



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA  
PSICOLOGÍA Y SALUD

EFICACIA DE UNA INTERVENCIÓN PARA DEJAR DE FUMAR CON  
ENTRENAMIENTO PARA EL CONTROL DEL ESTRÉS

TESIS  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
DOCTORA EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:  
ERÉNDIRA VALDEZ PIÑA

TUTOR PRINCIPAL  
DRA. JENNIFER LIRA MANDUJANO<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA, UNAM.

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR  
DRA. SARA EUGENIA CRUZ MORALES<sup>1</sup>  
DRA. MARCELA VEYTIA LÓPEZ<sup>2</sup>  
DR. RODRIGO ERICK ESCARTÍN PÉREZ<sup>1</sup>  
DR. ROBERTO OROPEZA TENA<sup>3</sup>  
<sup>1</sup> FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA, UNAM.  
<sup>2</sup> UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO.  
<sup>3</sup> UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.

LOS REYES IZTACALA, TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO, NOVIEMBRE  
2023

Investigación realizada gracias al Programa de Apoyo a Proyectos de  
Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la UNAM IN306223.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

El presente trabajo se realizó gracias al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), UNAM, con el proyecto titulado “Factibilidad, aceptabilidad y eficacia de una intervención para adultos jóvenes usuarios de marihuana y tabaco” IN306223.

## AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por la beca otorgada para realizar mis estudios de posgrado en el Programa de Doctorado en Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Con número de becario 620591 y número de beca 720982.

A la Universidad Nacional Autónoma de México en la cual me formé y adquirí gran parte de mi aprendizaje académico y clínico.

A la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, donde por primera vez después de mucho tiempo me sentí parte de una comunidad. Me quedo con grandes recuerdos que guardo con mucho cariño.

A todas las personas que aceptaron participar y sin las cuales no hubiera sido posible el presente trabajo.

A mi Comité Tutor, Dra. Jennifer Lira Mandujano, mi tutora principal del doctorado y desde la licenciatura. Gracias por tu guía, paciencia y enseñanza durante todos estos años, sobre todo por tu amistad y por permitirme compartir con tu familia a la que quiero mucho. Dra. Sara Cruz gracias por su apoyo a lo largo de estos años para la finalización del presente trabajo, por su amabilidad y la tranquilidad que me daba en las evaluaciones y exámenes, son cosas que siempre recordaré. Dra. Marcela Veytia gracias por su retroalimentación en cada una de las evaluaciones desde el primer semestre, compartiendo su conocimiento y sugerencias para el avance del estudio. Dr. Roberto Oropeza, gracias por su disposición, por su apoyo y sus observaciones siempre puntuales y fructíferas para finalizar el presente trabajo. Dr. Erick Escartín, gracias por sus intervenciones en

cada examen, sus sugerencias siempre propositivas y el apoyo en los análisis de resultados para el avance correcto del proyecto.

A mis amigos y compañeros que han estado conmigo a lo largo de los años, desde el inicio de mi paso por la UNAM y en algún momento del Doctorado. Sobre todo, Martha Zamora, Claudia Lozada, Daniel Pech, Daniela Roldán, Diana Bustamante, Jazmín Juárez, María Rosales, Mariana Núñez, Miguel Ángel González, gracias por todas las experiencias compartidas, los seminarios, por su apoyo en la estadística, al realizar algún trámite y muchas cosas más. Mil gracias por todos los momentos que compartimos y que me ayudaron a continuar y finalizar este camino lejos de casa.

Por último, mi agradecimiento infinito a mi familia que nunca dudo de mis decisiones y estuvieron conmigo siempre, apoyándome y sosteniéndome a la distancia. Mis papás, mis hermanos, mis sobrinos, mis tías, mis primas, gracias por siempre recibirme con mucho cariño y alentarme a alcanzar mis metas, sin su apoyo nada de lo que he realizado sería posible. Especialmente a Leonardo Matías, mi sobrino, compañero de aventuras, risas, películas y la alegría de mi corazón. A todos ustedes los quiero con todo mi ser <3

## Tabla de contenidos

Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
Capítulo 1. Epidemiología del consumo de tabaco	10
Capítulo 2. Estrés y consumo de tabaco	25
Capítulo 3. Abstinencia del consumo de tabaco y estrés	43
Capítulo 4. Gestión del estrés durante el intento para dejar de fumar	55
Método	66
Resultados	80
Discusión	100
Referencias	108

## Resumen

Un factor que se ha relacionado con el consumo de tabaco, la dificultad para dejar de fumar y la recaída de fumar, es el estrés. En este sentido, se ha recomendado incorporar estrategias para la gestión del estrés en los programas para dejar de fumar, con la finalidad de mantener la abstinencia y prevenir recaídas. El objetivo del proyecto fue conocer si existen diferencias estadísticamente significativas en el patrón de consumo entre grupos a los que se aplica una intervención telefónica para dejar de fumar y un entrenamiento para la gestión al estrés en diferentes momentos. Participaron 57 fumadores que fueron asignados mediante una aleatorización por bloques balanceados y estratificados por el nivel de estrés percibido y número de cigarrillos fumados a uno de tres grupos: grupo 1, entrenamiento para la gestión del estrés (EGE) vía telefónica antes de recibir la intervención telefónica para dejar de fumar; grupo 2, el EGE vía telefónica simultáneamente a la intervención telefónica para dejar de fumar; grupo 3, solo recibieron la intervención telefónica para dejar de fumar. Se evaluó por medio de la LIBARE el patrón de consumo (PC) al inicio del tratamiento, y en los seguimientos a uno y tres meses, y el PC final mediante los autorregistros. Los resultados no mostraron diferencias estadísticamente significativas en el PC inicial, final, seguimiento a uno y tres meses respecto a los tres grupos. Sin embargo, existió una disminución estadísticamente significativa en el PC a lo largo de las evaluaciones en todos los grupos. Incluir un entrenamiento en control de estrés no mostró resultados distintos en cuanto al PC cuando se aplica en una intervención telefónica para dejar de fumar.

**Palabras clave:** *tabaco, tratamiento, gestión de estrés, telefónica*

## **Abstract**

One factor that has been linked to tobacco use, difficulty quitting and smoking relapse, is stress. Specifically, perceived stress has shown a relationship with smoking behavior and with the difficulty of quitting smoking, so it has been recommended to incorporate strategies for stress control in smoking cessation programs, to maintain abstinence and prevent relapse. The objective of the project was to know if there are statistically significant differences in the consumption pattern among groups in which a smoking cessation intervention and stress management training are applied at different times. Participated 57 smokers who were assigned by balanced block randomization and stratified by perceived stress level and number of cigarettes smoked to one of three groups: group 1, stress management training (SMT) via telephone before receiving the telephone smoking cessation intervention; group 2, the SMT via telephone simultaneously with the telephone smoking cessation intervention; group 3, will only receive the telephone smoking cessation intervention. The consumption pattern (CP) at the beginning of treatment, and at one- and three-month follow-up, was evaluated using the LIBARE, and the final CP through self-registrations. The results did not show statistically significant differences in the CP of initial, final, follow-up one and three months with respect to the three groups. However, there was a statistically significant decrease in the CP throughout the evaluations in all groups. Including stress management training did not show different results in CP when applied in a telephone intervention to quit smoking.

**Keywords:** *tobacco, treatment, stress management, telephone*

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que el consumo de tabaco a nivel internacional provoca importantes consecuencias sanitarias, sociales, medioambientales y económicas. Y es responsable de más de 8 millones de muertes cada año por consecuencias relacionadas al consumo de tabaco (World Health Organization [WHO], 2023). En México, la mortalidad asociada a enfermedades atribuibles al consumo de tabaco al año es de 51 mil personas (Secretaría de Salud, 2020). De acuerdo con la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017 (ENCODAT), en población adulta de 18 a 65 años, el 20.1% actualmente fuma tabaco, de los cuales el 7.6% son fumadores diarios (Reynales-Shigematsu et al., 2017). El consumo de tabaco también se ha relacionado con múltiples consecuencias en la salud, que pueden ser desde enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas (Organización Panamericana de la Salud, 2018b), hasta diferentes tipos de cáncer como de laringe, esófago, tráquea, pulmón, estómago, hígado, riñón, páncreas (Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU., 2014).

Por lo anterior, se han investigado los factores relacionados a su consumo, y se ha observado que el estrés es un factor que se relaciona con el mantenimiento de fumar (Wood et al., 2010), y la recaída de fumar (Nakajima & al'Absi, 2012). En este sentido, las personas informan que fumar les ayuda a afrontar el estrés (Choi et al., 2015; Wood et al., 2010). Mientras que las personas que están intentando dejar de fumar, consumen tabaco con la finalidad de compensar los efectos disminuidos por la falta de nicotina (Childs & de Wit, 2010). Con respecto a esto, en estudios sobre las intervenciones para dejar de fumar, se ha observado que el

estrés es un factor relacionado al consumo, al mantenimiento de la abstinencia y a la recaída de fumar, ya que en las personas que han dejado de fumar se observa una disminución del estrés (Kim et al., 2019; Nohlert et al., 2018; Pawline et al., 2015).

Debido a ello, para tener tratamientos más efectivos y que impacten en los factores que se relacionan al consumo de tabaco, se ha sugerido en la literatura científica (Hobkirk et al., 2018; Stubbs et al., 2017) incluir técnicas para la gestión del estrés y mayor estudio respecto a los factores relacionados al consumo. Por lo que, en los siguientes capítulos se revisarán en primer lugar, cuestiones epidemiológicas del consumo de tabaco, es decir estadísticas a nivel internacional y nacional sobre los fumadores actuales, las muertes y las consecuencias relacionadas al consumo de tabaco. Posteriormente, se revisará la relación que existe entre el estrés y el consumo de tabaco, iniciando con la descripción de algunas definiciones de estrés, los modelos de estrés, y la relación entre el estrés con el consumo de tabaco. Una vez descrito esto, se revisará la relación entre el estrés y la abstinencia del consumo de tabaco, desde la perspectiva fisiológica y psicológica. Para finalmente, revisar la gestión del estrés y específicamente aplicado en diferentes tratamientos para dejar de fumar, así como su impacto en las tasas de abstinencia, patrón de consumo (PC) y estrés.

## **Capítulo 1. Epidemiología del consumo de tabaco**

El presente capítulo tiene como propósito conocer los datos internacionales y nacionales acerca del consumo de tabaco y las consecuencias relacionadas a este.

El consumo de tabaco es un problema de salud pública a nivel internacional y no existe un nivel seguro de su exposición, por lo que cualquier modalidad de su uso es perjudicial. Los cigarrillos son la forma de consumo de tabaco más común, pero también se pueden encontrar productos como las pipas de agua, productos sin humo de tabaco, puritos, tabaco picado, entre otros (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2019a). La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2020) señala que entre las tácticas de la industria tabacalera para atraer a las nuevas generaciones incluyen diferentes sabores de acuerdo con la modalidad de uso, distribución gratuita en eventos populares entre los jóvenes y anuncios de los productos en películas, programas de televisión y en plataformas de las redes sociales.

Por tal motivo, hace casi dos décadas la Organización Mundial de la Salud propuso el Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) en 2003, este tratado internacional se desarrolló como respuesta a la globalización de la epidemia del consumo de tabaco y con la finalidad de proteger la salud pública (OMS, 2003). A partir de su implementación se ha logrado que un número importante de países apliquen las medidas, esto ha permitido la protección de casi dos terceras partes de la población mundial (OMS, 2017b). En este sentido, para ayudar a los países a cumplir con el CMCT se creó un plan de medidas MPOWER (Monitor, Protect, Offer, Warn, Enforce, Raise), el cual está integrado por una serie de medidas con el

objetivo de reducir el consumo mediante políticas, estas medidas incluyen vigilar el consumo de tabaco, proteger de la exposición del humo de segunda mano, ofrecer ayuda para el abandono del consumo de tabaco, advertir sobre las consecuencias del consumo, hacer cumplir las prohibiciones en la publicidad, promoción y patrocinio, y aumentar los impuestos sobre el tabaco (Ahued, 2015; OMS, 2008a). La aplicación de las medidas para el control de tabaco en diferentes países ha logrado que más de 5, 600 millones de personas estén protegidas por al menos una medida de control de tabaco y derivado de ello se han salvado millones de vidas, sin embargo, aún se está lejos del fin del consumo de tabaco a pesar de que en la mayoría de los países y regiones el consumo de tabaco ha disminuido ((World Health Organization [WHO], 2023). Otro logro de estas medidas es el ahorro de cientos de miles de millones de dólares y se prevé que este ahorro siga en aumento (OMS, 2017b).

En cuanto a México, fue el primer país del continente Americano en firmar y ratificar el CMCT el 24 de mayo de 2004, y en 2008 la Ley General para el Control del Tabaco (LGCT) fue aprobada por el Congreso de la Unión, aunque no se ha cumplido en su totalidad, un acierto importante es el tamaño de las advertencias sanitarias (30% parte frontal con pictogramas o imagen, y 100% en la parte trasera con leyendas sanitarias) las cuales son una de las más grandes dentro de los países que aplican dichas advertencias (Ochoa, 2015). Un aspecto más a mencionar es que, más de la mitad de los mexicanos viven en estados que aún no cuentan con la Ley de ambientes 100% libres de humo de tabaco (Zavala-Arciniega et al., 2019).

De las medidas del MPOWER, ofrecer ayuda para dejar de fumar es uno de los puntos importantes para cualquier estrategia de control del tabaco, ya que para

alcanzar los objetivos mundiales en cuanto a la disminución del consumo de tabaco se requiere de intervenciones costo-efectivas, lo que aumentaría las posibilidades de que las personas dejen de fumar (OMS, 2019b). Por lo tanto, si bien uno de los objetivos de la implementación de estas medidas es disminuir la prevalencia del consumo de tabaco, aún falta mucho trabajo para lograrlo.

### **Prevalencia del consumo de tabaco a nivel internacional y nacional**

Se sabe que en el mundo más de mil millones de personas fuman (WHO, 2012). En el año 2019, la OMS realizó un informe sobre las tendencias en la prevalencia del consumo de tabaco 2000-2025 en población de 15 años o más, y encontró que durante los últimos 15 años ha disminuido en una cantidad pequeña, de manera específica, en el año 2000 en el mundo había 1 082 millones de fumadores de tabaco, esta cantidad de fumadores dejó de crecer aproximadamente en el 2005, para seguir disminuyendo lentamente para el 2010 (1 081 millones) y 2015 (1 074 millones), y se prevé que la cantidad permanezca igual para el 2025 (WHO, 2019).

En el Tobacco Atlas (Drope et al., 2018) informan que a nivel mundial en población mayor a 15 años existen 942 millones de hombres fumadores activos y 175 millones de mujeres fumadoras. Mientras que el informe sobre las tendencias en la prevalencia de la OMS señala que, a nivel mundial en el año 2000 alrededor de un tercio (33.3%) de la población de 15 años o más eran consumidores actuales de tabaco. En el 2015 la tasa disminuyó a una cuarta parte (24.9%) de la población mundial. Y si los esfuerzos actuales para el control de tabaco se mantienen, se pronostica que para el 2025 esta tasa disminuirá alrededor de una quinta parte

(20.9%). Así también, informaron una disminución en el número de hombres que consumen tabaco del año 2000 aproximadamente (50%) al 2015 (40.3%) y se prevé que para el 2025 disminuya más (35.1%). En el caso de las mujeres, también se observó esta disminución de la tasa del año 2000 (16.7%) al 2015 (9.5%) y se espera que para el 2025 disminuya a 6.7% (WHO, 2019).

Se ha señalado que aproximadamente tres cuartas partes de los hombres fumadores diarios viven en países con un Índice de Desarrollo Humano (IDH) medio o alto, y la mitad de las mujeres que fuman diario viven en un IDH muy alto. En los países con un IDH medio o alto, la prevalencia del consumo de tabaco sigue en aumento o continúa con altos niveles, en algunos países con un IDH bajo de manera reciente ha mostrado un incremento en la prevalencia (Drope et al., 2018).

En el informe de la OMS sobre las tendencias de la prevalencia por región, se indicó que la tasa de prevalencia del consumo de tabaco en el año 2000 en la región de Asia Sudoriental tenía una tasa de consumo de 47%, la cual es la mayor de todas las regiones. África tenía la tasa media más baja con 18.5%, esto se ha mantenido en el 2015 pero con la brecha entre las dos más reducidas. Las Américas son la única región que se espera tenga una reducción relativa de 30% en cuanto a la prevalencia de consumo de tabaco en el año 2025. Específicamente, se espera que la tasa promedio de consumo actual de tabaco disminuya de 23% en el 2010 al 15% en 2025, siempre y cuando las medidas de control de tabaco se mantengan. De manera general, la prevalencia del consumo de tabaco tiene una tendencia descendente a través del tiempo en todos los grupos de ingresos. Sin embargo, la tasa más alta está en los países de ingresos medio bajos (WHO, 2019b). En este sentido, poco más del 80% de los consumidores de tabaco viven en países de

ingresos medios o bajos (OMS, 2019a), pero en países de ingresos bajos el avance es más importante, en cuanto a la aplicación de las medidas del MPOWER, ya que en el 2007 solo tres de 34 países aplicaban una sola medida, actualmente, la mitad de esos países aplican por lo menos una medida (OMS, 2019b).

Sin embargo, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2018) señaló que a pesar de la disminución del consumo de tabaco a nivel mundial como en la región de las Américas, aún son necesarios mayores esfuerzos debido a que más de un tercio de los países de esta región no implementan las medidas de control de tabaco.

A nivel mundial, en 2018 el 23.6% de los adultos mayores a 15 años eran consumidores de algún tipo de tabaco, de estos, el 80% eran fumadores actuales. Particularmente en el consumo de cigarrillos, la prevalencia en adultos es de 16.1% (WHO, 2019b). Se ha observado un incremento en la prevalencia del consumo de tabaco entre los jóvenes, específicamente entre las mujeres. Y respecto a las personas expuestas al humo de segunda mano, aproximadamente una quinta parte de los hombres y un tercio de las mujeres en todo el mundo estuvieron expuestos (Drope et al., 2018).

En México, entre los años 2000 y 2012 se observó una disminución en la prevalencia del consumo de tabaco en adultos de 20 años o más (de 22.3% a 19.9% respectivamente), entre los hombres se observó una disminución significativa (35.9% a 31%) en las mujeres la prevalencia se mantuvo estable (10.2% a 9.9%), y la prevalencia del consumo diario de cigarrillos en los adultos de 20 años o más se ha mantenido estable (12.4% a 11.8%), mientras que el promedio de cigarrillos que

consumen diario, disminuyó de 8.2 cigarros a 6.3 cigarros diarios (Guerrero-López, Muños-Hernández, Sáenz de Miera-Juárez, & Reynales-Shigematsu, 2013).

Zavala-Arciniega et al. (2020) evaluaron los cambios en la prevalencia de consumo de tabaco en México entre los años 2002 al 2016, es decir antes y después de la aplicación del CMCT, encontraron que la prevalencia del consumo de tabaco disminuyó 11% en este período (del 21.4% al 19%), aproximadamente 13% en los hombres y 19% en las mujeres. En cuanto al consumo de tabaco diario, disminuyó un 50%, paso de 13.5% en el 2002 a 7% en 2016, esta disminución fue constante en función del sexo, edad, nivel educativo y lugar de residencia. En cuanto a la prevalencia del consumo de tabaco de los fumadores no diarios, aumentó aproximadamente un tercio del 2009 a 2016 en hombres y mujeres (de 13.8% a 18.4% y 4.4% a 6% respectivamente).

En la última Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017 (ENCODAT) en población de 12 a 65 años la prevalencia global es de 17.6% lo que corresponde a 14.9 millones de fumadores mexicanos, de los cuales 3.8 millones son mujeres (8.7%) y 11.1 millones son hombres (27.1%). De estos, 6.4% (5.5 millones de mexicanos) son fumadores diarios y ellos fuman en promedio 7.4 cigarros al día. La prevalencia de consumo de tabaco diario es menor en mujeres en comparación con los hombres (3.1% contra 10%). La edad promedio de inicio de consumo diario de tabaco es 19.3 años. Uno de los indicadores de dependencia a la nicotina es el tiempo que tarda en encender su primer cigarro del día, en este sentido, 12.3% (1.8 millones) de fumadores mexicanos fumaron su primer cigarro dentro de los primeros 30 min. después de levantarse. Se puede destacar que 73.6% de los fumadores adultos están interesados en dejar de fumar

en el futuro. 56.1% lo intentó por lo menos una vez en el último año. En el último año, 2.9 millones de fumadores abandonaron el consumo de tabaco, en su mayoría mujeres (22.1% y 14.1% hombres). De acuerdo con la adicción a la nicotina se pudo observar que, de acuerdo con grupos de edad en la población de 18 a 65 años, el 6.9% de los mexicanos de 18 a 24 años tiene adicción, 12.5% de 25 a 44 años y 18.4% con edad de entre 45 a 65 años. El 98.4% de los fumadores actuales conocen que fumar tabaco causa enfermedades graves, por último, más de 9.8 millones de personas refirieron estar expuesto al humo de tabaco de segunda mano (Reynales-Shigematsu et al., 2017).

