. F. Skinner: 1957-2007. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39(3), 653-661.
- Razran, G. (1939). A quantitative study of mean-ing by a conditioned salivary technique (se-mantic conditioning). *Science*, 90, 89-90.
- Ribes, E. (1991). Skinner y la psicología: lo que hizo, lo que no hizo y lo que nos corresponde hacer. *Apuntes de Psicología*, 33, 147-174.
- Ribes, E. (1990). *Problemas conceptuales en el análisis del comportamiento humano*. Trillas.
- Ribes, E. (2009). La psicología como ciencia básica. ¿Cuál es su universo de investigación? *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 1(2), 7-19.
- Salzinger, K. (2003). On the verbal behavior of Relational Frame Theory: A Post- Skinnerian Account of Human Language and Cognition. *The Analysis of Verbal Behavior*, 19, 7–9.
- Segal, E. (1983). Hacia una psicología coherente del lenguaje. En W. K. Honig, y J. E. R. Staddon, (Eds.), *Manual de conducta operante* (pp. 837-870). México: Trillas.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech y Hearing Research*, 14(1), 5–13. <https://doi.org/10.1044/jshr.1401.05>
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: an experimental analysis*. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan.
- Skinner B.F. (1957). *Verbal behavior*. Appleton-Century-Crofts.
- Solomon, R. L. (1964). Punishment. *American Psychologist*, 19, 239-253.
- Staats, A. W., y Staats, C. K. (1959). Meaning and m: Correlated but separate. *Psychological Review*, 66, 136–144.
- Tonneau, F. (2004). Verbal understanding and Pavlovian processes. *The Behavior Analyst Today*, 5(2), 158-169. <http://dx.doi.org/10.1037/h0100029>
- Wilson, K. G. y Luciano, M. C. (2002) *Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT): un tratamiento conductual orientado a los valores.*: Pirámide.
- Wolpe, J. (1958). *Psychotherapy by Reciprocal Inhibition*. Stanford University Press.
- Zuriff, G. E. (1985). *Behaviorism: A conceptual reconstruction*. New York: Columbia.

VI. Elección entre consecuencias futuras: Implicaciones para el mantenimiento del cambio conductual en problemas de relevancia social

HUGO E. REYES-HUERTA^{1*}

CAMILA MARÍN²

DANIEL TORRES²

ANTONIO CALVILLO²

CONAHCyT – Universidad Autónoma de Aguascalientes¹

Universidad Autónoma de Aguascalientes²

Repetidamente las personas toman decisiones que eventualmente afectarán su bienestar. Decidir entre obtener un beneficio inmediato o esperar por un beneficio de mayor magnitud representa un ejemplo de situación que ocurre diariamente y en diversos escenarios. Así, una persona puede preferir un beneficio demorado en un momento, pero cambiar dicha preferencia en situaciones similares en el futuro. En otros casos, las personas pueden ser consistentes al sistemáticamente optar por beneficios inmediatos, o bien por beneficios futuros, con excepciones ocasionales. El balance en el conjunto de decisiones a lo largo del tiempo suele estar determinada por las habilidades para demorar la gratificación: cuando estas habilidades no están desarrolladas

* El primer autor agradece al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología el apoyo para el desarrollo del proyecto 281949 del cual el presente documento se deriva. Correspondencia: Hugo Reyes; Laboratorio Conducta de Elección y Procesos Básicos; Departamento de Psicología, Centro de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Autónoma de Aguascalientes. Av. Universidad 940, Ciudad Universitaria 20100, Edificio 212, Aguascalientes, Ags., México. e-mail: sicugo@gmail.com

las personas con frecuencia prefieren recompensas inmediatas, aunque estas sean de menor magnitud o impliquen pérdidas en el futuro; la habilidad para demorar la gratificación suele favorecer que las personas prefieran mayores beneficios en el futuro, aunque ello implique perder una recompensa inmediata.

La habilidad de demorar la gratificación depende del *descuento por demora* o *descuento temporal*. Distintas condiciones favorecen que el tiempo reduzca el valor de las consecuencias futuras—descuento por demora—, de manera que cuando el grado de descuento es excesivo, las personas suelen ser más sensibles al tiempo de espera a las consecuencias. Por el contrario, cuando el grado de descuento es menor, suelen identificarse variables que reducen el efecto del tiempo sobre el valor de las recompensas demoradas. Así, la llamada habilidad para demorar la gratificación suele reflejar condiciones que reducen el grado de descuento por demora y posibilitan que, a pesar de prescindir del placer inmediato, las personas esperen por consecuencias futuras. Para un referente concreto, la Figura 1 ilustra una función de descuento: una mayor o menor inclinación de la función indica el grado de pérdida de valor.

En el contexto de laboratorio, la capacidad para esperar por mayores beneficios ha sido estudiada presentando a los participantes una elección inter-temporal. Típicamente, se expone a los participantes a una elección entre recompensas monetarias que difieren en magnitud y demora: una recompensa monetaria grande y demorada (LL; en inglés *large and later*) versus una recompensa pequeña e inmediata (SS; en inglés *small and sooner*). Cuando el tiempo afecta el valor de la recompensa grande suele observarse preferencia por la recompensa pequeña (mayor grado de descuento); cuando el tiempo no afecta el valor de la recompensa grande suele observarse preferencia por esta (menor grado de descuento). No obstante, la preferencia por una u otra alternativa suele observarse en distintos grados. El nivel de preferencia donde las personas juzgan equivalente ambas recompensas se denomina *punto de indiferencia* y refleja el balance entre magnitud y demora. La preferencia en mayor medida por recompensas inmediatas suele mostrar puntos de indiferencia bajos (las personas prefieren recompensas de menor magnitud para no esperar) y suelen indicar mayor grado de descuento.

La vida cotidiana demanda elegir entre consecuencias futuras de distinta índole. Bajo el rubro de *dominio*, se ha comparado el descuento temporal considerando propiedades de las consecuencias entre las que se eligen. Como se ha mencionado anteriormente, la mayoría de los estudios sobre descuento se han desarrollado en un dominio monetario por distintas razones: (1) las personas tienen experiencia y muchas decisiones

cotidianas suponen intercambios monetarios que plantean la disyuntiva señalada (ahorrar versus adquirir algún bien), (2) es un reforzador intercambiable por otros beneficios, (3) es fácil de manipular y (4) las situaciones son más fáciles de entender, entre otras. Muchos hallazgos sobre descuento temporal son reportados con recompensas económicas, tanto reales (o potencialmente reales) como hipotéticas (Madden *et al.*, 2003). El hallazgo básico es que recompensas económicas pierden su valor en función del tiempo y el descuento del valor es mayor para ganancias monetarias en comparación con pérdidas de la misma magnitud (Yeh *et al.*, 2020). Asimismo, el grado de descuento depende de la magnitud: magnitudes grandes se descuentan menos que recompensas pequeñas (Chapman & Winquist, 1998; Green *et al.*, 2013). Igualmente, cuando se compara la tasa de una secuencia de recompensas versus una sola recompensa equivalente al grupo de recompensas, se observa una menor tasa de descuento de la secuencia (Białaszek & Ostaszewski, 2012). Además, la tasa de descuento suele ser menor para secuencias de recompensas que mejoran en comparación con aquellas que empeoran (Chapman, 1998; Chapman & Elstein, 1995), entre otros hallazgos.

No obstante, el descuento temporal también ha sido evaluado con gran variedad de consecuencias observando datos consistentes. Las personas han respondido tareas en las que las consecuencias involucran salud (Friedel *et al.*, 2016), alimentos (DeHart *et al.*, 2018; Odum *et al.*, 2006; Odum & Rainaud, 2003; Schiff *et al.*, 2016), ejercicio (Albelwi *et al.*, 2019), libros y DVD (Charlton & Fantino, 2008), alguna droga legal como el alcohol (Odum & Rainaud, 2003) y el tabaco (Baker *et al.*, 2003); o bien drogas ilegales como la cocaína (Johnson *et al.*, 2015) y la heroína (Giordano *et al.*, 2002), entre otras. En términos generales, los resultados parecen mostrar que el tiempo tiene un impacto similar en tareas monetarias y con otros tipos de consecuencias, aun cuando se reportan diferencias cuantitativas en el grado de descuento al comparar los dominios (ver Odum *et al.*, 2020 para una revisión sobre el tema).

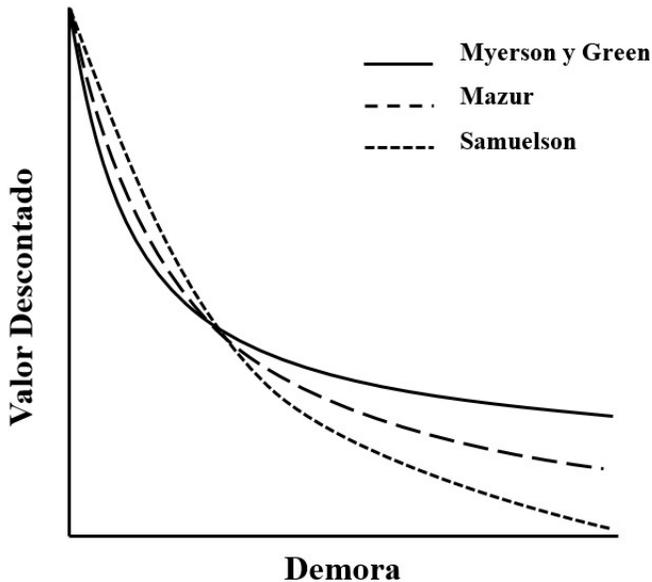
El descuento por demora tiene una forma

Se ha mostrado que el descuento por demora tiene una *forma hiperbólica* en los distintos dominios estudiados. El resultado descrito fue en inicio un tema de evaluación constante y ahora parece aceptado afirmar que la reducción del valor de un evento al presentarlo después de una demora sigue una forma hiperbólica. Así, el tiempo no afecta el valor de las recompensas de manera constante, sino que lo hace en mayor medida para demoras cortas en comparación con demoras largas, hablando en términos proporcionales. Por ejemplo, una persona puede ser indiferente a 10 pesos después de una semana o 5 pesos inmediatos, mostrando que una semana de espera disminuye el valor de la recompensa al 50%. Sin embargo, al incrementar la demora de los 10 pesos a dos semanas podrá constarse una reducción del valor, pero en un menor porcentaje (e.g., 10%, para una reducción total del 60% después de dos semanas). Así, el impacto de las demoras largas es cada vez menor.

La descripción matemática del descuento parte de una observación recurrente. Mazur (1987) presentó un modelo como el siguiente para describir el descuento: $V_d = M/(1+kD)$, donde el valor descontado (V_d) es igual a la magnitud de una consecuencia (M), dividida entre la demora (D). No obstante, D es multiplicada por un parámetro libre (k) para reflejar la sensibilidad al tiempo de espera, por lo que cuanto mayor es el valor que asume k , mayor grado de descuento. De manera alternativa, Myerson y Green (1995) agregaron un exponente al modelo, resultando la siguiente expresión: $V_d = M/(1+kD)^s$, donde s constituye un parámetro que muestra la relación no lineal de magnitud/demora. De manera semejante Rachlin (2006) desarrolló otra función hiperboloide: $V_d = M/(1+kDs)$, pero en este caso el exponente s es un parámetro que determina la sensibilidad psicofísica a una demora particular. Dichas funciones predicen un descuento proporcionalmente mayor para demoras cortas que para demoras largas, aunque dicha característica es más pronunciada según los modelos hiperboloides. La Figura 1 ilustra la forma de la función con dos de los modelos descritos y se contrasta con el modelo exponencial que se describe a continuación.

Figura 1.

Forma de la función de descuento consistente con la función hiperbólica (Mazur), hiperboloide (Myerson y Green) y exponencial (Samuelson).



En contra parte, partiendo de modelos normativos se ha hecho uso de una función exponencial para describir el descuento. Para el caso del modelo propuesto por Samuelson (1937), la expresión matemática es la siguiente: $V_d = Ae^{-kD}$, cada uno de los elementos se interpreta de la misma manera que en los anteriores. No obstante, este modelo predice que el cambio en la reducción del valor en función de la demora es constante por cada unidad de tiempo. Este modelo ha sido propuesto asumiendo que las personas son racionales al momento de tomar decisiones y cada unidad de tiempo impacta en la misma medida el valor de eventos futuros.

Distintos trabajos han evaluado cuál de los modelos presentados describe mejor los datos obtenidos en situaciones experimentales. Cuando se ha comparado la forma de la función, de manera general se ha observado que el descuento es adecuadamente descrito por las funciones que describen cambios pronunciados cuando las demoras son cortas y cambios proporcionalmente menores cuando las demoras son largas (Bickel *et al.*, 2012; Mazur, 1987; Myerson y Green, 1995). En el caso de humanos, el modelo propuesto por Myerson y Green (1995) ha mostrado describir adecuadamente los datos a partir de compara-

ciones formales de los modelos (DeHart *et al.*, 2018; Madden & Bickel, 2010), aunque recientemente algunos trabajos destacan el mejor ajuste del modelo propuesto por Rachlin y sus ventajas teóricas (Young, 2017). No obstante, algunas circunstancias parecen influir en la forma de la función de descuento de manera que el modelo exponencial se ajusta mejor en ciertas condiciones (Rung, *et al.*, 2019) y en otras la función hiperbólica simple (Reyes-Huerta *et al.*, 2023). Aun con cuestiones por resolver, los modelos presentados constituyen herramientas útiles para el estudio de problemas de relevancia social vinculados a la preferencia por beneficios inmediatos.

Descuento temporal y problemas de relevancia social

El descuento por demora excesivo ha sido catalogado como un resultado que subyace a diversos problemas. En términos generales, la pérdida de valor se ha asociado a la aparición de problemas y evolución de estos, a la comorbilidad entre distintas condiciones y a la respuesta al tratamiento (Bickel *et al.*, 2012; Stanger *et al.*, 2012). En este sentido, distintos problemas han sido conceptualizados en términos de descuento. La conclusión lógica, desde esta perspectiva, es que la identificación de manipulaciones que reducen la tasa de descuento puede ayudar en el manejo de distintas condiciones y, lo más importante, prevenir muchas de ellas.

El cambio de una conducta mantenida por recompensas inmediatas es un reto. Con bastante frecuencia se ha observado cómo distintas conductas organizadas para obtener reforzadores inmediatos reaparecen después de intentos por modificarlas. Aunque se reconoce que el cambio conductual en contextos clínicos más bien ocurre de manera no lineal (Hayes *et al.*, 2007), existen condiciones en las que dichos cambios suelen ser difíciles de sostener en el mediano y largo plazo, resultado referido en distintos contextos como *recaída* o *falta de adherencia*, lo que constituyen una característica ligada a problemas específicos. Dedicaremos espacio a dos de estos problemas en particular por el reto que suponen: la recuperación de una adicción y el adecuado manejo de enfermedades crónicas.

Enfermedades crónicas. Mejorar la salud cuando se padece una enfermedad crónica deviene de una adecuada adherencia. Las enfermedades crónicas son una de las principales causas de muerte prematura en el mundo. Las llamadas enfermedades del estilo de vida se subdividen en cinco categorías: respiratorias crónicas, cardiovasculares, diabetes, cán-

cer y obesidad; tienen un origen multifactorial (e.g., genéticos, fisiológico, entre otros); su progresión y mejora depende de su temprana detección y tratamiento (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021). Su tratamiento se compone de dos elementos: farmacológico (*i.e.*, toma de medicamentos) y no farmacológico (e.g., alimentación, actividad física, entre otros), en ambos casos se requiere de una buena adherencia para alcanzar un control de la enfermedad en el futuro (Dilla *et al.*, 2009).

La adherencia terapéutica requiere persistencia y cumplimiento a largo plazo. Uno de los conceptos de adherencia más implementados actualmente se refiere al grado de correspondencia entre las indicaciones planteadas por el profesional sanitario y el comportamiento del paciente en cuanto a la ingesta de fármacos y el cambio de hábitos (OMS, 2003). No obstante, este cumplimiento se ha convertido en un gran reto pues supone que quienes padecen una patología crónica realicen elecciones diarias entre un pequeño placer a corto plazo o un beneficio mayor a largo plazo y se comprometa con la elección del segundo (Chapman *et al.*, 2001), relacionando así a la adherencia directamente con el concepto de autocontrol (Rachlin, 2000), el cual se ha establecido en diversos estudios como un factor implicado en este tipo de cumplimiento (Olano *et al.*, 2018; Ortega *et al.*, 2018; Dilla *et al.*, 2009).

La naturaleza de los problemas crónicos y su tratamiento suelen originar condiciones propicias para el abandono del cambio. Cuando un paciente tiene la opción de cumplir con el tratamiento y aliviar un síntoma (e.g., el dolor), la toma de medicamento se refuerza inmediatamente, por lo que es más probable que elija seguir su tratamiento al pie de la letra. Por el contrario, con un paciente asintomático, el cual no recibe un refuerzo inmediato por realizar una conducta de cuidado (e.g., toma de medicamento) y puede inclusive experimentar algún efecto secundario de manera inmediata, la consecución de un beneficio futuro mayor (e.g., el control o alivio de una patología) se complica, por lo que es frecuente observar como resultado una disminución de conductas de cuidado (Ferrer, 1995). En este sentido, el carácter asintomático de distintas enfermedades crónicas dificulta los cambios del comportamiento, pues con frecuencia los tratamientos no generan un beneficio evidente a corto plazo—con frecuencia seguir un tratamiento supone costos inmediatos.

Así, los cambios en el comportamiento son una de las claves para mejorar la salud. Como se ha mencionado, la adherencia implica la incorporación de hábitos a la rutina diaria (Ortega *et al.*, 2018). Por ejemplo, la realización de actividad física y ejercicio, la restricción de algunos alimentos o la abstinencia en el consumo de drogas legales. Cambios que

por lo general resultan complejos pues deben mantenerse a lo largo del tiempo (Pomares-Avalos *et al.*, 2017).

Los pacientes adherentes suelen ser más autocontrolados que los pacientes no adherentes. Por ejemplo, cuando a un paciente identificado con obesidad se le presenta en su plan médico la eliminación de la ingesta de productos grasos, puede optar en su rutina diaria por consumir ensaladas, renunciando al consumo de la comida rápida dependiendo del nivel de autocontrol (Barlow *et al.*, 2016). Los pacientes no adherentes suelen presentar mayor preferencia por recompensas inmediatas de poco valor (e.g., alimentación poco saludable, sedentarismo, no asistencia a controles médicos, entre otros) (Axon *et al.*, 2009).

Evaluar el grado de descuento podría pronosticar la evolución de múltiples patologías crónicas. Se ha evidenciado que los pacientes con mayores tasas de descuento por demora presentan poca participación en conductas de autocuidado (Campbell *et al.*, 2021). En este sentido, el mayor grado de descuento ha mostrado ser predictor de conductas poco saludables y la falta de adherencia terapéutica (Stoianova *et al.*, 2018; Epstein *et al.*, 2019; Axon *et al.*, 2009). Por ejemplo, Epstein *et al.* (2021) evaluaron la asociación entre descuento temporal, la regulación glucémica y comportamiento en salud (alimentación y actividad física) en adultos con prediabetes. Los resultados mostraron una asociación de la tasa de descuento temporal con las variables señaladas, por lo que a mayor grado de descuento se observó: (1) mayor nivel de azúcar en sangre, (2) menor adherencia a los medicamentos, (3) menor calidad de la dieta y (4) menor actividad física. Estos resultados permiten suponer que identificar y reducir la tasa de descuento podría ser una herramienta eficaz para prevenir la progresión de la diabetes. Igualmente, intervenciones que reduzcan la tasa de descuento por demora contribuirían favorablemente en el cambio de comportamientos relacionados con la salud (Bickel *et al.*, 2009).

Conducta Adictiva. El descuento por demora ha mostrado ser un indicador del uso, abuso y dependencia a sustancias. Repetidamente se ha observado que consumidores de sustancias exhiben mayor descuento que los grupos controles (Aklin *et al.*, 2009; Athamneh *et al.*, 2021; Bickel *et al.*, 2012; Dallery & Raiff, 2007; Dennhardt *et al.*, 2015; Krishnan-Sarin *et al.*, 2007; MacKillop & Kahler, 2009; Stanger *et al.*, 2012; Washio *et al.*, 2011; Yi & Landes, 2012). Esto ha llevado a suponer que la conducta adictiva puede entenderse como un patrón de comportamiento en el que sistemáticamente se prefiere el placer inmediato asociado al consumo de sustancias. En apoyo a esta idea, se ha encontrado que valores más altos en las tareas de descuento se relacionan con un inicio más temprano

en el consumo (Anokhin *et al.*, 2011; Barlow *et al.*, 2017). En el mismo sentido, la tasa de descuento parece ser sensible a la droga de impacto (Weidberg, 2015), pues se ha observado que los usuarios de sustancias ilícitas como la cocaína (Yoon *et al.*, 2021), opioides (Landes *et al.*, 2012; Robles *et al.*, 2011) y metanfetamina (Hoffman *et al.*, 2008) presentan mayores tasas de DD que consumidores de marihuana (Johnson *et al.*, 2010). Asimismo, las personas que mantienen un consumo crónico descuentan más que aquellos que apenas inician el consumo o que han dejado de consumir (Dallery y Raiff, 2007; Krishnan-Sarin *et al.*, 2007; Yoon *et al.*, 2007). Finalmente, mayor grado de descuento al inicio del tratamiento se ha vinculado con una pobre respuesta a las intervenciones y con mayor probabilidad de recaída (Turner *et al.*, 2021; Washio *et al.*, 2011; Yoon *et al.*, 2007).

De especial interés son aquellos trabajos que muestran que la tasa de descuento constituye uno de los indicadores de la recuperación de una adicción. Por ejemplo, Craft *et al.* (2022) mostraron que la tasa de descuento media el tiempo en recuperación y el progreso en recuperarse de una adicción, de manera que un menor grado de descuento se asociaba a mayores puntuaciones en el tiempo de recuperación y progreso; condiciones a su vez vinculadas al éxito del tratamiento. En otro caso, mayores tasas de descuento parecen ser una condición que influye para que las personas recaigan dentro de los siguientes seis meses al tratamiento y para que personas que dejaron de fumar exitosamente igual muestren una recaída (González-Roz *et al.*, 2019). El grado de descuento se asocia a variables centrales para entender la adicción como es la “calidad de vida”, variable que hace referencia a la percepción de bienestar en diversos dominios (e.g., salud física, funcionamiento psicológico, etc.); en conjunto, menores tasa de descuento y mayor calidad de vida percibida diferencian a aquellas personas en remisión (*i.e.*, ausencia de consumo después de tres meses) y aquellos que no (Athamneh *et al.*, 2022).

Así, los avances en el estudio de la conducta adictiva muestran evidencia del rol del descuento para recuperarse de una adicción. Por un lado, algunos resultados sugieren que ciertas intervenciones son capaces de reducir la tasa de descuento (Bickel *et al.*, 2011; Black & Rosen, 2011; Hendrickson & Rasmussen, 2017; Landes *et al.*, 2012; Morrison *et al.*, 2014) o evidencian directamente el valor predictivo del descuento sobre los resultados del tratamiento (Athamneh *et al.*, 2019; Krishnan-Sarin *et al.*, 2007; MacKillop & Kahler, 2009; Stanger *et al.*, 2012; Washio *et al.*, 2011). Por ejemplo, Athamneh *et al.* (2021) evaluaron el impacto del pensamiento episódico a futuro (EFT) en usuarios de alcohol. Al realizar las evaluaciones post-intervención, los autores encontraron cambios en

las tasas de descuento con respecto a la línea base y estos cambios precedían a su vez modificaciones en la ingesta de alcohol. Estos resultados son prometedores para diseñar intervenciones que busquen prevenir la recaída. No obstante, el problema debe ser evaluado a profundidad pues no todos los hallazgos son consistentes con lo expuesto anteriormente (Exum *et al.*, 2023).

Elección cuando ambas recompensas son demoradas

La mayoría de los estudios que relacionan la tasa de descuento con conductas problema como las mencionadas suelen hacerlo en situaciones en las que se pregunta a los participantes sobre su preferencia entre una recompensa inmediata y una demorada. Sin embargo, muchas situaciones en la vida cotidiana plantean “elegir” en situaciones donde ambas consecuencias son demoradas (Green & Myerson, 2018). Usualmente, un número importante de situaciones implican decisiones entre dos recompensas demoradas y, eventualmente, volver a elegir entre las mismas alternativas cuando una de ellas se vuelve inmediata. Pocos trabajos han explorado si los hallazgos sobre descuento temporal son consistentes en función de si existe o no una recompensa inmediata disponible.

Diversas posibilidades se han discutido en torno a cómo las personas toman decisiones ante prospectos demorados. Una posibilidad es que, al decidir entre consecuencias futuras, los organismos ignoren el aspecto que es común a las alternativas (ver Green *et al.*, 2005); en este caso, la demora común a una recompensa pequeña, que es parte de la demora a una recompensa grande y más demorada. Así, según la hipótesis de eliminación del aspecto común (Tversky & Kahneman, 1981), las personas serían influenciadas únicamente por la demora a la recompensa grande, es decir, comportándose como si fuese una elección entre una recompensa grande-demorada y una pequeña-inmediata. Por otro lado, humanos y no humanos podrían elegir entre las recompensas de acuerdo con la hipótesis del valor esperado, o a una modificación de esta hipótesis en donde la demora compartida es tomada en cuenta, pero en menor medida cuando ambas recompensas son demoradas (Green *et al.*, 2005). Estas hipótesis supondrían que la tasa de descuento se reduciría al agregar una demora a una elección entre una recompensa pequeña-inmediata y a una recompensa grande-demora, predicciones consistentes con la idea de que el descuento es hiperbólico: si el descuento es hiperbólico, entonces debe observarse una mayor sensibilidad a la recompensa grande cuando la recompensa pequeña también es demorada en alguna medida.