Por otro lado, en México se realizó otra encuesta solo en adultos la cual es la Encuesta Global de Tabaquismo en Adultos (GATS) México 2015 (Reynales et al., 2017), se aplicó a población mexicana de 15 a 65 años, encontraron que la prevalencia global de consumo de tabaco es de 16.4% (14.3 millones), 25.2% eran hombres y 8.2% mujeres. 7.6% de adultos son fumadores diarios y 8.8% fumadores ocasionales, el consumo diario de cigarros fue de 7.7 cigarros, en cuanto al producto de tabaco consumido el 16.3% refirió fumar cigarros manufacturados, 0.7% fumaban otro producto de tabaco (pipas, puros, pipas de agua y cualquier otro producto de tabaco reportado). En hombres y mujeres la prevalencia de consumo de cigarros disminuye con la edad. El 56.9% de los fumadores de 15 años y más habían hecho un intento para dejar de fumar en el último año y 90% lo realizó por fuerza de voluntad. 13.5% de los fumadores actuales planea dejar de fumar dentro de los siguientes 30 días y 21.8% pensaba dejarlo dentro de los siguientes 12 meses. Por último, el 54.2% de los adultos han escuchado hablar de la Ley General para el Control de Tabaco.

Por último, en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19 (Ensanut) en población adulta de 20 años y más (82 millones 768 mil adultos), la prevalencia global actual de consumo de tabaco es de 17.9%, lo que representa a 14 820 100 fumadores; de estos 10 652 700 son hombres (28.4%) y 4 167 400 mujeres (9.2%). De los consumidores actuales, la prevalencia de consumo de tabaco diario es de 7.7% (12.5% en hombres y 3.7% en mujeres) y la edad promedio de inicio es de 18.6 años, con un promedio de cigarrillos fumados por día de 7.1 cig/día (7.5 cig/día en hombres y 5.9 cig/día en mujeres (Shamah-Levy et al., 2020).

### **Morbilidad y mortalidad del consumo de tabaco**

Cuando se fuma tabaco se expone a más de 7000 sustancias químicas tóxicas, estas sustancias incluyen por lo menos 70 carcinógenos los cuales afectan la salud, los daños ocasionados pueden iniciar desde antes del nacimiento, es decir, cuando las embarazadas fuman provoca que den a luz bebés con un mayor riesgo de trastornos congénitos, cáncer, enfermedades pulmonares y muerte súbita (Drope et al., 2018).

En adultos fumadores las consecuencias por el consumo de tabaco pueden ser mortales, pero también se pueden tener otros riesgos en la salud como, decoloración en el cabello, en los ojos (cataratas, ceguera, escozor, lagrimeo y parpadeo excesivo), en la nariz (disminución del olfato), boca y garganta (disminución del gusto, mal aliento, caries, enfermedad periodontal, decoloración y pigmentación amarilla en dientes), en la piel (envejecimiento prematuro y resequeidad), corazón (ataque cardíaco y aterosclerosis), manos (mala circulación y dedos manchados), piernas y pies (enfermedad vascular periférica y gangrena),

sistema inmunológico (disminución de la resistencia a infecciones), sistema óseo (osteoporosis y fractura de cadera), pulmones (enfisema, bronquitis, tos crónica, dificultad para respirar, asma y neumonía), reproducción femenina (insuficiencia ovárica, menopausia prematura, disminución de la fertilidad y menstruación dolorosa), reproducción masculina (infertilidad e impotencia) (Ahued, 2015; Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU., 2014). Mas recientemente se han identificado riesgos como, insuficiencia renal, isquemia intestinal y enfermedad cardíaca hipertensiva (Drope et al., 2018).

A parte de estos riesgos en la salud, también se ha identificado que el consumo de tabaco es un factor de riesgo de seis de las ocho causas principales de mortalidad en el mundo, entre las que se incluyen las cardiopatías isquémicas, enfermedades cerebrovasculares, infecciones de las vías respiratorias, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, tuberculosis y cáncer de tráquea, bronquios y pulmones (OMS, 2008b). Así también, es un factor de riesgo importante para las enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas, cáncer y diabetes, que son cuatro de las principales enfermedades no transmisibles (OPS, 2018b). Estas enfermedades son responsables de la muerte de 41 millones de personas cada año, esto es el 71% de todas las muertes a nivel mundial, siendo las enfermedades cardiovasculares las que contribuyen con la mayoría de las muertes (17.9 millones cada año) seguidas de los diferentes tipos de cáncer (9 millones), las enfermedades respiratorias (3.9 millones) y la diabetes (1.6 millones) (OMS, 2021). Entre los diferentes tipos de cáncer que se han relacionado con el consumo de tabaco se encuentran: el cáncer en las cavidades nasales y senos paranasales, en

la boca, lengua, labios, garganta, laringe, esófago, colón, páncreas, hígado, riñones, vejiga y cervical (Ahued, 2015; OPS, 2021).

Estos daños en la salud se han encontrado en personas fumadores, sin embargo, la exposición al humo de segunda mano de igual manera se ha relacionado con una gran cantidad de efectos negativos en la salud, entre las consecuencias a esta exposición se encuentran específicamente en adultos, graves trastornos cardiovasculares y respiratorios, como coronariopatías y cáncer de pulmón, irritación nasal, en embarazadas causa complicaciones y en recién nacido bajo peso (OMS, 2019a), en niños, síndrome de muerte súbita del lactante, asma, deterioro de la función pulmonar, enfermedad de las vías respiratorias, síntomas respiratorios (por ejemplo, tos y dificultad para respirar), enfermedad del oído medio (por ejemplo, infecciones agudas y recurrentes (Drope et al., 2018).

Todos estos riesgos en la salud y enfermedades asociadas al consumo de tabaco pueden evitarse, y debido a ello el consumo de tabaco es la primera causa de muerte prevenible a nivel mundial (Drope et al., 2018; WHO, 2012). A nivel mundial la mortalidad atribuida al consumo de tabaco es de 12% y 16% en las Américas, mientras que entre los adultos de 30 años o más, el 14% de las muertes por enfermedades no transmisibles son atribuibles al consumo de tabaco, de los cuales el 10% se debe a enfermedades cardiovasculares (ECV), 22% por cáncer y 36% por enfermedades del sistema respiratorio (WHO, 2012). Específicamente, de las principales causas de muerte en el mundo están las ECV, las cuales tienen un vínculo con el consumo de tabaco. Estas enfermedades son responsables del 44% (18 millones de muertes anuales aprox.) de todas las muertes por enfermedades no transmisibles, mientras que en la región de las Américas estas muertes son cerca

de 2 millones, respecto a las muertes anuales por el consumo de tabaco se tienen 900 000 fallecimientos (OPS, 2018). En América Latina, no se ha modificado de manera importante la carga de morbilidad atribuible al consumo de tabaco desde 2004, y la proporción de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) relacionado con el consumo de tabaco aún es elevado (Pichon-Riviere et al., 2016). En el 2019 se informó que la proporción de AVAD relacionados al consumo de tabaco fue de 7.89%, lo que represan aproximadamente 200 millones de años de vida ajustados por discapacidad (Reitsma et al., 2021).

En términos generales, de acuerdo con la OMS, el consumo de tabaco es responsable de la muerte de hasta la mitad de las personas que fuman, por lo que cada año fallecen 8 millones de personas por causas relacionadas al consumo de tabaco, 7 millones de personas fallecen debido al consumo de tabaco directo (OMS, 2019a; WHO, 2017), de estas 5.1 millones son hombres y 2 millones mujeres (Drope et al., 2018). Debido a la anterior, cada día mueren 19 000 personas por consecuencias relacionadas al consumo de tabaco o de la exposición al humo de segunda mano, así también las personas que consumen tabaco pierden en promedio 15 años de vida (OMS, 2018).

Se sabe que no solo el consumo directo de tabaco representa un riesgo para el padecimiento de alguna enfermedad atribuible a su consumo, sino que la exposición al humo de segunda mano es también causa de morbilidad, discapacidad y mortalidad (OPS, 2021). Respecto a esto, la OMS (2019a) señala que 1.2 millones de personas mueren a consecuencia de la exposición al humo de tabaco. También se ha informado que el humo de tabaco causa aproximadamente 3, 000 muertes por cáncer de pulmón en personas que están expuestas al humo de

tabaco, y contribuye a más de 35 000 muertes relacionadas con enfermedades cardiovasculares (Instituto Nacional de Abuso de Drogas, 2011). A nivel mundial en el año 2016, 573 000 hombres murieron por el humo de segunda mano, y 311 000 mujeres (Drope et al., 2018). En la región de las Américas, se dieron 72 000 muertes prematuras por la exposición al humo de tabaco (OPS, 2018).

En México, la mortalidad asociada a las cuatro principales enfermedades atribuibles al consumo de tabaco (infarto agudo de miocardio, enfermedad cerebrovascular, enfermedad obstructiva crónica y cáncer de pulmón) es de aproximadamente 60 000 muertes al año en el 2013 (Guerrero-López et al., 2013), actualmente se estima que cada año mueren más de 51 mil personas por enfermedades relacionadas al consumo de tabaco, lo que representa 135 fallecimientos diarios (Secretaría de Salud, 2020). Pichon-Riviere et al. (2020) describieron la carga anual de mortalidad, incidencia de enfermedades y costos médicos atribuibles al consumo de tabaco en el 2015 en México, en cuanto a las muertes causadas por enfermedades cardiovasculares atribuibles al consumo de tabaco fueron 13 302 muertes, lo que representa el 13% de las muertes totales por esta enfermedad, por derrame cerebral murieron 3 740, neumonía 2 084 muertes, por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) 12 635 muertes atribuible al consumo de tabaco, lo que representa el 70% del total de muertes por esa condición, cáncer de pulmón 5 838 muertes lo que constituye el 73% del total de muertes por este tipo de cáncer, 5 931 muertes por otro tipo de cáncer atribuible al consumo de tabaco, por último, 5 659 personas mueren por el humo de segunda mano y otras causas atribuibles al consumo de tabaco.

En cuanto a la comorbilidad, se ha observado que el consumo de tabaco empeora las enfermedades mentales, las infecciones por el VIH, el abuso de alcohol y aumenta la epidemia mundial de tuberculosis (Drope et al., 2018). Así también, las principales causas de las enfermedades cardiovasculares (ECV) son el consumo de tabaco y la exposición a su humo, en este sentido, las ECV son responsables de 3 millones de muertes al año aproximadamente en el mundo, sin embargo, aún existe una falta de conocimiento en muchos países sobre los riesgos del tabaco en las ECV (OPS, 2018a). El consumo de tabaco también es un factor de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes y enfermedades respiratorias (Corvalán, 2017), y recientemente, se ha observado que fumar tanto cigarros convencionales como el uso de cigarros electrónicos aumenta el riesgo de complicaciones por la enfermedad de coronavirus (COVID-19), la cual es una enfermedad provocada por el virus SARS-CoV-2 (Secretaría de Salud, 2020). En este sentido, una revisión sistemática realizada por Reddy et al. (2021), señalan que los fumadores actuales tienen mayor riesgo de hospitalización por COVID-19 grave y tienen el doble de probabilidad de experimentar COVID-19 grave que los exfumadores o los no fumadores.

Por otro lado, el gran número de riesgos en la salud y enfermedades atribuibles al consumo de tabaco ha impactado también en lo económico, en este sentido, los costos sanitarios por el consumo de tabaco a nivel mundial son de 422 000 millones de dólares anuales aproximadamente (OMS, 2017a). En México se ha observado que las enfermedades cardiovasculares son las más costosas respecto a las respiratorias, en cuanto a los costos atribuibles al consumo de tabaco en el 2006 se calculó en 7 082 millones, lo que corresponde al 4.3% de los gastos de

operación del IMSS (Reynales-Shigematsu et al., 2006). Estos costos se han reducido con el paso de los años, respecto a esto en el 2016 los costos médicos por problemas atribuibles al consumo de tabaco son de \$5 110.11 millones, siendo las enfermedades cardíacas y el EPOC las que generan mayor costo (\$1 775.60 y \$1 680.59 millones respectivamente) (Pichon-Riviere et al., 2016). En años más recientes, Pichon-Riviere et al. (2020), mencionan que los costos médicos totales en México son \$4 767.7 millones, y las condiciones que mayor gasto generan son las enfermedades cardiovasculares (\$1 656.3 millones) y el EPOC (12 635 millones) atribuibles al consumo de tabaco, esto representa el 21% y 68% respectivamente de gastos por esa condición.

En conclusión, se sabe que existen millones de fumadores en el mundo, a pesar de ello se pudo observar que el consumo de tabaco tiene una tendencia descendente, que, si bien ha empezado a tener un ligero descenso en algunos países, esta disminución solo se logrará si se continua con la implementación de las medidas y leyes de control de tabaco propuestas a nivel internacional. Por otro lado, el consumo de tabaco también es responsable de múltiples riesgos en la salud de las personas, y es un factor de riesgo para desarrollar enfermedades como cardiopatías isquémicas, enfermedades cerebrovasculares, infecciones de las vías respiratorias y diferentes tipos de cáncer, todo esto es responsable de más de 7 millones de muertes anuales en el mundo. Lo anterior impacta de manera importante en la economía, ya que el cuidado de las personas con alguna condición relacionada con su consumo de tabaco es muy costoso.

Debido a lo anterior, actualmente el consumo de tabaco se considera un problema de salud pública a nivel mundial, esto por las consecuencias tanto sanitarias,

sociales, medioambientales y económicas. Además de que se considera que las muertes relacionadas al consumo de tabaco son la primera causa de muerte prevenible en el mundo. Por lo que, a partir de ello, se han desarrollado diferentes líneas de investigación que ayuden a detener esta epidemia de consumo de tabaco. Una de estas líneas es la relación entre el consumo de tabaco con el estrés, la cual se revisará en el siguiente capítulo.

## **Capítulo 2. Estrés y consumo de tabaco**

El presente capítulo tiene como propósito conocer aspectos relacionados con la definición de estrés, los principales modelos de estrés y su estudio respecto al consumo de tabaco, es decir, la relación entre el estrés con el consumo de tabaco.

### **El estrés**

El estrés no es un término propiamente de la Psicología, su origen se sitúa en la Física y hace referencia a un objeto o un cuerpo inactivo que es deformado por fuerzas ambientales, el término fue retomado por la Biología, luego por la Medicina y posteriormente adecuado por la Psicología (Piña, 2009; Piña et al., 2012). Así como el estrés se ha retomado por diferentes disciplinas, dentro de la literatura también se le ha dado múltiples definiciones. Por lo que, el estrés tiene un significado diferente de acuerdo con la disciplina (Fink, 2016), respecto a esto Piña et al. (2012) señala la importancia de que el término sea lo bastante claro y se debe a dos razones, la primera es conocer con certeza a qué se refieren los psicólogos cuando hablan de estrés, es decir, su definición; y segundo, el tener una definición clara de estrés en otro momento o escenario se pueda probar su existencia.

A lo largo de los años se han propuesto diferentes definiciones, la primera de ellas la realizó Selye y definió el estrés como una respuesta inespecífica del cuerpo a cualquier demanda (Selye, 1946). Por su parte, Lazarus y Folkman (1984) definen al estrés psicológico como una relación entre la persona y su ambiente, la cual evalúa como amenazante o que excede sus propios recursos, y su bienestar es puesto en peligro. Para Chrousos (1998) el estrés es un estado que amenaza la homeostasis, y se restablecerá mediante respuestas adaptativas fisiológicas y

conductuales del organismo. McEwen (2000) define el estrés como una amenaza real o interpretada para la integridad psicológica o fisiológica de un individuo, las cuales resultan en respuestas fisiológicas y/o conductuales. Cruz (2003) lo define como el comportamiento heredado, defensivo y/o adaptativo, con activación específica neuro-endocrino-emocional ante un estímulo percibido como amenazante (estresor) para la integridad o bienestar. Aguilar et al. (2014) definen el estrés como la percepción de dificultad o incapacidad para responder a situaciones que desbordan los recursos de la persona. Jerez-Mendoza y Oyarzo-Barría (2015) definen el estrés como una serie de respuestas y procesos neuroendocrino, inmunológicos, emocionales y conductuales que se tienen cuando el ambiente demanda la adaptación a ciertas situaciones. Por su parte, Quezada et al. (2015) definen el estrés como un conjunto de respuestas fisiológicas, cognitivas, emocionales y conductuales, dirigidas a mantener alerta a las personas para adaptarse, sobrevivir y afrontar situaciones estresantes. Es importante no confundir el estrés con la definición de estresor, ya que son conceptos diferentes, un estresor son todos los estímulos internos (por ejemplo, dolor, infecciones) o externos (por ejemplo, calor extremo, embotellamientos) que perturban el sistema de estrés (Durán, 2010; Oken et al., 2015; Orlandini, 2012). Es decir, un estresor es el responsable de generar estrés.

Las definiciones anteriores son solo algunas de las múltiples que existen sobre estrés y en la literatura científica se pueden encontrar muchas más dependiendo del enfoque, estas definiciones se desarrollan a partir del modelo de estudio del estrés, y por tal razón requiere una especificación de este, con la finalidad de tener un mejor entendimiento. Por tal motivo, en el presente proyecto se

retomará la definición de estrés percibido desde el modelo psicológico de estrés, el cual se define como el grado en que los individuos experimentan los eventos de la vida como estresantes (Hobkirk et al., 2018).

Por otro lado, como se sabe, en la vida diaria siempre se está expuesto a situaciones que generan estrés, pero la frecuencia, el efecto y la manera de reaccionar ante estas situaciones es distinta en cada persona (Duval et al., 2010; Kogler et al., 2015; Solano & Velásquez, 2012). Si las situaciones estresantes son constantes y prolongadas surgen consecuencias importantes en la salud, entre las consecuencias en la salud se encuentran: las enfermedades cardiovasculares, psiquiátricas como la depresión (Starcke & Brad, 2012), trastornos metabólicos como la diabetes y obesidad (American Psychological Association, 2018) por mencionar algunas, pero también el estrés provoca síntomas de manera inmediata como: mareos, nerviosismo, dolor de cabeza, irritabilidad, problemas de concentración, aumento de la presión arterial y ritmo cardíaco acelerado (Aguilar et al., 2014).

De manera general, el estrés se ha definido como una respuesta, como un estímulo, como un proceso, como una demanda ambiental que superan la capacidad para afrontarlo o como cualquier estímulo que active el eje hipotálamo-hipofisario-adrenal (HPA) (Fink, 2016; Orlandini, 2012; Piña, 2009; Tatar et al., 2018) dependiendo del modelo de estudio. A continuación, se describen los principales modelos de estrés señalados en la literatura.

## **Modelo biológico**

También conocido como el modelo centrado en la respuesta. Hans Selye fue el primero que describió el estrés (Lykkegaard et al., 2018), esto ocurrió a partir de estudios donde se preguntaba ¿por qué pacientes que padecen diferentes enfermedades tienen signos y síntomas en común? Las características encontradas en común y que llevaron al progreso en la investigación del estrés fue el descubrimiento de tres índices de estrés, el agrandamiento suprarrenal, atrofia timicolinfática y úlceras gastrointestinales (McCarty, 2016). Tiempo después, cuando trataba de encontrar una nueva hormona en extractos de ovarios de ganado y que fueron inyectados a ratas, encontró estas tres características que en un principio se pensó eran consecuencia de la hormona sexual. Posteriormente, identificó que todas las sustancias tóxicas producían el mismo síndrome y descubrió que la reacción que había producido era una réplica experimental del “síndrome de estar enfermo”, conocido como Síndrome de Adaptación General (G.A.S. por sus siglas en inglés) o síndrome de estrés biológico (Jácome, 2015; Szabo et al., 2017). El G.A.S. afecta a todo el organismo y resulta en un conjunto de modificaciones biológicas, las cuales son responsables de distintas manifestaciones sintomáticas funcionales y orgánicas. Los órganos principales que ayudan a la adaptación de las modificaciones que se producen en el interior y exterior del cuerpo, son las glándulas endocrinas y el sistema nervioso. El G.A.S. sigue un patrón de reacción básico que siempre es el mismo, no importando el agente que produce estrés (Jácome, 2015; Tan & Yip, 2018).

De manera concreta el G.A.S. consiste en una respuesta que consta de tres fases o etapas, conocidas como fase de alarma, de resistencia y de agotamiento

(Rom & Reznick, 2016; Tan & Yip, 2018; Tonhajzerova & Mestanik, 2017). La fase de alarma inicia cuando se presenta un estresor, y se da como una forma de “avisar” su presencia, en ese momento la secreción de corticoides en la sangre sube rápidamente, con la finalidad de poner en un estado de alerta a la persona. En la fase de resistencia se mantiene la activación fisiológica para adaptarse al estresor, si se supera, el organismo estabiliza su función a niveles casi normales, y la secreción de corticoides desciende. Sin embargo, cuando hay una exposición continua del organismo al estrés, y si no cuenta con los recursos para imponerse al estresor pasa a la fase de agotamiento. En la fase de agotamiento disminuye el nivel de energía, pierde su capacidad de activación o adaptación y provoca diversos síntomas como fatiga, ansiedad y depresión, al permanecer mucho tiempo en esta fase aparecen las enfermedades (Bértola, 2010; Lipp & Lipp, 2019; Naranjo, 2009).

Este modelo distingue dos tipos de efectos del estrés, “austress” (efectos deseables) y “distress” (efectos indeseables). Por lo tanto, el estrés no solo es negativo, también puede ser positivo. En el caso del “austress” las respuestas del organismo son naturales y no tienen consecuencias, en el caso del “distress” las respuestas intensas y prolongadas a las demandas son excesivas y superan la adaptación del organismo (McCarty, 2016; Szabo et al., 2017).

En general, desde la perspectiva biológica el estrés es una respuesta fisiológica del organismo que involucra reacciones biológicas y físicas provocadas por los agentes estresantes (Epel et al., 2018). Estas respuestas de estrés tienen la finalidad de adaptar el cuerpo al cambio y mantener la homeostasis, por lo que se experimenta estrés cuando no se puede mantener o recuperar este equilibrio (Durán, 2010).

## **Respuesta fisiológica**

Respecto a la respuesta fisiológica del estrés, la homeostasis tiene un papel primordial, donde los dos sistemas involucrados en el mantenimiento de la homeostasis (equilibrio del organismo) son el Sistema Nervioso (SN) y el Sistema Inmune (SI). El Sistema Nervioso Central (SNC) tiene un efecto modulador sobre el SI y esta mediado por el eje hipotálamo-hipofisario-adrenal (HPA), así como la médula suprarrenal (Solano & Velásquez, 2012). En concreto, cuando hay un desequilibrio en la homeostasis derivado de un evento estresante existe una respuesta del sistema de estrés, este sistema de estrés está ubicado en el Sistema Nervioso Central y Periférico, se activa ante un factor estresante para restablecer la homeostasis por medio de respuestas adaptativas conductuales y físicas (Varvogli & Darviri, 2011). Estas respuestas pueden disminuir velozmente y el cuerpo recupera el equilibrio rápidamente (Plarre et al., 2011). Y es conocida como estrés agudo, caracterizado por que proporciona mayor recurso energético (Russell & Lightman, 2019).

Si este sistema de estrés se activa constantemente y no tiene un funcionamiento adecuado, afectará el crecimiento, el desarrollo, el comportamiento y el metabolismo, lo que podría inducir a presentar trastornos agudos y crónicos (Chrousos, 2009), tales como enfermedades, alteraciones neuroendocrinas y problemas en el sistema cardiovascular e inmunológico, y en general existe un mayor riesgo de mala salud (O'Connor et al., 2021).

De manera específica, la respuesta fisiológica al estrés se refleja por la activación del eje HPA (Fosnocht & Briand, 2016), su activación se da por la hormona secretada a nivel hipofisario, la adrenocorticotropina (ACTH), esto como

resultado de la estimulación de la hormona corticotropina (CRH) y la arginina vasopresina (AVP) a nivel central. La CRH es liberada después del estrés agudo y produce una situación de alerta, lo que finalizará con la secreción de tres hormonas principales, adrenalina, noradrenalina y cortisol en la glándula suprarrenal (Maidana, Bruno, & Mesch, 2013; Solano & Velásquez, 2012). Específicamente, el cortisol se ha convertido en un marcador biológico comúnmente empleado para analizar las diferencias de la respuesta al estrés en las personas (Gómez, Cucio, & Benjumea, 2016), es un indicador fiable del estrés fisiológico (Aguilar et al., 2014; Camacho-Gutiérrez, Vega-Michel, Ortiz-Valdez, & Batiz-Flores, 2017) y es la hormona más representativa para evaluar el eje HPA (Morera, Tempesti, Pérez, & Medrano, 2019).

El cortisol tiene un ritmo circadiano muy característico, en personas con un periodo de sueño/vigilia estable, la concentración plasmática de cortisol es más alta durante los 30 min al despertar (8:00 a.m.) y es seguido por un descenso abrupto inmediato y luego gradualmente durante el resto del día, hasta llegar a un mínimo durante la primera o segunda hora de sueño, posteriormente los niveles suben gradualmente para volver a un máximo al despertar (Aguilar et al., 2014; Hernández-Quinceno et al., 2016; Maidana et al., 2013; Stalder et al., 2016).

A pesar de que el cortisol es el biomarcador de estrés más útil para su estudio, el modelo sobre la respuesta al estrés que propuso Selye ha sido criticado por ignorar el elemento psicológico, específicamente en los términos de la valoración de las demandas y la mediación del proceso de estrés (Wethington, 2016). De ahí la importancia de obtener datos psicológicos que ayuden en la interpretación de las respuestas del estrés (Allen et al., 2014). Además, las

diferencias individuales en la respuesta al estrés también influyen en la adaptación, es decir, la capacidad que tiene el organismo para adaptarse al entorno, y esta capacidad es beneficiada o mermada por la información adquirida de situaciones estresantes pasadas. Por lo tanto, el incluir las diferencias individuales puede aportar a la comprensión del contexto ante la respuesta al estrés, los mecanismos fisiológicos reguladores, las características personales y conductuales (Tonhajzerova & Mestanik, 2017). A pesar de ello, el concepto de estrés como una respuesta es ampliamente retomado y eje central en los estudios fisiológicos sobre estrés (Godoy et al., 2018).

### **Modelo social**

El modelo social que retoma el estrés como un estímulo, se propuso como una manera de subsanar las “limitaciones” en cuanto al concepto de estrés solo como una respuesta biológica, la cual desencadena una enfermedad, para ello, se investigó cómo se relacionan las variables ambientales con el momento en que inicia una enfermedad, y señalan que el estrés social es el factor principal a este inicio, es decir, la aparición de las enfermedades se producen por las alteraciones ambientales significativas que requieren cambios importantes para las personas, por lo tanto, los factores ambientales, específicamente los eventos sociales que alteren la estabilidad de las personas aumenta la probabilidad de que la resistencia corporal a la enfermedad disminuya (Rahe et al., 1964). No obstante, es importante evaluar la exposición a estos factores estresantes, como las características de los eventos, la gravedad, el momento en que sucedió, la cronicidad de los eventos y

luego entonces se conocerá el riesgo para desarrollar una enfermedad (Wethington, 2016).

Para poner a prueba este modelo, se propuso realizar una estimación de la magnitud de los eventos sociales por medio del desarrollo de una escala (escala de reajuste social), y observaron que solo algunos de los eventos negativos o estresantes fueron socialmente indeseables (Lipp & Lipp, 2019). Sin embargo, un tema común de todos los eventos de la vida fue que, la aparición de cada evento se asoció con una conducta adaptativa o de afrontamiento por parte de las personas. Por lo tanto, desde este modelo social definen los factores del estrés social como el conjunto de circunstancias que signifique o requiera de un cambio en el patrón de vida del individuo (Holmes & Rahe, 1967).

En este modelo, para el estudio del estrés se destaca la descripción y evaluación de las situaciones o eventos que provocan estrés, estas situaciones son conocidas como estresores (Epel et al., 2018). Desde este modelo, los eventos de la vida entre los que se encuentran el divorcio y el cambio de casa son capaces de cambiar los patrones de vida y generar sentimientos negativos, se diferencian de los eventos diarios porque estos últimos son eventos menores que desaparecen en uno o dos días (Wethington, 2016). Por otro lado, los sucesos vitales son experiencias objetivas que provocan un reajuste en la conducta de las personas y el cambio vital son situaciones estresantes extremas (por ejemplo, catástrofes naturales y situaciones traumáticas) (Sandín, 2003). Estos sucesos se relacionan en su mayoría con los roles sociales y principalmente con las dificultades interpersonales como en el trabajo, el matrimonio, en su vida social y de género (Sandín & Chorot, 2017). Por lo tanto, el estudio de los aspectos sociales del estrés

contribuye en el conocimiento de la vida social y la mejora de la calidad de vida de las personas (Sandín, 2003).

Sin embargo, al igual que en la perspectiva de Selye sobre el estrés biológico, este modelo también fue criticado porque afirmaban que no todas las personas consideran como estresores las mismas situaciones debido a las diferencias individuales (Arias, 2012), un mismo suceso vital puede provocar un estrés elevado para unas personas, pero para otras no, por lo que la información que se recaba puede ser contradictoria, o la ocurrencia de un evento diario puede informarse como un evento vital (Wethington, 2016).

### **Modelo psicológico o estrés como proceso**

El modelo psicológico surgió debido a que se comenzó a argumentar que las personas difieren en las motivaciones y en la manera en cómo manejan tales motivaciones, lo que imposibilita definir o señalar una situación de estrés general, como el modelo social afirmaba. Por lo tanto, el estrés no podía ser definido como un estímulo (factor estresante) o una respuesta fisiológica, sino como una variable interviniente para lo cual proponen el “estrés psicológico” y señalan que el estrés se produce cuando una situación amenaza el logro de algún objetivo (Lazarus et al., 1952). Lazarus y Folkman (1984) desarrollaron el modelo transaccional del estrés el cual explica que el estrés no es solamente un evento externo, sino una relación particular entre la persona y su entorno, la cual evalúa como agotadora o que excede sus propios recursos y su bienestar es puesto en peligro. En este modelo se propone que las personas pueden concebir una situación como una amenaza o como un desafío, por lo que la evaluación cognitiva es la pieza central para explicar

el estrés, es decir, la evaluación que hacen las personas de la relación entre el ambiente, sus demandas y agentes personales (por ejemplo, creencias, compromisos, objetivos) (Rodríguez et al., 2016; Rom & Reznick, 2016). Respecto a esto, se identifican tres tipos de evaluación, en la evaluación primaria se evalúa si la situación es relevante para los valores de la persona, para las creencias sobre el mismo y el mundo, y/o si es un obstáculo para cumplir con sus objetivos. Algunas de las preguntas que las personas se formulan en esta valoración es ¿tengo algún objetivo en juego, o está alguno de mis valores nucleares comprometidos o amenazados? En caso de una respuesta afirmativa, la siguiente pregunta sería ¿qué podría pasar? Si la respuesta a la valoración fundamental es no, no se considera la transacción importante para el bienestar y no se producirá estrés, si se valora que lo que está ocurriendo es una condición de estrés, las alternativas transaccionales serán de daño/perdida, amenaza o desafío. Esto lleva a la evaluación secundaria que es el proceso cognitivo-evaluador que realiza la persona en relación con lo que puede hacer sobre la situación estresante, es decir, la persona afronta la situación de estrés y, por último, la reevaluación donde se evalúa el éxito del afrontamiento y se corrigen las evaluaciones previas (Folkman, 2010; Rodríguez et al., 2016).

De manera general, los constructos principales del estrés psicológico son la evaluación cognoscitiva y el afrontamiento (Arias, 2012), es decir, primero la persona valora si la situación es dañina o no, para después valorar lo que puede hacer para afrontar dicha situación (Jiménez-Torres et al., 2012; Naranjo, 2009). Por lo que, este modelo explica que ante una situación las personas valoran si el evento amenaza su integridad, y si es así, evalúa las estrategias de afrontamiento con que

cuenta. Pero, es importante señalar que, las personas son diferentes en términos de la forma en que interpretan los desafíos, por lo que es impreciso evaluar el estrés solo sobre la base de los eventos que ocurren en su vida (Lipp & Lipp, 2019). Por lo que, se ha señalado que es necesario mejorar la manera en que se mide el estrés, tener un lenguaje común de estrés, y tener modelos de estrés más complejos y precisos (Epel et al., 2018).

### **Modelo transdisciplinario**

Epel et al. (2018) proponen un modelo transdisciplinario de estrés, donde sugieren cómo los factores contextuales individuales (edad y personalidad) y ambientales (nivel socioeconómico y la exposición histórica a factores de estrés), y los procesos de estrés (respuestas fisiológicas, neuronales y periféricas) interactúan a lo largo de la vida y que dan como consecuencia enfermedades a largo plazo. También se explica que existen factores contextuales involucrados en la vulnerabilidad de un individuo al estrés. La persona también experimenta factores estresantes en el contexto de sus propias experiencias de vida, como la exposición acumulada de estrés, es decir, tener una historia grave de exposición a factores estresantes (estrés traumático experimentado en la infancia) o estar bajo estrés crónico en la actualidad afecta en gran medida la probabilidad de estar expuesto a factores estresantes y desarrollar respuestas desadaptativas al estrés agudo. En general, en el modelo transdisciplinario las respuestas psicológicas incluyen procesos cognitivos de valoración, y de anticipación y rumiación. Las respuestas afectivas al estrés por su lado incluyen respuestas emocionales, estados

motivacionales y esfuerzos para manejar la excitación afectiva y fisiológica (estrategias de regulación emocional y afrontamiento).

Como se observó, existen diferentes modelos enfocados al estudio del estrés tanto desde una perspectiva fisiológica como psicológica, sin embargo, también existen factores que modifican su consumo como es el caso del consumo de tabaco, por lo cual se revisará la relación entre el estrés y el consumo de tabaco.

### **Relación entre el estrés y el consumo de tabaco**

Los diferentes modelos antes revisados se han utilizado principalmente como marco teórico en el estudio del estrés, así también, se han retomado para conocer relaciones más complejas como con el consumo de tabaco, a continuación, se desarrollará como se ha estudiado la relación entre el estrés y el consumo de tabaco de acuerdo con los diferentes modelos.

Desde el modelo y la respuesta fisiológica del estrés, se ha examinado cómo la exposición a la nicotina afecta los niveles hormonales como el nivel de cortisol (Tweed et al., 2012), a partir de ello, se ha observado que la nicotina fumada provoca la liberación de la hormona adrenocorticotrópica (ACTH) que a su vez activa el eje HPA el cual es el responsable del aumento de los niveles de cortisol (Elbüken, 2020; Tweed et al., 2012). En este sentido, el eje HPA en las personas fumadoras tiene una alteración continua en la regulación del eje (Steptoe & Serwinski, 2016), respecto a esto, se han realizado numerosos estudios (Badrick et al., 2007; Cohen et al., 2019; Rohleder & Kirschbaum, 2006; Steptoe & Ussher, 2006) donde se ha encontrado que los fumadores tienen mayor nivel de cortisol en comparación con los no fumadores, así como respuestas cardiovasculares

atenuadas al estrés entre fumadores cuando se compara con los no fumadores (Phillips, 2016; Wiggert et al., 2016). Pero en otras investigaciones no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas al comparar estos dos grupos (Elbüken, 2020; Suzuki et al., 2016).

Así también, se han realizado estudios para conocer cómo es que afecta la cantidad de nicotina en los niveles de cortisol, y se pudo observar que fumar cigarrillos con alta concentración de nicotina producen un mayor aumento de cortisol en comparación con cigarrillos de baja concentración, sin embargo, también se observó que este aumento se presenta solo al fumar un cigarrillo, es decir, después del segundo cigarrillo fumado ya no se tiene el mismo efecto (Mendelson et al., 2008; Mendelson et al., 2005).

En cuanto al nivel de dependencia, Morris et al. (2016) examinaron la respuesta del eje HPA al inducir estrés en fumadores y encontraron que los fumadores con un nivel más bajo de dependencia a la nicotina mostraron un aumento en el nivel de cortisol ante la inducción de estrés, pero los fumadores con alta dependencia no mostraron tales cambios. Por otro lado, cuando se comparó a fumadores, exfumadores y no fumadores ante tres tareas de inducción de estrés, encontraron que solo en el grupo de exfumadores y no fumadores tuvieron un aumento significativo en el nivel de cortisol, mientras que en fumadores no hubo cambios (Ginty et al., 2014). Estos estudios nos hablan del desarrollo de la tolerancia y la desregulación del eje HPA, en este sentido, se señala que el consumo de tabaco crónico provoca una activación prolongada del Sistema Nervioso Autónomo, lo que causa una desregulación del sistema de estrés (Wiggert et al., 2016). Esta desregulación produce una hipersecreción de cortisol durante todo el

día y, por lo tanto, una desregulación en el sistema de estrés, lo que provoca que una persona ante una situación estresante sea más susceptible a mantener el hábito de fumar (Ginty et al., 2014).

De manera general se puede afirmar que la liberación de ACTH estimula la secreción de cortisol, y este es el principal marcador de estrés en humanos (Torres & O'Dell, 2016), el ACTH en fumadores aumenta entre 10-20 min después de iniciar a fumar y alcanza su máximo a los 60 min después de fumar (Bruijnzeel, 2012; Mendelson et al., 2005) en este sentido, los circuitos neuronales que están implicados en la regulación del estrés se activan durante el uso agudo de nicotina (Morris et al., 2016). De manera específica, la respuesta del eje HPA debido a la nicotina se da porque la nicotina tiene un efecto estimulante sobre la actividad del eje, lo que genera un aumento en los niveles de cortisol, es decir, la nicotina estimula los receptores colinérgicos hipotalámicos, esto provoca la liberación de la hormona liberadora de corticotropina (CRH) y estimula la secreción de la hormona ACTH de la pituitaria, lo que llevará a la liberación de cortisol (Elbüken, 2020).

Respecto al modelo social con el consumo de tabaco se ha señalado que las experiencias estresantes en la vida temprana se relacionan con un mayor consumo de alcohol y drogas, por ejemplo, en adolescentes se ha encontrado una relación positiva entre los eventos vitales y el consumo tabaco, es decir, experimentar un mayor número de sucesos vitales en etapas tempranas de la vida se relaciona con el consumo de tabaco (Villegas-Pantoja et al., 2014). De manera general, los eventos de la vida tienen que ver como un factor para el inicio del consumo (Lakunchykova et al., 2015), sin embargo, estos resultados no concuerdan en población adulta, donde se ha encontrado que los eventos de la vida estresantes

pueden ser factores protectores contra la probabilidad de fumar, lo cual es contrario a la creencia de que fumar es un mecanismo de afrontamiento para lidiar con el estrés (Tamers et al., 2015).

A pesar de lo anterior, muchos fumadores informan que fumar les ayuda a afrontar el estrés (Choi et al., 2015), y en la literatura científica (Buhelt et al., 2021; Kim & Lee, 2021; Schultz et al., 2022; Stubbs et al., 2017) se ha encontrado una relación entre el estrés y el consumo de tabaco. Al respecto, Schultz et al. (2022) realizaron un estudio para evaluar la intensidad de los eventos estresantes sobre el consumo de tabaco y el deseo de fumar, entre fumadores durante un intento para dejar de fumar. Los participantes se asignaron a uno de dos grupos (parche de nicotina y placebo), todos recibieron dos sesiones de asesoramiento para dejar de fumar y se obtuvieron autoinformes de su consumo de tabaco y eventos estresantes cuatro veces al día por tres semanas. Se encontró que el aumento en la intensidad de los eventos estresantes precede y promueven el consumo de tabaco.

Por otro lado, Carim-Todd et al. (2016) compararon a fumadores, no fumadores y fumadores regulares sin dependencia y encontraron que los fumadores reportaban mayor estrés que los no fumadores, además el hábito de fumar se relacionó con el estado emocional en los fumadores regulares no dependientes. Esto concuerda con el trabajo de Childs y de Wit (2010) donde encontraron que en fumadores diarios al inducir estrés aumentaron las puntuaciones de los efectos subjetivos de ansiedad, nerviosismo e irritabilidad, y disminuyó los efectos subjetivos de fumar como relajado y capacidad de concentración. Por lo tanto, se puede observar que las personas fumadoras tienen un mayor nivel de estrés y esto está relacionado con estados emocionales.

En cuanto a la relación entre estrés y consumo de tabaco desde el modelo psicológico, una línea de investigación que sobresale está relacionada con el estrés percibido (EP), donde se ha encontrado en estudios transversales que el EP se asocia con una mayor probabilidad de fumar, por ejemplo, Stubbs et al. (2017) señalan que en fumadores diarios el EP se relaciona con el consumo de tabaco, es decir, niveles altos de EP se asocian con una mayor probabilidad de fumar. Por otro lado, Lawless et al. (2015) realizaron un estudio donde uno de los objetivos fue determinar la relación entre el EP y la conducta de fumar de acuerdo con el género en fumadores diarios, los autores encontraron una asociación negativa y significativa entre el EP y el número de cigarrillos fumados al día en hombres. También se ha indicado que las personas con alto EP observan los eventos externos e internos con mayor angustia y, por lo tanto, fuman para evitar o escapar de ello, lo cual tiene que ver con los procesos afectivos y su regulación (Garey et al., 2016).

De acuerdo con lo revisado anteriormente, se puede señalar que para iniciar la respuesta al estrés primero se valora la situación y si se percibe como estresante se activa la respuesta psicológica (afrontamiento) y fisiológica (eje HPA) al estrés, la cual desencadenará la liberación de varias hormonas entre ellas el cortisol. Al tener una adecuada respuesta a la situación se logrará regresar a un estado de homeostasis. Esta respuesta es general en todos los organismos, pero existen factores que influyen en ella como el consumo de tabaco. En este sentido, se ha podido observar como la relación entre fumar y estrés, si bien ha sido clara en el sentido de que los fumadores refieren que fuman cuando están estresados con la finalidad de reducir el estrés, la evidencia en estudios experimentales muestra que

el fumar incrementa el estrés, por lo que se ha sugerido continuar con su estudio e incluir otras variables de la conducta de fumar como la abstinencia, con la finalidad de tener un mejor entendimiento de esta relación. Por lo que, en el siguiente capítulo se revisará la relación entre el estrés, el consumo de tabaco y la abstinencia de fumar.

### **Capítulo 3. Abstinencia del consumo de tabaco y estrés**

El objetivo del presente capítulo es conocer la relación entre el estrés, el consumo de tabaco y la abstinencia de fumar. En un primer momento, se describirá la neurofisiología del síndrome de abstinencia, así como los efectos en las personas. Posteriormente se conocerá específicamente la relación de la abstinencia con el estrés evaluada por mediciones fisiológicas y psicológicas.