Adicionalmente, algunos hallazgos sugieren que la presencia/ausencia de una recompensa inmediata juega un papel relevante en la toma de decisiones. El estudio de McClure *et al.* (2004) evidencia dos sistemas neurales separados según la situación en la que se decide: cuando la elección presenta una recompensa inmediata, se ha identificado la activación de áreas asociadas al sistema límbico (*i.e.*, el estriado ventral, la corteza orbitofrontal medial y la corteza prefrontal medial); cuando la elección implica únicamente recompensas demoradas, se ha demostrado una mayor participación de un segundo sistema que involucra la corteza prefrontal lateral y estructuras asociadas. Estos hallazgos permiten suponer que la toma de decisiones puede diferir dependiendo de la posibilidad de optar o no por una recompensa inmediata.

A nivel conductual, pocos estudios han evaluado la tasa de descuento al elegir entre consecuencias demoradas. Green *et al.* (2005) evaluaron si los principios que regulan la tasa de descuento se generalizaban a situaciones en las que ambas consecuencias eran demoradas. En el Experimento 1 del estudio, los autores presentaron una elección entre una recompensa grande (\$200 o \$10,000) después de una demora (demora única) y una recompensa pequeña inmediata que se ajustaba dependiendo de la respuesta de los participantes. En otras condiciones, a ambas alternativas se les agregaba una demora (demora común) de 2, 5 y 10 años, de manera que la recompensa pequeña era obtenida después de una de esas demoras y la recompensa grande después del tiempo resultante de la suma de la demora común y la demora única. Los resultados mostraron que la tasa de descuento se redujo al agregar una demora a ambas recompensas, dicha reducción fue progresiva con la duración de dicha demora. Los hallazgos son consistentes con la hipótesis del valor esperado.

Por otro lado, Mitchel y Wilson (2012) evaluaron el efecto de elegir entre recompensas demoradas comparando fumadores y no fumadores. El primero de los grupos reportó fumar por lo menos 15 cigarrillos al día en el último año, mientras que el grupo de no fumadores reportó haber fumado menos de 20 cigarros en su vida. Los participantes escogieron entre 50 dólares después de una demora (2, 4, 8, 14 o 22 semanas) y una recompensa de magnitud menor (21 porcentajes de la recompensa demorada presentados aleatoriamente). La demora común en una condición era cero (la recompensa pequeña era inmediata) o después de 12 semanas (ambas recompensas demoradas). Las recompensas eran potencialmente reales, por lo que, una vez contestada la tarea, uno de los ensayos era seleccionado aleatoriamente y la recompensa entregada al participante en el tiempo correspondiente. En un segundo experimento, las situaciones fueron hipotéticas. Los resultados del estudio

sugieren que la diferencia observada en la tasa de descuento entre los grupos se mantiene al elegir entre recompensas demoradas. No obstante, la diferencia se redujo cuando la recompensa era potencialmente real. Un hallazgo relevante, es que el valor de k obtenido cuando la demora común era cero predijo puntos de indiferencia más bajos a los observados cuando la demora común fue de 12 semanas en el caso de fumadores para la tarea de recompensas potencialmente reales; este mismo análisis no mostró diferencia en los puntos de indiferencia predichos y observados en el caso de no fumadores. La tendencia observada fue similar en la tarea con situaciones hipotéticas, pues solo dos puntos de indiferencia difirieron estadísticamente para el caso de fumadores.

No en todos los casos al elegir entre recompensas demoradas se ha encontrado una reducción en la tasa de descuento. En el estudio de Read *et al.* (2005) se incrementó la demora común, pero manteniendo una diferencia de tres meses entre la recompensa pequeña y la recompensa grande. Se observó una reducción en la tasa de descuento cuando la demora era señalada con unidades de calendarios (e.g., meses); por el contrario, cuando la demora era señalada con una fecha específica, no se observó que la tasa de descuento se redujera, resultado interpretado por los autores como consecuencia de una forma más lineal del descuento propiciada por el uso de fechas. Así, la predicción del descuento hiperbólico parece ser cierta cuando se utilizan unidades de calendario, pero no fechas. Recientemente, Reyes-Huerta *et al.*, (2023) han expuesto que el uso de fechas no necesariamente cambia la forma del descuento, sino que altera el impacto de la demora común.

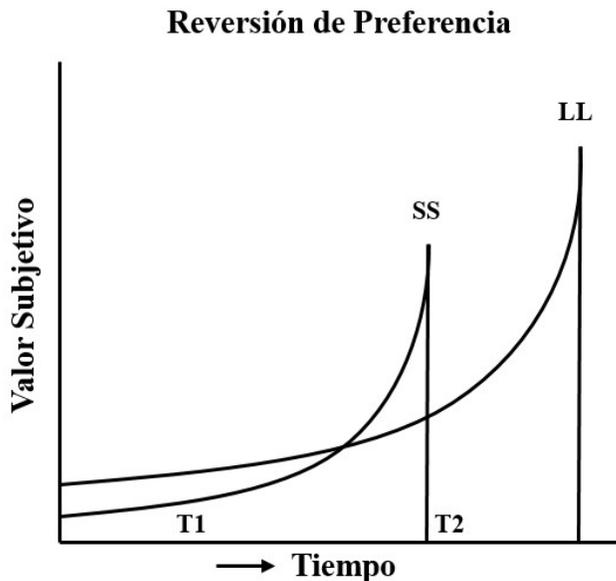
La relevancia del estudio del descuento cuando ambas recompensas demoradas va más allá de evaluar la hasta ahora plausible generalidad de los hallazgos obtenidos cuando existe una recompensa inmediata. Ya que como lo veremos, dicha situación constituye un punto de análisis de la llamada reversión de preferencia, es decir, del fenómeno que muestra que los organismos prefieren recompensas de mayor magnitud cuando las consecuencias son demoradas—predicción ya señalada del descuento hiperbólico—, pero cambian su preferencia cuando uno de los prospectos se vuelve inmediato. Así, la idea fundamental de la llamada reversión de preferencia es el abandono de mayores beneficios con el paso del tiempo (Myerson & Green, 2018). El estudio de los mecanismos que gobiernan la elección entre recompensas demoradas es la antesala del estudio de la inconsistencia temporal observada en diversos problemas (Reyes-Huerta *et al.*, 2018; Reyes-Huerta *et al.*, 2023).

Reversión de preferencia: Un modelo potencial de recaída

La reversión de preferencia se ha estudiado a nivel experimental en varios trabajos. Uno de los primeros estudios sobre el fenómeno, realizado con no-humanos (pichones), reportó que la preferencia cambiaba en función de la demora al reforzador: los pichones preferían acceso inmediato a comida durante dos segundos cuando la otra alternativa implicaba una demora (demora única) de cuatro segundos al reforzador (cuatro segundos de acceso). No obstante, incrementar progresivamente dos segundos la demora común a ambas recompensas (hasta 16 segundos la recompensa mayor y 12 la menor) revertía la preferencia por la recompensa de mayor magnitud (Ainslie & Herrnstein, 1981). Este efecto ha sido replicado con ratas y utilizando distintos reforzadores (Green & Estle, 2003). Este fenómeno se ilustra en la Figura 2.

Figura 2.

Se ilustra la preferencia esperada por LL en T1 cuando las recompensas son demoradas y el cambio en preferencia en T2, cuando SS es inmediata.



Por otro lado, en el caso de humanos, se ha evaluado la reversión de la preferencia exclusivamente empleando recompensas económicas. En un primer trabajo, Green *et al.* (1994) solicitaron a los participantes indicar su preferencia entre varios pares de recompensas (20 vs 50, 100 vs 250 y 500 vs 1250), de los cuales la magnitud menor podía obtenerse de manera inmediata o después de cierta demora (1 semana, 2 semanas, 1 mes, 3 meses, 6 meses, 1 año, 2 años, 3 años, 5 años, 7 años, 10 años, 12 años, 15 años, 17 años, o 20 años), mientras que la magnitud mayor era obtenida después de la demora a la recompensa pequeñas más la demora única que iba igual desde 1 semana hasta 20 años. En esta preparación, pudo constatarse que las personas elegían en menor medida la recompensa grande-demorada cuando había una opción inmediata, pero dicha preferencia cambiaba al incrementarse la demora común, consistente con lo reportado con no-humanos. Igualmente, agregar demoras de menor duración producían la reversión señalada cuando la magnitud de las recompensas incrementaba. Además, pudo corroborarse que el cambio en la preferencia dependía también de la demora única: a mayor duración de la demora única menor proporción de participantes revertían la preferencia. El efecto ha sido replicado con situaciones que involucran pérdidas (Holt *et al.*, 2008).

Kirby y Herrnstein (1995) igualmente mostraron que la inconsistencia en la preferencia se observa con recompensas reales. En los experimentos realizados se presentaba una elección entre distintos pares de recompensas económicas reales: 12 vs 16, 21 vs 25, 30 vs 34 y 45 vs 52. En un primer momento, la recompensa menor era inmediata y la demora a la mayor era elegida de manera arbitraria, pero cambiaba con la elección de los participantes: si la recompensa mayor era seleccionada, la demora a su obtención incrementaba al doble y se sumaba un día, hasta tener una preferencia clara por SS. Posteriormente, el tiempo resultante se usaba como demora única. Utilizando la función hiperbólica simple, y a partir de las respuestas en los ensayos de práctica, se estimó el valor de demora común a SS y LL que produciría indiferencia entre ambas alternativas, este valor fue empleado en el primer ensayo de la etapa de ajuste. En la etapa mencionada, se realizó un ajuste de la demora para determinar el valor de la demora a la recompensa menor en la que los participantes eran indiferentes entre las cantidades de dinero. Así, se incrementó la demora común hasta identificar preferencia por LL (o hasta que la demora común fuera de 10 años); al presentarse reversión de preferencia, entonces, la demora común disminuía hasta observar indiferencia entre las alternativas (demora común mínima necesaria para observar reversión). Los resultados muestran reversión de la preferen-

cia, en este caso con recompensas reales. Además, en la mayoría de los casos, el punto de reversión de preferencia ocurre cercano a los valores estimados de indiferencia entre ambas alternativas.

En el trabajo de Yi, Matusiewicz y Tyson (2016), los autores evaluaron lo que ellos denominan “un hueco en la literatura” (p. 236) sobre la relación entre la tasa de descuento y la reversión de la preferencia. Los participantes fueron expuestos a dos tareas experimentales, una para medir la tasa de descuento y otra para medir la reversión de la preferencia. Para evaluar la reversión de la preferencia se emplearon dos valores de demora única (7 o 30 días). Las magnitudes a LL eran 50 dólares o bien 1,000 dólares dependiendo de la condición, mientras que la magnitud para SS fueron el 95% cuando la demora a LL era de 7 días y 65% cuando la demora era 30 días. Así, los participantes fueron expuestos a cuatro condiciones: (1) LL = 50 después de 7 días vs SS = 47.5; (2) LL = 50 después de 30 días vs SS = 32.5; (3) LL = 1, 000 después de 7 días vs SS = 950; (4) LL = 1, 000 después de 30 días vs SS = 650. Primero, los participantes elegían entre una recompensa inmediata o una demorada de acuerdo con las cuatro condiciones ya señaladas, si el participante elegía LL en este primer ensayo el programa terminaba y era catalogado como L-L en el primer ensayo (preferencia exclusiva por LL). Por otro lado, si en el primer ensayo se prefería SS la demora a ambas alternativas era incrementada (durante cinco ensayos) en intervalos de cuatro meses u ocho años cuando la demora a LL era de 7 días o 30 días, respectivamente. De no ocurrir reversión de preferencia se catalogaba como S-S (preferencia exclusiva por SS). Posteriormente, con los participantes que cambiaron la preferencia de SS a LL se precisó el punto de cambio definido como la mayor demora a SS en que se mantuvo la preferencia por SS (mientras que la demora a la otra recompensa era LL + SS) y la menor demora a LL que favoreció la preferencia por esta a partir de un procedimiento de ajuste de demora de seis ensayos.

Los resultados del trabajo de Yi *et al.* (2016) mostraron que en efecto la ejecución en la tarea de reversión identificó apropiadamente casos con distintos niveles de descuento: personas que escogieron la recompensa grande-demorada en el primer ensayo en efecto mostraron menor tasa de descuento que aquellos que escogieron la recompensa pequeña-inmediata en el primer ensayo en la tarea de reversión de preferencia. No obstante, solamente el 46% (para la magnitud menor) y el 32% (para la magnitud mayor) reversionaron preferencia; el resto de los participantes mostró preferencia exclusiva por SS, o por LL (por ejemplo, con la magnitud mayor, el 50% de los participantes eligieron LL en el primer ensayo, concluyendo el procedimiento).

Recientemente Pope *et al.* (2018) han mostrado que la reversión de preferencia se asocia a la tasa de descuento tanto de eventos futuros como pasados. En el estudio comparó el cambio en la preferencia de fumadores y no fumadores. Midió la tasa de descuento de 1,000 con un procedimiento de ajuste de magnitud (*5-choice trial*) y evaluó la reversión de preferencia entre \$1000 y \$975 dólares; en un primer momento, la recompensa de \$1000 dólares se obtiene después de 7 días y \$975 dólares de manera inmediata, posteriormente se agregaba una demora a ambos. En este estudio se reportó un mayor porcentaje de participantes que revirtió preferencia (72%). Adicionalmente, los fumadores mostraron una mayor persistencia en preferir la recompensa inmediata, es decir, se requería una mayor duración de la demora común para revertir preferencia (esto supone que la ventana temporal donde hay mayor probabilidad de elegir una recompensa pequeña menos demorada/inmediata es mayor).

No obstante, el evaluar más minuciosamente la relación entre descuento por demora y reversión de preferencia algunos problemas han sido identificados. Glautier *et al.* (2022) en un primer momento evaluó cómo demoras de una semana, un mes, seis meses, un año y dos años redujeron el valor de 1000 y 820 libras. Para ello, las recompensas demoradas fueron presentadas con cada una de las demoras en comparación con ocho valores de recompensas inmediatas (respectivamente fueron: 5, 100, 250, 400, 550, 700, 850 y 1000 libras; 4, 82, 205, 328, 451, 574, 679 y 820 libras), los valores de la recompensa inmediata se presentaron de manera aleatoria para identificar un punto de indiferencia para cada demora. Así, el grado de descuento fue estimado a partir de la ecuación hiperbólica simple (Mazur, 1987) y del modelo exponencial de Samuelson (1937). En un segundo momento, partiendo de la predicción de cada modelo, se elaboraron nuevas situaciones que suponían un par de elecciones en las que se cambió la demora a las consecuencias para observar reversión de preferencia (preferencia por LL en la primera pregunta y cambio por SS en la segunda; LSC), preferencia exclusiva por la recompensa grande (preferencia por LL en ambas preguntas; LLC) y preferencia exclusiva por la recompensa pequeña (preferencia por SS en ambas preguntas; SSC). Bajo este procedimiento, los resultados mostraron poco apoyo a la idea de que el fenómeno de reversión puede ser predicho por la tasa de descuento, pues la mayoría de los participantes no mostraron un patrón de respuesta LSC; los participantes prefirieron en mayor medida la recompensa SS.

Los datos generados muestran que el fenómeno de reversión de la preferencia es consistente entre especies, bajo distintas preparaciones y consecuencias. Igualmente, los datos muestran que el punto de reversión y el nivel de impulsividad están relacionadas, al menos a nivel grupal.

Sin embargo, aún deben realizarse investigaciones que clarifiquen la relación entre descuento y reversión de preferencia, pues precisar tal relación puede ser útil para comprender problemas relacionados con la salud, como son las adicciones y las enfermedades crónicas. Entender las dificultades para mantener el cambio conductual como un fenómeno de reversión de preferencia brinda posibilidades concretas para el manejo de la recaída y la falta de adherencia.

Mantenimiento del cambio:

Consideración del abandono “esperado”

Favorecer la tendencia a preferir consecuencias demoradas parece un objetivo fundamental al formular intervenciones en contextos clínicos. Ainslie (2021) resume claramente que el manejo de situaciones en las que se opta por beneficios inmediatos ha seguido dos rutas. La primera de ellas supone entrenar a las personas a enfrentar los conflictos directamente cuando las “tentaciones” están presentes. Usualmente, esta primera forma suele considerarse un claro ejemplo de entrenamiento en autocontrol. La segunda ruta supone anticipar las situaciones conflictivas y actuar cuando la recompensa inmediata no está disponible. Sin embargo, muchos autores no consideran este proceder como un ejemplo de autocontrol. No obstante, partiendo de los hallazgos sobre descuento y asumiendo que el abandono de los beneficios demorados ocurre porque las personas revierten la preferencia, parece sensato asumir que lograr la preferencia de recompensas demoradas puede originarse considerando la segunda posibilidad. Así, pueden diseñarse estrategias para reducir la tasa de descuento, pero también estrategias que partan del hecho de que al “anticipar” las situaciones conflictivas las personas pueden realizar acciones que les permitan alcanzar ciertas metas, pues en ese punto el valor de recompensas grandes es mayor al de recompensas pequeñas menos demoradas.

Así, considerando la primera forma de acción, reducir el descuento por demora puede ayudar a mantener el cambio conductual. Se puede reducir el grado de descuento mediante la implementación de algunos entrenamientos (e.g., manejo de contingencias, terapia cognitivo conductual TCC, entrenamiento de la memoria de trabajo, entrenamientos basados en aceptación y mindfulness) y a partir de manipulaciones específicas (e.g., orientadas al futuro: pensamiento futuro episódico, conectividad al futuro; encuadre del tiempo y magnitud [*framing*]; entre

otras)(Rung *et al.*, 2018; Scholten *et al.*, 2019). Desde esta perspectiva, el proceso de cambio se origina desde múltiples mecanismos, dentro de los cuales resaltan: (1) la percepción del tiempo: donde se pretende que las recompensas futuras parezcan más cercanas y concretas, (2) la gratificación: haciendo que la recompensa demorada sea más gratificante y (3) foco atencional: orientando la atención hacia la magnitud alejándola de la demora (Scholten *et al.*, 2019).

No obstante, modificar la tendencia a preferir recompensas inmediatas no es una tarea sencilla. Algunos trabajos han mostrado que la tasa de descuento no cambia después de algún tipo de intervención (Dallery & Raiff, 2007; Exum *et al.*, 2023; Mejía *et al.*, 2017; Weidberg *et al.*, 2015; Yi & Landes, 2012). Sin embargo, no solo el grado de descuento es relevante, sino también la forma de la función como se ha descrito anteriormente. Por lo que, el menor grado de descuento observado al elegir entre dos recompensas demoradas y los hallazgos sobre reversión de preferencia brindan la posibilidad de que las personas logren comportarse autocontroladamente anticipado las situaciones conflictivas (Haynes *et al.*, 2022).

Así, la segunda forma de acción supone identificar estrategias que se basan en la forma del descuento para promover la preferencia por recompensas demoradas. En este caso, no se considera que lograr la preferencia por recompensas demoradas difiera cualitativamente a cuando las personas resisten la tentación al tener disponible una recompensa inmediata. Además, las estrategias señaladas anteriormente no excluyen el uso de las que describimos a continuación.

Prevenir la reversión de preferencia puede encontrarse en acciones que restringen en distinta medida la posibilidad de comportarse impulsivamente. Rachlin y Green (1972) mostraron que se puede incrementar la preferencia por recompensas demoradas si se generan condiciones que eliminen en un momento (*i.e.*, cuando ambas recompensas son demoradas) la posibilidad de eventualmente tener una recompensa de poco valor disponible inmediatamente, estrategia a la que llamaron compromiso. Rachlin (2010; 2016) ha hecho una distinción entre estrategias de compromiso estricto y flexible, para distinguir el nivel en el que se restringe la posibilidad de encontrar disponible en un segundo momento la recompensa inmediata. En el caso del compromiso flexible, se generan situaciones que restringen la posibilidad de optar por la recompensa inmediata, pero no la eliminan (Siegel & Rachlin, 1995), característica fundamental para abordar problemas de la vida cotidiana, como puede ser alimentarse saludablemente. Algunos trabajos sugieren que esta

estrategia puede ser útil para manejar la reversión de preferencia y el consecuente abandono de beneficios demorados (Yi *et al.*, 2020).

Otro ejemplo de estrategia que puede favorecer el mantenimiento por beneficios demorados ha sido denominado agrupamiento de consecuencias (*bundling* en inglés). Ainslie y Monterosso (2003) han planteado que las dificultades para mantener el cambio podrían reducirse al identificar que las elecciones que brindan recompensas inmediatas o recompensas demoradas son recurrentes. Partiendo de ello, han propuesto que las personas con una sola elección definan su preferencia sobre un conjunto de recompensas demoradas o un conjunto de recompensas inmediatas. Cuando las personas contemplan un conjunto de situaciones similares, en lugar de decidir sobre cada una de ellas a la vez, lo que produce es que anticipar situaciones similares propicia que el tiempo también afecte el valor de las recompensas pequeñas, en ese punto también demoradas en alguna medida. Los autores han mostrado que cuando el tiempo afecta también el valor de las recompensas inmediatas, el valor sumado de las recompensas grandes es mayor que el de las pequeñas y, por tanto, se favorece la preferencia por recompensas grandes (Ainslie *et al.*, 2003; Hofmeyr *et al.*, 2011). Así, en este caso, obtener beneficios demorados se logra al aplicar una estrategia que le resta valor a las recompensas que generan beneficios en el corto plazo.

Síntesis y direcciones futuras

Se han presentado las enfermedades crónicas y la conducta adictiva como ejemplos de problemas que se derivan de la inhabilidad para demorar la gratificación. Asimismo, se ha señalado la dificultad para mantener un cambio conductual en ambos casos, pues con frecuencia las personas adictas abandonan la abstinencia en favor del consumo y las personas con enfermedades crónicas ignoran indicaciones que les permiten controlar la enfermedad y mejorar su calidad de vida en el largo plazo. Finalmente, se ha propuesto que dichos problemas sean entendidos como un problema de reversión de preferencia, resultado atribuible a dos propiedades de la función del descuento: a una tasa excesiva y a la forma hiperbólica de la función de descuento (Yi *et al.*, 2016; Reyes-Huerta *et al.*, 2018). Consecuentemente, se describe que mantener la preferencia por beneficios demorados puede lograrse a partir de la disminución de la tasa de descuento, pero también a partir de estrategias que pueden implementarse cuando no hay una recompensa inmediata disponible.

Futuros trabajos deben precisar el fenómeno de reversión de preferencia. Específicamente, debe hacerse un análisis más cuidadoso para precisar la relación entre la tasa de descuento y la reversión de preferencia. Por ejemplo, el estudio de Yi *et al.* (2016) describe cómo pueden identificarse subgrupos que difieren en la tasa de descuento en función de su ejecución en una tarea de reversión de preferencia. No obstante, una pregunta necesaria en este sentido es si la función de descuento (o funciones) permiten predecir adecuadamente el punto de reversión de preferencia. Los hallazgos de Glautier *et al.* (2022) sugieren que el problema señalado no será fácil de resolver.

Finalmente, entender la recaída desde una perspectiva de la reversión de preferencia demanda una mayor complejidad del modelo. Por ejemplo, un aspecto de relevancia en el estudio de la conducta adictiva ha sido la distinción caída/recaída. El primer caso supone un consumo aislado (e.g., beber una copa) sin que ello suponga un regreso a un consumo problemático objeto de atención clínica; la recaída se ha identificado a partir de distintos criterios, pero usualmente implica un consumo mayor. La distinción busca matizar la existencia de variables que median la transición de un consumo controlado hacia un consumo excesivo. En este sentido, si se conceptualiza la recaída como un fenómeno de reversión, debe identificarse una forma de estudiar el fenómeno no reductible a un resultado dicotómico.