#### **Abstinencia del consumo de tabaco**

Un cigarro contiene más de 7000 sustancias que son aspiradas en cada fumada, estas sustancias se pueden dividir en dos fases: fase gaseosa y fase sólida o particulada, dentro de fase sólida se encuentra la nicotina (Martín et al., 2004). La nicotina se absorbe principalmente por inhalación en los pulmones (de un 70% a un 90%), por la mucosa nasal y los plexos sublinguales (4% a 40%), así también puede absorberse a través de la piel, una vez que la nicotina entra a la circulación arterial se mueve rápidamente de los pulmones al cerebro (Aguilera & Quintero, 2015; Benowitz, 2010), en total, el tiempo que tarda la nicotina en llegar al cerebro son 7 segundos aproximadamente (Garrido et al., 2012). Al llegar al cerebro, actúa sobre el Sistema Nervioso Central y el Sistema Nervioso Autónomo, en este sentido, la nicotina se une a los receptores colinérgicos nicotínicos (nAChR) (Aguilera & Quintero, 2015), esto genera una reacción que tiene como efecto la liberación de neurotransmisores entre ellos la dopamina principalmente, que está relacionada con las experiencias placenteras y los efectos reforzantes de la nicotina (Aguilera & Quintero, 2015; Benowitz, 2010). En este sentido, la nicotina es la responsable de mantener el consumo de tabaco y desarrollar la dependencia (Dawkins, 2013). Por

otro lado, cuando las personas intentan dejar de fumar y por lo mismo se deja de administrar la nicotina, provoca una excesiva excitabilidad del sistema colinérgico nicotínico lo que produce un malestar en las personas, entre los eventos producidos por la falta de nicotina está la liberación de corticotropina extra-hipotalámica, la cual estimula la liberación de esta en la amígdala produciendo mayor estrés y ansiedad (Aguilera & Quintero, 2015).

Los malestares generados por la falta de nicotina se deben al síndrome de abstinencia, el cual se ha definido como el conjunto de síntomas y signos tanto físicos como psicológicos que aparecen al interrumpir o reducir el consumo de tabaco (Corvalán, 2017). Sin embargo, los efectos de la abstinencia tienen diferentes orígenes, los cuales pueden ser la propia abstinencia de nicotina, los efectos de compensación relacionados a la nicotina, los factores psicológicos que pueden ser expectativas de los efectos de la abstinencia, y efectos preexistentes que fueron suprimidos por el consumo de tabaco (Leventhal et al., 2010).

Los síntomas de abstinencia más característicos que se presentan son deseo de fumar, ansiedad, irritabilidad, incremento del apetito, alteración del sueño, dificultad para concentrarse y disminución de la frecuencia cardíaca por mencionar algunos, los cuales pueden alcanzar su punto máximo de intensidad durante la primera semana del cese, pero pueden permanecer durante varias semanas (Nakajima & al'Absi, 2014; Pastor et al., 2013). De acuerdo con el DSM-5 los síntomas de abstinencia (irritabilidad, frustración o rabia, ansiedad, dificultad para concentrarse, aumento del apetito, intranquilidad, estado de ánimo deprimido e insomnio) aparecen en las primeras 24 horas después del cese o reducción del consumo de tabaco, y provocan un malestar o deterioro significativo en el área

social, laboral u otras (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). Estos síntomas de abstinencia, se pueden desencadenar por la presencia de estímulos externos (por ejemplo, amigos que fuman, una actividad, un lugar, beber café), o internos (por ejemplo, emociones negativas como la tristeza, el enojo, o el estrés) (Aguilera & Quintero, 2015), lo que corresponde a los principios del condicionamiento clásico, debido a que los factores internos y externos actúan como señales para el consumo y aprender a responder ante estas señales, es decir, las persona asocian estos factores con su consumo (Dawkins, 2013).

Como se pudo observar, diferentes factores están implicados en la abstinencia de fumar, que van desde lugares, personas, actividades, hasta estados de ánimo, lo cuales se relacionan con el consumo de tabaco. Por otro lado, se ha podido observar que la combinación de estrés y consumo de tabaco aumenta las respuestas de estrés como las medidas cardiovasculares, lo cual exacerba los malestares en respuesta a esta combinación (Kotlyar et al., 2017), estos malestares podrían ser un factor para mantener el consumo de tabaco, y estar relacionados con la abstinencia de fumar.

### **Estrés y su relación con la abstinencia del consumo de tabaco**

Existen diferentes obstáculos para dejar de fumar, uno de ellos es el estrés (DiGiacomo et al., 2007; Stubbs et al., 2017; Zwar et al., 2014), respecto a esto Skov-Ettrup et al. (2017) encontraron que los fumadores que esperan estar más estresados al no fumar tienen una menor probabilidad de dejar de fumar, por lo que, un determinante para dejar de fumar puede ser un intento previo fallido para dejar de fumar. Esto también se ha observado en personas que buscan tratamiento para

dejar de fumar, ya que un mayor nivel de EP se relaciona con la dificultad y las barreras para dejar de fumar (Garey et al., 2016; Robles et al., 2016), esta relación se puede deber a que las personas evitan o escapan de ciertas experiencias relacionadas con sus intentos previos, por ejemplo, los síntomas de abstinencia.

Respecto a lo anterior, un estudio de laboratorio que se realizó para conocer cómo es que el estrés afecta los síntomas de abstinencia, donde los fumadores completaron dos sesiones de laboratorio de inducción de estrés, en la primera los participantes fumaban de manera habitual, posterior a la sesión se asignaron a uno de dos grupos (bupropión o placebo), 14 días después de iniciar el tratamiento y una vez que dejaron de fumar repitieron la sesión de inducción de estrés. Se encontró que al inducir estrés los fumadores tienen un aumento en el deseo de fumar, los síntomas de abstinencia y la angustia (Kotlyar et al., 2011). Resultados similares se encontraron en un estudio donde se retomaron datos de una evaluación inicial dentro de un tratamiento para dejar de fumar, y se encontró que el EP se relaciona con los síntomas de abstinencia de nicotina, los cuales se asemejan a los síntomas de estrés (Lawless et al., 2015).

Por lo anterior, se puede observar que el estrés es un factor que se relaciona con los síntomas de abstinencia, lo cual puede dificultar el abandono. Pero, también se ha señalado que el estrés es un factor que disminuye la capacidad de resistir las ganas de fumar cuando los fumadores se encuentran en abstinencia, esto se observó en un estudio de McKee et al. (2011), donde desarrollaron un modelo de laboratorio para examinar si el estrés reduce la capacidad de resistir fumar el primer cigarro, participaron fumadores privados de nicotina durante la noche (15 horas aproximadamente), acudieron a dos sesiones de laboratorio de inducción de estrés

(estrés o imágenes neutrales) en dos días separados, en estas sesiones se les insertó una cánula intravenosa para obtener muestras de sangre durante toda la sesión y se evaluó el deseo de fumar, el estado emocional actual, la satisfacción, recompensa psicológica, mareos, alivio del deseo y el disfrute de las sensaciones de las vías respiratorias relacionadas con fumar. Posterior a la sesión de inducción se les dio la opción de iniciar una sesión de autoadministración de tabaco o retrasarla hasta 50 min a cambio de un refuerzo monetario de tres niveles. Encontraron que, en las personas que visualizaban las imágenes estresantes en la sesión de inducción de estrés, se debilitaba su capacidad para resistirse a fumar, fumaban con mayor intensidad y percibieron mayor recompensa y satisfacción por fumar, y concluyeron que el estrés facilita la caída de fumar en el contexto de un estudio de laboratorio, y esto se debe a la reactividad al estrés, es decir, debido a los efectos de las respuestas subjetivas y neuroendocrinas que aumentan la probabilidad de fumar.

En esta misma línea sobre la asociación entre el estrés y la caída de fumar, Cambron et al. (2019) examinaron la asociación entre el estrés y la caída mediante medidas momentáneas, así como los factores desencadenantes de tales caídas. El estudio se realizó en fumadores que intentaban dejar de fumar por medio del empleo de parches de nicotina y 6 sesiones de consejo breve. Se evaluó en 6 ocasiones (1 semana antes de dejar de fumar, el día que dejaron de fumar y 1, 2, 4 y 26 semanas después del cese) su consumo de tabaco, el estrés, afecto negativo, urgencia de fumar, abstinencia, la dificultad para concentrarse, las expectativas de afrontamiento y las expectativas de resultado. Los resultados mostraron que el estrés se asoció positivamente con el afecto negativo, la urgencia de fumar, la

autoeficacia de la abstinencia, la motivación para dejar de fumar, la dificultad para concentrarse, las expectativas de afrontamiento y las expectativas de resultado, los cuales son algunos desencadenantes del consumo de tabaco. Esta asociación aumentó el riesgo de caída en las personas que querían dejar de fumar.

Por otro lado, Nakajima et al. (2020) exploraron la relación entre el estrés y la abstinencia de fumar en tiempo real por medio de sensores móviles, una de las hipótesis planteadas fue que un mayor nivel de estrés provocaría una caída. Participaron fumadores que tenían un fuerte deseo para dejar de fumar y fueron instruidos en la utilización de los sensores que recopilaban diferentes datos, el AutoSense recopiló datos fisiológicos (índices de estrés, frecuencia cardíaca, deseo de fumar y primera caída) durante 4 días continuos (24 h antes de dejar de fumar y 72 h después de dejar de fumar) y por medio de la evaluación ecológica momentánea se evaluó el estado de ánimo, síntomas de abstinencia y el consumo de tabaco. Todos los participantes establecieron un día para dejar de fumar, el periodo de abstinencia tuvo una duración de 72 h y se les instruyó a asistir al laboratorio todos los días para recibir apoyo psicosocial. Se encontró que la mayoría de los participantes tuvo caídas, entre los factores relacionados a la caída se encontró el aumento del estrés, de igual forma, se observó que este estrés disminuyó después de la caída, este cambio en el estrés lo explican por la asociación negativa con las puntuaciones del deseo de fumar antes y después de la caída.

En los estudios anteriores (Cambron et al., 2019; McKee et al. 2011; Nakajima et al., 2020) se observó que las personas que experimentan estrés tienen menor capacidad para mantener la abstinencia, así también el estar estresadas y

enfrentarse a un desencadenante de consumo, puede aumentar el riesgo de caída e incrementar de manera considerable su consumo de tabaco, por lo que el estrés tiene un papel central en el proceso de caída.

Así como las investigaciones han mostrado una relación entre el estrés con las caídas, también se ha observado que la exposición a situaciones estresantes provoca la recaída de fumar, en este sentido, Ray et al. (2013) realizaron un estudio donde participaron fumadores diarios que pasaron por sesiones experimentales donde se presentaban imágenes (estrés y neutra) por 5 minutos con un guion grabado que narra cada una de las condiciones (neutra o estresante), los participantes se asignaron a dos grupos, uno recibía vareniclina para dejar de fumar y el otro grupo placebo. Encontraron que, al comparar la condición estresante contra neutra, en la condición estresante existió un aumento de la urgencia de fumar, el estado de ánimo negativo, el miedo y la ira, así como una disminución del estado de ánimo positivo y relajación. Pero la vareniclina en comparación con el placebo disminuyó el deseo de fumar al inicio y durante la sesión experimental. Sin embargo, después de la inducción de estrés no se encontró el mismo efecto. Por lo que, la exposición al estrés tiene un efecto sobre el deseo de fumar, lo que aumenta la probabilidad de recaída. En esta misma línea sobre la recaída de fumar, Nakajima y al'Absi (2012) realizaron un estudio con el objetivo de conocer los factores que predicen la recaída de fumar en hombres y mujeres, para lo cual reclutaron a fumadores, los cuales respondieron una evaluación inicial que incluía datos sobre la historia de consumo, rasgo del estado de ánimo, EP y motivos para fumar, así también, se obtuvieron muestras de saliva y aliento. Posterior a ello, los participantes establecían una fecha para dejar de fumar y debían permanecer en

abstinencia 24 h sin ningún tipo de apoyo, y durante este periodo completaron una sesión de laboratorio sobre estrés. Se realizaron sesiones de seguimiento a los 3, 6, 9 y 12 meses después de su fecha para dejar de fumar. Se encontró que, las tasas de recaída entre hombres y mujeres fueron similares, pero los factores que predijeron la recaída en el seguimiento a 12 meses en las mujeres fueron, los síntomas depresivos, ansiosos, el enojo y el EP, mientras que, en los hombres únicamente aliviar el deseo de fumar.

Así como el estrés se relaciona con la caída de fumar, también es un factor importante para la recaída, es decir, se pudo observar (Nakajima & al'Absi, 2012; Ray et al., 2013) que el estrés aumenta de manera importante el deseo de fumar y además es un predictor de la recaída de fumar, lo cual sería una dificultad más para las personas que quieren dejar de fumar.

Respecto a los estudios que analizan la asociación entre el estrés y los intentos para dejar de fumar, se ha identificado que un obstáculo al realizar un intento es el estrés, ya que las personas informan que fumar les ayuda a afrontar el estrés (Choi et al., 2015). En este sentido, se ha encontrado que las personas que no tuvieron éxito al dejar de fumar tenían mayor probabilidad de presentar un nivel de estrés alto (Slopen et al., 2013). Por otro lado, en un estudio que analizó la asociación entre un intento para dejar de fumar y los niveles de estrés, a partir de una encuesta de salud donde se indagó por medio de preguntas sobre su conducta de fumar y nivel de estrés. Se encontró que las personas que dejaron de fumar disminuyeron la probabilidad de presentar estrés en comparación con aquellas que no han intentado dejar de fumar (Kim et al., 2019). Así también, Hajek et al. (2010) realizaron un estudio para conocer en qué dirección dejar de fumar afecta los niveles

de estrés, y si el estrés y la creencia de que fumar es un recurso de afrontamiento contribuyen a dicha relación, participaron fumadores que se recuperaban de un infarto al miocardio o ingresados por una cirugía de arterias coronarias. En el ingreso se aplicó una encuesta donde incluyeron la pregunta ¿fumar te ayuda a afrontar el estrés? y ¿cuánto estrés hay en su vida en este momento, dejando de lado su condición de salud? Se realizó un seguimiento a los 12 meses donde se incluyeron las mismas preguntas. Se encontró que no hubo diferencias entre los abstinentes y los que continuaron fumado en el nivel de estrés inicial, ni en la percepción de que fumar ayuda a afrontar el estrés. En el seguimiento a 12 meses, las puntuaciones de estrés fueron significativamente más bajas en las personas que permanecieron en abstinencia. Por lo que, las personas que mantuvieron la abstinencia a largo plazo experimentaron una reducción en los niveles de estrés.

Estos resultados fueron obtenidos mediante una encuesta, sin embargo, también se han encontrado resultados similares en el contexto de un tratamiento.

Resultados similares se encontraron en el estudio de Pawline et al. (2015) donde evaluaron los cambios en los niveles de estrés, ansiedad y depresión, los cuales dificultan el abandono del consumo de tabaco, durante un tratamiento para dejar de fumar. Los fumadores recibieron 4 sesiones grupales y evaluaron los tres factores en tres momentos (al inicio, a la mitad del tratamiento y al final del estudio- 6 meses). Encontraron que tanto el nivel de estrés, ansiedad y depresión disminuyeron significativamente durante el transcurso del tratamiento hasta el seguimiento.

Así como los estudios anteriores (Hajek et al., 2010; Kim et al., 2019; Pawline et al., 2015) han encontrado una disminución del estrés en personas que han dejado

de fumar, una revisión sistemática encontró resultados similares, en el cual comparaban a personas que dejaron de fumar y fumadores actuales. Y se encontró que las personas que dejaron de fumar tenían una disminución significativa del estrés (Taylor et al., 2014). Por lo tanto, se puede señalar que existe una reducción del estrés después de dejar de fumar (Hajek et al., 2010; Parrott & Murphy, 2012; Zarghami et al., 2018).

Así también, la relación entre el estrés y la abstinencia a la nicotina se ha estudiado a nivel fisiológico, en busca de tener una evaluación más objetiva, respecto a esto, se han realizado estudios donde se ha encontrado que durante la abstinencia de nicotina existe un aumento de la presión arterial y los niveles de cortisol (Ashare et al., 2016; Torres & O'Dell, 2016; Wong et al., 2014), esto sucede porque las personas que se encuentran en abstinencia no responden de manera adecuada al estrés, ya que no cuentan con los recursos de afrontamiento y su sistema de estrés no se activa (por la exposición prolongada de nicotina) experimentando mayor nivel de estrés (Wardle et al., 2011).

Para conocer la relación entre la abstinencia y los niveles de cortisol, se han realizado diferentes estudios, por ejemplo, en estudios de laboratorio sobre inducción de estrés se han encontrado resultados contrarios, por un lado, durante la abstinencia (por lo menos 12 h) se encontraron niveles más bajos de cortisol en abstinentes comparándolo con los fumadores (Wong et al., 2014), mientras que en el estudio de Wardle et al. (2011) se encontró niveles más bajos de cortisol en fumadores comparándolo con abstinentes (por lo menos 12 h). Respecto a la recaída de fumar y el cortisol, un estudio evaluó la respuesta de los fumadores al estrés agudo, tanto en un periodo de abstinencia como durante el consumo habitual

de tabaco en fumadores interesados en dejar de fumar, donde todos realizaron dos sesiones de laboratorio, en la primera los participantes fumaban un cigarro antes de la sesión, y en la segunda los fumadores debían estar en abstinencia durante 48 h antes de la sesión, en ambas sesiones se realizó una tarea de inducción de estrés y se recolectaron muestras de saliva así como medidas de autoinforme de ansiedad y abstinencia en cuatro momentos, al inicio del estudio, después de la inducción de estrés 1 (hablar en público y aritmética mental), inducción de estrés 2 (dolor) y 20 min después. Después de las sesiones, asistieron a 4 visitas semanales posteriores al cese, se evaluaron las medidas bioquímicas y un autoinforme de fumar y deseo. Se encontró que niveles más altos de cortisol se relacionaron con el deseo de fumar, y predicen la recaída temprana de fumar en las mujeres, pero no en los hombres (al'Absi et al., 2015).

En general, se puede señalar que el estrés está relacionado de manera importante con la abstinencia del consumo de tabaco, esta relación se ha podido observar tanto de manera fisiológica como psicológica en diferentes estudios (Kotlyar et al., 2011; Lawless et al., 2015; Wardle et al., 2011; Wong et al., 2014), así también, se pudo observar que el estrés es un factor de riesgo importante tanto de la caída como la recaída de fumar (al'Absi et al., 2015; Cambron et al., 2019; Nakajima et al., 2020; Nakajima & al'Absi, 2012; Ray et al., 2013; McKee et al. 2011). A pesar de lo anterior, afrontar el estrés puede ser un componente importante para mantener la abstinencia, respecto a esto Nohlert et al. (2018) evaluaron los aspectos de las capacidades autopercebidas que pueden afectarse durante un tratamiento para dejar de fumar, y encontraron que la percepción de manejar el estrés y el estado de ánimo depresivo fueron predictores de la abstinencia a 12 meses. Así

también, el apoyo social es un factor de protección frente al estrés y por lo tanto un predictor del éxito del abandono del consumo de tabaco (Creswell et al., 2015). Por lo que, en el siguiente capítulo se revisará de manera más amplia la gestión del estrés, así como el efecto que tiene sobre el PC, la abstinencia y la recaída durante el proceso para dejar de fumar.

#### **Capítulo 4. Gestión del estrés durante el intento para dejar de fumar**

En este capítulo se revisará la gestión del estrés y el efecto que tiene sobre el PC, la abstinencia y la recaída de fumar durante el proceso para dejar de fumar. Para lo cual, primero se describirá en qué consiste la gestión del estrés, para posteriormente revisar la manera en cómo se emplea en los tratamientos para dejar de fumar y el efecto que tiene sobre estos.

La gestión del estrés es un enfoque preventivo y esencial para evitar enfermedades (Romas & Sharma, 2017), las cuales son ocasionadas por estrés crónico el cual es prolongado y persistente (Starcke & Brad, 2012). Sin embargo, a pesar de que muchas de las situaciones que se viven en la cotidianidad son estresantes y no siempre resultan sencillas de evitar, se puede desarrollar un afrontamiento adecuado ante tales situaciones en cualquier etapa de la vida (Aldwin, 2012; Ministerio del interior, 2014). Por lo que una manera en que se ha tratado de afrontar para reducir el estrés es por medio del control, manejo o gestión del estrés, en este sentido, se han realizado estudios (Hammerfald et al., 2006; Mann & Contrada, 2015; Moeini et al., 2018) que investigan acerca de las técnicas para la gestión del estrés, así como su efectividad. Por ejemplo, Miedziun y Czeslaw (2015) realizaron un estudio para conocer las técnicas que se utilizan con mayor frecuencia en situaciones estresantes, así como su relación con el estrés subjetivo. Para lo cual, se les pidió a 100 personas responder un cuestionario sobre técnicas para la gestión del estrés y que incluía información acerca de la situación estresante, su frecuencia, la intensidad y un listado de técnicas utilizadas ante tales situaciones. Se encontró que una de las técnicas que más utilizan las personas fue la de resolución de problemas, y concluyeron que la mayoría de las personas pueden

manejar situaciones difíciles haciendo uso de varias técnicas, dependiendo de su nivel de estrés y acceso a la técnica. Por otro lado, Mann y Contrada (2015) señalan que las técnicas efectivas para el manejo del estrés se deben desarrollar, evaluar y perfeccionar de acuerdo con poblaciones específicas para lograr abordar problemas relacionados con el estrés. Y proponen como técnicas efectivas las que tienen como base el enfoque cognitivo conductual, entre las que señalan la técnica de relajación muscular, la respiración y las imágenes guiadas.

Asimismo, en la literatura científica se ha evaluado la efectividad que tiene la gestión del estrés para la reducción de este, tanto en personas que se encuentran en un ambiente de trabajo laboral (Limm et al., 2010), con alguna enfermedad física (Ahmadi et al., 2020), como en personas con uso de sustancias (Moeini et al., 2018). En cuanto al consumo de tabaco, las técnicas para la gestión del estrés se implementan para aliviar el estrés y evitar que las personas fumen (American Thoracic Society, 2018).

Por lo tanto, se sugiere incluir en los tratamientos para dejar de fumar técnicas para la gestión del estrés con la finalidad de aumentar su efectividad, debido a la relación del estrés con el consumo de tabaco, la abstinencia y la recaída de fumar en el contexto de un tratamiento (Japuntich et al., 2011; Kim et al., 2019; Nohlert et al., 2018; Pawline et al., 2015). Respecto a esto, las personas pueden aprender a afrontar el estrés fumando, por lo tanto, controlar el estrés es una clave para dejar de fumar y prevenir recaídas (Manning et al., 2005; Torres & O'Dell, 2016). Por tal motivo, se enfatiza que las personas que reciben una intervención para dejar de fumar deben ser entrenadas en la gestión del estrés con la finalidad

de aumentar las tasas de abstinencia en los tratamientos (Hobkirk et al., 2018; Lawless et al., 2015; Stubbs et al., 2017; Tsourtos & O'Dwyer, 2008).

En este sentido, Battalio et al. (2021) afirman la importancia que tiene el desarrollar intervenciones para dejar de fumar que proporcionen estrategias para abordar factores de riesgo, como el estrés, con la finalidad de mantener la abstinencia. También Schultz et al. (2022) señalan que debido a que los eventos estresantes se relacionan con una mayor probabilidad de fumar, los tratamientos deben enfocarse en reducir el efecto de los estresores. Por su parte, Kim y Lee (2021) señalaron que la consejería para dejar de fumar con gestión del estrés puede aumentar la probabilidad para dejar de fumar.

A partir de la importancia de incluir la gestión del estrés en los tratamientos para dejar de fumar, en la literatura científica (Bock et al., 2010; Park et al., 2014; Schuck et al., 2014; Tsourtos & O'Dwyer, 2008) se pueden encontrar diferentes estudios que desarrollan y evalúan intervenciones cognitivo-conductuales para dejar de fumar tanto en formato presencial como telefónico, dichas intervenciones incluyen un componente para la gestión del estrés, es decir, forma parte de la intervención para dejar de fumar. Por ejemplo, Schuck et al. (2014) realizaron un ensayo controlado aleatorio con el objetivo de evaluar si las emociones y el afrontamiento son mediadores que subyacen en la eficacia del asesoramiento telefónico para dejar de fumar. Los participantes fueron asignados aleatoriamente a dos grupos, uno recibió el asesoramiento cognitivo-conductual telefónico para dejar de fumar, y el otro solo un folleto de autoayuda. El asesoramiento consistía en hasta 7 llamadas durante 3 meses, se incluyó de ser necesario componentes como control de peso, gestión del estrés y del estado de ánimo, es decir, no todos los

participantes recibieron los componentes. Si los participantes fumaban más de diez cigarros al día se recomendaba TRN. El folleto incluía información sobre la dependencia a la nicotina, los beneficios de dejar de fumar, consejos sobre cómo iniciar y mantener la abstinencia, habilidades para evitar desencadenantes de fumar y estrategias para evitar una recaída. Se realizó una evaluación inicial y un seguimiento a los 12 meses, y se evaluaron las expectativas, autoeficacia, afecto negativo, EP, síntomas depresivos, la disposición a experimentar el deseo de fumar y la abstinencia. Se encontró que el grupo que recibió el asesoramiento telefónico informaron menos expectativas positivas, mayor autoeficacia, menor afecto negativo y mayor aceptación del deseo de fumar que el grupo que recibió el folleto de autoayuda, en el seguimiento. Y no hubo diferencias entre el grupo que recibió el asesoramiento telefónico y el grupo que recibió solo el folleto de autoayuda, en el EP ni síntomas depresivos, lo cual pudo deberse a que los componentes relacionados al manejo de los estados emocionales y gestión del estrés fueron opcionales y no todos los participantes los recibieron.

Por su parte, Tsourtos y O'Dwyer (2008) realizaron un estudio para evaluar la frecuencia y eficacia con la que los médicos sugieren el manejo del estrés como una estrategia para dejar de fumar, en personas que consumen tabaco y acuden a consulta médica. Participaron fumadores de dos regiones distintas, las cuales fueron asignadas según los datos del censo australiano, los índices socioeconómicos y los registros policiales como, área A (región en el área más desfavorecida de la zona metropolitana de Adelaida, Australia) y área B (región vecina más próspera), todos contestaron una encuesta durante una consulta médica donde se les sugirió dejar de fumar. Se realizó un seguimiento 12 meses

después de la consulta médica y se aplicó la encuesta inicial, a las personas que no habían dejado de fumar adicionalmente se les preguntó ¿cómo los eventos estresantes actuaron como una barrera para dejar de fumar en los últimos 6 meses? Los resultados mostraron que los fumadores del área B recibieron mayor asesoramiento sobre estrategias para controlar el estrés (como técnicas de relajación) comparado con los del área A (31% contra 23%). En este sentido, aunque el estrés se presentó en mayor medida como una barrera para dejar de fumar en el área A, había menor probabilidad de que los profesionales de la salud sugirieran estrategias para el control de estrés. Las personas del área B y que recibieron el asesoramiento sobre el manejo del estrés por su profesional de la salud, tenían una tasa de abstinencia de 25%, mientras que las personas del área A tenían una tasa de abstinencia del 0%.

Como se puede observar, a pesar de aplicar tratamientos para dejar de fumar que incluyen un componente para la gestión del estrés (Bock et al., 2010; Park et al., 2014; Schuck et al., 2014; Tsourtos & O'Dwyer, 2008) los estudios no informan sobre las técnicas específicas que aplicaron en el componente dirigido al estrés y la mayoría de los estudios no realizó una evaluación del estrés, con la finalidad de conocer si existieron cambios en esta variable al finalizar el tratamiento y durante el seguimiento y en el caso del estudio de Schuck et al. (2014) la gestión del estrés fue opcional.

Por otro lado, además de los tratamientos que incluyen un componente de gestión del estrés, se encuentran los estudios que realizan un entrenamiento en manejo del estrés de manera independiente del tratamiento para dejar de fumar, y evalúan las tasas de abstinencia. Estos estudios son ensayos controlados

aleatorizados, en este sentido, D'Angelo et al. (2005) examinaron el efecto del entrenamiento en manejo del estrés sobre las tasas de abstinencia a largo plazo entre mujeres fumadoras, se compararon dos grupos, el grupo 1 utilizó terapia de reemplazo de nicotina (TRN) y asesoramiento médico. El grupo 2 recibió el entrenamiento de manejo de estrés (psicoeducación, técnicas de relajación, reestructuración cognitiva, habilidades de comunicación, asertividad) y la TRN. Se evaluó el consumo de tabaco y el EP al inicio y final del tratamiento y dos seguimientos a los 2 y 12 meses. Se encontró que el EP disminuyó significativamente en ambos grupos al finalizar la intervención, pero al comparar los dos grupos no se encontraron diferencias. Así también, las tasas de abstinencia en el seguimiento a los 2 meses fueron de 26.2% contra 31.7% (grupo 1 contra grupo 2) y a los 12 meses fue de 18.5% para el grupo que recibió la TRN y asesoramiento médico y 20.7% para el que recibió el manejo de estrés, sin embargo, estos resultados no fueron significativos, por lo que, el manejo de estrés no aumentó significativamente las tasas de abstinencia.

Por otro lado, se han encontrado resultados contrarios donde, Yalcin et al. (2014) reportaron que las habilidades para el manejo del enojo y control de estrés pueden aumentar las tasas de abstinencia y evitar recaídas, para lo cual aplicaron un programa de cinco sesiones sobre el control de enojo y estrés al grupo experimental, algunas de las técnicas que se aplicaron fueron: psicoeducación, técnicas de relajación, reestructuración cognitiva. El programa inició dos días después de dar comienzo al tratamiento para dejar de fumar (el tratamiento para dejar de fumar fue igual al del grupo control). El grupo control solo recibió el tratamiento para dejar de fumar (consejería conductual, TRN y terapia

farmacológica no nicotínica) y tuvo una duración de tres meses. Para conocer las tasas de abstinencia en los dos grupos, independientemente del método para dejar de fumar, se encontró que la mayor tasa de abstinencia la tuvo el grupo experimental en comparación con el grupo control (44% contra 27.5%) en el seguimiento a seis meses. Por otro lado, realizaron otro análisis donde incluían los diferentes métodos para dejar de fumar tanto en el grupo control como experimental, en el seguimiento a seis meses. Se encontró que, en el grupo experimental el cual recibió el manejo de estrés, las tasas de abstinencia fueron del 38% para el grupo que recibió consejería conductual, 46.3% para el grupo que recibió la TRN, 42.3% para el bupropión y 46.4% para la vareniclina. En cuanto al grupo control, las tasas de abstinencia para los que recibieron consejería conductual fueron de 16.2%, 23.8% para la TRN, 28.8% para el bupropión y 35.2% para la vareniclina. Por último, las tasas de abstinencia no correlacionaron con el método utilizado para dejar de fumar en el seguimiento a los seis meses en ningún grupo. Esto indicaría que el método para dejar de fumar no tuvo un impacto en las tasas de abstinencia, sino la incorporación de un entrenamiento para el control de estrés, lo que explicaría que el grupo experimental tuviera tasas de abstinencia más altas que el grupo control.

En este capítulo se revisó la aplicación de la gestión del estrés en los tratamientos para dejar de fumar. Que, si bien se han hecho estudios donde se incluye un componente que incluyen estrategias para la gestión del estrés, así como un entrenamiento de las estrategias independiente al tratamiento para dejar de fumar, algunos estudios no especifican las técnicas que se emplearon, en otro solo mencionan una técnica, además de que no realizan una evaluación del estrés con la finalidad de conocer los cambios que se pueden encontrar en esa variable. En el

caso de los estudios que realizaron un entrenamiento en manejo del estrés además del tratamiento para dejar de fumar, no se han encontrado resultados consistentes lo cual puede deberse a la aplicación de diferentes tipos de tratamientos para dejar de fumar, al momento en que se aplica dicho entrenamiento y a las diferentes técnicas que se emplean para que las personas puedan manejar el estrés. De manera general, se han observado ciertas limitaciones en los estudios que tienen que ver con la metodología, desde un procedimiento poco claro, diferentes técnicas para la gestión del estrés, así como diferentes tratamientos para dejar de fumar. Lo cual lleva a no tener consistencia en los resultados encontrados y por lo cual se requiere seguir investigando al respecto.

En los capítulos anteriores se conoció la preocupante prevalencia del consumo de tabaco, las muertes y las consecuencias relacionadas al consumo, así como los costos derivados de estas. También se señaló que a partir de ello se han tratado de identificar los factores relacionados al consumo de tabaco, con la finalidad de disminuir el problema considerado de salud pública. El estrés es un factor relacionado al consumo de tabaco, la abstinencia y la recaída de fumar. Además, se identificó que las personas refieren que fuman con la finalidad de afrontar el estrés, así también, el papel que cumple el estrés en la abstinencia de fumar, en este sentido, se observó que las personas que se encuentran en un periodo de abstinencia y no tienen un afrontamiento adecuado o su respuesta fisiológica al estrés es disminuida, aumenta la probabilidad de recaída, lo cual puede ser un obstáculo para lograr y mantener la abstinencia.

Por último, debido a que las personas que se encuentran en un intento para dejar de fumar perciben las situaciones estresantes con mayor intensidad, y si no cuentan con estrategias para la gestión del estrés, aumenta la probabilidad de fumar. Asimismo, a que los resultados de los estudios revisados han señalado que las personas en abstinencia pueden estar bajo un mayor nivel de estrés, debido a los malestares ocasionados por los síntomas de abstinencia, y por lo cual tienen mayor probabilidad de recaída. Además, de observar que los síntomas de abstinencia más intensos aparecen el primer día de abstinencia, inclusive desde las primeras horas en que se dejó de fumar, aumentando el nivel de estrés, y si no cuentan con estrategias para la gestión del estrés puede ser un obstáculo para mantener la abstinencia de fumar. Y también, de acuerdo con lo revisado en la literatura, aún no se han encontrado resultados consistentes en cuanto a la eficacia

que tiene el aplicar estrategias para la gestión del estrés al mismo tiempo en que reciben un tratamiento para dejar de fumar. El presente trabajo responderá la siguiente pregunta de investigación ¿Incluir un entrenamiento para la gestión del estrés en la intervención telefónica para dejar de fumar, reducirá significativamente el patrón de consumo (PC) al mes, tres y seis meses de seguimiento?

Por lo cual, la hipótesis que se plantea en el presente estudio es que los grupos que recibieron el entrenamiento para la gestión del estrés tendrán mejores resultados en cuanto a la disminución del EP y PC que el grupo que no lo reciba. De igual forma, el grupo que reciba el entrenamiento para la gestión del estrés antes de iniciar la abstinencia tendrá mejores resultados que, el grupo que reciba el entrenamiento a la par de la intervención para dejar de fumar y el grupo que solo reciba la intervención para dejar de fumar. A partir de lo cual se logrará conocer el mejor momento para aplicar el entrenamiento para la gestión del estrés, y desarrollar tratamientos para dejar de fumar más específicos en cuanto a las técnicas para gestionar el estrés y cuándo su aplicación es más efectiva para mantener las tasas de abstinencia a largo plazo.

## **Objetivo**

Conocer si existen diferencias estadísticamente significativas en el patrón de consumo entre grupos a los que se aplica una intervención telefónica para dejar de fumar y un entrenamiento para la gestión del estrés en diferentes momentos.

### **Objetivos específicos**

- Comparar el estrés percibido de la evaluación inicial, final y seguimientos a uno, tres y seis meses respecto al grupo.
- Evaluar los cambios en las variables dependientes (estrés percibido y patrón de consumo) con la influencia de las covariables de edad de los participantes, sexo, la edad de inicio del consumo de tabaco, los años como fumador regular y la dependencia a la nicotina por grupo.
- Evaluar si el estrés percibido y el patrón de consumo predicen la recaída de fumar.
- Conocer las tasas de abstinencia en la muestra total y compararlas por grupo.

## Método

### Participantes

Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se contó con la participación de 57 personas fumadoras con una edad entre 19 a 57 años ( $\bar{x} = 32.39$  años,  $DE = 10.31$ ). 52.6% fueron mujeres y 47.4% hombres. Del total de participantes, el 3.5% habían cursado hasta la primaria, 5.3% secundaria, 17.5% preparatoria, 63.2% licenciatura y 10.5% un posgrado. En cuanto a su estado civil, 19.3% eran casados, 59.6% solteros, 12.3% vivían en unión libre, 5.3% divorciados y 3.5% viudos.

Para poder participar en el proyecto los participantes cumplieron los siguientes criterios:

- Criterios de inclusión, estar interesado en dejar de fumar, fumar un cigarro o más diarios, no haber asistido a un tratamiento para dejar de fumar en los últimos 6 meses, no estar bajo un tratamiento farmacológico para dejar de fumar.
- Criterios de exclusión, tener el diagnóstico de alguna enfermedad crónico-degenerativa o trastorno psiquiátrico, embarazadas y tener un nivel de riesgo alto en el consumo de otra droga a excepción de tabaco.
- Criterios de eliminación, que en el transcurso de la intervención sea diagnosticado con alguna enfermedad crónico-degenerativa o psiquiátrica. No haber informado sobre su consumo de tabaco a lo largo del tratamiento. Recibir otro apoyo psicológico o farmacológico para dejar de fumar durante el tratamiento.

Escenario: El estudio se desarrolló a distancia mediante el uso de teléfono celular y correo electrónico, debido a la pandemia por Covid-19.

### **Instrumentos**

Entrevista general: tiene como propósito obtener datos sociodemográficos, de historia de consumo de tabaco y otras drogas (Lira-Mandujano et al., 2019).

Cuestionario de Fagerström para la Dependencia a la Nicotina (CFDN; Heatherton et al., 1991): tiene como objetivo conocer el nivel de dependencia a la nicotina clasificándola en tres niveles, baja, media o alta. Su consistencia interna por alfa de Cronbach es de 0.61 (traducido y adaptado por Lira-Mandujano, 2009).

Escala de estrés percibido (EEP; Cohen et al., 1983): es una escala autoaplicada que mide el grado en que diversas situaciones de la vida de las personas son valoradas como estresantes. Consta de 14 reactivos con cinco opciones de respuesta, que van de 0 (nunca) a 4 (con mucha frecuencia). Las puntuaciones de los reactivos 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13 se invierten. Puntuaciones más altas corresponden a un mayor EP. Cuenta con un alfa de Cronbach de 0.83 (adaptado culturalmente a México por González & Landero, 2007).

Prueba de detección de consumo de alcohol, tabaco y sustancias (ASSIST por sus siglas en inglés; OMS, 2011). Evalúa el nivel de riesgo asociado al uso de drogas por medio de 8 reactivos que exploran seis áreas, el uso de sustancias a lo largo de la vida, uso de sustancias en los últimos tres meses, problemas relacionados con el consumo, riesgo actual de presentar problemas en el futuro, posibilidad de dependencia y uso de drogas por vía inyectada. Los niveles de riesgo son: bajo, moderado y alto. Con un coeficiente alfa de 0.87 (Tiburcio et al., 2016).

Línea Base Retrospectiva (LIBARE; Sobell & Sobell, 1980): es un instrumento de medición que registra el consumo de cigarrillos diarios de los 30 días anteriores a su aplicación, se obtiene el PC en función del número de días de consumo, el número total de cigarrillos fumados al día y el promedio de consumo por día. Tiene un coeficiente de confiabilidad test-retest de 0.75 a 0.96 (adaptada por Lira-Mandujano, 2009).

### **Material y formatos**

Consentimiento informado: tiene como propósito informar sobre las características y objetivos del estudio, la confidencialidad de los datos, así como los derechos y obligaciones que adquiere al participar en dicha investigación.

Folletos de la intervención telefónica para dejar de fumar. “Preparándome para dejar de fumar”, “¿Cómo iniciar la abstinencia del consumo de cigarrillos?”, “Síntomas de abstinencia ¿qué hago?” y “¿Qué hago si vuelvo a fumar?” (Lira-Mandujano et al., 2019).

Hoja de registro de consumo de cigarrillos (Abrams et al., 2003). Su objetivo es que el usuario registre su consumo diario de cigarrillos, indicando la hora en que fumó cada cigarrillo, cómo se sentía y la actividad que realizaba en ese momento (traducido y adaptado por Lira-Mandujano, 2009).

Hoja de registro de síntomas de abstinencia (Abrams, et al., 2003). Su propósito es que el usuario indique si durante cada día presentó algún síntoma de abstinencia y el grado de severidad de acuerdo con una escala de 0 (nada) a 4 (severamente) (adaptada por Lira-Mandujano, 2009).