Referencias

- Ainslie, G. (2021). Willpower with and without effort. *Behavioral and Brain Sciences*, 44, E30. <https://doi.org/10.1017/s0140525x20000357>
- Ainslie, G., & Herrnstein, R. J. (1981). Preference reversal and delayed reinforcement. *Animal Learning & Behavior*, 9(4), 476–482. <https://doi.org/10.3758/BF03209777>
- Ainslie, G., & Monterosso, J. R. (2003). Building blocks of self-control: Increased tolerance for delay with bundled rewards. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 79(1), 37–48. <https://doi.org/10.1901/jeab.2003.79-37>
- Aklin, W. M., Tull, M. T., Kahler, C. W., & Lejuez, C. W. (2009). Risk-taking propensity changes throughout the course of residential substance abuse treatment. *Personality and Individual Differences*, 46(4), 454–459. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.11.018>
- Albelwi TA, Rogers RD, & Kubis HP (2019). Exercise as a reward: Self-paced exercise perception and delay discounting in comparison with food and money. *Physiology & Behavior*, 199, 333–342. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2018.12.004>

- Anokhin, A. P., Golosheykin, S., Grant, J. D., & Heath, A. C. (2011). Heritability of delay discounting in adolescence: A longitudinal twin study. *Behavior Genetics, 41*(2), 175–183. <https://doi.org/10.1007/s10519-010-9384-7>
- 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. <https://doi.org/10.1037/adb0000460>
- Athamneh, L. N., Freitas Lemos, R., Basso, J. C., Tomlinson, D. C., Craft, W. H., Stein, M. D., & Bickel, W. K. (2022). The phenotype of recovery II: The association between delay discounting, self-reported quality of life, and remission status among individuals in recovery from substance use disorders. *Experimental and Clinical Psychopharmacology, 30*(1), 59–72. <https://doi.org/10.1037/pha0000389>
- Axon, R. N., Bradford, W. D., & Egan, B. M. (2009). The role of individual time preferences in health behaviors among hypertensive adults: a pilot study. *Journal of the American Society of Hypertension, 3*(1), 35–41. <https://doi.org/10.1016/j.jash.2008.08.005>
- Baker F, Johnson MW, & Bickel WK (2003). Delay discounting in current and never-before cigarette smokers: Similarities and differences across commodity, sign, and magnitude. *Journal of Abnormal Psychology, 112*(3), 382–392. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.112.3.382>
- 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>
- Barlow, P., Reeves, A., McKee, M., Galea, G., & Stuckler, D. (2016). Unhealthy diets, obesity and time discounting: a systematic literature review and network analysis. *Obesity Reviews: an Official Journal of the International Association for the Study of Obesity, 17*(9), 810–819. <https://doi.org/10.1111/obr.12431>
- Białaszek, W., & Ostaszewski, P. (2012). Discounting of sequences of delayed rewards of different amounts. *Behavioural Processes, 89*(1), 39–43. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2011.10.014>
- 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., & Mueller, E. T. (2009). Toward the study of trans-disease processes: A novel approach with special reference to the study of co-morbidity. *Journal of Dual Diagnosis*, 5(2), 131–138. <https://doi.org/10.1080/15504260902869147>
- Bickel, W. K., Yi, R., Landes, R. D., Hill, P. F., & Baxter, C. (2011). Remember the future: Working memory training decreases delay discounting among stimulant addicts. *Biological Psychiatry*, 69(3), 260–265. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2010.08.017>
- 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>
- Campbell, J. A., Williams, J. S., & Egede, L. E. (2021). Examining the Relationship Between Delay Discounting, Delay Aversion, Diabetes Self-care Behaviors, and Diabetes Outcomes in US Adults With Type 2 Diabetes. *Diabetes care*, 44(4), 893–900. <https://doi.org/10.2337/dc20-2620>
- Chapman, G. B., Brewer, N. T., Coups, E. J., Brownlee, S., Leventhal, H., & Leventhal, E. A. (2001). Value for the future and preventive health behavior. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 7(3), 235–250. <https://doi.org/10.1037/1076-898X.7.3.235>
- Chapman, G. B., & Elstein, A. S. (1995). Valuing the future: Temporal discounting of health and money. *Medical Decision Making*, 15(4), 373–386. <https://doi.org/10.1177%2F0272989X9501500408>
- Chapman, G. B., & Winkler, J. R. (1998). The magnitude effect: Temporal discount rates and restaurant tips. *Psychonomic Bulletin & Review*, 5(1), 119–123. <https://doi.org/10.3758/BF03209466>
- Charlton, S. R., & Fantino, E. (2008). Commodity specific rates of temporal discounting: Does metabolic function underlie differences in rates of discounting? *Behavioural Processes*, 77(3), 334–342. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2007.08.002>
- Craft, W. H., Tegge, A. N., Athamneh, L. N., Tomlinson, D. C., Freitas-Lemos, R., & Bickel, W. K. (2022). The phenotype of recovery VII: Delay discounting mediates the relationship between time in recovery and recovery progress. *Journal of substance abuse treatment*, 136, 108665. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2021.108665>
- 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>
- DeHart W. B., Friedel, J. E., Frye, C. C., Galizio, A., & Odum, A. L. (2018). The effects of outcome unit framing on delay discounting. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 110(3), 412–429. <https://doi.org/10.1002/jeab.469>
- 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.12>

- Dilla, T., Valladares, A., Lizán, L., & Sacristán, J. A. (2009). Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora. *Atención Primaria*, *41*(6), 342–348. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2008.09.031>
- Epstein, L. H., Paluch, R. A., Stein, J. S., Mellis, A. M., Quattrin, T., Mastrandrea, L. D., Bree, K. A., Greenawald, M. H., & Bickel, W. K. (2019). Role of delay discounting in predicting change in HBA1c for individuals with prediabetes. *Journal of Behavioral Medicine*, *42*(5), 851–859. <https://doi.org/10.1007/s10865-019-00026-3>
- Epstein, L. H., Paluch, R. A., Stein, J. S., Quattrin, T., Mastrandrea, L. D., Bree, K. A., ... & Bickel, W. K. (2021). Delay discounting, glycemic regulation and health behaviors in adults with prediabetes. *Behavioral Medicine*, *47*(3), 194–204. <https://doi.org/10.1080/08964289.2020.1712581>
- Exum, A. C., Sutton, C. A., Bellitti, J. S., Yi, R., & Fazzino, T. L. (2023). Delay discounting and substance use treatment outcomes: A systematic review focused on treatment outcomes and discounting methodology. *Journal of Substance Use and Addiction Treatment*, *149*, 209037. <https://doi.org/10.1016/j.josat.2023.209037>
- Ferrer, V. (1995). Adherencia o cumplimiento de las prescripciones terapéuticas. Conceptos y factores implicados. *Revista Psicología de la Salud*, *7*(1), 35–61.
- Friedel, J. E., DeHart, W. B., Frye, C. C., Rung, J. M., & Odum, A. L. (2016). Discounting of qualitatively different delayed health outcomes in current and never smokers. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, *24*(1), 18–29. <https://doi.org/10.1037/pha0000062>
- Giordano, L. A., Bickel, W. K., Loewenstein, G., Jacobs, E. A., Marsch, L., & Badger, G. J. (2002). Mild opioid deprivation increases the degree that opioid-dependent outpatients discount delayed heroin and money. *Psychopharmacology*, *163*(2), 174–182. <https://doi.org/10.1007/s00213-002-1159-2>
- Glautier, S., Eisenbarth, H., & Macaskill, A. (2022). In search of the preference reversal zone. *Experimental Psychology*, *69*(1), 46–59. <https://doi.org/10.1027/1618-3169/a000542>
- González-Roz, A., Secades-Villa, R., Pericot-Valverde, I., Weidberg, S., & Alonso-Pérez, F. (2019). Effects of Delay Discounting and Other Predictors on Smoking Relapse. *The Spanish Journal of Psychology*, *22*, E9. <https://doi.org/10.1017/sjp.2019.11>
- Green, L., & Estle, S. J. (2003). Preference reversals with food and water reinforcers in rats. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *79*(2), 233–242. <https://doi.org/10.1901/jeab.2003.79-233>
- Green, L., Fristoe, N., & Myerson, J. (1994). Temporal discounting and preference reversals in choice between delayed outcomes. *Psychonomic Bulletin & Review*, *1*(3), 383–389. <https://doi.org/10.3758/BF03213979>

- Green, L., & Myerson, J. (2018). Preference Reversals, Delay Discounting, Rational Choice, and the Brain. In J. Bermúdez (Ed.), *Self-Control, Decision Theory, and Rationality: New Essays* (pp. 121–146). Cambridge: Cambridge University Press. 10.1017/9781108329170.006
- Green, L., Myerson, J., & Macaux, E. W. (2005). Temporal discounting when the choice is between two delayed rewards. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 31(5), 1121–1133. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.31.5.1121>
- Green, L., Myerson, J., Oliveira, L., & Chang, S. E. (2013). Delay discounting of monetary rewards over a wide range of amounts. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 100(3), 269–281. <https://doi.org/10.1002/jeab.45>
- Hayes, A. M., Laurenceau, J. P., Feldman, G., Strauss, J. L., & Cardaciotto, L. (2007). Change is not always linear: The study of nonlinear and discontinuous patterns of change in psychotherapy. *Clinical Psychology Review*, 27(6), 715–723. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2007.01.008>
- Haynes, J. M., & Odum, A. L. (2022). Testing delay of gratification in rats using a within-session increasing-delay task. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 118(1), 3–23. <https://doi.org/10.1002/jeab.767>
- Hendrickson, K. L., & Rasmussen, E. B. (2017). Mindful eating reduces impulsive food choice in adolescents and adults. *Health Psychology*, 36(3), 226–235. <https://doi.org/10.1037/hea0000440>
- 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>
- Hofmeyr, A., Ainslie, G., Charlton, R., & Ross, D. (2011). The relationship between addiction and reward bundling: An experiment comparing smokers and non-smokers. *Addiction*, 106(2), 402–409. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.03166.x>
- Holt, D. D., Green, L., Myerson, J., & Estle, S. J. (2008). Preference reversals with losses. *Psychonomic Bulletin & Review*, 15(1), 89–95. <https://doi.org/10.3758/PBR.15.1.89>
- 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>
- Johnson, M. W., Johnson, P. S., Herrmann, E. S., & Sweeney, M. M. (2015). Delay and probability discounting of sexual and monetary outcomes in individuals with cocaine use disorders and matched controls. *PLoS One*, 10(5), 1–21. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128641>

- Kirby, K. N., & Herrnstein, R. J. (1995). Preference reversals due to myopic discounting of delayed reward. *Psychological Science*, *6*(2), 83–89. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1995.tb00311.x>
- 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., & Kahler, C. W. (2009). Delayed reward discounting predicts treatment response for heavy drinkers receiving smoking cessation treatment. *Drug and Alcohol Dependence*, *104*(3), 197–203. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2009.04.020>
- Madden, G. J., Begotka, A. M., Raiff, B. R., & Kastern, L. L. (2003). Delay discounting of real and hypothetical rewards. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, *11*(2), 139–145. <https://doi.org/10.1037/1064-1297.11.2.139>
- Madden, G. J., & Bickel, W. (2010). *Impulsivity: The behavioral and neurological science of discounting*. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/12069-000>
- Mazur, J. E. (1987). An adjusting procedure for studying delayed reinforcement. In M. L. Commons, J. E. Mazur, J. A. Nevin, & H. Rachlin (Eds.), *The effect of delay and of intervening events on reinforcement value* (vol. 5, pp. 55–73). Lawrence Erlbaum Associates.
- McClure S. M., Laibson D. I., Loewenstein G. & Cohen J.D. (2004). Separate neural systems value immediate and delayed monetary rewards. *Science*, *306*(5695), 503–507. <https://doi.org/10.1126/science.1100907>
- 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>
- Mitchell, S. H., & Wilson, V. B. (2012). Differences in delay discounting between smokers and nonsmokers remain when both rewards are delayed. *Psychopharmacology*, *219*(2), 549–562. <https://doi.org/10.1007/s00213-011-2521-z>
- 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>

- Myerson, J., & Green, L. (1995). Discounting of delayed rewards: Models of individual choice. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 64(3), 263–276. <https://doi.org/10.1901/jeab.1995.64-263>
- Odum, A. L., Baumann, A. A., & Rimington, D. D. (2006). Discounting of delayed hypothetical money and food: Effects of amount. *Behavioural Processes*, 73(3), 278–284. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2006.06.008>
- Odum, A. L., Becker, R. J., Haynes, J. M., Galizio, A., Frye, C. C., Downey, H.,... & Perez, D. M. (2020). Delay discounting of different outcomes: Review and theory. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 113(3), 657–679. <https://doi.org/10.1002/jeab.589>
- Odum, A. L., & Rainaud, C. P. (2003). Discounting of delayed hypothetical money, alcohol, and food. *Behavioural Processes*, 64(3), 305–313. [https://doi.org/10.1016/S0376-6357\(03\)00145-1](https://doi.org/10.1016/S0376-6357(03)00145-1)
- Olano, M. O. V., Herrera, C., & Rocha, L. (2018). Aportes para el abordaje interdisciplinar de la adherencia al tratamiento. *Acta Médica Colombiana*, 43(1), 37–41. <https://doi.org/10.36104/amc.2018.781>
- Ortega-Cerda, J. J., Sánchez Herrera, D., Rodríguez Miranda, Ó. A., & Ortega Legaspi, J. M. (2018). Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 16(3), 226–232. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000300226
- OMS; World Health Organization. (2003). *Adherence to long-term therapies: evidence for action*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42682/9241545992.pdf>
- OMS; Organización Mundial de la salud. (2021). *Enfermedades no transmisibles*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
- Pomares-Avalos, A., Vázquez-Núñez, M., & Ruíz-Domínguez, E. (2017). Adherencia terapéutica en pacientes con hipertensión arterial Therapeutic Adherence in Patients with Arterial Hypertension. *Revista de Enfermedades no Transmisibles Finlay*, 7(2), 81–88.
- Rachlin, H. (2000). *The science of self-control*. Harvard University Press.
- Rachlin, H. (2006). Notes on discounting. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 85(3), 425–435. <https://doi.org/10.1901/jeab.2006.85-05>
- Rachlin, H. (2016). Self-control based on soft commitment. *The Behavior Analyst*, 39(2), 259–268. <https://doi.org/10.1007/s40614-016-0054-9>
- Rachlin, H., & Green, L. (1972). Commitment, choice and self-control 1. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 17(1), 15–22. <https://doi.org/10.1901/jeab.1972.17-15>
- Read, D., Frederick, S., Orsel, B., & Rahman, J. (2005). Four score and seven years from now: The date/delay effect in temporal discounting. *Management Science*, 51(9), 1326–1335. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1050.0412>
- Reyes-Huerta, H. E., dos Santos, C., & Martínez, K. (2018). Impulsive Mechanisms Influencing Relapse in Alcohol Drinking. *Medical Hypotheses*, 112, 27–29. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2018.01.007>

- Reyes-Huerta, H. E., Robles, E., & dos Santos, C. V. (2023). Valuing the future at different temporal points: The role of time framing on discounting. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. <http://10.1002/jeab.871>
- Robles, E., Huang, B. E., Simpson, P. M., & McMillan, D. E. (2011). Delay discounting, impulsiveness, and addiction severity in opioid-dependent patients. *Journal of Substance Abuse Treatment*, *41*(4), 354–362. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2011.05.003>
- Rung, J. M., Frye, C. C., DeHart, W. B., & Odum, A. L. (2019). Evaluating the effect of delay spacing on delay discounting: carry-over effects on steepness and the form of the discounting function. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *112*(3), 254–272. <https://doi.org/10.1002/jeab.556>
- Rung, J. M., & Madden, G. J. (2018). Experimental reductions of delay discounting and impulsive choice: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, *147*(9), 1349. <https://doi.org/10.1037/xge0000462>
- Samuelson, P. A. (1937). A note on measurement of utility. *The review of economic studies*, *4*(2), 155–161. <https://doi.org/10.2307/2967612>
- Schiff, S., Amodio, P., Testa, G., Nardi, M., Montagnese, S., Caregaro, L., di Pellegrino, G., & Sellitto, M. (2016). Impulsivity toward food reward is related to BMI: Evidence from intertemporal choice in obese and normal-weight individuals. *Brain and Cognition*, *110*, 112–119. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2015.10.001>
- 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>
- Siegel, E., & Rachlin, H. (1995). Soft commitment: Self-control achieved by response persistence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *64*(2), 117–128. <https://doi.org/10.1901/jeab.1995.64-117>
- 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>
- Stoianova, M., Tampke, E. C., Lansing, A. H., & Stanger, C. (2018). Delay discounting associated with challenges to treatment adherence and glyce-mic control in young adults with type 1 diabetes. *Behavioural Processes*, *157*, 474–477. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2018.06.013>
- Turner, J. K., Athamneh, L. N., Basso, J. C., & Bickel, W. K. (2021). The phenotype of recovery V: Does delay discounting predict the perceived risk of relapse among individuals in recovery from alcohol and drug use disorders. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *45*(5), 1100–1108. <https://doi.org/10.1111/acer.14600>

- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, *211*(4481), 453–458. <https://doi.org/10.1126/science.7455683>
- Vaughn, J. E., Ammermann, C., Lustberg, M. B., Bickel, W. K., & Stein, J. S. (2021). Delay discounting and adjuvant endocrine therapy adherence in hormone receptor-positive breast cancer. *Health Psychology*, *40*(6), 398–407. <https://doi.org/10.1037/hea0001077>
- Vaughn, J., Ammerman, C., & Stein, J. (2020). Delay discounting as a predictor of adjuvant endocrine therapy adherence among breast cancer survivors. *Journal of Clinical Oncology*, *38*(15). https://doi.org/10.1200/jco.2020.38.15_suppl.e24172
- 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., 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>
- Yeh, Y. H., Myerson, J., Strube, M. J., & Green, L. (2020). Choice patterns reveal qualitative individual differences among discounting of delayed gains, delayed losses, and probabilistic losses. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *113*(3), 609–625. <https://doi.org/10.1002/jeab.597>
- 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>
- Yi, R., Matusiewicz, A. K., & Tyson, A. (2016). Delay Discounting and Preference Reversals by Cigarette Smokers. *The Psychological Record*, *66*(2), 235–242. <https://doi.org/10.1007/s40732-016-0165-4>
- Yi, R., Milhorn, H., Collado, A., Tormohlen, K. N., & Bettis, J. (2020). Uncommitted commitment: Behavioral strategy to prevent preference reversals. *Perspectives on Behavior Science*, *43*(1), 105–114. <https://doi.org/10.1007/s40614-019-00229-8>
- 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, S. A., Lane, S. D., & Schmitz, J. M. (2021). Decreased cocaine demand following contingency management treatment. *Drug and Alcohol Dependence*, 226, 108883. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2021.108883>

Young, M. E. (2017). Discounting: A practical guide to multilevel analysis of indifference data. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 108(1), 97–112. <https://doi.org/10.1002/jeab.265>

VII. Posgrados de Psicología en México: Reflexiones sobre su enseñanza y aprendizaje

KARLA FABIOLA ACUÑA MELÉNDREZ*

Universidad de Sonora
Laboratorio de Ciencia y Comportamiento Humano

Este manuscrito surge del interés que como analista de la conducta tengo acerca de la formación del Psicólogo, tanto a nivel de pregrado como de posgrado en nuestro país. El estatus que guarda la formación de Psicólogos a nivel licenciatura se caracteriza por ser dispersa teóricamente y, con escasa claridad metodológica (Acuña *et al.*, 2022; Peña, 2018). Esta condición particular de la Psicología ha permeado la planeación y operación de los programas educativos prácticamente en todos los niveles, siendo la formación en el nivel de posgrado una extensión de dicha problemática.

De acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad (2021), actualmente en México existen 1,063 instituciones de educación superior que ofertan la carrera de Psicología, de las cuales solamente 104 programas cumplen con determinados indicadores o parámetros de calidad en su estructura. A pesar de contar con una acreditación, la mayoría de estos programas de Psicología no cuentan con un eje integrador, a nivel filosófico, teórico, metodológico, sino que consisten en un listado de asignaturas semi estructuradas en un mapa curricular, que no necesariamente guardan correspondencia y congruencia con una visión científica de lo psicológico (Carrillo, 1983; Kantor, 1980).

Uno de los organismos que dictamina la calidad de los programas que se ofrecen en las escuelas de psicología en México es el Consejo

* Dirigir correspondencia a la autora al correo electrónico: karla.acuna@unison.mx

Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología (CNEIP, 2022). El modelo de gestión al que se apega este Comité de Acreditación (CA-CNEIP), recupera como indicadores para la evaluación y acreditación de los programas académicos aspectos como los siguientes: a) cantidad de profesores de tiempo completo y de asignatura con el que cuenta un programa académico, su estatus académico, es decir, si cuentan con estudios de posgrado, ya sea maestría o doctorado; b) los perfiles de ingreso y egreso de los estudiantes son evaluados a partir de indicadores como el promedio de bachillerato y calificación obtenida en el examen de ingreso, así como el promedio obtenido al finalizar la carrera, que en la mayoría de las facultades de Psicología permite obtener el título de manera automática -titulación por promedio-; c) los indicadores del plan de estudios se analizan, por ejemplo a partir de aspectos tales como, el número de créditos, ejes formativos, estructuración general del plan de las asignaturas y de los programas de las mismas; d) la infraestructura y equipamiento se evalúan a partir de indicadores tales como el número de edificios, si las instalaciones cuentan con los dispositivos y señalamientos de localización de espacios, seguridad y conservación de estos, número de laboratorios, espacios para prácticas, etc. Si bien, estos aspectos son indispensables para la formación, se apegan a criterios de forma y, por lo tanto, resultan insuficientes en el sentido que nos interesa discutir en este manuscrito, que es el nivel de habilitación competencial de los nóveles psicólogos.

Específicamente, en lo que refiere a los programas de posgrado en psicología, durante el ciclo 2021-2022 se registraron 416 programas con más de 17 mil matriculados, de los cuales el 20% representa a instituciones públicas y el 80% a instituciones privadas incorporadas y libres. De estos, el 84% corresponde a programas de maestría y el 16% a doctorado. Del total de programas, sólo 43 de ellos se encuentran adscritos al Sistema Nacional de Posgrados (SNP 2023). De los cuales, el 65% están dirigidos a la formación de investigadores, mientras que el 35% están orientados a la formación profesional.

En cuanto a las líneas de generación y aplicación del conocimiento y los campos a los cuales se dirigen los aportes de los programas adscritos al SNP tanto de maestría como de doctorado, son las siguientes: tres con orientación en investigación, 21 relacionados con la salud, 14 vinculados con educación, dos con el ámbito organizacional, seis con el medio ambiente, 16 con el área social y dos vinculados con la neurociencia. En lo relacionado con los posgrados profesionalizantes que se orientan a la evaluación e intervención, son los siguientes: dos con el ámbito del deporte, cuatro con la evaluación en el ámbito de la salud, seis vincula-

dos con el ámbito de la educación, uno con la evaluación en el ámbito criminológico, cuatro con la evaluación en la organización, cuatro con orientación a la neurociencia y, por último, cuatro programas relacionados con el ámbito social.

Los estudios de posgrado en psicología en nuestro país están diseñados en la mayoría de los casos para perfeccionar las habilidades profesionales en campos específicos, o para el desarrollo de competencias de investigación con mayor nivel de experticia en comparación con la formación en pregrado. La mayoría de estos posgrados tienen una inclinación hacia el auspicio de competencias de corte investigativo, ya sea de tipo básico (aquellos vinculados con generar conocimiento de los mecanismos funcionales básicos del comportamiento psicológico) o tecnológico (aquellos relacionados con la creación de modelos y herramientas para el control y la modificación del comportamiento), y con menor número, aquellos que tienen una orientación profesional dirigidos, por ejemplo, a la evaluación e intervención psicológica (que están vinculados con problemáticas sociales específicas). Particularmente los programas orientados profesionalmente no se encuentran regulados necesariamente por criterios de pertinencia teórica y congruencia metodológica en cuanto a la conceptualización y operacionalización de lo psicológico, se apegan a criterios meramente ideológicos de una comunidad, con líneas de investigación sobre la intervención psicosocial y comunitaria pero que carecen de la dimensión conductual-individual. En estos espacios se diluye o se pierde la dimensión psicológica, toda vez que no existe una definición clara y expresa del objeto de estudio de lo psicológico; se crean proyectos de investigación que se limitan a ser proyectos coyunturales para darle cobertura a un proyecto “institucional” específico o a un grupo de profesores. Piña (2019, 2020) lo describe de manera detallada en sus manuscritos *Anti-Psicología Positiva*, ensayos elaborados desde la psicología conductual.

Sin claridad conceptual y pertinencia metodológica en cuanto a la definición de lo psicológico no será posible una formación disciplinar y profesional acorde a los nuevos requerimientos que un sistema globalizado está imponiendo, en términos de requerimiento de un trabajo inter y multidisciplinario, y de la versatilidad para enfrentar con éxito problemas complejos. No puede haber inter y multidisciplinaria sin un compromiso teórico-epistemológico sólido y bien delimitado.

Por ello, la planeación de programas de posgrado en Psicología requiere una línea discursiva y operativa que cuente, por un lado, con un criterio unificador para el diseño de planes y programas de especialización, de maestría y doctorado y, por otro lado, que permita dar una

continuidad a la formación ya establecida en pregrado, y de esta manera, poder generar un espacio para la alta especialización y la innovación del conocimiento. Hay casos en que en una misma facultad se ofertan los dos programas, maestría y doctorado, sin una distinción clara entre ambos, sobre todo en lo correspondiente al nivel de especialización que formativamente hablando se debería lograr.

La investigación científica y tecnológica podría constituir el criterio unificador de los programas de psicología, en un intento por otorgar consenso y delimitar la identidad disciplinar (Acuña *et al.*, 2022; Patrón *et al.*, 2020). Sin embargo, la actividad científica y tecnológica no consiste en un solo tipo de práctica, es decir, las prácticas pueden ser de varios tipos, las cuales se describirán en el siguiente apartado.

Tipos de prácticas en Psicología

Partiendo de la propuesta metateórica de la Psicología Interconductual propuesta por Kantor (1980), y particularmente desde la Matriz Científica Interconductual, Reyna y Hernández (2017) y Reyna *et al.* (2017), señalan que la actividad científica consiste en cuando menos cinco tipos de prácticas: la filosófica, la teórica, la tecnológica, la profesional y la transdisciplinar, en las cuales, si bien se vinculan en diferentes grados y sus estrategias o técnicas pudieran presentar similitudes, la orientación de cada una de ellas es totalmente distinta. En cuanto a la práctica filosófica, esta establece las reglas de operación de conceptos, criterios, métodos y, en general, del sistema teórico de referencia. La práctica teórica se orienta, por ejemplo, a la comprensión y explicación de los fenómenos bajo estudio, en la práctica tecnológica se busca crear herramientas para el control y la modificación de los fenómenos, recuperando a través de la síntesis el conocimiento teórico ya generado; en la práctica profesional, se busca adaptar una técnica, procedimiento o instrumentos a las características peculiares de una demanda social en cuestión que permitan solucionarla.

En cada una de estas prácticas se plantean características especiales que le imprimen singularidad a partir del tipo de actividad que las define y la función que cada una de ellas cumplen. De tal manera que, si pensamos en la formación de investigadores en posgrado, tendríamos que reconocer que los fines de la investigación en cada una de estas prácticas son distintos (ver Tabla 1).

Tabla 1.

Presenta la comparación de las características particulares de cada práctica considerada en la Matriz Científica General (Hernández y Reyna, 201, p. 38).