Folleto sobre las técnicas para la gestión del estrés. “Cómo controlar el estrés durante el proceso para dejar de fumar”

### **Procedimiento**

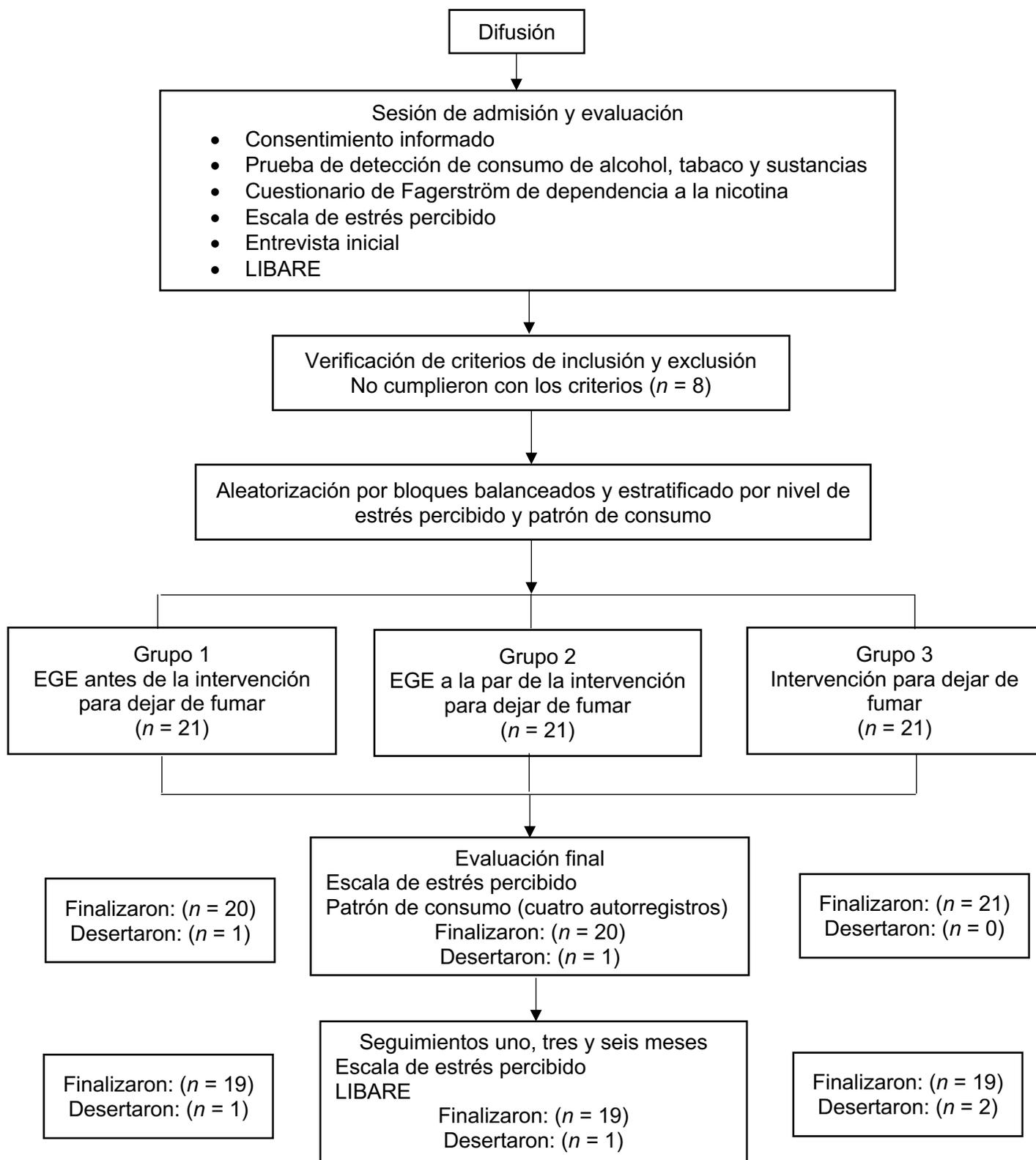
Se realizó difusión en redes sociales (Facebook, Twitter e Instagram) y mediante volantes que se entregaban en la vía pública, y se invitaba a las personas fumadoras a participar en una intervención telefónica para dejar de fumar. Las personas interesadas fueron contactadas vía mensaje de WhatsApp para informar acerca del procedimiento de la intervención, posteriormente se les envió un enlace al correo electrónico que proporcionaban para responder la evaluación, la cual realizaron antes de iniciar la intervención. La primera parte de la evaluación consistía en aceptar o rechazar el consentimiento informado, a continuación, se les pedía que completaran los instrumentos para conocer el nivel de riesgo de diferentes drogas (ASSIST), el nivel de dependencia a la nicotina (CFDN) y uno más para conocer su percepción ante situaciones de estrés (EEP). Cada instrumento especificaba las instrucciones para completarlos y también se les informó que de tener dudas podían escribir un mensaje de texto, de WhatsApp o correo electrónico y se resolverían. Por último, para conocer la percepción que tenían sobre su consumo de tabaco y el estrés se realizó la pregunta ¿fumar le ayuda a afrontar el estrés? con cuatro opciones de respuesta (1= mucho, 2= algo, 3= un poco y 4= no). Una vez que respondían la evaluación se programó una primera llamada donde se obtuvo el PC, los datos sociodemográficos y datos de la historia de consumo. Los participantes que cumplieron con los criterios de inclusión fueron asignados a tres grupos o condiciones experimentales: Grupo 1 (G1) entrenamiento para la gestión del estrés

(EGE) vía telefónica antes de recibir la intervención cognitivo-conductual telefónica para dejar de fumar (Lira-Mandujano et al., 2019); Grupo 2 (G2) EGE de manera simultánea a la intervención cognitivo-conductual telefónica para dejar de fumar; y Grupo 3 (G3) solo la intervención cognitivo-conductual telefónica para dejar de fumar (ver Figura 1). La asignación se realizó mediante una aleatorización en bloques balanceados y estratificados por nivel de EP y PC (bajo, medio y alto) con la finalidad de prevenir algún posible sesgo de distribución el cual favoreciera la concentración de un mayor o menor número de participantes en algún grupo y nivel. Los participantes que no cumplieron con los criterios de inclusión recibieron el tratamiento para dejar de fumar y el entrenamiento de control de estrés, pero no fueron considerados para el proyecto de investigación. Así también, para el grupo 3, al finalizar los seguimientos fueron invitados a recibir el entrenamiento para el control de estrés, si así lo deseaban.

Por último, todos los participantes fueron atendidos por la misma persona, estudiante de Doctorado en Psicología, con Maestría en Psicología enfocada en adicciones. Tanto el entrenamiento para la gestión del estrés vía telefónica, como la intervención cognitivo-conductual telefónica para dejar de fumar se describen más adelante.

**Figura 1**

*Diagrama de flujo del procedimiento del estudio*



El procedimiento específico que se llevó a cabo en cada uno de los grupos se muestra en la Tabla 1, donde se puede observar lo que se revisó en cada una de las llamadas telefónicas.

**Tabla 1**

*Procedimiento de los grupos*

	<b>Grupo 1</b>	<b>Grupo 2</b>	<b>Grupo 3</b>
Llamada 1	<p>-Envío de resultados y folleto de EGE al agendar la primera llamada.</p> <p>Durante la llamada:</p> <p>-Revisión de resultados iniciales.</p> <p>-EGE: control de la respiración, distracción y detención de pensamiento, comunicación asertiva e imaginación guiada.</p> <p>-Programación de la siguiente llamada una semana después.</p>	<p>-Envío de resultados y folleto 1 de la intervención telefónica, días antes de la llamada.</p> <p>Durante la llamada:</p> <p>-Revisión de resultados iniciales.</p> <p>- Revisión de la sesión "Preparación para iniciar la abstinencia".</p> <p>-Revisión del EGE: control de la respiración, distracción y detención de pensamiento.</p> <p>-Desarrollo de plan de acción y elección del día que dejará de fumar (próximos 2 a 4 días).</p> <p>-Programación de la siguiente llamada.</p>	<p>-Envío de resultados y folleto 1 de la intervención telefónica, días antes de la llamada.</p> <p>Durante la llamada:</p> <p>-Revisión de resultados iniciales.</p> <p>-Revisión de la sesión "Preparación para iniciar la abstinencia".</p> <p>-Desarrollo de plan de acción y elección del día que dejará de fumar (próximos 2 a 4 días).</p> <p>-Programación de la siguiente llamada</p>
Llamada 2	<p>-Días previos a la llamada se envió por correo electrónico o WhatsApp el folleto 1 de la intervención para dejar de fumar.</p> <p>Durante la llamada:</p> <p>-Revisión de la sesión "Preparación para iniciar la abstinencia" de la intervención telefónica.</p> <p>- Desarrollo de plan de acción y elección del día que dejará de fumar (próximos 2 a 4 días).</p> <p>-Programación de la siguiente llamada.</p>	<p>-Días previos a la llamada se envió por correo electrónico o WhatsApp el folleto 2 de la intervención para dejar de fumar.</p> <p>Durante la llamada:</p> <p>-Revisión de la sesión "Inicio de la abstinencia" de la intervención telefónica.</p> <p>-EGE: comunicación asertiva e imaginación guiada.</p> <p>-Programación de la siguiente llamada (3 días después).</p>	<p>-Días previos a la llamada se envió por correo electrónico o WhatsApp el folleto 2 de la intervención para dejar de fumar.</p> <p>Durante la llamada:</p> <p>-Revisión de la sesión "Inicio de la abstinencia" de la intervención telefónica.</p> <p>-Programación de la siguiente llamada (3 días después).</p>

Llamada 3	<p>-Días previos a la llamada se envió por correo electrónico o WhatsApp el folleto 2 de la intervención para dejar de fumar.</p> <p>Durante la llamada: -Revisión de la sesión “Inicio de la abstinencia” de la intervención telefónica. -Programación de la siguiente llamada (3 días después).</p>	<p>-Días previos a la llamada se envió por correo electrónico o WhatsApp el folleto 3 de la intervención para dejar de fumar.</p> <p>Durante la llamada: -Revisión de la sesión “Afrontar la abstinencia” de la intervención telefónica. -Programación de la siguiente llamada (1 semana después).</p>	<p>-Días previos a la llamada se envió por correo electrónico o WhatsApp el folleto 3 de la intervención para dejar de fumar.</p> <p>Durante la llamada: -Revisión de la sesión “Afrontar la abstinencia” de la intervención telefónica. -Programación de la siguiente llamada (1 semana después).</p>
Llamada 4	<p>-Días previos a la llamada se envió por correo electrónico o WhatsApp el folleto 3 de la intervención para dejar de fumar.</p> <p>Durante la llamada: -Revisión de la sesión “Afrontar la abstinencia” de la intervención telefónica. -Programación de la siguiente llamada (1 semana después).</p>	<p>-Días previos a la llamada se envió por correo electrónico o WhatsApp el folleto 4 de la intervención para dejar de fumar.</p> <p>Durante la llamada: -Revisión de la sesión Intervención telefónica “Apoyo continuo” de la intervención telefónica. -Programación de la siguiente llamada (2 semanas después). -Envío del enlace para realizar la evaluación final.</p>	<p>-Días previos a la llamada se envió por correo electrónico o WhatsApp el folleto 4 de la intervención para dejar de fumar.</p> <p>Durante la llamada: -Revisión de la sesión Intervención telefónica “Apoyo continuo” de la intervención telefónica. -Programación de la siguiente llamada (2 semanas después). -Envío del enlace para realizar la evaluación final.</p>
Llamada 5	<p>-Días previos a la llamada se envió por correo electrónico o WhatsApp el folleto 4 de la intervención para dejar de fumar.</p> <p>Durante la llamada: -Revisión de la sesión Intervención telefónica “Apoyo continuo” de la intervención telefónica. -Programación de la siguiente llamada (2 semanas después). -Envío del enlace para realizar la evaluación final.</p>	<p>-Revisión de la sesión “Mantenerme en abstinencia”. -Revisión de los resultados finales. -Programación del primer seguimiento.</p>	<p>-Revisión de la sesión “Mantenerme en abstinencia”. -Revisión de los resultados finales. -Programación del primer seguimiento.</p>
Llamada 6	<p>-Revisión de la sesión “Mantenerme en abstinencia”. -Revisión de los resultados finales. -Programación del primer seguimiento.</p>	-----	-----

Los participantes de los tres grupos registraron durante toda la intervención el consumo de cigarrillos diarios y los síntomas de abstinencia por medio de los autorregistros. Se evaluó el EP y el PC antes de iniciar la intervención, al finalizar la intervención y en los seguimientos al mes, tres y seis meses por medio de la LIBARE.

### **Entrenamiento para la gestión del estrés (EGE) vía telefónica**

Tiene el objetivo de enseñar a los usuarios técnicas para gestionar el estrés durante su intento para dejar de fumar, debido a que se pueden presentar diferentes situaciones estresantes y al estar intentando dejar de fumar, es probable que las personas las perciban con mayor intensidad y por lo tanto el estrés será más alto. Este entrenamiento se realizó mediante el folleto “Cómo controlar el estrés durante el proceso para dejar de fumar” el cual se envió previamente.

De manera general, los usuarios identificaron y aprendieron los diferentes síntomas de estrés y situaciones estresantes que podrían presentar, así como la manera de gestionar el estrés, con la finalidad de disminuir o evitar las molestias durante su intento para dejar de fumar. De manera específica, primero se revisó la conceptualización del estrés y su relación con el consumo de tabaco. Posteriormente identificaron y evaluaron los síntomas de estrés que presentaban y valoraban del 0 al 100 su intensidad, para después aprender y aplicar las técnicas (control de la respiración, distracción de pensamiento, detención de pensamiento, comunicación asertiva e imaginación guiada) y regresar a evaluar el cambio en los síntomas. Una vez que identificaron y valoraron la intensidad de los síntomas de estrés, describieron tres situaciones que podrían generarles estrés durante su

proceso para dejar de fumar. Para después aprender las cinco técnicas para la gestión del estrés.

La primera fue una técnica de relajación (control de la respiración), la cual ayudó a los usuarios a reducir los estados de activación fisiológica del estrés, el folleto señalaba las instrucciones paso a paso para tener una respiración controlada y se practicaba durante la sesión.

A continuación, debido a que los participantes también podían tener pensamientos recurrentes y negativos resultado de las situaciones estresantes, se enseñó la segunda técnica que fue distracción de pensamiento, con el objetivo de cambiar su atención cuando tenga pensamientos negativos relacionados con su intento de dejar de fumar y situaciones estresantes, por otra situación externa y agradable.

La tercera técnica fue detener el pensamiento, con la finalidad de controlar estos pensamientos negativos y recurrentes, la cual se aplicó en tres pasos, detectar el pensamiento intrusivo para después parar el pensamiento mediante una palabra y/o sonido (alto, basta) y cambiarlo por un pensamiento agradable.

Posteriormente, se les enseñó la cuarta técnica, que fue comunicación asertiva, ya que durante la abstinencia se pueden presentar malestares que generan estar menos tolerante, y esto ocasiona problemas con otros y desencadenar el consumo de tabaco, pero el tener una comunicación asertiva ayudará a reducir el estrés y la probabilidad de fumar. Para lo cual, se les explicó qué es la asertividad, las diferentes respuestas en la comunicación asertiva, así también se ejemplificaron las tres respuestas ante situaciones estresantes.

Por último, debido a que los usuarios pueden encontrarse menos tolerantes durante la abstinencia ocasionado por los síntomas de abstinencia o de estrés, por ejemplo,

la irritabilidad, y ello provocar un mayor nivel de estrés dificultando la asertividad, se enseñó la técnica de imaginería guiada, la cual tiene como objetivo que el usuario imagine situaciones agradables, y esto le ayuda a relajarse ante los malestares producidos durante su intento para dejar de fumar, disminuyendo la probabilidad de fumar.

### **Intervención cognitivo-conductual telefónica para dejar de fumar**

Es una intervención telefónica proactiva que se fundamenta en la teoría social de Bandura y emplea como técnicas principales el modelo de solución de problemas, análisis funcional de la conducta y la prevención de recaídas.

Consta de cinco llamadas (50 min. cada una de ellas). En la primera sesión (preparación para iniciar la abstinencia) se aclararon dudas respecto a la intervención y procedimiento, se retroalimentó la evaluación inicial. Posteriormente, se revisó el folleto 1 "Preparándome para dejar de fumar" (enviado días antes), donde se enfatizan aspectos para preparar a los usuarios a dejar de fumar, por ejemplo, consecuencias de fumar, beneficios de dejar de fumar, razones por las que quiere dejar de fumar, razones por las que fuma. En la parte final de folleto el usuario estableció el día en que dejaría de fumar dentro de los próximos dos a cuatro días y desarrolló un plan de acción para ese día. Al finalizar la sesión se programó la siguiente llamada el día en que eligió para dejar de fumar, se explicó la manera de completar el autorregistro y se envió el folleto 2 ¿Cómo iniciar la abstinencia del consumo de cigarrillos? Para que lo revisara y respondiera.

En la segunda sesión (inicio de la abstinencia) se revisó el autorregistro y síntomas de abstinencia, posteriormente se trabajó el folleto 2 en el cual registraron los

resultados de la LIBARE (consumo total, número de cajetillas consumidas, consumo diario promedio, en los últimos 30 días), identificaron sus desencadenantes y consecuencias de consumo, revisaron ejemplos de estrategias para dejar de fumar, para posteriormente identificar sus tres principales desencadenantes, tres estrategias para cada uno de ellos y desarrollaron un plan de acción para cada desencadenante de consumo. Al final, se programó la siguiente llamada tres días después de iniciar la abstinencia y se envió el folleto 3 “Síntomas de abstinencia ¿qué hago? de la intervención telefónica.

En la tercera sesión (afrontar la abstinencia), se revisó el consumo diario y los síntomas de abstinencia, los obstáculos y estrategias para afrontar los síntomas de abstinencia de tabaco (estrategias para reducir el deseo de fumar como, auto-instrucciones para no fumar, estrategias para relajar y estrategias para evitar sustituir el cigarro por comida u otras bebidas). Se programó la llamada cuatro una semana después y se envió el último folleto ¿qué hago si vuelvo a fumar? de la intervención telefónica.

En la cuarta sesión (apoyo continuo) se revisó el mantenimiento de la abstinencia por medio del autorregistro, así también se explicó las caídas y recaídas por medio del ejercicio de la cima de la montaña, para posteriormente evaluar los planes de acción, generar más estrategias y desarrollar un plan de acción a largo plazo. Al final se programó la siguiente sesión dos semanas después.

En esta última sesión (mantenerme sin fumar), se revisó el autorregistro, el mantenimiento de la abstinencia y las consecuencias asociadas, así como los posibles obstáculos que tuvo, los beneficios que experimentó a partir de que dejó

de fumar, las estrategias que le funcionaron y los posibles factores que aún puede considerar de riesgo para mantener la abstinencia.

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética del Programa de Maestría y Doctorado en Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, con No. Oficio: EP/PMDPSIC/0365/2021 el 11 de octubre de 2021.

### **Análisis de datos**

Para el análisis de los datos del presente trabajo se utilizó el programa estadístico JASP. Se realizaron análisis de estadística descriptiva de la historia de consumo y de las variables del estudio (EP y PC) de la evaluación inicial, así también se realizó un ANOVA de un factor para evaluar que estas variables de los tres grupos fueran iguales.

Para cumplir con el objetivo del estudio que fue conocer si existen diferencias significativas en el PC entre grupos a los que se aplican una intervención telefónica para dejar de fumar y un entrenamiento para la gestión del estrés en diferentes momentos. Se realizó un ANOVA de medidas repetidas donde se comparó el PC inicial, final y en los seguimientos a uno, tres y seis meses respecto al grupo.

Para cumplir con el objetivo específico de comparar el EP de la evaluación inicial, final y los seguimientos al mes, tres y seis meses respecto al grupo, se realizó primero la prueba de Shapiro-Wilk y se encontró que los datos de la variable de EP se distribuyen de manera normal  $p > 0.05$  y son homogéneas  $p > 0.05$ . Por lo que, se realizó un ANOVA de medidas repetidas y pruebas post hoc de Bonferroni para conocer específicamente dónde se encontraban las diferencias.

Para saber qué tanto se asocian ciertas variables sobre el EP y PC, se realizó un análisis de regresión lineal donde las variables predictoras fueron la edad de los participantes, el sexo, la edad de inicio de consumo de tabaco, intentos previos para dejar de fumar, años como fumador regular y dependencia a la nicotina, tanto en la muestra total como por grupo.

Para el segundo objetivo específico, que fue evaluar si el EP y el PC predicen la recaída de fumar, se realizaron análisis de regresión logística donde la variable dependiente fue si los participantes tuvieron o no una recaída, además de correlación de Spearman para conocer entre qué variables se realizaría la regresión. Por último, para conocer las tasas de abstinencia de prevalencia puntual a siete días, en la muestra total y en cada uno de los grupos se realizaron análisis de frecuencia y análisis de  $X^2$  para comparar los grupos respecto a las tasas de abstinencia.

## Resultados

De los 57 participantes, 39 (68.4%) tuvieron un nivel de dependencia baja, 12 (21.1%) media y 6 (10.5%) alta. La distribución de los usuarios en cada uno de los grupos fue la siguiente: 19 estaban en el G1 (entrenamiento para la gestión del estrés [EGE] antes de la intervención para dejar de fumar), 19 en el G2 (intervención para dejar de fumar a la par del EGE) y 19 en el G3 (solo la intervención para dejar de fumar). En la Tabla 2 se observa la distribución del sexo por grupo experimental.

**Tabla 2**

*Distribución del sexo por grupo*

	G1		G2		G3	
	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>
Femenino	47.4	9	63.2	12	47.4	9
Masculino	52.6	10	36.8	7	52.6	10

Con relación a la percepción que tuvieron antes de iniciar la intervención sobre si fumar les ayudaba a afrontar el estrés, podemos ver en la Tabla 3 los porcentajes de cada uno de los grupos. Se realizó una prueba de Kruskal-Wallis para saber si existían diferencias entre los tres grupos y no se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $X^2(2) = 1.500, p = .47$ ).

**Tabla 3**

*Porcentajes respecto a si fumar les ayudaba a afrontar el estrés*

		G1	G2	G3
Fumar le ayuda a afrontar el estrés	Mucho	31.6%	42.1%	26.3%
	Algo	47.4%	21.1%	31.6%
	Un poco	21%	36.8%	31.6%
	No	0	0	10.5%

*Nota.* G1 = entrenamiento para la gestión del estrés antes de la intervención para dejar de fumar; G2 = intervención para dejar de fumar a la par de entrenamiento; G3 = intervención para dejar de fumar.

Respecto a la historia de consumo, dependencia a la nicotina, PC y EP antes de iniciar el tratamiento, la Tabla 4 muestra las medias y desviaciones estándar de estas variables de acuerdo con la evaluación inicial por grupo experimental. Y para confirmar que los tres grupos tienen características similares antes de iniciar la intervención se realizaron pruebas ANOVA para comparar los grupos en cada variable. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p > .05$ ), por lo que las puntuaciones de cada una de las variables son similares en los tres grupos.