	Traslacional			
	Filosófica	Teórica	Tecnológica	Profesional
Actividad	Reflexión	Análisis	Creación/ Innovación	Aplicación
Finalidad	Explicar cómo se concibe el comportamiento Psicológico	Explicar el comportamiento Psicológico	Crear herramientas	Modificar el Comportamiento Psicológico
Fines de la Investigación	Establecer la lógica categorial del sistema teórico	Generar leyes sobre el comportamiento psicológico	Construir, mejorar, inventar y/o adaptar herramientas	Solucionar problemas institucionales
				Organización
				Organizar para modificar
				Solucionar demandas socio-económicas

Es importante señalar que la distinción entre prácticas puede coadyuvar para la clarificación y eventual planeación de los espacios educativos a nivel de especialización y posgrado, ya que la investigación puede encontrarse de manera horizontal a lo largo de todas las prácticas, pero también de forma vertical según sea el nivel de especialización que se quiera formar. A continuación se describen los fines de la investigación (Reyna *et al.*, 2017), para cada una de las prácticas antes mencionadas:

- **Práctica filosófica:** la investigación característica de esta práctica es la conceptual, la cual consiste en el rastreo de usos y expresiones para poder extraer las reglas que rigen sus límites y aplicaciones pertinentes. En esta práctica, la investigación está dirigida a establecer los límites y lógica categorial del sistema teórico; así como el estatus lógico y reglas de aplicación de conceptos, criterios, métodos y teorías del sistema de referencia.
- **Práctica teórica:** la investigación característica de esta práctica va dirigida hacia la generación de teorías y leyes acerca del comportamiento psicológico que permitan comprenderlo y explicarlo.
- **Práctica tecnológica:** en la investigación tecnológica se eligen variables y relaciones que se vinculan de manera directa con algún problema práctico en aras de modificarlo, ya sea creando, mejorando o adaptando técnicas, procedimientos e instrumentos a las características peculiares de la demanda social en cuestión.
- **Práctica profesional:** la investigación en esta práctica permite entender las condiciones particulares del comportamiento humano en dinámicas sociales; sin embargo, la característica fundamental de la investigación en la práctica profesional es el análisis de casos únicos. Está dirigida a la solución del problema individual dadas las características únicas que lo constituyen.
- **Práctica transdisciplinar:** la investigación de esta práctica está encaminada a conocer los lineamientos generales constituyentes de la demanda socio-económica impuesta así como conocer las opciones de modificación pertinentes.

Al proponer la planeación de los programas en función de los tipos de prácticas (Acuña *et al.*, 2022), queda claro que la investigación -entendida como la aplicación de criterios metodológicos- no es un asunto solamente de hacer mediciones, realizar comparaciones o buscar correlaciones. La investigación consiste en el planteamiento de preguntas pertinentes según el tipo de práctica que se esté ejercitando, en función de objetivos claramente definidos y regulados ya sea teóricamente -para la práctica teórica- o por criterios institucionales sociales -como es el caso

de la práctica profesional-, y en los programas educativos de maestría y doctorado podrían plantearse como prácticas interrelacionadas (también denominada investigación traslacional) que pudieran interconectarse a través de asignaturas, aunque en un proyecto de tesis solo se enfatice un tipo u otro de investigación.

La aplicación de criterios metodológicos y la formulación de inferencias deberá corresponderse con un marco disciplinar claramente definido (Bueno, 2011; Ribes, 2011; Roca, 1993). Dicho marco delimita de manera precisa cuál es el “espectro” posible de análisis-intervención del psicólogo en los distintos ámbitos de aplicación social (la salud, la educación, la convivencia, entre otros). Por ejemplo, las propuestas de corte conductual e interconductual demarcan un objeto de estudio naturalista y en armonía con las demás disciplinas científicas -continuo interconductual-, demostrando así, su congruencia dentro de un sistema científico general. No son micromodelos o microteorías elaboradas exprofeso -y al margen de una ciencia básica- para la intervención a problemáticas sociales concretas.

Por su parte, Bueno (2016) menciona que se puede generar una idea errada en el estudiante de que hacer investigación consiste en -y requiere solamente- apearse a los criterios metodológicos o instrumentales. Es por lo anterior que la enseñanza de la ciencia no puede limitarse a la exposición de reglas y prescripciones de operación o instrumentación en ninguna de sus prácticas. La enseñanza de la práctica científica es mucho más que la aplicación de lo que se suele llamar “metodología”. En otras palabras, el investigador es algo más que un aplicador mecánico de reglas metodológicas y técnicas instrumentales, el investigador identifica hechos o problemas a partir de un marco conceptual particular, porque es a partir de dicho marco que se formulan preguntas pertinentes acerca del comportamiento individual, seleccionan estrategias que le permitan poner a prueba los cuestionamientos o hipótesis elaboradas para contrastarlas con la realidad, formulando así, inferencias en cada una de las prácticas anteriormente definidas.

A las cuestiones vinculadas con cada una de las prácticas, habría que agregar que el quehacer científico también consiste en la gestión del recurso humano y administración del recurso financiero, de la socialización de los productos científicos, aunque estos aspectos han sido poco considerados, y analizados, particularmente desde una aproximación científica individual (Padilla *et al.*, 2009).

En este sentido, Kantor (1990) nos habla del impacto que la cultura puede llegar a tener sobre la ciencia “Puesto que las investigaciones están en continuidad con la economía, la industria, la mitología y otras formas

de interconducta pueden verse afectadas adversamente por ellas” (p. 47), por ello, entender la ciencia como institución social-cultural y sus productos es importante toda vez que nos permite conocer el porqué de ciertos cambios en las políticas públicas de gasto e inversión en investigación, por ejemplo, las que se han suscitado en los últimos años por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT).

Para ilustrar lo anterior, tomemos como ejemplo la pandemia por COVID 19, a partir de la cual se dio prioridad al financiamiento de proyectos de investigación con temáticas enfocadas al estudio del virus. En ese momento era imprescindible conocer sobre dicha enfermedad (Protim *et al.*, 2021) y la posibilidad de contrarrestar sus efectos a través de las vacunas (Rando *et al.*, 2023; Wang, Rai & Yuan-Chuan, 2023), así que la necesidad de colaboración académica entre investigadores de las áreas biomédicas se volvió prioridad, dando paso a que la investigación clínica se modificara a nivel global (Park *et al.*, 2021). En cuanto a los procesos de publicación en estas áreas, sufrieron importantes cambios debido a las condiciones de la pandemia, se dio la necesaria inmediatez en el envío, recepción, revisión, corrección y publicación de manuscritos en aras de contrarrestar los efectos catastróficos que nos impuso la pandemia. Sin lugar a duda, esto generará nuevos referentes en los mecanismos del trabajo colegiado de las instituciones de educación, de las universidades y de los centros de investigación. Esperemos que en breve se asignen recursos suficientes para atender a otras dimensiones analíticas que la crisis sanitaria trajo consigo, como lo son las condiciones sociales y las económicas (Cordera y Provencio, 2020).

Es en este sentido que Kantor (1990) destaca la influencia que la cultura ejerce sobre las teorías y la práctica científica a través del tiempo, señalando que la concepción del hombre acerca de los objetos ha cambiado conforme la sociedad lo hace, de manera que si se retrocede en el tiempo... “lo que en una etapa es tecnología, puede ser ciencia en otra, y viceversa” (p. 42).

Para este autor, la ciencia debe ser entendida como una empresa esencialmente social que está interconectada con las demás actividades sociales, si bien progresa fundamentalmente generando nuevo conocimiento, es decir, proyectándose hacia nuevos horizontes de investigación, también lo hace mediante la revaloración de los eventos con base en criterios mejorados. Este es el verdadero sentido de la autocorrección que como principio básico tiene el proceder científico.

Entender el carácter dinámico y provisional de la ciencia y sus productos ha permitido estudiar la práctica científica desde una aproximación distinta, desde la cual se pueden plantear estrategias de enseñanza

-tales como el modelamiento, el moldeamiento, la ilustración- vinculadas a los criterios propios de cada disciplina que delimitan cómo identificar, manipular y establecer contacto cualitativo y cuantitativo con sus objetos de estudio (Irigoyen *et al.*, 2007).

Aprender ciencia no se restringe a los contenidos temáticos de una disciplina particular, para aprender a hacer ciencia, se requiere aprender el conjunto de actividades que definen dicha práctica científica, lo que constituye los juegos de lenguaje que se practican en la disciplina que se va a aprender.

Esto permite argumentar que la enseñanza-aprendizaje de la ciencia tiene lugar en y como práctica lingüística teóricamente compartida, en otras palabras, se aprende la forma de vida científica haciendo y compartiendo prácticas con los científicos en los espacios pertinentes y ajustándose a los criterios que ellos imponen, asumiendo una manera de ver el mundo, y no solamente aprendiendo las definiciones conceptuales, reglas o métodos con los que opera la comunidad científica (Carpio *et al.*, 2005). Es decir, nos convertimos en psicólogos y científicos en la medida en que compartimos los haceres y decires que un gremio científico de lo psicológico determina como pertinentes y válidos, esto es, la práctica científica es desempeñada por individuos concretos en circunstancias específicas denominadas comunidades *científicas* de psicólogos que pueden ser estudiadas para contribuir a la desmitificación de la ciencia y para delinear estrategias más eficientes para la formación de nuevos científicos.

Toda vez que las investigaciones científicas están en continuidad con otras actividades humanas -según la Matriz Científica Interconductual MCI-, como la economía, la industria, la mitología y otras formas de interacción, éstas pueden verse afectadas adversamente por ellas; esto es lo que ha sucedido particularmente con la Psicología (en la que todo tipo de conocimiento se incluye para “explicar” el fenómeno psicológico), como señala Kantor (1990) las influencias culturales han ejercido su efecto más poderoso sobre las operaciones de construcción del científico ... “Siempre que los eventos interconductuales incluyan un individuo que hable y registre, habrá una oportunidad de distorsión” (p. 49).

En este sentido señalamos, que son pocas las propuestas que nos plantean un marco teórico de psicología general en donde es posible enfatizar las diferentes prácticas según la MCI y el tránsito nutrido que puede haber entre ellas para la formación de científicos y profesionales especializados en un área. Por ello, se requiere hacer explícito el compromiso ontológico y epistemológico que regulará el quehacer del investigador (estudiante en formación), en términos de poner de manifiesto que preguntas son viables de ser formuladas.

Generalmente, cuando se piensa en la enseñanza de la investigación científica, se enseña a desplegar un patrón lineal de actividades que se sigue a pies juntillas, como un decálogo fijo de acciones predeterminadas que, aplicadas en forma fiel y sistemática, conducen al conocimiento científico... “El método científico como el elixir de la juventud o la piedra filosofal, no existe ni ha existido nunca” (Perez-Tamayo, 1995, p. 19). Así que, no es posible hablar de una manera de proceder universalmente válida, ya que cada disciplina delimita un objeto de conocimiento, en donde la metodología guarda una relación de necesaria correspondencia teórica con dicho objeto de conocimiento.

Esta manera de concebir la ciencia y el quehacer científico nos permite diseñar estrategias didácticas para que el estudiante-investigador se aproxime a los cánones pertinentes que el grupo de referencia estipula como congruentes y coherentes (Padilla, 2011). Por ello, la efectividad y pertinencia de los medios didácticos que han de constituir una propuesta de enseñanza de la investigación científica -filosófica, teórica, tecnológica, profesional y transdisciplinar- no dependen de su grado de innovación respecto de otros medios, sino de la inclusión adecuada en una perspectiva funcional que reconozca el comportamiento individual como elementos que se encuentran en la base del ejercicio de la práctica científica (Morales *et al.*, 2016). A continuación, se plantean cuáles serían las estrategias psicopedagógicas pertinentes para los distintos tipos de prácticas en psicología.

Estrategias psicopedagógicas pertinentes a los tipos de prácticas en psicología

Los criterios de valoración del desempeño en términos de efectividad, pertinencia y variabilidad del agente que enseña, sea este el profesor o investigador experto y el estudiante o investigador lego, están determinados por el objeto de estudio, nivel de análisis y criterios metodológicos e instrumentales de la disciplina de conocimiento de la que se trate (Irigoyen *et al.*, 2016). Por lo que, lo relacionado con la enseñanza y el aprendizaje de la actividad científica psicológica deberán vincularse con cada una de las prácticas antes mencionadas.

De esta forma, cualquier estrategia de enseñanza y aprendizaje que se sugiera para la formación de psicólogos deberá apearse a las finalidades de cada una de estas prácticas, en donde los referentes (sean estas cosas, eventos o situaciones) sobre los que el investigador experto y el

investigador lego dicen, hacen y operan, están definidas en términos de los criterios de dichas prácticas. La identificación de las situaciones de relevancia teórica para unas prácticas, o situaciones problema para otras, y los criterios que establecen la naturaleza funcional de pertinencia se pueden clasificar considerando: a) los escenarios, individuos, condiciones materiales, productos esperados; b) los criterios disciplinares y de logro y las distintas maneras de resolverlos; c) las circunstancias en las que ocurren (individuales, grupales e instrumentales), y d) los tipos de tarea que promueven la transferencia de lo aprendido a situaciones funcionales y equivalentes.

En primer lugar, los profesores y estudiantes deberán ubicarse en los contextos o espacios pertinentes que se correspondan a los fines de cada práctica; el aula, laboratorio o escenario natural, según sea el caso. El ejercicio modelado, moldeado y retroalimentado de ese hacer pertinente requiere contar con los espacios escolares idóneos para llevarlo a cabo (Silva *et al.*, 2023).

En segundo lugar, se deberán explicitar los criterios acerca de qué hacer, cómo y para qué hacerlo en cada práctica, estos criterios se pueden explicitar en un programa de materia o en un plan de trabajo semestral o anual como calendario de actividades (lo que se ha denominado como el ámbito de la planeación didáctica, Silva *et al.*, 2014), en dicha programación queda plasmado qué deberá hacer el profesor y el estudiante con respecto de los referentes disciplinares, explicitado en términos de criterios, estrategias y tareas que habrán de implementarse.

En tercer lugar, el investigador experto, deberá exhibir un ejercicio variado y retroalimentado que le permita al investigador lego o estudiante acercarse a los cánones ideales que se espera que logre a través de las distintas estrategias didácticas, como el modelamiento, el moldeamiento, la ilustración, permitiendo así la exhibición de desempeños competentes. Este proceso de modulación del comportamiento del estudiante permitiría transitar hacia criterios de logro cada vez más desligados de las situaciones en las que tuvieron lugar como entrenamiento directo, como condiciones promotoras del comportamiento autorregulado o autodidacta (Morales *et al.*, 2022). Adicionalmente, se considera indispensable que el profesor-investigador asuma un compromiso ontológico naturalista en cuanto a la conceptualización de lo psicológico, para que de esta manera pueda modelar y molderar un hacer-decir coherente.

De tal manera que, se pierde de vista ese proceso de enseñanza en el cual la retroalimentación -si bien no necesaria momento a momento- sí deberá auspiciar esa correspondencia cada vez más desligada de la situación concreta entre el desempeño idóneo esperado y el desempeño real. Una propuesta que permita transitar entre criterios de menor comple-

tividad funcional, por ejemplo, búsqueda de literatura relevante del área, formulación de un problema con relevancia teórica o social, que avanza hacia la prescripción de criterios de mayor complejidad, tales como, identificar qué variables pueden ser manipuladas en un estudio y qué hipótesis pueden ser formuladas para que posteriormente puedan ser contrastadas con un segmento de realidad.

Esta alternancia de desempeños efectivos entre el investigador experto e investigador lego debiera de ser el punto de partida para el diseño de situaciones de enseñanza-aprendizaje, en las cuales se consideren el qué hacer en cada práctica (refiere a las características que definen el ejercicio específico que se realiza en cada una de ellas); el cómo se hace cada práctica (consiste en los desempeños que se pretenden desplegar en función de los criterios que regulan y dan sentido a cada práctica) y, por último, el para qué se hace cada práctica (que permita visualizar cuál es la derivación como función de cada una de ellas -ver Tabla 1, finalidad de cada práctica-) Reyna y Hernández (2017).

Comentarios finales a manera de reflexión

Hablar de la definición del objeto de estudio de lo Psicológico rebasa la reflexión que se pretende llevar a cabo en este capítulo, además existen esfuerzos valiosos en esta dirección (Gutiérrez, 2018; Ribes, 2004). No obstante, a nivel de posgrado en Psicología se pudiera explicitar el marco teórico de referencia en las líneas de investigación y generación de conocimiento que se “ofertan” para que los estudiantes que desean ingresar a estos espacios, lo tengan claro. Otra opción constituye que el propio posgrado lo señale de forma expresa en los títulos que otorga (como es el caso de los programas de Maestría y Doctorado en Ciencia de la Conducta: orientación en análisis de la conducta). Toda vez que el problema disciplinar histórico del eclecticismo como “estrategia” dominante se ha visto reflejado en los planes de estudio de las licenciaturas y también en los posgrados, particularmente de aquellos de tipo profesionalizante.

Desde una reflexión personal, la propuesta planteada en el presente manuscrito permite la derivación de criterios para la planeación y estructuración de situaciones de enseñanza-aprendizaje de la Psicología a nivel posgrado, así como ajustar dichas situaciones a las características y necesidades de cada programa formativo -sea este maestría o doctorado-, si bien, el marco teórico de referencia que se recupera es el de la Psicología Interconductual, también pudiera adecuarse a otros marcos teóricos

científicos de lo Psicológico. Sánchez Soza (2008) por ejemplo, presenta una propuesta de integración de competencias científicas y profesionales desde el ámbito de las ciencias del comportamiento.

A partir de estas reflexiones, el camino a seguir requiere ser necesariamente el de la exploración empírica a través de estudios que permitan delimitar qué variables juegan un papel preponderante en el auspicio de competencias de investigación de un tipo (teóricas, tecnológicas, profesionales, técnicas) transferibles a las competencias de otro tipo (teóricas, tecnológicas, profesionales, técnicas) en un nivel especializado. Para que de esta manera puedan hacerse distinguibles, por un lado, los aspectos de habilitación de competencias y, por otro lado, el ejercicio profesional y su nivel de experticia que cada investigador egresado de estos centros puede llevar a cabo, pues no todos los estudiantes se dedicarán a la investigación de manera profesional. Existen trabajos valiosos en cuanto al análisis del quehacer científico como una práctica de naturaleza humana y social (Padilla *et al.*, 2009), que ocurre de manera flexible pero que al mismo tiempo es rigurosa y sigue cánones y convenciones que hace que ese conocimiento tenga mayor fiabilidad y validez con respecto a otros tipos de prácticas humanas. Además, existen hallazgos acerca de experiencias de formadores en programas de doctorado (Moreno, 2007) que muestran como ocurre la relación entre investigador (formador)-aprendiz durante la formación de investigadores. Dichos resultados son de suma relevancia en el sentido de evidenciar cómo es que ocurre la incorporación de nuevos científicos a una comunidad; cómo se logra formar a un estudiante de posgrado que ejercite la creatividad y la independencia intelectual. Estos tipos de análisis permiten identificar formas que posteriormente se puedan “replicar” o implementar como condiciones de enseñanza y aprendizaje en un currículo formal más acordes a lo que queremos formar, sólo en esta dirección podremos mantener a una ciencia viva en psicología, cada vez más integradora, y cada día más congruente en cuanto a una formación científica de lo psicológico.

Referencias

- Acuña, K., Irigoyen, J.J., Ramírez, D. y Dávila, J. (2022). Reflexiones sobre los programas de estudio en psicología y su enseñanza. En V. Pérez. *Aproximaciones al estudio del comportamiento y sus aplicaciones volumen III* (pp. 363-381). UNED.
- Bueno, R. (2016). La formación del investigador en ciencias sociales y en Psicología. *Cultura*, 30, 225-252.
- Carpio, C., Pacheco, V., Canales, C., y Flores, C. (2005). Aprendizaje de la Psicología: un análisis funcional. En C. Carpio y J.J. Irigoyen (Comps). *Psicología y Educación: aportaciones desde la Teoría de la Conducta* (pp. 1-32). UNAM.
- Carrillo, F. (1983). *El comportamiento científico*. Limusa.
- Cordera, R. y Provencio, E. (2020). *Cambiar el rumbo: el desarrollo tras la pandemia*. UNAM.
- Gutiérrez, G. (2018). *Teorías en Psicología. Integración y el futuro para la disciplina* (pp. 339-352). El Manual Moderno.
- Irigoyen, J.J., Jiménez, M. y Acuña, K.F. (2007). *Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación. Una aproximación a la Pedagogía de las Ciencias*. Universidad de Sonora.
- Irigoyen, J.J., Jiménez, M. y Acuña, K.F. (2016). Criterios para la planeación de las interacciones didácticas. En C. Carpio y G. Morales. *Enseñanza de la Ciencia: Reflexiones y propuestas* (pp. 89-103). UNAM.
- Kantor, J.R. (1980). *Psicología Interconductual. Un ejemplo de construcción científica sistemática*. Trillas.
- Morales, G., Chávez, E., Canales, C., León, D. y Peña, B. (2016). La enseñanza de la investigación científica experimental en Psicología. En C. Carpio y G. Morales. *Enseñanza de la Ciencia. Reflexiones y propuestas* (pp. 21-46). UNAM.
- Morales, G., Peña, B. y Tapia, F. (2022). Autodidactismo en educación superior como meta y apoyo pospandemia. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 6(11), 131-147.
- Moreno, M.G. (2007). Experiencias de formación y formadores en programas de doctorado en Educación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 33 (abril-junio), 561-580.
- Padilla, M.A. (2011). Propuesta para analizar funcionalmente la formación de investigadores. En J.J. Irigoyen, K.F. Acuña y M.Y. Jiménez (Coords.), *Evaluación de desempeños académicos* (pp. 145-154). Quartuppi.
- Padilla, M.A., Buenrostro, J. y Loera, V. (2009). *Análisis del entrenamiento de un nuevo científico. Implicaciones para la pedagogía de la ciencia*. Universidad de Guadalajara.
- Park, J., Mogg, R., Smith, G., Nakimuli-Mpungu, E., Jehan, F., Rayner, C., et al. (2021). How COVID-19 has fundamentally changed clinical

- research in global health. *The Lancet Global Health*, 9(5), 711-720. DOI: 10.1016/S2214-109X(20)30542-8.
- Patrón, F., Ortega, M., Santillán, V., Vilorio, E. y Martínez, D. (2020). La investigación científica-tecnológica como eje formativo para la licenciatura de Psicología en México. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 2(3), 314-327.
- Pérez-Tamayo, R. (1995). Ciencia, sociedad y cultura. En R. Pérez-Tamayo y E. Florescano. *Sociedad, ciencia y cultura* (pp. 13-28). Cal y Arena.
- Piña, J. (2020). *Anti-Psicología Positiva. Ensayos desde la psicología conductual*. UNAM.
- Piña, J. (2019). Simulación y engaño académico: en respuesta a “réplica a Julio A. Piña López de José Concepción Gaxiola Romero. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*, 5(1), 112-139.
- Rando, H., Lordan, R., Kolla, L., Sell, E., Lee, A., Wellhausen, N., Nail, A., Kamil, J. (2023). The Coming of age of nucleic acid vaccines during COVID-19. American Society for microbiology. DOI: 10.1128/msystems.00928-22
- Reyna, W. y Hernández, M. (2017). Enseñanza-aprendizaje de la Psicología: Reflexiones desde la matriz científica interconductual. *Interacciones. Revista de Avances en Psicología*, 3(3), 171-182. DOI: 10.24016/2017.v3n3.67
- Reyna, W., Sánchez, J., Reyes, R. y Hernández, M. (2017). Organización y caracterización de las distintas prácticas en Psicología: Matriz Científica Interconductual. En J.J. Irigoyen, K.F. Acuña y M.Y. Jiménez (Editores). *Aportes Conceptuales y Derivaciones Tecnológicas en Psicología y Educación* (pp. 17-41). Qartuppi.
- Ribes, E. (2004). ¿Es posible unificar los criterios sobre los que se concibe la psicología? *Suma Psicológica*, 11(1), 9-28.
- Roca, J. (1993). *Psicología un enfoque naturalista*. Universidad de Guadalajara.
- Sánchez-Sosa, J. (2008). Competencias científicas y profesionales: Cimientos metodológicos y de integración en las ciencias del comportamiento. En C. Carpio. *Competencias profesionales y científicas del psicólogo. Investigación, experiencias y propuestas* (pp. 247-282). UNAM.
- Silva, H., Galguera, H., Olvera, S., De la Rosa, A., Reyes, A. y Pedraza, A. (2023). Los límites del espacio escolar universitario se desdibujan: autorregulación como propuesta al desafío post pandemia. *Revista ConCiencia EPG*, 8(especial), 49-76.
- Silva, H., Morales, G., Pacheco, V., Camacho, A., Garduño, H. y Carpio, C. (2014). Didáctica como conducta. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 40(3), 32-46.
- Wang, S., Rai, C. y Yuan-Chuan, C. (2023). Challenges and recent advancements in COVID-19 vaccines. *Microorganisms*, 11(3), 787. <https://doi.org/10.3390/microorganisms11030787>

VIII. La divulgación de la ciencia: El caso del análisis conductual

JAIME ERNESTO VARGAS MENDOZA*

Asociación Oaxaqueña de Psicología, A. C.

Los seres humanos, como todos los animales de este planeta, desde siempre se han enfrentado al reto de adaptarse a su medio ambiente, mediante los cambios en su estructura y en su comportamiento. El reto implica diversos problemas que surgen en variados contextos. Pero el hombre moderno cuenta con la ciencia, que es el mejor recurso que ha desarrollado durante su historia, para hacer frente a las vicisitudes y asegurar su sobrevivencia y calidad de vida.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y el Desarrollo (UNESCO), lo expresa con estas palabras: “La ciencia es la mayor empresa colectiva de la humanidad. Nos permite vivir más tiempo y mejor, cuida de nuestra salud, nos proporciona medicamentos que curan enfermedades y alivian dolores y sufrimientos, nos ayuda a conseguir agua para nuestras necesidades básicas –incluyendo la comida–, suministra energía y nos hace la vida más agradable, pues puede desempeñar un papel en el deporte, la música, el ocio y las últimas tecnologías en comunicaciones... La ciencia ofrece soluciones para los desafíos de la vida cotidiana y nos ayuda a responder a los grandes misterios de la humanidad. En otras palabras, es una de las vías más importantes de acceso al conocimiento. Tiene un papel fundamental del cual se beneficia el conjunto de la sociedad: genera nuevos conocimientos, mejora la educación y aumenta nuestra calidad de vida... Para afrontar los desafíos del desarrollo sostenible, gobiernos y ciudadanos tienen que entender el lenguaje de la ciencia y adquirir una cultura científica. Asimismo, los

* Dirigir correspondencia al autor al correo electrónico je_vargas@yahoo.com.mx y/o en la página web www.conductitlan.org.mx

científicos han de comprender los problemas a los que se enfrentan los gobernantes y esforzarse en buscar soluciones pertinentes y comprensibles para los gobiernos y la sociedad en general” (La ciencia al servicio de la sociedad, UNESCO).