**Tabla 4**

*Medias de la historia de consumo, dependencia a la nicotina, patrón de consumo y estrés percibido*

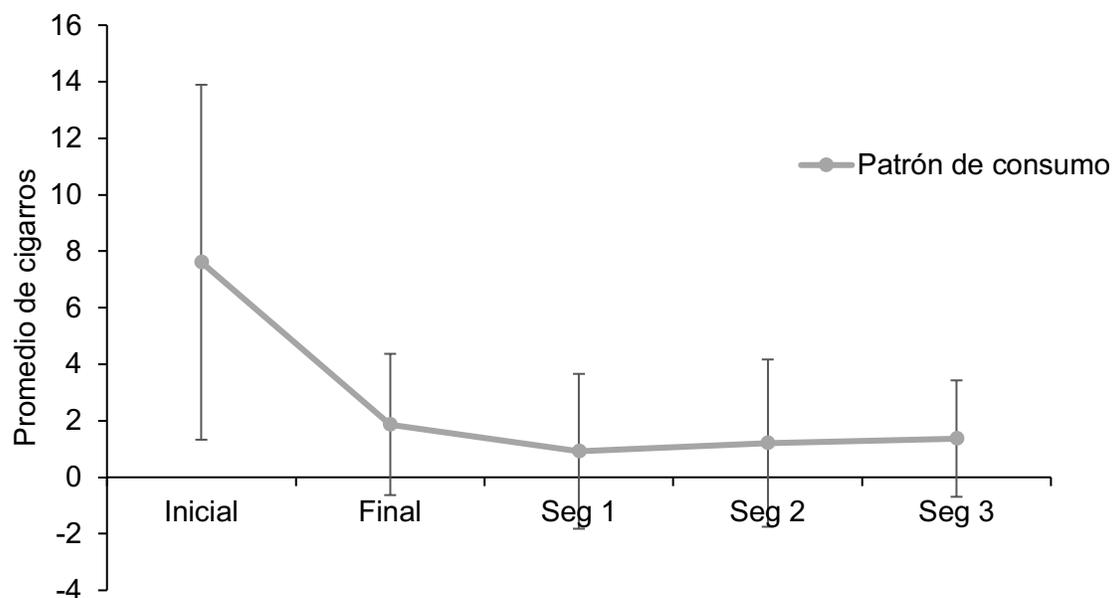
	G1 (n= 19)	G2 (n= 19)	G3 (n= 19)		
	$\bar{x}$ (DE)	$\bar{x}$ (DE)	$\bar{x}$ (DE)	F	p
Edad	34.73(11.74)	30.57(9.25)	31.84(9.89)	.806	.452
Edad de inicio	17.26(5.55)	16.05(3.17)	16.15(2.08)	.566	.571
Intentos para dejar de fumar	1.68(1.52)	1.63(1.60)	1.79(1.47)	.052	.949
Años fumador regular	13.52(10.09)	10.74(7.22)	13.68(9.62)	1.07	.349
Puntuación dependencia	3.53(2.85)	3.42(2.06)	3.21(1.93)	.091	.913
Cigarros fumados por día	7.70(7.36)	7.37(6.64)	7.76(4.92)	.021	.979
Estrés percibido	30.84(10.27)	28.63(10.24)	30.42(11.25)	.233	.793

*Nota.* G1 = entrenamiento para la gestión del estrés antes de la intervención para dejar de fumar; G2 = intervención para dejar de fumar a la par de entrenamiento; G3 = intervención para dejar de fumar.

A continuación, para responder al objetivo principal del estudio se realizó un ANOVA de medidas repetidas y se tomaron en cuenta los valores de Greenhouse-Geisser ya que se violó el supuesto de esfericidad. Se encontró que el PC disminuyó significativamente en todos los grupos independientemente de la modalidad de intervención que se aplicó ( $F_{(1,57)} = 70.970$ ,  $p < .001$ ). En la Figura 2 se muestra las medias en el PC y las desviaciones estándar de todos los participantes ( $n = 57$ ) respecto a cada evaluación.

**Figura 2**

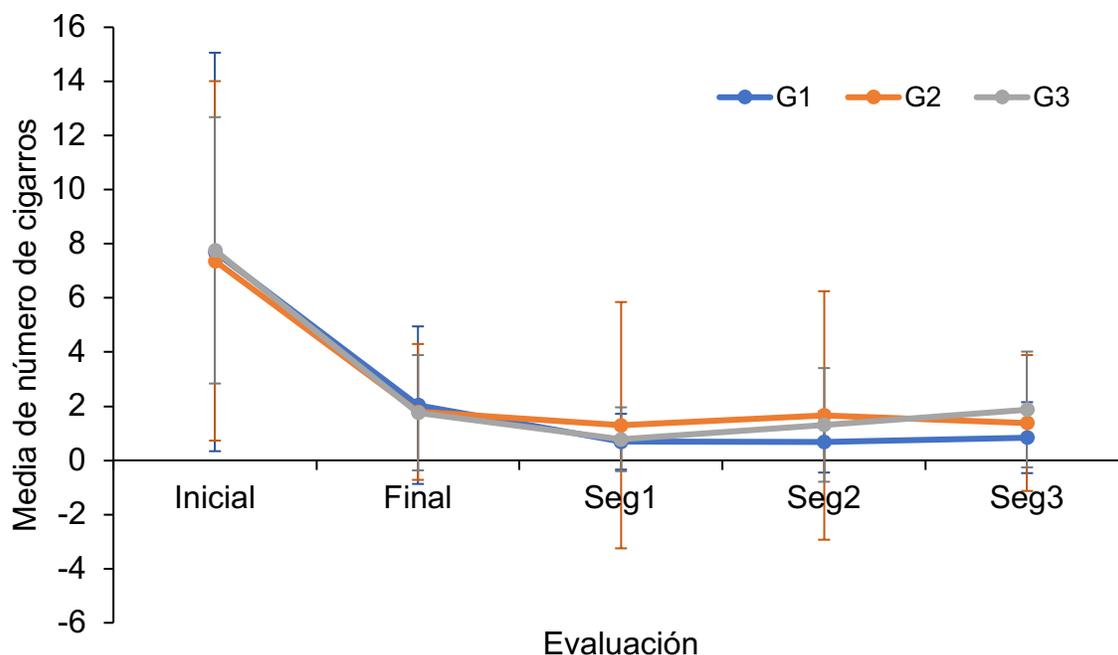
*Medias del patrón de consumo diario respecto a la evaluación*



Al comparar los grupos respecto al PC de las diferentes evaluaciones no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $F_{(2,54)} = .072, p > .05$ ) en ninguna evaluación. En la Figura 3 se pueden observar las medias y desviaciones estándar del PC por grupo en cada una de las evaluaciones (evaluación inicial, final, seguimiento a uno, tres y seis meses).

**Figura 3**

*Medias del patrón de consumo por grupo y evaluación inicial, final, seguimiento a uno, tres y seis meses*



*Nota.* G1 = entrenamiento para la gestión del estrés antes de la intervención para dejar de fumar; G2 = intervención para dejar de fumar a la par del entrenamiento; G3 = intervención para dejar de fumar.

Para responder al objetivo específico de evaluar los cambios en el PC con la influencia de las variables de edad de los participantes, el sexo, la edad de inicio de consumo de tabaco, los años como fumador regular y la dependencia a la nicotina, se realizaron análisis de correlación de Pearson y de Spearman para evaluar el grado de asociación lineal entre las variables y posteriormente realizar el análisis de regresión múltiple. Se encontró que el PC inicial fue más alto en tanto la edad, los años como fumador regular y la dependencia a la nicotina eran mayores, esta correlación se mantuvo hasta la evaluación del seguimiento a seis meses (Ver Tabla 5).

**Tabla 5**

*Correlaciones de Pearson y Spearman con patrón de consumo*

Variables	Inicial		Final		Seg1		Seg2		Seg3	
	<i>r</i>	<i>p</i>								
PC-edad	.644	.001***	.553	.001***	.553	.001***	.322	.015*	.452	.001***
PC-edad inicio	-.131	.331	-.111	.410	-.041	.763	-.087	.521	-.165	.220
PC-intentos	.073	.587	.044	.744	-.050	.712	-.028	.835	-.044	.747
PC-regular	.568	.001***	.535	.001***	.262	.049*	.300	.023*	.507	.001***
PC-dependen	.687	.001***	.654	.001***	.278	.036*	.269	.043*	.462	.001***
	<i>r<sub>s</sub></i>	<i>p</i>								
PC-sexo	.273	.040*	.173	.198	.322	.015*	.220	.100	.256	.054

*Nota.* PC = patrón de consumo; edad inicio = edad de inicio de consumo de tabaco; intentos = intentos previos para dejar de fumar; regular = años como fumador regular; *r<sub>s</sub>*= Coeficiente correlación de Spearman.

\**p* < .05; \*\*\**p* < .001.

Posteriormente se realizaron análisis de regresión lineal entre las variables correlacionadas, se obtuvieron valores de colinealidad entre 1 a 1.7 y los valores de Durbin-Watson entre 1.8 a 2.1, por lo que se cumplieron los supuestos de ausencia de colinealidad e independencia de los factores en todos los análisis de regresión que se reportan a continuación.

En el PC inicial el modelo que mejor explicó los cambios fue en el que se incluyó el sexo, la edad de inicio, la dependencia y la edad de los participantes ( $F = 20.655$ ,  $p < .001$ ) con una  $R^2$  ajustada de .58. Por lo que ser mujer ( $t = 2.031$ ,  $p < .05$ ) y tener una menor edad de inicio ( $t = -2.587$ ,  $p < .05$ ) contribuyeron a tener un menor PC. Y tener mayor edad ( $t = 2.892$ ,  $p < .01$ ) y mayor dependencia ( $t = 4.055$ ,  $p < .001$ ) aportan a un mayor PC.

En el PC final el modelo que mejor explicó fue en el que se incluyó los años como fumador regular y la dependencia ( $F = 25.00$ ,  $p < .001$ ) con una  $R^2$  ajustada de .46. Por lo que tener más años como fumador regular ( $t = 2.343$ ,  $p < .05$ ) y mayor dependencia ( $t = 4.498$ ,  $p < .001$ ) contribuye a tener un mayor PC.

Respecto al PC del seguimiento a un mes y tres meses, el modelo que mejor explicó fue donde se incluyó la edad de los participantes ( $F = 5.665, p < .05$  y  $F = 6.341, p < .05$  respectivamente) con una  $R^2$  ajustada de .07 en el seguimiento a un mes y de .08 a los tres meses, donde a mayor edad de los participantes mayor PC ( $t = 2.380, p < .05$ ) al mes y ( $t = 2.518, p < .05$ .) a los tres meses de seguimiento. En cuanto al seguimiento a seis meses, el modelo que mejor predijo el PC fue en donde se incluyó los años como fumadores regulares y la dependencia ( $F = 12.222, p < .001$ ) con una  $R^2$  ajustada de .28, donde a mayor tiempo como fumador regular mayor PC ( $t = 2.777, p < .01$ ) y a mayor dependencia mayor PC ( $t = 2.065, p < .05$ ).

Así también se realizaron análisis por grupos, para cuantificar el grado de asociación lineal entre las variables evaluadas en cada grupo. Se encontró que el PC inicial, final y en los seguimientos fue mayor en tanto la edad de los participantes, los años como fumador regular y la dependencia a la nicotina era mayor, en las personas que recibieron el entrenamiento para la gestión al estrés antes de la intervención para dejar de fumar. En cuanto a las personas a las que se les aplicó el entrenamiento a la par de la intervención para dejar de fumar, se encontró que una correlación positiva entre el PC inicial y la edad, los años como fumador regular y la dependencia a la nicotina, lo cual también se observó en la evaluación final. Por último, en el grupo que solo recibió la intervención para dejar de fumar se observó que el PC en la evaluación del seguimiento a un mes fue más elevado en tanto la edad de los participantes, los años como fumador regular y la dependencia a la nicotina era mayor, lo cual también se encontró en el seguimiento a seis meses (Ver Tabla 6).

**Tabla 6**

*Correlaciones de Pearson y Spearman de patrón de consumo por grupo*

Variables	Inicial		Final		Seg1		Seg2		Seg3	
	<i>r</i>	<i>p</i>								
PC- edad	.809	.001***	.711	.001***	.647	.003**	.596	.007**	.662	.002**
PC-edad inicio	-.205	.400	-.158	.517	-.155	.527	-.136	.578	-.155	.527
G1 PC- intentos	.210	.389	.250	.303	.409	.082	.346	.147	.252	.299
PC-regular	.682	.001***	.584	.009**	.688	.001***	.475	.040*	.573	.010*
PC- dependen	.732	.001***	.753	.001***	.697	.001***	.741	.001***	.801	.001***
	<i>r<sub>s</sub></i>	<i>p</i>								
PC-sexo	.520	.023*	.289	.231	.414	.078	.275	.255	.460	.047*

Variables	Inicial		Final		Seg1		Seg2		Seg3	
	<i>r</i>	<i>p</i>								
PC- edad	.695	.001***	.477	.039*	.325	.175	.329	.170	.376	.113
PC-edad inicio	-.064	.795	-.121	.621	-.021	.932	-.037	.881	-.227	.350
G2 PC- intentos	.063	.799	.003	.990	-.090	.715	-.087	.722	-.068	.783
PC-regular	.693	.001***	.671	.002**	.246	.309	.299	.214	.491	.033*
PC- dependen	.695	.001***	.569	.011*	.226	.353	.244	.314	.290	.228
	<i>r<sub>s</sub></i>	<i>p</i>								
PC-sexo	.020*	.935	.110	.655	.409	.082	.388	.101	.449	.054

Variables	Inicial		Final		Seg1		Seg2		Seg3	
	<i>r</i>	<i>p</i>								
PC- edad	.340	.155	.392	.097	.560	.013*	.524	.021*	.592	.008**
PC-edad inicio	-.028	.911	-.005	.984	.066	.788	-.231	.340	-.116	.636
G3 PC- intentos	-.122	.618	-.190	.436	-.346	.147	-.108	.659	-.225	.353
PC-regular	.343	.150	.402	.088	.577	.010*	.571	.011*	.632	.004**
PC- depende	.603	.006**	.570	.011*	.541	.017*	.255	.293	.582	.009**
	<i>r<sub>s</sub></i>	<i>p</i>								
PC-sexo	.154	.529	.077	.753	.079	.748	.102	.679	-.039	.874

*Nota.* G1 = entrenamiento para la gestión del estrés antes de la intervención para dejar de fumar; G2 = intervención para dejar de fumar a la par de entrenamiento; G3 = intervención para dejar de fumar; PC= patrón de consumo; edad inicio = edad de inicio de consumo de tabaco; intentos = intentos previos para dejar de fumar; regular = años como fumador regular; *r<sub>s</sub>*= Coeficiente correlación de Spearman.

\**p* < .05; \*\**p* < .01; \*\*\**p* < .001.

Posteriormente se realizaron los análisis de regresión lineal múltiple, donde se obtuvieron valores del factor de inflación de la varianza entre 1 y 6.3, y de Durbin-Watson entre 1.5 y 2.3. Por lo cual en los resultados reportados se cumplieron con los supuestos de ausencia de colinealidad e independencia.

Respecto a los análisis en el G1 de acuerdo con el PC inicial, se encontró que las variables que se asociaron fueron la edad de los participantes, la edad de inicio del consumo de tabaco y los años como fumador regular ( $F = 19.958, p < .001$ ) con una  $R^2$  ajustada de .76. Donde tener mayor edad ( $t = 5.007, p < .001$ ) existe mayor probabilidad de un PC más alto, y una edad más temprana de inicio de consumo de tabaco ( $t = -3.303, p < .01$ ) y menor número de años como fumador regular ( $t = -2.227, p < .05$ ) existe mayor probabilidad de presentar un PC más alto. En el PC final, solo la dependencia se asoció ( $F = 22.200, p < .001$ ) con una  $R^2$  ajustada de .54, donde las personas con mayor dependencia a la nicotina presentan mayor PC al finalizar el tratamiento ( $t = 4.712, p < .001$ ).

Las variables que se asociaron con el PC del seguimiento a un mes fue la dependencia y los años como fumador regular ( $F = 13.158, p < .001$ ) con una  $R^2$  ajustada de .54, donde solo tener mayor dependencia ( $t = 4.712, p < .001$ ) se asoció a tener mayor PC al finalizar el tratamiento.

En el seguimiento a tres y seis meses la única variable que se asoció al PC fue la dependencia a la nicotina, tanto en el seguimiento a tres meses ( $F = 20.751, p < .001$ ) como a seis ( $F = 30.357, p < .001$ ), con una  $R^2$  ajustada de .52 y .62 respectivamente. Donde personas con mayor dependencia a los tres ( $t = 4.555, p < .001$ ) y a los seis meses ( $t = 5.510, p < .001$ ) tienen mayor PC.

En el G2, las variables que se asociaron al PC inicial fueron los años como fumador regular y la dependencia ( $F = 13.519, p < .001$ ), con una  $R^2$  ajustada de .58, donde tener más años como fumador regular ( $t = 2.494, p < .05$ ) y mayor dependencia a la nicotina ( $t = 2.520, p < .05$ ) contribuyen a tener mayor PC.

La variable de años como fumador regular ( $F = 13.894, p < .01$ ) al finalizar el tratamiento y en el seguimiento a seis meses ( $F = 5.401, p < .05$ ) contribuyen en el PC, con una  $R^2$  ajustada de .41 y .19 respectivamente. Donde tener más años como fumador regular se asoció a tener un PC más alto al finalizar el tratamiento ( $t = 3.728, p < .01$ ) y en el seguimiento a seis meses ( $t = 2.324, p < .05$ ).

En los seguimientos a uno y tres meses ninguna variable se asoció al PC.

La variable que se asoció al PC inicial del G3 fue la dependencia a la nicotina ( $F = 9.699, p < .01$ ) con una  $R^2$  ajustada de .32, por lo que, tener mayor dependencia a la nicotina ( $t = 3.114, p < .01$ ) contribuye a presentar mayor PC.

En el PC final, el modelo que mejor se ajustó incluía el sexo y la dependencia a la nicotina ( $F = 5.596, p < .05$ ) con una  $R^2$  ajustada de .33, pero solo tener mayor dependencia a la nicotina se asoció ( $t = 3.193, p < .01$ ) a presentar mayor PC.

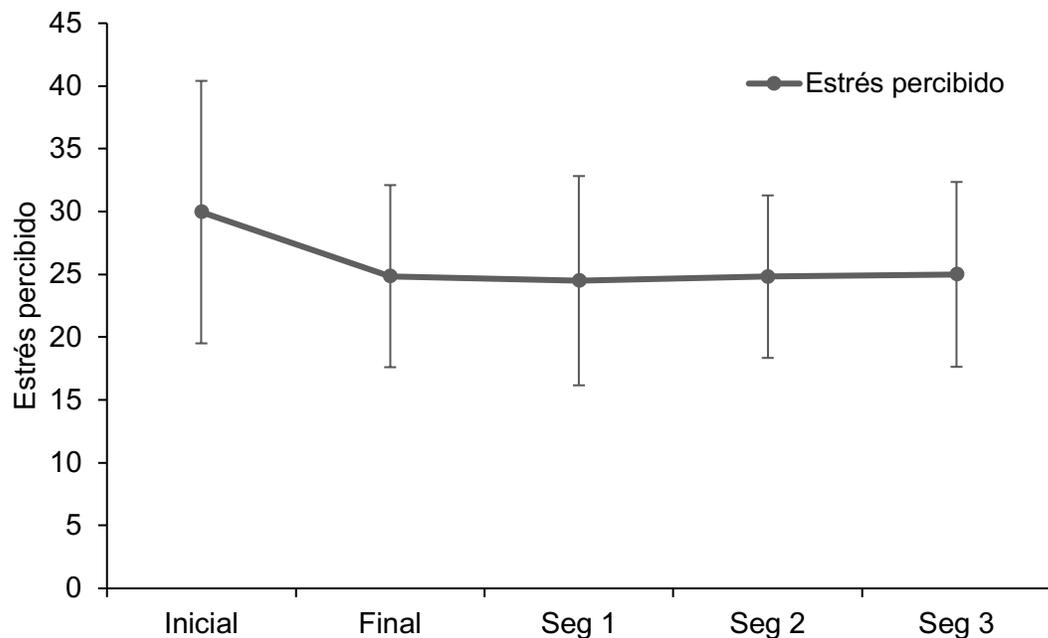
La variable de años como fumador regular se asoció con el PC del seguimiento a uno ( $F = 8.489, p < .01$ ), tres ( $F = 8.224, p < .05$ ) y seis meses ( $F = 11.306, p < .01$ ), con una  $R^2$  ajustada de .29, .28 y .36 respectivamente. Donde tener más años como fumador regular al mes ( $t = 2.914, p < .01$ ), tres ( $t = 2.868, p < .05$ ) y seis meses ( $t = 3.362, p < .01$ ) se asoció a tener un PC mayor.

Con relación al objetivo específico de comparar el EP de la evaluación inicial, final y seguimientos a uno, tres y seis meses respecto al grupo, se realizó un ANOVA

de medidas repetidas. La prueba de esfericidad de Mauchly fue significativa ( $p < .05$ ) por lo que se consideraron los valores de Greenhouse-Geisser. En este sentido, los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas ( $F_{(2,990)} = 12.801$ ,  $p < .001$ ) en el EP en todos los grupos, independientemente de la intervención que se aplicó (ver Figura 4).

**Figura 4**

*Medias de la puntuación de estrés percibido respecto a la evaluación*

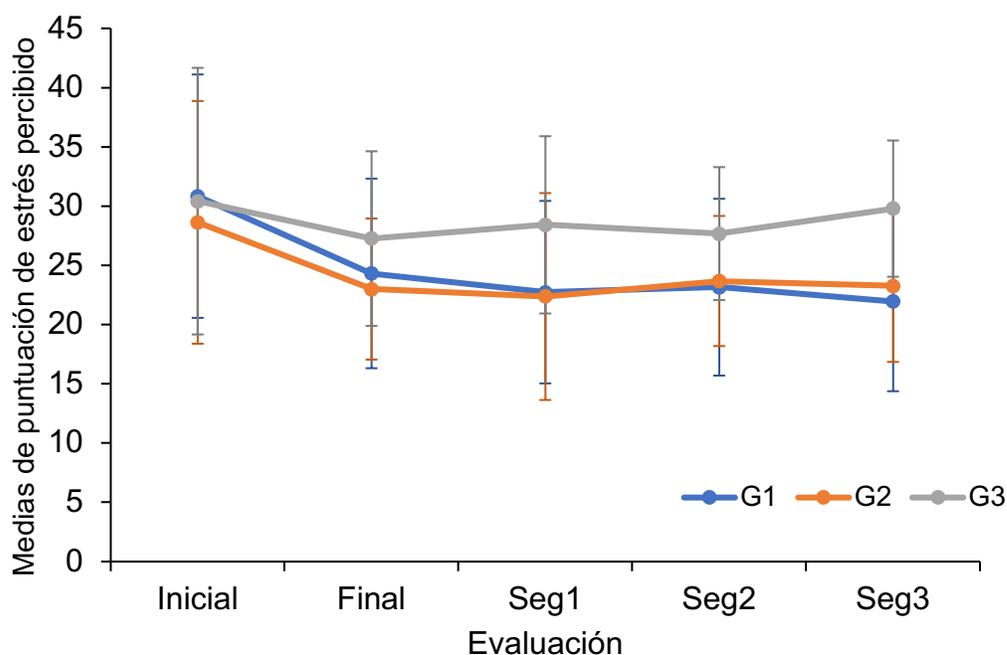


En cuanto a la comparación entre los grupos respecto al EP (inicial, final y seguimientos a uno, tres y seis meses) no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $F_{(2,54)} = 2.768$ ,  $p > .05$ ), al igual que cuando se consideró el EP solo de la evaluación inicial y final ( $F_{(2,54)} = 1.014$ ,  $p > .05$ ). Sin embargo, al comparar los grupos respecto al EP en los seguimientos (uno, tres y

seis meses) los resultados fueron estadísticamente significativos ( $F_{(2,54)} = 5.465, p < .01$ ). Para saber dónde se encontraban las diferencias se realizó una prueba post hoc de Bonferroni y se encontró que los participantes del G1 tienen puntuaciones menores de EP que el G3 en el seguimiento a seis meses ( $t = -3.454, p < .05$ ) y cuya magnitud de la diferencia fue moderada debido a que la  $n^2$  fue de .14. En la Figura 5 se muestran las medias y desviaciones estándar del EP en cada evaluación respecto al grupo.