Veamos con algún detenimiento este panorama.

La ciencia

Al preguntarse ¿Qué es la ciencia? Ángel Fernández Izquierdo, Presidente de la Academia de Ciencias de la Región de Murcia, España, cita a George Sarton como el primer historiador moderno de la ciencia, quien define a esta como “conocimiento positivo sistematizado”, mencionando que “La adquisición y la sistematización de conocimiento positivo son las únicas actividades humanas que son verdaderamente acumulativas y progresivas”, por lo que “la historia de la ciencia es la única historia que puede ilustrar el progreso de la humanidad”. Con estos elementos Fernández Izquierdo afirma que, “aumentar la cultura científica de los ciudadanos es, además de una creciente demanda social, un imperativo ético y político... En esta sociedad del conocimiento, que demanda una estrecha comunicación entre ciencia y sociedad, un ciudadano más informado y más culto, científica y técnicamente, está más preparado para lograr mejores cotas de progreso social, económico y de calidad de vida” (Fernández Izquierdo, A).

En forma general, aunque no hay un acuerdo común, podemos decir que la ciencia es “el conocimiento sistemático basado en hechos, observaciones y experimentos”. Y en base a los campos que ocupa, la ciencia se divide en tres categorías principales: 1) Ciencia Abstracta, que estudia las relaciones de números y magnitudes, e.g., matemáticas, estadística; 2) Ciencia Social, que estudia las actividades sociales del hombre basadas en tradiciones y razonamientos, e.g., sociología, economía, política; y 3) Ciencia Natural, también llamada ciencia básica, estudia los hechos de la naturaleza (Rakesh Prasad Bhagat).

Elena Anatolievna, de la Universidad Autónoma de Zacatecas, cita a Dobrov (1989, p. 36) quien señala que “Cualquier área de la ciencia se desarrolla en cuatro fases. La primera, es latente e inicia con la aparición de los primeros trabajos. El papel de estos trabajos se establece a través del análisis histórico posterior. La siguiente fase es el período de establecimiento inicial y de desarrollo de las ideas, que se caracteriza por un crecimiento explosivo de la información y un crecimiento moderado

de los autores. En la tercera fase de exploración de las ideas, el área científica se hace accesible para ser desarrollada por un círculo amplio de investigadores. La cantidad de autores y sus publicaciones crece, pero lentamente. En este periodo, en el área pueden surgir los llamados puntos latentes que, con el tiempo, se separan de ella y se convierten en áreas independientes. La cuarta fase se llama “periodo de satisfacción”: el área se agota, y las principales ideas pasan a los manuales y libros de texto. Más adelante, es posible que el área se divida y forme nuevos campos, o bien que desaparezca (Anatolievna, 2012).

Skinner (1971) también cita a George Sarton cuando afirma que “la ciencia es única en mostrar un progreso acumulativo... (Que) Todos los científicos, gigantes o no, hacen posible a quienes le siguen llegar un poco más lejos... Es el único proceso intelectual que proporciona resultados notables”. El mismo Skinner considera que “La ciencia es ante todo un conjunto de actitudes. Es una disposición para tratar con los hechos más que con lo que alguien ha dicho sobre ellos... La ciencia es una disposición para aceptar los hechos aun cuando éstos se opongan a los deseos (p.41). La ciencia es, desde luego, algo más que un conjunto de actitudes. Es la búsqueda de un orden, de uniformidad de relaciones válida entre los hechos... Cuando hemos descubierto las leyes que gobiernan una parte del mundo que nos concierne, y cuando las hemos organizado sistemáticamente, estamos preparados para tratar eficazmente esta parte del mundo (p.42)”.

La ciencia en México

En México la ciencia está en manos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) cuyo objetivo general consiste en hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible (¿qué hacemos?, CONACYT).

No obstante, contamos con el Informe de la UNESCO sobre la Ciencia. Hacia 2030, publicado en el 2015 y revisado en el 2018. Hace ya dos décadas que el Informe de la UNESCO sobre la Ciencia cartografía de forma periódica la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) en todo el mundo. Esta última edición resume la evolución desde 2010 con el telón de fondo de las tendencias socioeconómicas, geopolíticas y medioambientales que han contribuido a conformar la política y gestión contemporáneas de la CTI.

En los siguientes cuadros y gráficos podemos ver la situación de la ciencia en México comparada con otros países, particularmente China y Estados Unidos, que son grandes potencias científicas en el mundo.

Veamos primero la situación económica del financiamiento de la ciencia. En la Tabla 1.1 notamos que China ha ido aumentando su inversión y Estados Unidos disminuyéndola hasta llegar a un nivel equiparable del porcentaje del producto interno bruto (PIB) mundial. México invierte aproximadamente 8 veces menos que ellos.

Tabla 1.1:

Tendencias mundiales de población y PIB. (Proporción del PIB mundial)

Año	2007	2009	2011	2013
China	11.5	13.4	14.8	16.1
Estados Unidos	18.9	17.9	17.0	16.7
México	2.0	1.9	1.9	1.8

En la Tabla 1.2 notamos tendencias semejantes en el gasto básico en investigación y desarrollo (GBID) en el mundo.

Tabla 1.2:

Distribución porcentual del gasto básico en investigación y desarrollo (GBID) en el mundo. (Porcentaje del GBID mundial)

Año	2007	2009	2011	2013
China	10.2	13.8	16.5	19.6
Estados Unidos	31.7	30.5	28.5	28.1
México	0.5	0.5	0.5	0.5

Ahora bien, en la Tabla 1.3 observamos la proporción del PIB que se invierte como gasto básico en investigación y desarrollo, donde México invierte menos de la mitad de lo que hace la República de Corea, quienes hacen la mayor inversión en este rubro, en el mundo.

Tabla 1.3:

GBID financiado por el Gobierno como proporción del PIB, 2005-2013

Rep. de Corea	0.95
Alemania	0.85
Estados Unidos	0.76
China	0.44
México	0.38

Ahora veamos los recursos humanos dedicados a la ciencia en México, comparado con las potencias científicas del mundo. En la Tabla 1.4 se consigna que México cuenta con menos del 1% de los investigadores en el mundo y esto es aproximadamente 31 veces menos que China, quien tiene el mayor número de investigadores. Estados Unidos, ha ido reduciendo gradualmente sus indicadores en este rubro.

Tabla 1.4:

Distribución porcentual de los investigadores en el mundo, 2007, 2009, 2011 y 2013

Año	2013			
	2007	2009	2011	2013
China	-----	16.7	17.9	19.1
Estados Unidos	17.7	18.1	17.0	16.7
México	0.6	0.6	0.6	-----

Por lo que toca a la producción científica, la Tabla 1.5 deja ver que, si en 2008 China y México tenían casi el mismo número de publicaciones por millón de habitantes, en el 2014 China duplicó a México en esta cantidad. Aunque en el número de publicaciones con coautores internacionales, México duplica a China en los datos del 2014 y se encuentra ligeramente por encima de Estados Unidos.

Tabla 1.5:

Distribución porcentual de las publicaciones científicas en el mundo,
2008 y 2014

Año	2014			
	Publicaciones por millón de habitantes		Publicaciones con coautores internacionales (%)	
	2008	2014	2008	2014
China	76	184	23,4	23,6
Estados Unidos	945	998	30,5	39,6
México	74	90	44,7	45,9

Finalmente, en la Tabla 1.6 observamos la cantidad de patentes (tecnología derivada de la producción científica) generadas en años recientes de 2008 y 2013. Donde China duplica su producción, Estados Unidos se mantiene casi igual, así mismo México, pero con una productividad casi inexistente.

Tabla 1.6:

Patentes presentadas a la Oficina Estatal de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de América (USPTO), 2008 y 2013

	Distribución porcentual mundial (%)	
	2008	2013
China	1.1	2.7
Estados Unidos	50.7	50.1
México	0.1	0.1

(UNESCO sobre la Ciencia - Hacia 2030)

Regresando al financiamiento de la investigación en México, Medina y Villegas (2016) nos proporcionan datos particularizados a las regiones de nuestro país, que incluyen los tres programas de financiamiento del sector de ciencia, tecnología e innovación. Estos programas son: 1)

Fondos Mixtos de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica (FOMIX), que apoya el desarrollo científico en el orden estatal y municipal, periodo 2001-2014, 2) Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FORDECYT), que coadyuva al desarrollo económico y social de las regiones del país, periodo 2009-2014 y 3) Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (PEI), que apoya a las empresas que invierten en proyectos de investigación, desarrollo de tecnología e innovación en el país, periodo 2009-2013.

Tabla 1.7:

Financiamiento FOMIX, FORDECYT, PEI por región del CONACYT,
2002-2014

2014		
Región	Proyectos	Financiamiento
Centro	2,391	5,815.43 mdp
Noreste	2,189	5,140.04 mdp
Occidente	910	3,322.20 mdp
Sureste	1,265	2,767.83 mdp
Noroeste	1,072	2,597.18 mdp
Suroriente	791	2,541.08 mdp

(Medina y Villegas, 2016)

Los autores concluyen que el financiamiento ha jugado un papel importante en la creación de condiciones para el desarrollo y competitividad de las regiones, pero no de manera equilibrada entre entidades federativas.

La divulgación de la ciencia

En esta denominada era del conocimiento, la divulgación del conocimiento científico cobra particular importancia. Miguel Laufer, director de “Interciencia”, revista venezolana, en el editorial de su volumen

33, número 11, correspondiente al año 2008, lo expresa de la siguiente manera: “La importancia de diseminar el conocimiento científico y tecnológico se hace cada vez mayor. La apropiación de ese conocimiento por parte de la sociedad es una necesidad obvia para la población en general, pero resulta mucho más obvia y natural para quienes se dedican de forma profesional a la investigación, la enseñanza y la comunicación en las diversas áreas de la ciencia y la tecnología. Es responsabilidad de toda sociedad, pero más aun de los comunicadores sociales como difusores del conocimiento, de los docentes como formadores de conocedores y de los investigadores, como creadores de conocimiento, asegurar que la información necesaria, suficiente y correcta llegue a la mayor cantidad posible de ciudadanos. Se trata de una responsabilidad compartida, consciente de que los saberes no habrán llegado a su destino último mientras no sean apropiados por la sociedad, y las sociedades que a lo largo del tiempo han generado y acumulado saberes han de hacerlos conocer de todos, sin distinciones. Una buena parte de la acción de los organismos educativos y de fomento científico y tecnológico debería estar encaminado a cubrir la necesidad de diseminar en toda la población el conocimiento disponible, a través de programas tanto de formación como de información de largo alcance (Laufer, M, 2008).

Así mismo, Gee Abraham, editorialista invitado de una revista de metalografía, señala que “Los científicos comunican constantemente, en charlas, documentos, salones de clases, propuestas, etc. (Afirmando que) un descubrimiento científico es solo tan bueno como lo es su comunicación... (Y que) la comunicación científica necesita ser más que solo los detalles técnicos, más que apéndices plagados de datos y aún más que una galería de hermosas imágenes” (Abraham, G, 2020).

A su vez, Manuel Calvo Hernando, presidente de honor de la asociación española de periodismo científico, cita a Alboukrek (1991), quien nos recuerda que “la divulgación de la ciencia constituye virtualmente un sistema de conocimiento, cuyo principio rector es la reformulación clara, amena y delimitada del conocimiento científico, de sus resultados y de su método”. Además, nos advierte que “contra lo que parecería a primera vista, la divulgación de la ciencia es una de las actividades que más creatividad e imaginación exige a sus cultivadores. Incomprendida con frecuencia, esta es una batalla con dos frentes: por un lado, debe extraer su sustancia, sus materiales, del cerrado ámbito científico, y por otro, ha de llegar, interesar y, si es posible, entusiasmar al lector común con sus resultados. Sólo un ejercicio riguroso e imaginativo puede establecer el necesario puente entre la ciencia y el ciudadano” (Calvo-Hernando, M.).

Burns, O'Connor y Stockmayer (2003), en un artículo esclarecedor, opinan que la comunicación de la ciencia “se define como el uso apro-

piado de habilidades, medios, actividades y diálogo para producir una o más de las siguientes respuestas personales ante la ciencia: Atención, Disfrute, Interés, Opinión y Comprensión (la analogía de las vocales AEIOU: Awareness, Enjoyment, Interest, Opinion-forming, and Understanding). Esta definición proporciona un tipo de visión centrada en los resultados de la comunicación de la ciencia y proporciona los fundamentos para su posterior evaluación e investigación. También nos dicen que la gente usa la expresión “comunicación de la ciencia” como sinónimo de la atención pública de la ciencia (APC), de la comprensión pública de la ciencia (CPC), de la cultura científica (CC) o de la ilustración científica (IC) y nos definen estos términos, así como los propósitos de estas categorías de comportamientos:

- APC- atención pública de la ciencia = conjunto de actitudes positivas hacia la ciencia (y la tecnología) evidenciada por una serie de habilidades e intenciones conductuales. Su propósito radica en generar actitudes y opiniones positivas ante la ciencia.
- CPC- comprensión pública de la ciencia = comprensión de los contenidos científicos y de los métodos de indagación, así como de la ciencia como una empresa social. Su propósito está en entender de la ciencia su contenido, procesos, y factores sociales.
- CC- cultura científica = conocimiento científico que puede ser aplicado para resolver problemas prácticos en una sociedad tecnológicamente creciente. Aquí el propósito es idealmente interesarse, involucrarse, opinar y buscar entender la ciencia.
- IC- ilustración científica = que es la apreciación de la ciencia como el mayor logro de la humanidad, que lleva a adoptar un vocabulario de constructos científicos básicos y suficientes para leer noticias científicas, entender los procesos de indagación y el impacto de la ciencia y la tecnología sobre los individuos y la sociedad. Su propósito está en lograr un ambiente social amplio que aprecie y apoye a la ciencia y su literatura. Contiene importantes aspectos sociales y estéticos (afectivos).

Luego de esto, los autores describen algunos ejemplos de comunicación formal de la ciencia:

- Educación científica en escuelas, colegios y universidades, que incluyen conferencias, tutoriales, talleres, sesiones de laboratorio, etc.
- Cursos acreditados y programas de entrenamiento
- Conferencias, seminarios y presentaciones académicas y profesionales
- Producción de libros científicos de texto y materiales para la educación a distancia

Así mismo, nos relatan ejemplos de comunicación informal de la ciencia, incluyendo:

- Museos y centros científicos
- Programas en los medios de comunicación o coberturas mediante películas, televisión, radio o impresos
- Foros en internet sobre tópicos científicos
- Clubs y sociedades científicas
- Actividades basadas en computadoras o CD-ROM, DVD, o WWW
- Shows de ciencia y teatro
- Libros y revistas científicas populares
- Recolección de datos para investigación por comunidades civiles y escolares
- Competencias, eventos y festivales científicos
- (Burns, O'Connor & Stocklmayer, 2003)

Akhter, Shabbir, Siddique y Sohaib (2021) hacen hincapié en que la comunicación científica puede usarse para entretener y para persuadir, incluyendo varios tipos de humor, relatos y metáforas. Nos dicen que los científicos podrían ser entrenados en algunos de los métodos empleados por los actores para mejorar sus habilidades de comunicación (Grushkin, 2010). Reconocen que la comunicación de la ciencia es un proceso interactivo que involucra el respeto mutuo entre investigadores, educadores y aprendices, así como un lenguaje común. Y que la ciencia impacta en los logros educativos y el desarrollo social. Que enseñar y comunicar la ciencia no es fácil. En el nivel escolar (que es el escenario más frecuente) hay falta de facilidades y tecnología; a los maestros les falta experiencia y a los alumnos les falta interés, casi siempre la comunicación de la ciencia se reduce a una comunicación oral y faltan actividades prácticas.

Ahora bien, aunque parece haber un consenso sobre la importancia de divulgar la ciencia, Mansur *et al* (2021) nos recuerdan que existe un movimiento denotado por “el neologismo ‘agnostología’ (Proctor & Schiebinger, 2018) ...(que) propone el estudio de las políticas de producción de la ignorancia y de las estrategias de estímulo al anticientificismo, no como falta de información, sino como creación intencional. (En el) se crea la duda sobre los consensos de la ciencia, basada en supuestos ‘especialistas’, apoyada en solamente un artículo publicado y financiado, posiblemente, por los interesados en negar las evidencias científicas (Michaels, 2020)”. Esta es la más clara expresión del oscurantismo contra el que lucha, como enemigo principal, la divulgación científica.

Por supuesto que la divulgación científica tiene sus orígenes como práctica desde el inicio del proceso de creación de la ciencia. Massarani y De Castro Moreira (2004) mencionan que ya en el siglo XVII, Galileo se esforzaba para divulgar sus hallazgos en física y astronomía. Los primeros esfuerzos se cristalizaron con la publicación de algunos libros. Entre ellos, recuerdo haber leído en mi juventud al menos tres títulos: 1) Paul De Kruif, *Los cazadores de microbios*. Editorial Porrúa, 1993; 2) K. Mendelssohn, *La búsqueda del cero absoluto*. Editorial Guadarrama, 1965 y 3) G. Gamow, *El breviario del Señor Tompkins*. Fondo de Cultura Económica, 1985. Claro que esta práctica de divulgación mediante libros requiere que el público tenga el hábito de lectura, la guía de alguna persona preparada y el acceso a las librerías y/o a las bibliotecas. Otra práctica ya consolidada para divulgar la ciencia son los congresos y simposios, que organizan las Escuelas, Universidades y Asociaciones científicas. Aquí los limitantes están nuevamente en la accesibilidad. Muchos congresos cobran cuotas muy altas y se llevan a efecto en lugares turísticos caros. También hay congresos muy grandes, con varias salas simultáneas y es difícil escoger a cuál acudir, pues a veces por escuchar una conferencia nos perdemos alguna otra. Las “memorias” publicadas de los congresos ayudan un poco, pero nunca se publican todas las participaciones completas.

En América latina, Patiño, Padilla y Massarini (2017) realizaron un estudio diagnóstico, a través de una encuesta en línea, a la cual respondieron 123 instituciones con programas de divulgación de la ciencia en la región. Los datos se obtuvieron de marzo a mayo del 2016. Los autores afirman que las actividades de divulgación de la ciencia en la región, están aún lejos de ser sistemáticas y cotidianas en la vida de los latinoamericanos. Las estrategias y medios de divulgación de la ciencia utilizados son variados, predominando los eventos y programas, tales como conferencias, talleres, exhibiciones de prototipos, ferias de ciencia, etc. Observando que también ha ganado mucha participación la divulgación de la ciencia a través de medios digitales e Internet. No obstante, la documentación, el registro y la evaluación de impacto de las actividades realizadas es escasa en la región. La autora señala que la experiencia en México en la cual la dirección General de Divulgación de la Ciencia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) como la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (SOMEDICYT) ofrecen diplomados en diferentes regiones del país, es un modelo interesante. En síntesis, el mensaje es: avanzamos, pero no lo suficiente (Massarani, 2018).

Por otro lado, el rápido crecimiento del Internet y sus ventajas como medio sobre los formatos de comunicación tradicionales en términos de flexibilidad, rapidez y riqueza lo hacen una ruta obvia para la diseminación de la investigación... y obtener información digestible para la gente correcta en el momento adecuado. Un estimado conservador arroja el número de usuarios de Internet a lo largo del mundo en 150 millones para fines de 1998 y en 500 millones para el año 2000, con un crecimiento exponencial asociado al número de sitios web (Treese, 1999). Las ventajas del Internet sobre los medios tradicionales son numerosas. Artículos para imprimir en papel pueden convertirse en recursos multi vinculados como referencias cruzadas, recursos vivos con vínculos y materiales de audio y visuales. Los usuarios pueden, desde un simple punto de entrada, explorar y capturar diversas ligas adicionales e información de organizaciones e individuos en todo el mundo. Es su velocidad y flexibilidad en el intercambio de información lo que representa probablemente el beneficio más importante. Representa una poderosa fuerza democratizante en la investigación (Duffy, 2000).

Aunque el Internet todavía tiene dificultades de acceso por requerir de la disposición de equipo hardware y de manejo del software, cada vez más personas se vuelven usuarios gracias a su aparición en espacios públicos, centros comunitarios, bibliotecas y otros lugares. No obstante, una barrera más sería para maximizar su potencial en la diseminación de la investigación, tiene que ver con el sistema para la acreditación académica de las publicaciones. Es decir, el Internet es el medio que alcanza a más personas y logra cubrir una meta de mayor diseminación, pero, como otros medios, libros, revistas, seminarios y otros formatos, solo resulta tan bueno, como buena sea la información que presenta (Duffy, 2000).

Dentro de las principales prácticas desarrolladas a través del ciberespacio se destaca el uso de redes sociales, donde se incluyen Facebook (<https://www.facebook.com>) y Twitter (<https://twitter.com>). Y como es de esperar, recientemente han surgido redes sociales científicas, que son comunidades académicas y de investigación. Como ejemplos de estas redes se encuentran: ResearchGate (<https://www.researchgate.net>), Academia (<https://academia.edu>), My Science Work (<https://mysciencework.com>), Mendeley (<https://www.mendeley.com>), Quartzly (<https://www.quartzly.com>), Feelsynapsis (<https://feelsynapsis.com>), LinkedIn (<https://www.linkedin.com>), Methodspace (<https://www.methodspace.com>), BiomedExperts (<https://biomedexperts.com>), entre otras.

Dentro de las ventajas de estas redes sociales se destacan: 1) los usuarios dejan de ser anónimos, 2) es posible identificar potenciales

usuarios. Sin embargo, la principal desventaja es la posible interacción sobre temas no relacionados directamente con el mundo científico (Soler-Tovar, 2014). Por su parte los museos y centros de ciencia tienen un papel importante en la construcción de una cultura científica. Los museos de ciencias actuales, a los cuales se les identifica como centros interactivos de ciencia, que en general tienen como propósito exponer la evolución de la naturaleza y del hombre, sus creaciones científicas y técnicas, además de brindar información a los ciudadanos sobre el avance de la ciencia y de la tecnología, también tienen dentro de sus fines educar para que las personas puedan participar en los asuntos de su comunidad de manera informada, conociendo las posibilidades y límites del conocimiento científico y tecnológico, así como permitir que el visitante pueda evaluar y juzgar los diferentes usos que de la ciencia hace la sociedad (Leitão y Albagli, 1997; Braganca, 1997). La imagen de la ciencia que los museos de ciencia podrían transmitir... se ha caracterizado por su presentación en forma de resultados, conclusiones y productos finales. Pero debería orientarse hacia la comprensión de los procesos científicos, que se dirijan y apliquen a nociones o problemas socialmente relevantes, que los conocimientos se conviertan en instrumentos para el análisis de la realidad y herramientas para la resolución de problemas o la comprensión de procesos sociales y culturalmente relevantes y pertinentes (Pacheco, 2007).

En lo que toca al periodismo científico, en estos últimos años está gozando de una especial atención tanto desde el ámbito profesional como desde el ámbito académico. Esta comunicación suscita algunos interrogantes interesantes y un reparto de papeles, a veces, confuso. La información científica y la divulgación científica son dos funciones distintas aparentemente, pero cuando se utilizan los medios de comunicación, ambas se fusionan y se complementan en una misma actividad, lo cual genera algunas confusiones. Este periodismo se ejerce en medios como son la televisión, el radio y los periódicos. La divulgación científica, así, se hace accesible a todo el mundo (Belenguer, 2003). El problema radica en que los periodistas, conductores de noticieros de televisión, locutoras de radio, redactores y editores de periódicos, con frecuencia adoptan posturas que no les corresponden y actúan como si ellos fueran “expertos científicos en todos los temas”. Fenómeno que pudimos observar, por ejemplo, ahora con la pandemia de COVID 19, y se ponen a decir cosas que no saben y que confunden a las audiencias.

Aún más novedoso resulta el empleo de las artes dramáticas en la divulgación de la ciencia. Pues han surgido iniciativas como el show de

los payasos de la ciencia, aquí en Oaxaca (México), como también proyectos como el titulado “¡La Tierra es Plana! ¿No es cierto?” que pretende utilizar artes escénicas como recurso comunicador para diseminar la ciencia. Este tipo de proyectos se pueden administrar en tres fases: 1) integrando el personal con científicos y artistas, 2) planeando la dramaturgia en un proceso creativo, que involucra la discusión de las escenas y lecciones sobre el tema a ser presentado, y 3) la presentación y evaluación del espectáculo (Sand Franca *et al*, 2019).

Si hablamos de la difusión de la ciencia en México a través de artículos científicos, el reporte de López, Alvarado y Mungaray (2018) nos indica que el país en el año de 2016 ocupaba el lugar 29 en la producción de artículos científicos a nivel mundial y que, en comparación con los países de la Organización Económica para la Cooperación y el Desarrollo (OECD), México se encuentra en el lugar 22, de los 34 países en cuanto a su participación en la ciencia mundial. Es el segundo en América Latina, después de Brasil. Estos autores concluyen diciendo que México, en la ciencia mundial, en número de artículos, ha crecido, pero no así en indicadores de calidad.

Como mencionamos antes, en México, todo lo que se refiere a la ciencia es responsabilidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y en listado de sus funciones (que son 12), los apartados g y j son relevantes para los objetivos de divulgación. No obstante, el CONACYT no efectúa otra actividad relacionada con estos fines que no sea el publicar convocatorias de apoyo a proyectos de comunicación pública de la ciencia, la tecnología y la innovación.

La divulgación del análisis conductual

Como señala Ribes, “la ciencia, como actividad profesionalizada, es un fenómeno que se inicia en el siglo xx... en este proceso histórico, la psicología surgió como... una disciplina multiparadigmática (abusando de Kuhn, 1971), su circunstancia real corresponde a la de un conjunto de disciplinas paralelas amparadas por un mismo nombre o denominación (Ribes, 2000). La psicología “apareció en el siglo xx con cuatro caracterizaciones distintas: 1) Como el estudio experimental de la experiencia subjetiva (fenómenos mentales), 2) Como la extensión experimental de los estudios sobre el funcionamiento del sistema nervioso y la evolución biológica, 3) Como el estudio del comportamiento de los organismos y de sus aplicaciones al comportamiento humano en sociedad, y 4) Como desarrollo de técnicas de medición e intervención relacionadas con la

actividad de los seres humanos (Ribes, 2009). Y es la concepción que se destaca en el apartado 3, la que aquí consideramos como ‘psicología científica’, que al principio se calificó como ‘conductismo’ y que ahora se denomina, con más propiedad, como “análisis conductual” y cuya trayectoria histórica se encuentra bien documentada (Kantor, 1971). En lo que sigue, revisaremos el panorama de la divulgación del análisis conductual en idioma español y sus modalidades.

Fue en la década de los 70’s del siglo pasado que tanto en España como en México se instauraron los primeros contenidos de análisis de la conducta, en las materias de estudio de la licenciatura en psicología y que se conformaron las primeras asociaciones civiles de psicólogos orientados científicamente. De manera natural y como necesidades de la docencia, se empezaron a publicar libros, la mayoría traducidos del inglés y que ahora resultaban indispensables para la divulgación formal del enfoque. En España la editorial Fontanella se distinguió por sus publicaciones, así como la editorial Trillas lo hizo en México. De la misma manera, tuvieron lugar los primeros congresos, que congregaban a estudiantes, docentes e investigadores con el mutuo interés de intercambiar información sobre sus experiencias profesionales, académicas y de investigación.

En México se fundó la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta (SMAC), constituida en mayo de 1975, con el objetivo principal de diseminar el análisis conductual entre profesionales de la psicología y disciplinas relacionadas, teniendo como proyectos fundamentales la publicación de la Revista Mexicana de Análisis de la Conducta y la celebración anual del Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta, que en este año 2022 está en su Congreso xxxi (Pérez, Flores, Ortiz y Serrano, 2022). En España se fundó la Sociedad para el Avance del Estudio Científico de la Conducta (SAVECC), constituida en noviembre del 2008 y que en este año está en su Congreso x. Un año antes, con fuertes vínculos con la SAVECC, en Guadalajara (México) se funda el Seminario Internacional sobre Comportamiento y Aplicaciones (SINCA) e inicia actividades de divulgación de la psicología científica con la celebración de congresos anuales que pretendían evitar el ‘turismo académico’, el ‘tráfico de influencias’ y los precios de inscripción inaccesibles, que, para ellos, eran vicios que impedían el acceso a estudiantes y público en general, así como la participación académica de gente joven, en grupos pequeños que alentara la discusión entre estudiantes e investigadores (Varela, 2019).

Ya mencionamos que la publicación de libros y revistas, como la presentación de trabajos en los congresos, son dos recursos de divulgación que se mantienen, pero que han quedado rebasados por los medios

digitales y el internet. Particularmente páginas y blogs con materiales de acceso libre.

En España, SAVECC tiene su página y el Dr. Santiago Benjumea, además, administra un canal de TV en youtube, de nombre Piko&Pala, con entrevistas y presentaciones de interés y calidad. También ahí, en el viejo continente, han proliferado sitios de divulgación del análisis conductual como: psicoflix en Málaga, conducta.org del Grupo Contextos, también en Málaga, conducteam.com, La Rata & El Perro, etc.

En México, nuestra Asociación Oaxaqueña de Psicología, fundada en el año de 1976 (una de las más antiguas en el país), con el propósito de difundir la psicología científica, cuenta desde el 2003 con su página de internet, 'conductitlan', que es un portal de divulgación del análisis conductual, con materiales de libre acceso, libros, artículos, ensayos y videos, con una página principal en forma de mosaico con secciones correspondientes a diversas área de aplicación y estudio de la psicología.

La página ha tenido dos etapas en su presentación. La primera con el agregado .net (www.conductitlan.net) y la segunda con el agregado .org.mx (www.conductitlan.org.mx). Los primeros años de la primera etapa fue un portal novedoso en creciente logro de número de visitantes, como se nota en el siguiente cuadro (Vargas y Aguilar, 2008b).

Tabla 2.
Visitas por año en www.conductitlan.net

Año	2014				
	2003	2004	2005	2006	2007
Visitas	100	1500	8421	89798	433334

Conductitlan hace uso de un modelo de divulgación dirigido a 6 tipos de visitantes: Padres de familia, Maestros, Orientadores, Estudiantes de psicología, Profesores de psicología e Investigadores de psicología, ofreciéndoles dos modalidades de atención: difusión de conocimiento y transferencia de tecnología. El modelo lo denominamos como LOBITO (Libre Obtención de Buena Información Para Todos) (Vargas y Aguilar, 2008a). Por cierto, en el año de 2007, ocupamos un ranking que nos situaba como el sitio más visitado en México y como el segundo sitio más visitado en el mundo, respecto a la difusión de la psicología, como se ve en el cuadro siguiente (Aguilar, Vargas y González, 2008):

Tabla 3.

Ranking de páginas divulgadoras de la psicología. El 'traffic rank' es una cifra que varía de 1 a varios millones.

El número 1 lo obtiene la web con más tráfico.

Internacional		México	
abacolombia.org co	300468	conductitlan.net	473373
conductitlan.net	473373	amapsi.net	882286
conducta.org	484432	loshorcones.org.mx	1329913
aepc.es	631041	redalyc.org	1789883
psicologiaconductual.com (www.alexa.com)	854671	psicologia.org.mx	3754520

En la segunda etapa de conductitlan, no solo cambiamos el agregado en la denominación de nuestra página, pues también cambiamos la página de inicio para presentar un mosaico que facilitara la navegación de los visitantes, cuyo número también ha ido en aumento.

Tabla 4.

Visitas por año en conductitlan.org.mx

Año	2019	2020	2021
Visitas	25311	1500	8421

(Webalizer V.2.23)

Actualmente, en este año 2022, hemos tenido 72 visitantes promedio por día y 2,145 promedio por mes. Las cinco secciones más visitadas este año en nuestra página han sido: 1) JR Kantor, 2) Historia de la psicología, 3) Psicología educativa, 4) Educación especial y 5) e_Magazine. Y los 5 países que más visitan la página han sido: 1) México, 2) Ecuador, 3) Colombia, 4) Argentina y 5) Chile. Así, en 2026 estaremos cumpliendo 50 años de divulgar el análisis conductual y en 2023 llegaremos a los 20 años de hacerlo mediante el portal de conductitlan.

Ahora bien, como era de esperarse, en estos años recientes han surgido una gran cantidad de sitios en internet que afirman divulgar el análisis conductual, sobre todo aprovechando la plataforma de Facebook,

donde ya estas páginas se han vuelto innumerables. Por ejemplo, en España tenemos: filosofía y ciencia de la conducta, psico k, esparquio delgado, etc. En México: hablemos de conducta, ciencia y conducta humana, soy analista conductual, etc. En Colombia: análisis de la conducta en Colombia, staff conductual, ACBS capítulo Colombia, etc. En Perú: conductismo integrado, cipsicontex, act en pdf peru, etc.

Por supuesto que nos complace que se hayan multiplicado los sitios para divulgar el análisis conductual, aunque debemos recordar las advertencias que nos hace Gabriela del Carmen Perciat Fernández (2019), quien “discute la problemática ética de la divulgación por personas que no son analistas de la conducta o no tienen la suficiente experiencia o el conocimiento académico (p. 85)”, situación que es más frecuente ... “en Latinoamérica (donde) hay una escasez grande de analistas del comportamiento acreditados (p. 88)”. Así también, un analista del comportamiento debe poder comunicarse interpersonalmente, el profesional, debe ser simpático, amigable, sonreír, mostrarse interesado por los demás, mostrar empatía, desarrollar un rapport con la persona, utilizar el mismo vocabulario y felicitar, como nos lo sugieren Bailey y Burch (2010). Por lo que “los analistas del comportamiento tienen la responsabilidad de diseminar la ciencia del comportamiento y mostrar comportamientos basados en su filosofía. Cuando un analista del comportamiento habla de la ciencia de la conducta, en ese momento la está representando. Si el analista del comportamiento se presenta como estímulo aversivo, causará una evitación del oyente a la ciencia en sí o hasta un repudio. En cambio, si el analista del comportamiento presenta y entrega estímulos reforzantes, el oyente estará más abierto a escuchar y aprender sobre esta ciencia (Perciat, 2019)”.

Observaciones finales

1. La ciencia es muy probablemente el más valioso recurso desarrollado por la humanidad. Nos permite conocimientos y técnicas. Con ella podemos predecir e influir sobre los fenómenos.
2. La empresa científica implica al menos tres elementos sustantivos: 1) Su estudio y enseñanza, 2) La investigación básica y aplicada de los fenómenos de su interés y 3) la divulgación del conocimiento adquirido y de las técnicas desarrolladas, para beneficio de la sociedad.

3. La ciencia en México, comparada con los países más poderosos, se encuentra subdesarrollada. Necesita, como se ha planteado en otros documentos, aumentar la inversión que la sustenta, tanto por parte del gobierno como de la empresa privada. Se ha sugerido como meta a corto plazo el llegar al 1% del PIB nacional (hasta 2013 solo era 0.38).
4. La difusión de la ciencia en México, como todo lo científico en el país está regulado por el CONACYT y este organismo solo resulta ser un instrumento de financiamiento y supervisión, que no cumple con las condiciones para satisfacer las expectativas de crecimiento, que a todas luces son deseables y necesarias. Se requiere una modificación radical que haga de la institución otra que sea proactiva y eficiente. Que publique libros y revistas especializadas, que cuente con una gran biblioteca virtual y presencial, que administre museos especializados, una estación de radio y una de televisión, que genere ferias de ciencia y obras de teatro que alcancen a la población menos escolarizada y más distante, etc.
5. Hay que reconocer que hay una amplia audiencia interesada en temas científicos y que internet se está convirtiendo en el espacio líder donde buscar esa información, como lo demuestran los datos de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT, 2018). Sin embargo, la ciencia y las letras deben trabajar juntas para mejorar cómo se comunica el conocimiento. Para que el mensaje llegue al público en general, necesitamos escribir en un lenguaje natural, que es aquel que utilizamos en forma cotidiana, sea el idioma que sea. Si es inevitable el uso de lenguaje técnico, detenerse a definirlo explícitamente. En caso de discutir tratando de desmontar falacias, evitar recurrir a la descalificación o a la mofa. El sarcasmo puede ser un recurso útil para hacer humor, pero no para que el mensaje cale entre la máxima audiencia posible (Pérez, 2019). En el momento en que muestre agresión durante una discusión, en ese momento ha perdido la capacidad de persuadir al otro (Perciat, 2019).
6. El panorama de la divulgación del análisis conductual, en los años recientes, ha crecido mucho, como lo ha hecho el uso de internet y particularmente de las redes sociales, lo que resulta alentador, pero no deja de tener sus peligros y efectos indeseables. Es fundamental el mantener la calidad de los contenidos a publicar y hacerlo como recursos de acceso libre, sobre todo cuando la finalidad sea la divulgación y no la comercialización. Tratar de visitar sitios administrados por personas calificadas académicamente y hacer buen uso del conocimiento o tecnología adquirida.

Referencias

- Abraham, G. (2020) The Importance of Science Communication. *Metallography, Microstructure, and Analysis* 9; 3-4
- Aguilar, J.E., Vargas, J.E. y González, C. (2008) El ranking mundial de sitios de internet: La posición del análisis de la conducta. *Notas: Boletín de Investigación*, Vol.4, No.1, 31-39 (www.xconductitlan.net)
- Akhter N., Shabbir M., Siddique M., y Sohaib M. (2021) The Role and Importance of Communicating Science for Building up Understanding of Science Applications. *Multicultural Education*, Vol. 7, No. 10, 274-281
- Anatolievna Zhizhko, E. (2012) Herramientas del futuro investigador educativo: la ciencia moderna y sus funciones. *Innovación Educativa*, Vol. 12, No. 59, 87-102
- Bailey, J., y Burch, M. (2010) 25 essential skills & strategies for the professional behavior analyst: expert tips for maximizing consulting effectiveness. New York; Rutledge
- Belenguer Jané, M. (2003) Información y divulgación científica: dos conceptos paralelos y complementarios en el periodismo científico. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 9, 43-53
- Braganca Gil, F. (1997) Museos de ciencia y tecnología: preparación para el futuro. En: Martínez & Flores (Eds.): *La popularización de la ciencia y la tecnología, reflexiones básicas*, México, Fondo de Cultura Económica
- Burns T.W., O'Connor D.J., and Stockmayer S.M. (2003) Science communication: a contemporary definition. *Public Understanding. Sci.* 12, 183-202
- Calvo-Hernando, M. (2020) Objetivos y funciones de la divulgación científica. www.acta.es/medios/articulos/comunicacion_e_informacion_040099.pdf. Recuperado el 15 de junio del 2022
- CONACYT ¿qué hacemos? <https://gob.mx/conacyt/que-hacemos>. Recuperado el 13 de junio del 2022
- Duffy, M. (2000) The Internet as a research and dissemination resource. *Health Promotion International* Vol. 15, No. 4, 349-353
- Fernández Izquierdo, A. ¿Qué es Ciencia? y La Semana de la Ciencia. <https://webs.um.es/miwiki/lib/exe/fetch>. Recuperado el 13 de junio del 2022
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (2018) Encuesta sobre percepción social de la ciencia y la tecnología (IX). <https://icono.fecyt.es/>. Recuperado el 01 de julio del 2022
- Grushkin, D. (2010) Try acting like a scientist: Actor Alan Alda teaches a new generation of researchers how to communicate with the public. *The Scientist*.
- Kantor, J.R. (1971) Behaviorism in the history of Psychology. En: Kantor, J.R. *The aim and progress of psychology and other sciences*. The Principia Press

- Kuhn, T.S. (1971) *La estructura de las revoluciones científicas*. México, Fondo de Cultura Económica
- La ciencia al servicio de la sociedad. <https://es.unesco.org/themes/ciencia-al-servicio-de-la-sociedad> Recuperado el 10 de junio del 2022
- Laufer, M. (2008) La difusión del conocimiento. *Interciencia* v.33, n.11
- Leitão, P. y Albagli, S. (1997) Popularización de la ciencia y la tecnología: una revisión de la literatura. En: Martínez y Flores (Eds.): *La popularización de la ciencia y la tecnología, reflexiones básicas*, México, Fondo de Cultura Económica
- López-Leyva, S., Alvarado-Borrego, A., y Mungaray-Moctezuma, A.B. (2018) La difusión de la ciencia en México a través de artículos científicos. Condiciones y contextos. *Revista de la Educación Superior*, 47 (188), 157-176
- Mansur V., Guimares C., Sa Carvalho M., de Lima, L.D. y Medina, C. (2021). De la publicación académica a la divulgación científica. *Editorial. Cad. Saúde Pública*, 37(7), 1-3
- Massarani, L., Aguirre, C., Reynoso, E. y Lindergaard, L. (2015) 'RedPOP: 25 años de red en comunicación de la ciencia en América latina. *RedPOP, UNESCO*
- Massarani, L. (2018) Estado del arte de la divulgación de la ciencia en América Latina. *Journal of Science Communication – América Latina* 01(01)
- Medina, R. R. y Villegas V. E. (2016) Financiamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación en las regiones de México. *Revista Mexicana de Agronegocios* Vol. 38, 253-270
- Michaels D. (2020) *The triumph of doubt: dark money and the science of deception*. Oxford University Press
- Pacheco Muñoz, M.F. (2007) Los museos de ciencia y la divulgación. *Redes*, 13(25), 181-200
- Patiño, M.L., Padilla, J., y Massarani, L. (2017) Diagnóstico de la Divulgación de la Ciencia en América Latina: Una mirada a la práctica en el campo. http://www.redpop.org/wp-content/uploads/2017/06/Diagnostico-divulgacion-ciencia_web.pdf. Recuperado el 22 de agosto 2018
- Pérez, O. (2019) ¿Cómo divulgar ciencia y análisis de conducta? Claves para invertir la deriva acientífica de nuestra sociedad. *Cathedra et Scientia International Journal* 5(1) 73-83
- Pérez, M., Flores, C., Ortiz, A., y Serrano, M. (2022). <https://iba.abainternational.org/2022/02/22/sociedad-mexicana-de-analisis-de-la-conducta/>. Recuperado el 26 de junio de 2022
- Preciati, G.C. (2019) Diseminando con responsabilidad. *Cathedra et Scientia International Journal* 5(1) 85-94
- Rakesh Prasad Bhagat. *Introduction to Science*. www.researchgate.net/publication/329321111_Introduction_to_Science. Recuperado el 13 de junio del 2022

- Ribes, E. (2000) Las psicologías y la definición de sus objetos de conocimiento. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 26, 365-382
- Ribes, E. (2009) La psicología como ciencia básica ¿Cuál es su universo de investigación?. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, Vol. 1, No. 2, 7-19
- Skinner, B. F. *Ciencia y Conducta Humana* (1971) Editorial. Fontanella, Barcelona, España
- Soler-Tovar, D. (2014) Editorial. *Redes sociales y divulgación científica. Revista de Medicina Veterinaria*. revistamedicinaveterinaria@lasalle.edu.co
- Treese, W. (1999) Internet Index international data, accessed 30 August 1999, available from www.openmarket.com/intindex/99-05.htm
- UNESCO sobre la Ciencia - Hacia 2030. <http://creativecommons.org/licenses/bynd/3.0/igo/>. Recuperado el 13 de junio del 2022
- Varela, J. (2019) ¿Cómo inició el sinca? Notas para recordar. En: Zepeda, Cabrera, Camacho y Camacho (Eds.): *SINCA*, Vol.II, 13-22
- Vargas, J.E. y Aguilar, J.E. (2008a) Lobito: ... ¿estás ahí? Un modelo de acceso libre a la información de la psicología científica por internet. *Notas: Boletín Electrónico de Investigación*, Vol.4, No.1, 6-17 (www.conductitlan.net)
- Vargas, J.E. y Aguilar, J.E. (2008b) *Conductitlan.net*: Un portal de divulgación del Análisis de la Conducta en español. *Notas: Boletín Electrónico de Investigación*, Vol.4, No.1, 18-30 (www.conductitlan.net)

IX. Trastornos de la conducta alimentaria: Estrategias de tratamiento desde la perspectiva socioambiental

ALMA GABRIELA MARTÍNEZ MORENO

Universidad de Guadalajara
Centro Universitario del Sur

Un serio problema de salud pública en la era post-Covid 19 son los trastornos de la conducta alimentaria (TCA). Si bien es cierto que previo a la pandemia los TCA ya representaban un foco de atención; el aislamiento combinado con hábitos de sueño y alimentación desplazados, junto a síntomas de ansiedad y depresión, se convirtieron en una fórmula perfecta para un crecimiento en su prevalencia, así como por su tendencia a la cronicidad y gravedad (Cooper *et al.*, 2020).

Uno de los hallazgos más recientes sobre los TCA es la denominada “migración diagnóstica”. Se ha observado que la gran mayoría de pacientes con TCA cambia o se “muda” entre los diferentes trastornos, a través de sintomatología combinada (Rodgers *et al.*, 2020). Este nuevo escenario ha permitido, hoy más que nunca, la inclusión de otras perspectivas para su tratamiento. Sabemos que la personalidad del paciente y la forma de relacionarse con su medio ambiente puede dificultar el afrontamiento de acontecimientos vitales estresantes. Ante ello, existe una importante línea de investigación que está analizando las diferentes variables socioambientales como posibles estímulos reforzadores con relación a las conductas alimentarias y no alimentarias presentes en personas con TCA. Por lo anterior, el objetivo de este trabajo será analizar las estrategias de tratamiento desde la perspectiva socioambiental, con bases teóricas y metodológicas del análisis aplicado de la conducta, en los TCA.

Trastornos de la conducta alimentaria y de la ingesta de alimentos

La conducta alimentaria puede alterarse en cualquier momento. Es un hecho que la época actual propicia constantes desajustes en el comportamiento alimentario, tanto, que pueden incrementarse conductas que tarde o temprano pueden desencadenar un trastorno alimentario. Los TCA y de la ingesta de alimentos son afecciones médicas. No son un estilo de vida, una moda pasajera o hobby que puede controlarse. Son afecciones médicas porque afectan la capacidad del cuerpo para nutrirse, lo que trae como consecuencia otras enfermedades; especialmente, cardíacas y renales, o incluso la muerte. Como psicopatologías, en los TCA ocurren y se observan cambios que no pueden ser explicados a través de la maduración o del desarrollo del individuo; se reconocen como trastornos psicológicos. Es decir, el comportamiento no es funcional (Villagrán, Luque, & Berrios, 2003).

Enfoque socioambiental de las psicopatologías

El modelo social estudia la psicopatología con metodologías de las ciencias sociales. Busca entender cómo es que la sociedad puede llegar a enfermar a una persona o grupo de personas. Esto es, involucra los factores sociales y culturales inmersos en el desarrollo de una psicopatología. Su objetivo es estudiar los trastornos mentales, los cuales se asumen como consecuencia de estímulos sociales que alteran el funcionamiento y la adaptación de la persona, quien responde a través de sintomatología propia de un desorden psicológico o psiquiátrico. La perspectiva social asume que ciertas conductas patológicas son frecuentes en determinados grupos o comunidades, lo que no es más que un reflejo de tejidos sociales enfermos que incrementan la incapacidad de las personas para adaptarse a desafíos ambientales, por ejemplo, al estrés. Una vez que se ha identificado el problema, el modelo sociobiológico se propone una especie de ajuste social dirigido a las personas o grupos con mayor grado de vulnerabilidad, aunque también se interesa en la prevención de factores de riesgo (Engel, 1980).

Factores socioambientales que impactan en los trastornos de la conducta alimentaria y de la ingestión de alimentos. La investigación científica, cuantitativa y cualitativa, ha permitido identificar algunos factores que participan en el mantenimiento de un comportamiento alimentario patológico, y que eventualmente, pueden ejercer como estímulos que ejercen control para propiciar la aparición de un TCA. Entre ellos

se encuentran: 1) los socioambientales, 2) los socioculturales y 3) los socioeconómicos. Todos ellos han mostrado tener una gran influencia en el comportamiento alimentario patológico presente en los TCA. Sin embargo, su estudio y aproximación permitirían orientar de una mejor manera las estrategias para la salud. Analizar en diferentes niveles -socioambientales, socioculturales y socioeconómicos- facilitará una inclinación favorable hacia la ejecución de comportamientos alimentarios saludables (Ojeda Sánchez *et al.*, 2019). Contrariamente, prescindir de un enfoque social en la aproximación a estas psicopatologías, puede resultar en dificultades para la puesta en marcha de tratamientos.

Estrategias socioambientales de tratamiento para los trastornos de la conducta alimentaria y de la ingestión de alimentos.

De acuerdo a algunos estudios, la perspectiva socioambiental debe tomarse en cuenta para abordar temáticas del comportamiento alimentario y sus trastornos. De ahí se proponen los siguientes elementos a tomar en cuenta (Troncoso *et al.*, 2009).

- a. Percepción de los estímulos alimentarios: La variedad, forma y color de los alimentos puede utilizarse a favor del control de la conducta alimentaria. A mayor variedad, formas y color, mayor comportamiento alimentario saludable;
- b. Percepción de sus conductas alimentarias: Visiones personales de lo que “deberían” o “no deberían” comer debe reeducarse a través del conocimiento más técnico de la alimentación y la nutrición; y
- c. Percepción de las influencias que condicionan sus conductas alimentarias: El rol de la familia, la escuela o los amigos fácilmente condicionan a las conductas alimentarias. Las creencias alimentarias al interior de la familia moldean fijamente al comportamiento alimentario. Posteriormente, el ambiente escolar y los pares toman un lugar más protagónico.

Conclusiones

El comportamiento alimentario saludable o patológico se mantiene por los mismos factores. Es decir, un factor x puede participar activamente para mantener el comportamiento saludable de una persona con normopeso, pero también puede mantener el comportamiento patológico

de una persona con bulimia. Aunado a lo anterior, se infiere que factores sociales, culturales y económicos, contribuyen al establecimiento y al cambio de un nuevo patrón de conducta alimentaria y de forma de vida. Dentro de las psicopatologías de los TCA existe un desconocimiento de los alimentos y sus efectos en el peso o ganancia de peso corporal. En ocasiones, se presentan en alta frecuencia, un alto consumo de alimentos pobres en nutrientes y perjudiciales para la salud. Lo cierto es que, a pesar de las advertencias, estos alimentos son cada vez más comunes en la dieta de las personas. Sin embargo, el comportamiento que manifestemos ante ellos, puede representar la diferencia entre una sintomatología particular de algún TCA y un comportamiento alimentario saludable.

Referencias

- Cooper, M., Reilly, E. E., Siegel, J. A., Coniglio, K., Sadeh-Sharvit, S., Pisetsky, E. M., & Anderson, L. M. (2022). Eating disorders during the COVID-19 pandemic and quarantine: an overview of risks and recommendations for treatment and early intervention. *Eating Disorders*, 30(1), 54–76. <https://doi.org/10.1080/10640266.2020.1790271>
- Engel, G. L. (1981). The clinical application of the biopsychosocial model. *The Journal of Medicine and Philosophy*, 6(2), 101–123. <https://doi.org/10.1093/jmp/6.2.101>
- Ojeda Sánchez, A., Rangel Yopez, C., & Mecalco Herrera, C. (2021). Current situation of feeding and social intervention in Mexico: A critical review / Situación actual de la alimentación e intervención social en México: Una revisión crítica. *Revista Mexicana de trastornos alimentarios [Mexican journal of eating disorders]*, 10(2), 218–231. <https://doi.org/10.22201/fesi.20071523e.2019.2.559>
- Rodgers, R. F., Lombardo, C., Cerolini, S., Franko, D. L., Omori, M., Fuller-Tyszkiewicz, M., Linardon, J., Courtet, P., & Guillaume, S. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on eating disorder risk and symptoms. *The International Journal of Eating Disorders*, 53(7), 1166–1170. <https://doi.org/10.1002/eat.23318>
- Troncoso P, C., & Amaya P, J. P. (2009). Factores sociales en Las conductas alimentarias DE estudiantes universitarios. *Revista Chilena de Nutricion: Organo Oficial de La Sociedad Chilena de Nutricion, Bromatologia y Toxicologia*, 36(4). <https://doi.org/10.4067/s0717-75182009000400005>

X. Análisis experimental de la función selectora

MARIO SERRANO*

Universidad Veracruzana

A lo largo de la segunda mitad de la década de los años 90 e inicios del presente siglo, Emilio Ribes y sus colaboradores del Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento de la Universidad de Guadalajara, publicaron en diferentes revistas científicas una serie de estudios experimentales en los que se reportó que los programas definidos temporalmente (Schoenfeld & Cole, 1972) no permitían el establecimiento de la llamada discriminación simple, es decir, la diferenciación de la actividad del organismo respecto de los eventos de estímulo correlacionados positiva y negativamente con el reforzamiento de las respuestas (e.g., Ribes & Torres, 1996; Ribes & Torres, 1997; Ribes, *et al.*, 1997; Ribes, *et al.* 1999; Ribes, *et al.*, 2000a; 2000b; 2002). Ya sea que los estudios hubieran estado vigentes durante numerosas sesiones experimentales o tan sólo unas cuantas, e independientemente de que las señales agregadas a los subciclos t^D y t^A pertenecieran a la dimensión visual o a la dimensión auditiva, dichos autores encontraron que las ratas respondían con una mayor frecuencia en presencia de la señal correlacionada negativamente con el reforzamiento que en presencia de la señal correlacionada positivamente (para una revisión véase Torres, *et al.* 2019).

Tales resultados fueron atribuidos a la disponibilidad limitada de reforzamiento que caracteriza a los programas definidos temporalmente.

* Los experimentos que aquí se describen se condujeron gracias al proyecto #180619 del Conacyt. El autor agradece a los editores de las diferentes publicaciones periódicas la posibilidad de reproducir parcial o totalmente algunas figuras.

Enviar correspondencia al autor al correo electrónico: mserrano@uv.mx

En primer lugar, la disponibilidad limitada de reforzamiento auspicia que si el sujeto experimental no emite la respuesta requerida durante el periodo delimitado por el subciclo t^D , el reforzador programado para ese ciclo T particular no se produzca. En segundo lugar, esta “pérdida” de reforzadores puede impedir que la señal agregada al subciclo t^D guarde con el reforzamiento de las respuestas la relación de contingencia necesaria para que evolucione una función discriminativa. En tercer lugar, dado que en los programas definidos temporalmente se acostumbra que la primera respuesta en el subciclo t^D no solamente produzca el estímulo reforzante, sino que igualmente cancele la presentación de la señal exteroceptiva agregada a dicho subciclo, ello impide que tenga lugar algún patrón de respuesta en presencia de la señal, tal como sucede bajo los programas de reforzamiento tradicionales cuando conforman un programa múltiple o un programa encadenado.

Aunque en algún momento realizamos (Serrano *et al.*, 2006) un estudio cuyos resultados no coincidieron con las explicaciones ofrecidas por Ribes y sus colaboradores sobre los efectos de la disponibilidad limitada de reforzamiento, fue en el contexto de estas últimas y de un reporte por Carpio, Villegas y Ribes (1989) que se gestó la idea de iniciar una serie de experimentos no sobre discriminación simple sino sobre discriminación condicional, utilizando programas definidos temporalmente. Básicamente, en aquel momento –principios del año 2002– reflexionamos que si la disponibilidad limitada de reforzamiento impedía la evolución de la discriminación simple, la llamada discriminación condicional no necesariamente tendría que verse afectada.

De acuerdo con Ribes y López (1985), por un lado, el comportamiento psicológico puede dividirse en cinco formas de organización funcional cualitativamente distintas, las cuales guardan entre sí relaciones de complejidad creciente e inclusividad progresiva. Por el otro, siempre que sea susceptible de ser especificado operacionalmente como tal, la relevancia funcional de un parámetro se subordinará entre formas de organización progresivamente más complejas, de acuerdo con las características de mediación de estas últimas. Dicho de otra manera, si de acuerdo con los estudios de Ribes y colaboradores la disponibilidad limitada de reforzamiento impide el desarrollo de la discriminación simple, ello no supone el mismo resultado en el caso de la discriminación condicional, ya que el comportamiento psicológico que se configura en cada caso corresponde a tipos de organización funcional cualitativamente distintos (*i.e.*, función suplementaria *versus* función selectora).

En el año 2014, es decir 12 años después de nuestra inquietud inicial, el otrora Conacyt aprobó los recursos que permitieron instalar en la

Universidad Veracruzana un laboratorio para el estudio del comportamiento psicológico mediante el uso de animales no lingüísticos. Aunque el proyecto de investigación para el que se otorgaron los recursos era otro –más ambicioso conceptual y empíricamente (véase Serrano, 2020)– desde un principio tratamos de “hacer espacio” para conducir también el relativo a los efectos de la disponibilidad limitada de reforzamiento bajo situaciones de discriminación condicional. En las líneas siguientes se tratarán de mostrar de una manera relativamente coherente los resultados de algunas de las incursiones empíricas que realizamos. Desde este momento, sin embargo, debe destacarse que nuestras inquietudes de investigación dejaron de enfocarse a la disponibilidad limitada de reforzamiento, debido a dos razones.

La primera se hará evidente a partir de los resultados del primer experimento. La segunda razón fue más artesanal que empírica. Específicamente, se trató de la imposibilidad de instalar módulos de estímulo triple al interior de los orificios para los dispensadores de agua con los que contábamos, de tal suerte que leds de diferentes colores quedaran directamente frente a los ojos de las ratas cuando éstas metieran la cabeza en dichos orificios. En nuestros planes estaba que un led (rojo o verde) en un dispensador central se iluminaría durante determinado tiempo hacia el final del subciclo t^A , para fungir como un estímulo de muestra. Independientemente del color y de que el led central se apagara o permaneciera encendido, al inicio del subciclo t^D se presentarían una luz roja y otra verde dentro de los orificios laterales izquierdo y derecho, respectivamente, para fungir como estímulos de comparación. La idea era que, dada la luz en el orificio central, las ratas pudieran asomarse en aquel orificio lateral que tuviera iluminado el led predefinido experimentalmente como correcto, cuya posición podría variarse de forma aleatoria entre los orificios laterales.

Dado que lo que impidió instalar los módulos de estímulo triple de la manera antes señalada fue precisamente la cucharilla para la entrega del agua en el orificio central, lo más que pudimos hacer fue montar algunos módulos de estímulo triple en la parte superior interna. De esta manera, la entrega del líquido podía acompañarse con una luz de color verde, amarillo o rojo, de manera similar a los dispensadores de alimento para palomas, los cuales generalmente se iluminan con una luz blanca al ser activados. Debe destacarse que la iluminación del orificio central de uno u otro color bien podría haber servido como estímulo de muestra, mientras que leds de esos mismos colores ubicados arriba de dos palancas laterales pudieron haber funcionado como estímulos de comparación. Sin embargo, dado que su ubicación al interior del dispensador de

agua *versus* arriba de las palancas necesariamente modificaría la manera en la que las ratas entrarían en “contacto” físico con las luces, supusi-mos que primeramente deberíamos determinar si las ratas identificaban la iluminación de cada led dentro del orificio central con la luz de los correspondientes leds laterales.

Para el efecto pensamos realizar un experimento utilizando un procedimiento de automoldeamiento (Brown & Jenkins, 1968), en el cual 8 s de luz roja encima de la palanca izquierda precedieran la entrega de una gota de agua en el dispensador que, entre grupos, se iluminaría de rojo, verde o amarillo. Lo mismo haríamos con los leds de color amarillo y verde arriba de la palanca izquierda. En línea con lo reportado por Fisher y Catania (1977) utilizando palomas, teclas de respuesta y grano mixto, lo que hubiéramos esperado es que la respuesta automoldeada de apretar la palanca “apareciera” más rápidamente en los grupos de ratas en los que la luz dentro del dispensador fuese la misma que la luz encima de la palanca izquierda. Fue en este contexto de similitudes y diferencias entre estímulos condicionales e incondicionales que, afortunada o desafortunadamente, recordamos no sólo el llamado efecto de consecuencias diferenciales (Urcuioli, 2005), sino igualmente que dicho efecto había sido reportado originalmente utilizando lo que algunos autores llaman procedimiento de discriminación condicional de dos opciones (Trapold, 1970).

En el procedimiento de discriminación condicional de dos opciones, cada ensayo inicia con la presentación de una de dos señales; por ejemplo, una luz roja o una luz verde. La luz roja señala que las respuestas en la palanca izquierda serán reforzadas, mientras que la luz verde señala que las respuestas en la palanca derecha serán reforzadas. Las respuestas en la palanca izquierda en presencia de la luz verde, o bien las respuestas en la palanca derecha en presencia de la luz roja no tienen consecuencias y, generalmente, avanzan el procedimiento al intervalo entre ensayos programado (Flores, *et al.* 2018). El término efecto de consecuencias diferenciales, por su parte, se refiere al hecho de que reforzar las respuestas de cada combinación con una consecuencia específica (*i.e.*, luz roja-palanca izquierda-comida y luz verde-palanca derecha-agua), genera una mayor velocidad de adquisición de la discriminación condicional en dicho procedimiento, en comparación con el uso de un mismo reforzador para ambas combinaciones entre estímulos y respuestas (*i.e.*, luz roja-palanca izquierda-comida y luz verde-palanca derecha-comida o luz roja-palanca izquierda-agua y luz verde-palanca derecha-agua), o bien con el uso de consecuencias diferenciales pero presentadas aleatoriamente (*i.e.*, luz roja-palanca izquierda-comida o agua y luz verde-palanca derecha-comida o agua).

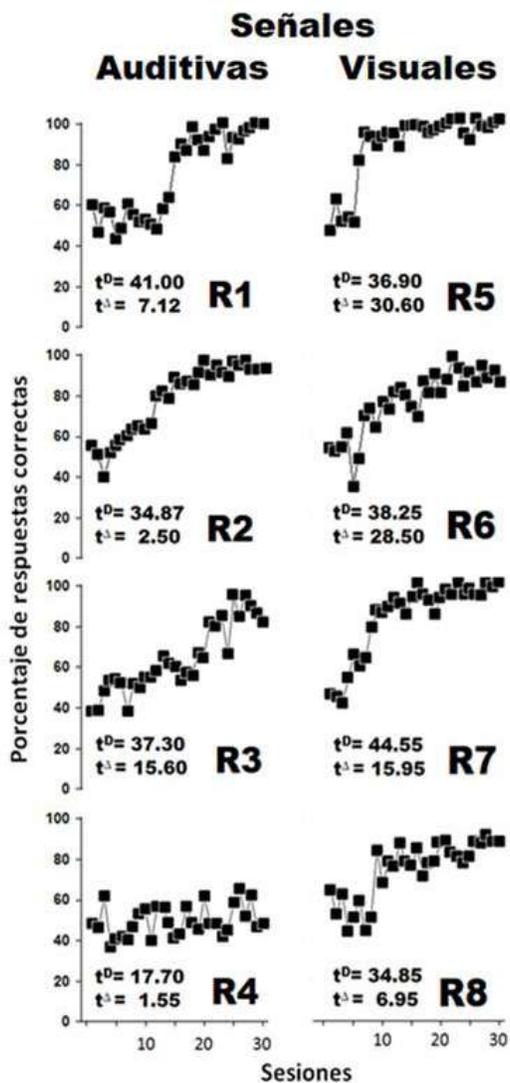
En el contexto anterior, se consideró que el procedimiento de discriminación condicional de dos opciones: a) era más simple que los procedimientos de igualación de la muestra que en un principio pretendíamos utilizar; b) no parecía impedir la manipulación de la disponibilidad limitada de reforzamiento en la que estábamos interesados originalmente; y c) dado que el efecto de consecuencias diferenciales se había reportado mayoritariamente utilizando procedimientos de igualación de la muestra, pero también se había reportado utilizando el procedimiento de discriminación condicional de dos opciones, supusimos que este último auspiciaba la evolución del mismo tipo funcional de comportamiento que el primero. Nos decantamos por utilizar el procedimiento de discriminación condicional de dos opciones y, por razones que se harán evidentes párrafos más abajo, interesarnos por el efecto de consecuencias diferenciales más que por la disponibilidad limitada de reforzamiento.

Los experimentos

Como se señaló en los párrafos anteriores, nuestra inquietud original era determinar si al igual que en el caso de la discriminación simple, la disponibilidad limitada de reforzamiento que caracteriza a los programas definidos temporalmente impedía que se establecieran discriminaciones condicionales. Para el efecto, en el primer experimento (Serrano, *et al.* 2018) expusimos a ocho ratas a un programa definido temporalmente de 60 s, en el que los subciclos t^D y t^A tuvieron 30 s de duración; es decir, tal como en los estudios conducidos por Ribes y colaboradores (Torres *et al.*, 2019). Para cuatro animales utilizamos las luces rojas y verdes como estímulos condicionales, mientras para las otras cuatro ratas utilizamos dos tonos: uno de 2,900 Hz y otro de 4,500 Hz. El experimento estuvo vigente durante 30 sesiones, a lo largo de las cuales calculamos tanto el porcentaje de respuestas correctas como la frecuencia de las respuestas de apretar ambas palancas.

Figura 1.

Porcentajes de respuestas correctas por sesión para las ratas expuestas a señales pertenecientes a la dimensión auditiva (izquierda) y la dimensión visual (derecha) del estudio de Serrano *et al.* (2018). Las leyendas numéricas a la izquierda de los identificadores de cada rata se refieren al promedio de la frecuencia respuestas en los subciclos t^D y t^A en las últimas cinco sesiones del estudio.

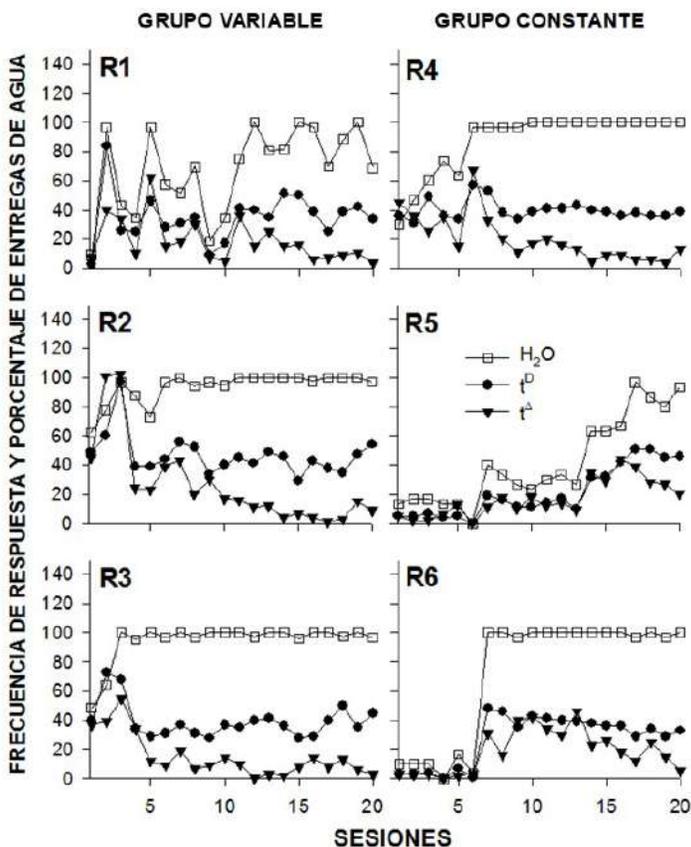


Tal como se puede observar en la figura 1, la mayoría de las ratas alcanzaron ejecuciones cercanas o superiores al 95% de respuestas correctas hacia el final del experimento. La excepción fue una de las ratas expuestas a señales auditivas, para la que la ejecución se mantuvo alrededor del 50% de respuestas correctas. Adicionalmente, también hacia el final del estudio, la frecuencia de respuestas en cada uno de los subciclos fue mayor en el subciclo t^D que en el subciclo t^A , incluso para la rata que produjo prácticamente sólo la mitad de las entregas de agua programadas en cada sesión. Dicho de otra manera, tal como habíamos augurado, la disponibilidad limitada de reforzamiento no impidió la evolución de la precisión del responder propia del comportamiento bajo situaciones de discriminación condicional. Sin embargo, la interpretación conceptual de este resultado difícilmente se podría atribuir a cualquier tipo de subordinación interfuncional de la disponibilidad limitada de reforzamiento a las características de mediación involucradas. Por un lado, además de los altos porcentajes de respuestas correctas, la frecuencia de respuestas en los subciclos t^D y t^A se había distribuido en correspondencia con la llamada discriminación simple. Por el otro lado, en la misma época realizamos un estudio que replicaba las condiciones generales de los experimentos de Ribes y colaboradores sobre discriminación simple, en el que con la finalidad de evitar cualquier ejecución festoneada que explicara la frecuencia de las respuestas en el subciclo t^A , éste y el subciclo t^D se presentaron aleatoriamente para el grupo experimental. Para el grupo de control un subciclo siguió al otro, como de costumbre, pero para ambos grupos de ratas las señales agregadas al subciclo t^D pertenecieron a la dimensión auditiva.

Como se puede apreciar en la figura 2, tanto para el grupo variable como para el grupo constante la frecuencia de las respuestas fue mayor en el subciclo t^D que en el subciclo t^A . El efecto fue menos robusto y tardó más en aparecer para las ratas del grupo constante que para las ratas del grupo variable. Sin embargo, de manera general, los resultados sugerían que la disponibilidad limitada de reforzamiento no impedía la discriminación simple, mientras que los resultados del estudio de Serrano *et al.* (2018) indicaban que dicho parámetro tampoco impedía la discriminación condicional ni la discriminación simple “incluida”.

Figura 2.

Frecuencia de respuestas de apretar la palanca en los subciclos t^D (círculos negros) y t^A (triángulos negros) y porcentaje de entregas de agua (cuadrados blancos) por sesión para las ratas del Grupo Variable (izquierda) y las ratas del Grupo Constante (derecha), del estudio de Serrano *et al* (2016).



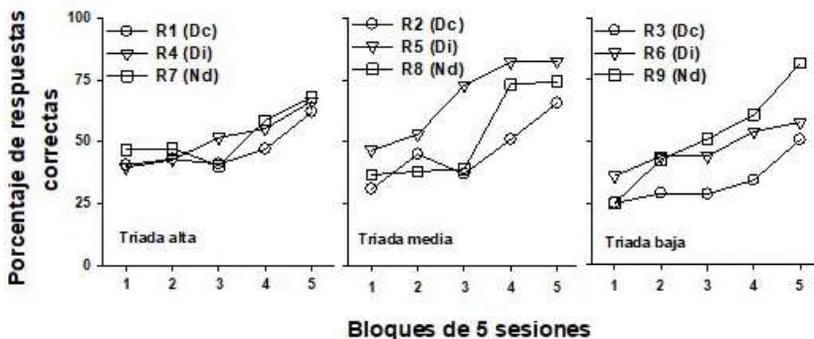
En ese contexto, y dado que ya teníamos instalados los leds en la parte superior interna de los orificios centrales para los dispensadores de agua, se decidió conducir un experimento análogo al previamente mencionado de Fisher y Catania (1977) con automoldeamiento, pero utilizando el procedimiento de discriminación condicional de dos opciones (Serrano & González, 2015). Nueve ratas fueron expuestas a un programa definido temporalmente como el del experimento anterior (*i.e.*, $T = 60$ s, $t^D = 30$ s y $t^A = 30$ s). Tres ratas conformaron el grupo

Diferencial consistente. Para estas ratas, las luces rojas señalaron que responder en la palanca derecha produciría agua cuya entrega estaría acompañada por el encendido del led rojo dentro del dispensador. Complementariamente, las luces verdes señalaron que responder en la palanca izquierda produciría agua acompañada del led verde dentro del dispensador. Otras tres ratas conformaron el grupo Diferencial inconsistente, el cual era muy similar al anterior. La diferencia fue que en los ensayos con luces rojas y respuestas en la palanca derecha, la entrega del agua se acompañó de la iluminación del led verde al interior del dispensador. En los ensayos con luces verdes y respuestas en la palanca izquierda, la entrega del líquido se acompañó con la iluminación del led rojo dentro del dispensador. El tercer grupo fue el No diferencial, similar a los dos anteriores pero la luz que acompañó la entrega del agua en ambos tipos de “ensayo” fue la luz amarilla.

La figura 3 muestra los porcentajes de respuestas correctas para las nueve ratas. Por razones que no viene al caso detenernos a discutir, en cada panel hay una rata extraída de cada grupo y los datos se muestran en bloques de cinco sesiones experimentales. En el primer panel, los porcentajes de respuestas correctas son prácticamente los mismos para las tres ratas. En el segundo panel, la ejecución más alta corresponde a la rata del grupo Diferencial inconsistente, seguida de la rata del grupo No diferencial. La rata del grupo Diferencial consistente fue aquella para la que se observó la ejecución más baja, lo que también se observa en el tercer panel. En este último, la ejecución más alta se observó para la rata extraída del grupo No diferencial, seguida por la rata extraída del grupo Diferencial inconsistente.

Figura 3.

Porcentajes de respuestas correctas en bloques de cinco sesiones para las ratas de los grupos Diferencial consistente (Dc), Diferencial inconsistente (Di) y NO diferencial (Nd) del estudio de Serrano y González (2015).

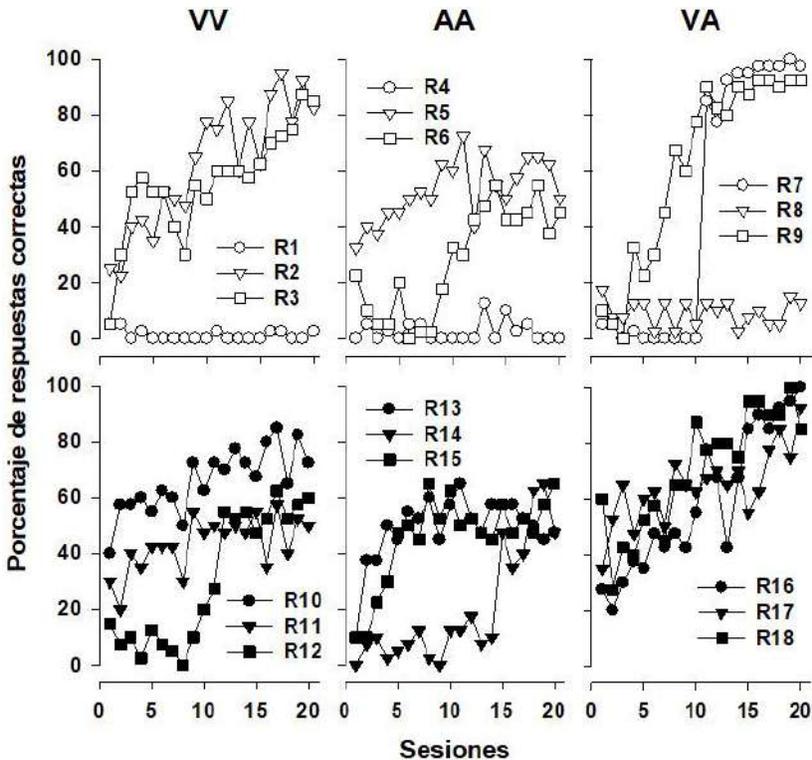


Dicho de otra manera, y a diferencia de lo esperado sobre la base de los resultados del estudio de Fisher y Catania (1977) utilizando el procedimiento de automoldeamiento, las ratas del grupo Diferencial consistente fueron las que alcanzaron las ejecuciones más bajas del estudio. Las ratas de los grupos Diferencial inconsistente y No diferencial alcanzaron porcentajes ligeramente más elevados de respuestas correctas, pero sin observarse diferencias sustanciales entre ellas. Estos resultados fueron conceptualmente bien recibidos por nosotros, pues mostraban que lo que afecta positivamente la configuración del comportamiento al nivel de lo que Ribes y López (1985) denominan la función contextual, afecta negativamente o cuando menos lo afecta de una manera distinta en el caso del comportamiento al nivel de la función selectora, reconocida por esos mismos autores. Por otro lado, los resultados llamaron la atención porque el famoso efecto de consecuencias diferenciales del que hablamos párrafos más arriba, no se presentó. Supusimos, por supuesto, que la ausencia del efecto de consecuencias diferenciales se había debido a que la diferencia entre las consecuencias no fue “significativa” biológicamente hablando.

En medida de lo anterior, en el siguiente experimento (Serrano & Blanco, 2015) utilizamos agua y pelletas de tapioca como reforzadores. Para los grupos de control no se implementó sólo agua o sólo pelletas de tapioca como consecuencias por responder correctamente, sino que ambos tipos de reforzadores se presentaron aleatoriamente. Específicamente, en el experimento expusimos a 18 ratas a un procedimiento de discriminación condicional de dos opciones. Para seis ratas utilizamos las luces rojas y verdes como señales condicionales. Para otras seis ratas utilizamos los tonos de 2, 900 Hz y 4, 500 Hz, mientras que para las últimas seis ratas se utilizaron las luces rojas y el tono de 4, 500 Hz. Los valores de los subciclos fueron los mismos que en los estudios anteriores (*i.e.*, $T = 60$ s, $t^D = 30$ s y $t^A = 30$ s) pero, a diferencia de éstos, sustituímos las palancas de respuesta por dos orificios para dispensadores de alimento que se ubicaron a la izquierda y a la derecha del orificio central para el dispensador de agua (y también de comida). En presencia de una de las señales las ratas tendrían que asomarse al receptáculo de la izquierda, mientras que en presencia de la señal alternativa tendrían que asomarse al receptáculo de la derecha.

Figura 4.

Porcentajes de respuestas correctas en cada sesión del experimento de Serrano y Blanco (2015) para las ratas expuestas a las condiciones de consecuencias diferenciales correlacionadas (símbolos negros) y consecuencias diferenciales no correlacionadas (símbolos blancos), bajo señales sólo visuales (VV), sólo auditivas (AA) y señales visuales y auditivas (VA).



Tal como lo muestra la figura 4, conformamos seis grupos de ratas: tres grupos fueron expuestos a consecuencias diferenciales correlacionadas con las señales (símbolos negros), y tres grupos fueron expuestos a consecuencias diferenciales no correlacionadas con las señales (símbolos blancos). Entre parejas de grupos, las señales condicionales fueron visual-visual (VV), auditiva-auditiva (AA) y visual-auditiva (VA). En general, se encontró que la discriminación condicional no se estableció bajo señales sólo auditivas, pero sí bajo señales sólo visuales y señales visuales y auditivas. Bajo señales sólo visuales, de las ratas expuestas a

consecuencias diferenciales correlacionadas únicamente R10 superó el 60% de respuestas correctas hacia el final del experimento. Las otras dos ratas sólo alcanzaron el nivel del azar. En el caso de las ratas expuestas a consecuencias diferenciales no correlacionadas, las ratas R2 y R3 superaron el 80% de respuestas de correctas hacia el final del estudio, mientras para la rata R1 el porcentaje de respuestas correctas se mantuvo cercano a cero. Dicho de otra manera, entre los grupos visual-visual las consecuencias diferenciales afectaron negativamente la ejecución en lugar de mejorarla. Las consecuencias diferencias correlacionadas sí favorecieron la ejecución en el procedimiento de discriminación condicional para las ratas R16, R17 y R18. La mayoría de las ratas del grupo visual-auditiva y expuestas a consecuencias diferenciales no correlacionadas, también alcanzaron ejecuciones elevadas. Sin embargo, en este caso el porcentaje de respuestas correctas se mantuvo cercano a cero a lo largo del experimento para la rata R8. La figura 5 muestra que, adicionalmente, encontramos que mientras las ratas expuestas a consecuencias diferenciales no correlacionadas habían respondido prácticamente por igual en ambos tipos de ensayo, las nueve ratas expuestas a consecuencias diferenciales correlacionadas habían respondido principalmente en la palanca que entregó pelletas de tapioca.

El sesgo por una de las opciones de respuesta era esperable debido a la preferencia de las ratas por la comida sobre el agua (e.g., McSweeney, *et al.*, 1996), pero llamó nuestra atención. Por esta razón, replicamos la condición visual-auditiva, utilizando pelletas Bioserv en lugar de pelletas de tapioca (Serrano *et al.*, 2018). Tal como se puede observar en la figura 6, la discriminación condicional se estableció más rápidamente para el grupo de ratas expuesto a consecuencias diferenciales correlacionadas con las señales, en comparación con el grupo de ratas expuesto a consecuencias diferenciales no correlacionadas. Sin embargo, nuevamente se observó que las ratas del grupo de control respondieron prácticamente por igual en ambos tipos de ensayo, mientras las ratas del grupo experimental respondieron principalmente en la palanca que entregó las pelletas de alimento.

Figura 5.

Porcentajes locales promedio de respuestas correctas en el experimento de Serrano y Blanco (2015) para las ratas expuestas a las condiciones de consecuencias diferenciales correlacionadas (barras negras) y consecuencias diferenciales no correlacionadas (barras blancas), bajo señales sólo visuales (VV), sólo auditivas (AA) y señales visuales y auditivas (VA).

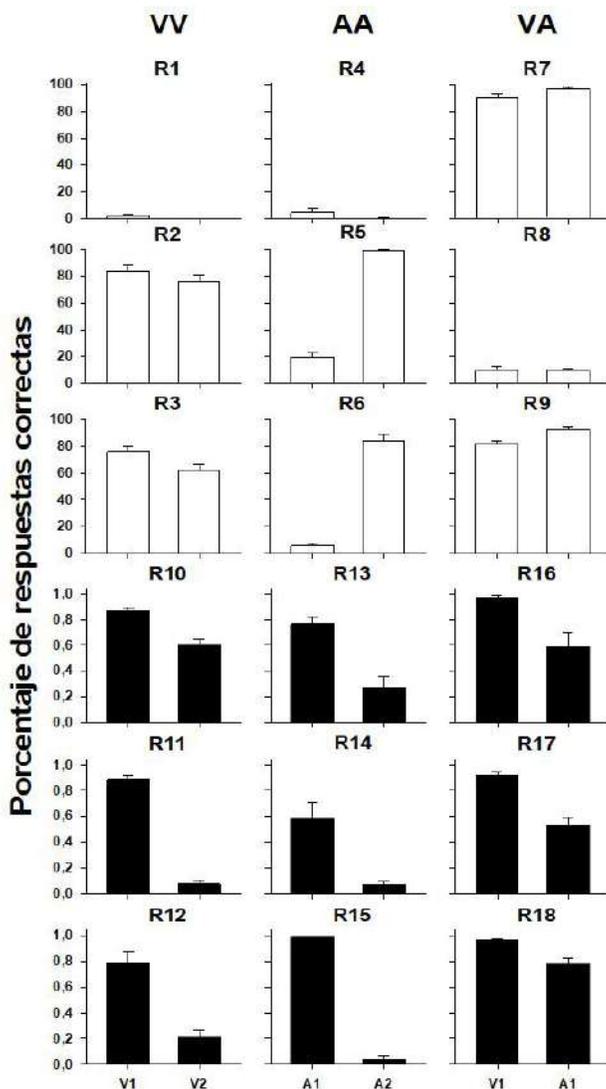
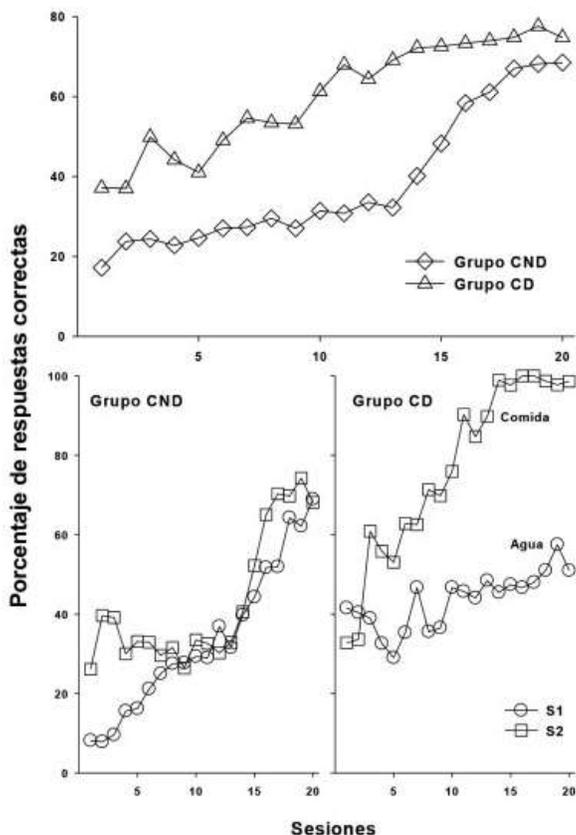


Figura 6.

Porcentajes locales promedio de respuestas correctas en el experimento de Serrano *et al.* (Octubre, 2017) para los grupos de ratas expuestos a las condiciones de consecuencias diferenciales (CD) y consecuencias no diferenciales (CND).



A manera de conclusión

¿Resultados como los de los últimos tres experimentos constituyen un problema? Es probable que para la mayoría de los colegas norteamericanos –sean conductistas radicales, cognitivo-conductuales o puramente cognitivos– aprender dos cosas por separado y, posteriormente, ejecu-

tarlas como si se hubieran aprendido de manera simultánea, no represente inconveniente alguno. Ello sería debido principalmente a que sus visiones de ciencia están permeadas tecnológicamente y, en esa medida, quienes la practican están más preocupados por la producción de efectos que por los procesos que les subyacen; los que dicho sea de paso siempre se pueden guardar en las cajas negras de la mente (Peterson, 1984) o el cerebro (Savage, 2001).

Desde los años 70, Carlson y Wielkiewicz (1972; 1976) habían reportado que bajo procedimientos de discriminación condicional de dos opciones y condiciones de consecuencias diferenciales, las ratas preferían las opciones de respuesta que producían los reforzadores de mayor magnitud o de menor demora. Reportaron que el sesgo eventualmente desaparecía y, no obstante, el grupo experimental seguía mostrando ejecuciones más altas que el grupo de control en la mayor parte de las sesiones restantes. Lo anterior, sin embargo, no pareció ser el caso de nuestras ratas y, en esa medida, vale la pena seguir explorando el llamado efecto de consecuencias diferenciales bajo procedimientos de discriminación condicional de dos opciones y otros por el estilo, tanto con organismos no lingüísticos como con seres humanos.

Desde la perspectiva conceptual en la que nos ubicamos (Ribes & López, 1985), el hecho de que las relaciones de condicionalidad entre estímulos y respuestas de una situación de discriminación condicional se aprendan sucesivamente, es decir a la manera de discriminaciones simples independientes, tampoco es necesariamente un problema. Si eso llega a suceder, en principio sería un indicador de que aunque el ambiente dispone las condiciones para que el comportamiento evolucione con ciertas características de complejidad, factores históricos o situacionales que no estamos atendiendo desfavorecen que así sea. El problema surgiría, creemos, al conjugarse tres factores: a) que resultados por el estilo constituyan la regla más que la excepción; b) que los resultados se mantengan sin cambios relevantes, no obstante se hayan controlado los factores históricos o situacionales potencialmente responsables; y c) que la situación interactiva en cuestión constituya la concreción de un proceso cuyas atribuciones conceptuales justificaron distinguirlo de otros procesos. En este sentido, nuevos estudios con animales y humanos deberán determinar no si el llamado efecto de consecuencias diferenciales obedece al aprendizaje sucesivo de lo que “idealmente” debería aprenderse de manera simultánea, sino si dicha sucesión de interacciones es lo suficientemente invariable como para descartar la llamada condicionalidad del evento contextual, como un caso funcional diferenciado al interior de la función selectora de la propuesta taxonómica de Ribes y López (1985).

Referencias

- Brown, P. L., & Jenkins, H. M. (1968). Auto-shaping of the pigeon's key-peck. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11(1), 1-8.
- Carlson, J. G., & Wielkiewicz, R. M. (1972). Delay of reinforcement in instrumental discrimination learning of rats. *Journal of Comparative & Physiological Psychology*, 81(2), 365-370.
- Carlson, J. G., & Wielkiewicz, R. M. (1976). Mediators of the effects of magnitude of reinforcement. *Learning & Motivation*, 7(2), 184-196.
- Carpio, C., Villegas, V., & Ribes, E. (1989). Discriminación condicional en un programa temporal. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 15(1), 1-23.
- Fisher, M. A., & Catania, A. C. (1977). Autoshaping: Relation of feeder color to choice of key color. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 9(6), 439-442.
- Flores, C., Hernández, C., & Madrigal, K. (2019). Parámetros de estímulo que regulan el comportamiento en programas definidos temporalmente. En M. Serrano (Ed.), *Programas de estímulo: Las contribuciones mexicanas* (pp. 119-148). Ediciones de la Noche.
- McSweeney, F. K., Swindell, S., & Weatherly, J. N. (1996). Within-session changes in responding during concurrent schedules with different reinforcers in the components. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 66(3), 369-390.
- Peterson, G. B. (1984). How expectancies guide behavior. En H.L. Roitblat, T. G. Bever & H. S. Terrace (Eds.), *Animal cognition* (pp. 135-148). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Ribes, E., & López, F. (1985). *Teoría de la conducta: Un análisis de campo y paramétrico*. Trillas.
- Ribes, E., & Torres, C. (1996). Efectos de la variación en la probabilidad de reforzamiento correlacionada con dos estímulos neutros en un programa definido temporalmente. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 22(1), 41-78.
- Ribes, E., & Torres, C. (1997). Stimulus and functions: Lack of discrimination or excess of generalization? *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 23(3), 249-274.
- Ribes, E., Torres, C., Barrera J. A., & Mayoral, A. (1997). Control discriminativo con estímulos compuestos en programas temporales de reforzamiento. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 23(1), 25-51.
- Ribes, E., Torres, C., & Piña, J. (1999). Comparación de los efectos de la presencia y ausencia de estímulos diferenciales en dos programas con probabilidades variantes igualadas. *Acta Comportamentalia*, 7(1), 5-29.
- Ribes, E., Torres, C., & Mayoral, A. (2000a). Señalización no diferencial de distintas probabilidades de entrega de agua en dos subciclos de un programa definido temporalmente. *Acta Comportamentalia*, 8(1), 5-21.

- Ribes, E., Torres, C., & Mayoral, A. (2000b). Efectos de la ausencia y presencia de estímulos correlacionados con distintas probabilidades de reforzamiento y con extinción en programas definidos temporalmente. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 26(3), 327-354.
- Ribes, E., Torres, C., & Mayoral, A. (2002). Extended exposure to a discriminated, limited-hold temporal Schedule does not produce stimulus control. *Behavioural Processes*, 59, 131-146.
- Savage, L. M. (2001). In search of the neurobiological underpinnings of the differential outcomes effect. *Integrative Physiological & Behavioral Science*, 36(3), 182-195.
- Schoenfeld, W. N., & Cole, B. K. (1972). *Stimulus schedules: The T- τ system*. Harper and Row.
- Serrano, M. (2020). Análisis experimental del ajuste comportamental. En V. M. Alcaraz (Ed.), *Festschrift en honor de Emilio Ribes* (pp. 139-166). Universidad Veracruzana.
- Serrano, M., & Blanco, S. (2015). Desempeño en discriminación condicional en función del agua, comida y dimensión física de las señales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 42(3), 249-259.
- Serrano, M., & González, C. (2015). Señalización consistente versus inconsistente del reforzamiento en la adquisición de discriminaciones condicionales en ratas. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 41(1), 48-64.
- Serrano, M., Moreno, S., Camacho, I., Aguilar, F., & Carpio, C. (2006). Dimensión física de las señales agregadas en programas definidos temporalmente. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 32(1), 13-25.
- Serrano, M., Sosa, R., Flores, C., & Torres, C. (2018). Discriminación condicional de dos opciones utilizando programas definidos temporalmente. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 36(3), 527-536.
- Serrano, M., Sosa, R., & González, C. (2016). Stimulus control in fixed and variable temporally-defined schedules. *Acta Colombiana de Psicología*, 19(2), 21-28.
- Serrano, M., et al. (Octubre, 2017). Efectos del reforzamiento diferencialmente relacionado en la adquisición de discriminaciones condicionales: Una replicación. En M. Serrano & R., Sosa (Coordinadores), *Red Mexicana de Investigación en Comportamiento Animal V: Avances en el estudio del control discriminativo*. XXVI Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta, Aguascalientes, México.
- Torres, C., Silva, L. H., & Hernández, E. (2019). Análisis paramétrico del control de estímulo en programas definidos temporalmente. En M. Serrano (Ed.), *Programas de estímulo: Las contribuciones mexicanas* (pp. 71-147). Ediciones de la Noche.
- Trapold, M. A. (1970). Are expectancies based upon different positive reinforcing events discriminably different? *Learning and Motivation*, 1(2), 129-140.
- Urcuioli, P. J. (2005). Behavioral and associative effects of differential outcomes in discrimination learning. *Learning & Behavior*, 33(1), 1-21.

XII. Pioneras en el análisis de la conducta en México

ROSALINDA ARROYO HERNÁNDEZ
DANIELA SARAI ANAYA LIMA

El Grupo de Interés Especial de Mujeres en el Análisis de la Conducta, tiene entre sus propósitos visibilizar el protagonismo y liderazgo de las mujeres que participan en la construcción del análisis de la conducta en nuestro país. En seguimiento a estos objetivos, se está realizando un rastreo histórico sobre aquellas mujeres que participaron en dicha construcción.

En ese contexto, el pasado 28 de octubre de 2022, en el marco del XXXI Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta, realizado en Oaxaca, tuvimos la oportunidad de hablar con la Doctora Carmen González Zaizar.



Foto tomada durante el
XXXI CMAC.

Carmen González Zaizar es licenciada en Psicología por la Universidad Veracruzana, Maestra en Pedagogía y Doctora en Psicopedagogía por el Colegio Latinoamericano de Atención psicopedagógica.

Ha impartido docencia en el sector público y privado, colaboró con la Armada Nacional de México, en el Hospital Naval en el área de Psicología Clínica, también trabajó a lo largo de tres décadas en el Instituto de Seguridad de Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) en el área de guardería y cuidados infantiles.



Fotorecuperada
de Facebook

Co-Fundadora de la Asociación Oaxaqueña de Psicología, y Co-Fundadora de la Primera Escuela de Psicología del estado de Oaxaca.

Actualmente es presidenta de la Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C. y es catedrática en la escuela de psicología del Instituto de Estudios Superiores de Oaxaca.

Entrevista

En lo que sigue se presenta la transcripción de la entrevista en la cual las preguntas realizadas se emplean como subtítulos

¿Cuál ha sido su formación profesional? ¿Cuál ha sido su recorrido académico en la psicología?

Bien. Bueno yo fui egresada de la Universidad Veracruzana de la generación 69-74, y posteriormente me dediqué a dar clases. Primero en San Luis Potosí, y después trabajé para la Armada de México, en Veracruz, en el Hospital Naval en la práctica de la psicología clínica; y finalmente, llegamos aquí a Oaxaca. En Oaxaca fundamos la Asociación Oaxaqueña de Psicología, en 1976. En 1982, fundamos la primera Escuela de Psicología, aquí, en el estado de Oaxaca, en la sección regional del Sureste. Posteriormente, yo trabajé para el ISSSTE treinta y dos años, en la guardería, en una instancia de bienestar infantil. A la par que di clases en algunas otras instituciones y después de jubilarme, nuevamente retomé la docencia. Estuve dando clases en algunas universidades privadas de Oaxaca. Y finalmente tuvimos la oportunidad de desarrollar una buena amistad con el Instituto San Pablo que, además, es el Colegio Latinoamericano de Psicopedagogía, con el que estuvimos trabajando juntos todos estos últimos años. Y finalmente ellos tuvieron a bien, otorgarnos un doctorado Honoris Causa, y finalmente permitimos concluir los estudios de doctorado y maestría. Maestría en Pedagogía y Doctorado en Psicopedagogía. Y ahorita nos acaban de otorgar el título y estamos esperando nuestra cédula profesional.

¿Cómo describiría su recorrido como mujer dentro de la psicología?

Bueno, mira, nosotros como estudiamos en Xalapa, nuestra generación, estábamos bastante equitativos. O sea, éramos, prácticamente, mitad y mitad entre hombres y mujeres. No era como ahora, que la mayor parte de la población estudiantil son mujeres. Entonces era bastante equitativo. No había mucha diferencia entre el género de los alumnos. Sí había diferencia en cuanto a los maestros, sin embargo, tuvimos maestras, mujeres también, que ya habían egresado y que ya tenían una carrera importante como Maribel González, quien murió joven, relativamente. Eso dentro de la Universidad Veracruzana, que la mayoría eran varones, también había una mujer que daba clases. Y era bastante equitativo nunca tuvimos percepción de que hubiera diferencia entre los géneros, y eso me fue muy grato. Ya al salir de la escuela y enfrentarnos a la vida real, ya eso fue otra cosa. Primero darnos cuenta, antes que nada, que había una gran cantidad de mujeres y muy pocas habían sido reconocidas como importantes dentro de la psicología. Sin embargo, creo que, en esa generación, que egresamos, que fuimos las personas que se fueron con el Doctor Emilio Ribes a México, después de algunos problemas en la Universidad Veracruzana, empezaron a dar clases en Iztacala, por ejemplo, Mercedes Ramírez, Imelda Alcalá, Lupita Mares, quienes de momento recuerdo. Y algunas otras que eran egresadas de la UNAM, que empezaron a hacer más equilibrada la balanza entre maestros y maestras dentro de las escuelas de psicología, sobre todo en el Análisis Experimental. Es una realidad que no todas las escuelas llevaban el mismo enfoque, y posiblemente en las escuelas que eran más tradicionales, la paridad de género estuviera mejor. Ahorita se me ocurre recordar, por ejemplo, que había una maestra muy importante en México, que daba clases en la UNAM y en la Ibero, que era la maestra Graciela Rodríguez de Arizmendi, que fue tal vez una de las primeras mujeres mexicanas que obtuvo el doctorado en el extranjero, y que murió y que no se le ha reconocido grandemente. Poca gente la recuerda o la conocieron, más que nada, gente de la UNAM o de la Ibero de aquellas épocas, posiblemente. Pero, por ejemplo, ella fue una mujer parteaguas en México y en la psicología, ya que te estoy hablando de sesenta o setenta, o sea, ya llovió ¿no? Y de ahí en fuera, realmente, yo en mi experiencia personal, no tuve mayor problema por ser mujer. Generalmente la oferta de trabajo real, digamos, prefería a las mujeres. Trabajé como psicóloga clínica en el hospital naval de Veracruz y trabajé como psicóloga educativa. Nosotros tuvimos la particularidad de haber egresado de la facultad siendo psicólogos, no teníamos una formación terminal y cuando estudiamos solo había dos opciones, o eras psicólogo industrial o eras psicólogo clínico que abarcaba absolutamente todo lo demás. Entonces eso le permitió a mi generación trabajar prácticamente

todos los ámbitos. Trabajamos en el ámbito educativo, en el ámbito social, en el ámbito clínico, y en más ámbitos de la psicología. Y de alguna forma tuve esa experiencia de poder trabajar en cada uno de esos ámbitos sin mayor problema. Y básicamente me dediqué a la psicología educativa.

En este momento, ¿cómo ve el trabajo de las estudiantes, específicamente de las mujeres, dentro de la psicología como ciencia?

Pues mira, aquí en Oaxaca, es bien complicado porque la mayor parte de la gente sigue la corriente Humanista, que a mí me da risa porque si la psicología no es humanista ¿entonces qué es? [ríe] ¡toda la psicología es humanista!, en fin... dedicadas a la investigación, cero. Prácticamente no existe tal cosa. Algunas universidades como la URSE tienen un laboratorio, más o menos bien montado, pero, que no utilizan más que para hacer las prácticas esenciales y que no tienen una vocación de hacer investigación. Ahora aquí [Sede SMAC], por ejemplo, que ha crecido esto y que hay el doctorado y la maestría en psicología educativa y eso, espero que haya un poco más de investigación. Pero hemos tenido poco acceso a la información que se está generando, entonces, realmente nosotros en la asociación estamos dedicados a dos cosas fundamentales: la difusión y la investigación. Nosotros hacemos investigación con los documentos y los recursos que tenemos, que no son muchos, pero, nos han permitido hacer investigación dirigidos a atender problemas cotidianos de la sociedad.

¿Qué recomendación les daría a las estudiantes que aspiran a insertarse a la psicología científica y específicamente a la investigación?

Estudio, preparación. Acercarse a la gente que realmente es analista conductual. Acercarse a las universidades que tienen un reconocimiento y un prestigio y que se interesen por esto. Que se den cuenta que sí se puede aspirar a una vida como científicas, que no es tan difícil, que no le tengan miedo. No obstante, es importante tener, este background, este soporte de gente que se especializa y está preparada en el ámbito y que tenga una trayectoria importante dentro de la psicología. Porque sabemos que hay muchísima charlatanería alrededor de la disciplina, entonces, se vuelve necesario fijarse dónde están y con quién están formándose como psicólogos. Incluso en la asociación tenemos apertura en que los interesados se acerquen con nosotros. Pueden contactarnos en www.conductitlan.org.mx

El Análisis de la Conducta en México: Investigación y aplicaciones 2021-2022
se terminó de imprimir en septiembre de 2023
en los talleres de Ediciones de la Noche

www.edicionesdelanoche.com

El presente volumen reúne algunas de las conferencias invitadas de la trigésima y la trigésima primera ediciones del Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta (CMAC). La tardanza en la edición de este tercer volumen de “El análisis de la conducta en México: Investigación y Aplicaciones”, obedeció principalmente a la discontinuidad del CMAC por la llegada a nuestro país del virus SARS-COV2 a inicios de 2020. Afortunadamente, el proyecto editorial de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta (SMAC) representado por estos volúmenes, continúa firme. La trigésima edición del CMAC se realizó de manera virtual –debido a la pandemia por COVID 19– los días 20, 21 y 22 de septiembre de 2021.

La correspondiente mesa directiva de la SMAC agradece enormemente a la Dra. Nora Edith Rangel Bernal, directora del CEIC de la UDEG, el apoyo recibido para la realización del primer congreso virtual de nuestra Sociedad. El XXXI CMAC se realizó presencialmente en la ciudad de Oaxaca, bajo los auspicios del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO), los días 26, 27 y 28 de octubre de 2022. La mesa directiva presidida por la que aquí escribe agradece infinitamente al L.C.E. Héctor Aguilar Aguilar, director del ICE-UABJO, el apoyo brindado.

ISBN 978-84-19803-70-2



9 788419 803702