**Figura 5**

*Medias de las puntuaciones de estrés percibido por grupo y evaluación inicial, final y seguimientos a uno, tres y seis meses*



*Nota.* G1 = entrenamiento para la gestión del estrés antes de la intervención para dejar de fumar; G2 = intervención para dejar de fumar a la par del entrenamiento; G3 = intervención para dejar de fumar.

Respecto al objetivo específico de evaluar los cambios del EP con la influencia de otras variables, se realizó una correlación de Pearson y una correlación

de Spearman para conocer si las variables de edad de los participantes, edad de inicio de consumo de tabaco, intentos previos para dejar de fumar, años como fumador regular, dependencia a la nicotina y sexo se relacionan con el EP, posteriormente se realizaron análisis de regresión para conocer en qué medida las variables se asocian con el EP (ver Tabla 7).

**Tabla 7**

*Correlaciones de Pearson y Spearman en estrés percibido*

Variables	Inicial		Final		Seg1		Seg2		Seg3	
	<i>r</i>	<i>p</i>								
EP-edad	.038	.781	-.041	.762	-.052	.700	.037	.783	.152	.260
EP-edad inicio	.248	.063	.216	.106	.138	.307	.091	.500	-.052	.703
EP-intentos	.336	.011*	.346	.008**	.232	.082	.351	.007**	.334	.011*
EP-regular	-.098	.466	-.166	.217	-.062	.645	-.003	.983	.167	.213
EP-dependen	.133	.324	.113	.401	.091	.501	.276	.038*	.265	.047*
	<i>r<sub>s</sub></i>	<i>p</i>								
EP-sexo	.067	.619	.128	.341	.070	.607	.157	.243	.266	.045*

*Nota.* EP = estrés percibido; edad inicio = edad de inicio de consumo de tabaco; intentos = intentos previos para dejar de fumar; regular = años como fumador regular; *r<sub>s</sub>*= Coeficiente correlación de Spearman.

\**p* < .05; \*\**p* < .01.

Los análisis de regresión respecto al EP tuvieron valores aceptables en el diagnóstico de colinealidad, es decir, de factor de inflación de la varianza de 1 y Durbin-Watson entre 1.5 y 2.5, por lo que cumplen con los supuestos de ausencia de colinealidad e independencia en cada una de las evaluaciones.

En la evaluación inicial y final se encontró que el modelo que mejor predijo los cambios en el EP fue, donde se incluyó los intentos para dejar de fumar antes de iniciar el tratamiento ( $F = 7.005$ ,  $p < .05$ ) y al finalizar el tratamiento ( $F = 7.488$ ,  $p <$

.01),  $R^2$  ajustada de .09 y .10 respectivamente. A mayor número de intentos mayor EP inicial ( $t = 2.647, p < .01$ ) y final ( $t = 2.736, p < .01$ ).

En el seguimiento a un mes ninguna variable se relacionó con el EP. En el seguimiento a tres y seis meses, el modelo que incluyó los intentos previos para dejar de fumar y la dependencia a la nicotina a los tres ( $F = 6.383, p < .01$ ) y seis ( $F = 5.677, p < .01$ ) meses de seguimiento, con una  $R^2$  ajustada de .16 y .14 respectivamente. Donde a mayor número de intentos para dejar de fumar mayor EP a los tres ( $t = 2.770, p < .01$ ) y seis meses ( $t = 2.604, p < .05$ ), y a mayor dependencia mayor EP a los tres ( $t = 2.132, p < .05$ ) y seis meses de seguimiento ( $t = 2.021, p < .05$ ).

En cuanto a la asociación de las variables sobre el EP por grupo, en la Tabla 8 se muestran las correlaciones que se realizaron entre las variables de EP y edad de los participantes, edad de inicio de consumo de tabaco, intentos previos para dejar de fumar, años como fumador regular, dependencia y sexo, por grupo. Se encontró que en el G1 en tanto el EP sea mayor, los intentos para dejar de fumar serán mayores en la evaluación de todos los seguimientos. Para el G2, en tanto el EP sea más elevado, la edad de los participantes y los años como fumador regular en la evaluación inicial y en el seguimiento a seis meses serán mayores. En cuanto al G3, mientras mayor EP los años como fumador regular será mayor en la evaluación inicial, final y en el seguimiento a un mes. La correlación entre el EP y el sexo solo se observó en el G1 en la evaluación inicial, final y seguimientos a tres y seis meses, así como en el G3, pero únicamente en la evaluación inicial.

**Tabla 8**

*Correlación de Pearson y Spearman por grupo*

Variables	Inicial		Final		Seg1		Seg2		Seg3	
	<i>r</i>	<i>p</i>								
EP-edad	.045	.854	.133	.588	-.028	.908	.073	.765	.202	.406
EP-edad inicio	.339	.115	.305	.203	.226	.352	.125	.610	.006	.982
G1 EP-intentos	.258	.286	.367	.122	.478	.038*	.574	.010*	.598	.007**
EP-regular	-.171	.484	-.076	.756	-.135	.583	-.040	.872	.097	.693
EP-dependen	.130	.596	.114	.642	.237	.330	.369	.120	.443	.057
	<i>r<sub>s</sub></i>	<i>p</i>								
EP-sexo	.463	.046*	.542	.016*	.396	.094	.541	.017*	.598	.007**

Variables	Inicial		Final		Seg1		Seg2		Seg3	
	<i>r</i>	<i>p</i>								
EP-edad	.530	.020*	.375	.114	.266	.271	.431	.066	.502	.028*
EP-edad inicio	.098	.689	.318	.185	.124	.614	.173	.479	.136	.579
G2 EP-intentos	.312	.193	.308	.200	-.077	.754	.043	.862	.301	.211
EP-regular	.538	.017*	.202	.408	.330	.167	.384	.105	.476	.039*
EP-dependen	.349	.142	.371	.118	.253	.296	.458	.049*	.264	.275
	<i>r<sub>s</sub></i>	<i>p</i>								
EP-sexo	.299	.214	.130	.595	.260	.283	.090	.715	.440	.060

Variables	Inicial		Final		Seg1		Seg2		Seg3	
	<i>r</i>	<i>p</i>								
EP-edad	-.427	.068	-.597	.007**	-.410	.082	-.306	.203	-.087	.724
EP-edad inicio	.311	.194	-.021	.932	.159	.516	.061	.803	-.349	.144
G3 EP-intentos	.434	.063	.368	.121	.361	.129	.407	.084	.106	.666
EP-regular	-.509	.026*	-.615	.005**	-.462	.046*	-.320	.181	-.031	.899
EP-dependen	-.061	.806	-.051	.836	-.229	.345	.042	.863	.194	.425
	<i>r<sub>s</sub></i>	<i>p</i>								
EP-sexo	-.540	.017*	-.347	.145	-.414	.078	-.174	.477	-.328	.171

*Nota.* EP= estrés percibido; G1 = entrenamiento para la gestión del estrés antes de la intervención para dejar de fumar; G2 = intervención para dejar de fumar a la par del entrenamiento; G3 = intervención para dejar de fumar; edad inicio = edad de inicio de consumo de tabaco; intentos = intentos previos para dejar de fumar; regular = años como fumador regular; *r<sub>s</sub>*= Coeficiente correlación de Spearman.

\**p* < .05; \*\**p* < .01.

Al realizar los análisis de regresión para saber la asociación entre las variables y el EP de cada una de las evaluaciones, los análisis mostraron valores del factor de inflación de la varianza de 1, y valores del estadístico de Durbin-Watson entre 1.8 y 2.5, por lo que los datos cumplen los supuestos de ausencia de colinealidad e independencia.

En cuanto al G1, la variable de sexo se asoció con el EP antes de iniciar el tratamiento ( $F = 6.040, p < .05$ ) y al finalizar el tratamiento ( $F = 6.973, p < .05$ ), con una  $R^2$  ajustada de .21 y .24 respectivamente, donde ser hombre se asoció a presentar mayor EP inicial ( $t = 2.458, p < .05$ ) y final ( $t = 2.641, p < .05$ ).

En el seguimiento a un mes los intentos previos fue la única variable asociada ( $F = 5.044, p < .05$ ), con una  $R^2$  ajustada de .18, donde tener un mayor número de intentos previos para dejar de fumar mayor EP tendrán ( $t = 2.246, p < .05$ ).

Las variables de intentos previos para dejar de fumar y sexo se asociaron con las puntuaciones de EP en el seguimiento a tres ( $F = 8.968, p < .01$ ) y seis meses ( $F = 11.381, p < .001$ ), con una  $R^2$  ajustada de .47 y .53 respectivamente. Donde ser hombre se asoció con puntuaciones más altas de EP en el seguimiento a los tres ( $t = 2.598, p < .05$ ) y seis meses ( $t = 2.984, p < .01$ ), y tener mayor número de intentos para dejar de fumar se asoció a puntuaciones más altas de EP a los tres ( $t = 2.908, p < .01$ ) y seis meses de seguimiento ( $t = 3.223, p < .01$ ).

En el G2, se encontró que los años como fumador regular se asoció con el EP antes de iniciar el tratamiento ( $F = 6.927, p < .05$ ) con una  $R^2$  ajustada de .24, donde a mayor número de años como fumador regular, mayor EP ( $t = 2.632, p < .05$ ). En cuanto al EP del seguimiento a seis meses solo se encontró relación con la edad de los participantes ( $F = 6.927, p < .05$ ), con una  $R^2$  ajustada de .20. Por lo que a mayor edad mayor EP ( $t = 2.394, p < .05$ ). No se encontró relación entre las variables y el EP al finalizar el tratamiento y en los seguimientos a uno y tres meses.

En el G3 el modelo que predice de mejor forma el EP antes de iniciar el tratamiento fue donde se incluyó el sexo, los años como fumador regular y los intentos previos ( $F = 7.024, p < .01$ ) con una  $R^2$  ajustada de .50. Donde ser mujer ( $t$

= -2.927,  $p < .01$ ) y tener menos años como fumador regular ( $t = -2.476$ ,  $p < .05$ ) tienen más probabilidad de tener mayor EP.

En el EP del seguimiento a un mes, las variables que se asociaron fueron los años como fumador regular y el sexo ( $F = 5.828$ ,  $p < .05$ ) con una  $R^2$  ajustada de .34. Donde ser mujer ( $t = -2.398$ ,  $p = .029$ ) y tener menor años como fumador regular ( $t = -2.453$ ,  $p = .026$ ) tiene mayor probabilidad de presentar mayor EP. En el EP al finalizar el tratamiento y en seguimiento a tres y seis meses ninguna variable se asoció.

En cuanto al objetivo específico sobre la recaída de fumar, el 38.6% de la muestra total tuvo una recaída a los seis meses de seguimiento. Para conocer si el PC y el EP predicen la recaída de fumar, se realizó en primer lugar un análisis de correlación de Spearman entre la variable recaída (tuvieron o no tuvieron una recaída) de fumar y el PC inicial, final y seguimientos a uno, tres y seis meses, la Tabla 9 muestra una correlación negativa entre el PC y la recaída (1= SI y 2= NO) en todas las evaluaciones.

**Tabla 9**

*Correlaciones de Spearman entre la recaída de fumar y el patrón de consumo en las diferentes evaluaciones*

Variables	$r_s$	$p$
Recaída-PC inicial	-.596	.001**
Recaída-PC final	-.611	.001**
Recaída-PC S1	-.674	.001**
Recaída-PC S2	-.818	.001**
Recaída-PC S3	-.828	.001**

*Nota.* PC = Patrón de consumo; S1 = Seguimiento a un mes; S2 = Seguimiento a tres meses; S3 = Seguimiento a seis meses.

\*\* $p < .01$ .

Posteriormente, se realizó el análisis de regresión logística. Donde la recaída fue la variable dependiente y el PC inicial, final y los seguimientos a uno, tres y seis meses fueron las variables predictoras. Los resultados mostraron que el modelo que mejor explica la recaída de fumar fue en el que se incluyó la variable de PC de los seguimientos a tres y seis meses ( $X^2 = 67.744$ ,  $p < .001$ ), específicamente las personas que tienen un menor PC en el seguimiento a seis meses tienen menor probabilidad de recaída (Wald = 4.454,  $p < .05$ , OR = .099, 95% IC de .012 a .848) (ver Tabla 10).

**Tabla 10**

*Resultados del análisis de regresión logística*

Variable predictora	Variable dependiente	B	z	p	95% IC para B	
PC S2	Recaída	-8.98	-1.51	.129	.000	13.797
PC S3		-2.31	-2.11	.035*	.012	.848

*Nota.* PC = Patrón de consumo; S2 = Seguimiento a tres meses; S3 = Seguimiento a seis meses; B = Coeficiente de regresión no estandarizado.

\* $p < .05$ .

En cuanto a la correlación de Spearman entre la recaída y el EP, donde la variable recaída se configuró con los valores de 1 para aquellos que si tuvieron una recaída y 2 para los que no la tuvieron. La Tabla 11 muestra que a medida que aumenta el EP mayor probabilidad de que las personas tengan una recaída, en el seguimiento a tres y seis meses.

**Tabla 11**

*Correlaciones de Spearman entre el número de recaídas de fumar y el estrés percibido en las diferentes evaluaciones*

Variables	$r_s$	$p$
Recaída-EP inicial	-.087	.522
Recaída-EP final	-.149	.268
Recaída-EP S1	-.161	.231
Recaída-EP S2	-.328	.013*
Recaída-EP S3	-.466	.001***

*Nota:* EP = Estrés percibido; S1 = Seguimiento a un mes; S2 = Seguimiento a tres meses; S3 = Seguimiento a seis meses.

\* $p < .05$ ; \*\*\* $p < .001$ .

Para conocer si el EP predice la recaída de fumar, donde la recaída fue la variable dependiente (1 y 2, recae y no recae) y el EP de los seguimientos a tres y seis meses fueron las variables predictoras. Los resultados mostraron relación entre las variables ( $X^2 = 14.769$ ,  $p < .001$ ), y de manera específica las personas con menor puntuación de EP tenían menor probabilidad de presentar una recaída a los seis meses de seguimiento (Wald = 6.355,  $p = .012$ , OR = .819, 95% IC de .701 a .956), en la Tabla 12 se pueden observar los resultados completos.

**Tabla 12**

*Resultados del análisis de regresión logística*

Variable predictora	Variable dependiente	$B$	$Z$	$p$	95% IC para $B$	
EP S2	Recaída	.045	.511	.609	.880	1.24
EP S3		-.200	-2.52	.012*	.701	.956

*Nota.* EP = Estrés percibido; S2 = Seguimiento a tres meses; S3 = Seguimiento a seis meses; B = Coeficiente de regresión no estandarizados.

\* $p < .05$ .

En cuanto a la recaída de fumar por grupo, se encontró que el 31.6% de los participantes del G1 tuvieron una recaída, el 36.8% del G2 y el 47.4% del G3. Se compararon los grupos respecto a la recaída por medio de un análisis de  $X^2$  y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $X^2 = 1.036$ ,  $gl = 2$ ,  $p > .05$ ).

Por último, para el objetivo específico de conocer la tasa de abstinencia de la muestra total y de cada uno de los grupos, se consideró la abstinencia de prevalencia puntual a siete días, la cual se obtuvo al finalizar el tratamiento y durante los seguimientos a uno, tres y seis meses. En cuanto a la muestra total, al finalizar el tratamiento el 75.4% logró la abstinencia puntual a siete días, en el seguimiento a un mes se mantuvo en un 77.2%, en el seguimiento a tres meses disminuyó a 61.4% y en el seguimiento a seis meses fue de 59.6%. Para comparar los grupos respecto a las tasas de abstinencia se realizó un análisis de  $X^2$ , donde no se encontraron diferencias estadísticas al finalizar el tratamiento ( $X^2 = 3.598$ ,  $p = .165$ ), en el seguimiento a un mes ( $X^2 = 2.591$ ,  $p > .05$ ), en el seguimiento a tres meses ( $X^2 = .148$ ,  $p > .05$ ) y en el seguimiento a seis meses ( $X^2 = 3.645$ ,  $p > .05$ ), a pesar de ello, al finalizar el tratamiento se tuvieron tasas de abstinencia entre 63% y 73%, por lo que las modalidades de intervención fueron igualmente efectivas.

**Tabla 13**

*Porcentajes de las tasas de abstinencia de prevalencia puntual a siete días*

	G1	G2	G3
Final	73.7%	89.5%	63.2%
Seguimiento un mes	73.7%	89.5%	68.4%
Seguimiento tres meses	63.2%	62.1%	57.9%
Seguimiento a seis meses	68.4%	68.4%	42.1%

*Nota.* G1 = entrenamiento para la gestión del estrés antes de la intervención telefónica para dejar de fumar; G2 = intervención telefónica para dejar de fumar a la par de entrenamiento; G3 = intervención telefónica para dejar de fumar.

## Discusión

El objetivo del presente trabajo fue conocer si existen diferencias estadísticamente significativas en el PC entre grupos a los que se aplica telefónicamente una intervención para dejar de fumar y un entrenamiento para la gestión al estrés en diferentes momentos. En los resultados obtenidos no se encontraron diferencias entre los grupos, es decir, el PC disminuyó de manera similar en los tres grupos a lo largo de las evaluaciones. Este hallazgo no coincide con estudios previos donde se logró observar una reducción significativa del consumo de cigarrillos al finalizar la intervención (Park et al., 2014), además de mayor probabilidad para dejar de fumar en personas que se encuentran en un intento para dejar de fumar y que reciben un entrenamiento para la gestión del estrés, en comparación con personas que no lo recibían (Kim & Lee, 2021).

Encontrar una disminución similar en el PC en los tres grupos, independientemente de si recibieron o no el entrenamiento para la gestión del estrés se puede deber al tipo de intervención para dejar de fumar, la cual se aplicó a los tres grupos, y al ser una intervención personalizada las personas pueden desarrollar diferentes estrategias de afrontamiento para no fumar, dichas estrategias las aplican ante diferentes situaciones entre las que se podrían encontrar situaciones estresantes. En este sentido, se observa que las intervenciones cognitivo-conductuales ya sea en formato presencial o telefónico disminuyen de manera significativa el consumo de cigarrillos diarios al finalizar el tratamiento y en el seguimiento a un mes (Lira-Mandujano et al., 2020; Park et al., 2014), tales intervenciones fueron constituidas por técnicas validadas empíricamente por ejemplo, el entrenamiento en estrategias de afrontamiento, donde los usuarios

aprenden a afrontar situaciones problemáticas que se convierten en un factor de riesgo para fumar, y a su vez en un factor de estrés. Lo cual puede ser una razón del por qué no se encontrarán diferencias entre los grupos.

En cuanto al objetivo específico de comparar el EP de la evaluación inicial, final y seguimientos a uno, tres y seis meses respecto al grupo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, lo cual coincide con el estudio de D'Angelo et al. (2005) en el que no se encontraron diferencias significativas entre el grupo que recibió el entrenamiento para la gestión del estrés y el que solo recibió el tratamiento para dejar de fumar, ambos en formato presencial.

Sin embargo, al comparar los grupos respecto a las puntuaciones de EP únicamente de los seguimientos, se observaron diferencias entre los grupos, específicamente las personas que recibieron el entrenamiento para la gestión del estrés antes de la intervención telefónica para dejar de fumar tuvieron puntuaciones de EP más bajas que el grupo que solo recibió la intervención para dejar de fumar, a los seis meses de seguimiento. Lo cual muestra la efectividad del entrenamiento para reducir el EP, esto indicaría que la gestión del estrés si tuvo un efecto en la disminución del EP, lo que coincide con lo planteado en diferentes estudios (Mann & Contrada, 2015; Miedziun & Czeslaw, 2015; Moeini et al., 2018) donde señalan la efectividad y beneficios de la gestión al estrés cuando las personas intentan dejar de fumar.

Independientemente de las diferencias que existen entre los grupos, se observó una disminución significativa en el EP en todos los grupos a lo largo de las evaluaciones, lo que coincide con lo señalado por Hajek et al. (2010), Kim et al. (2019) y Pawline et al. (2015) sobre que las personas que logran dejar de fumar

tienen menores niveles de estrés, además que disminuye a lo largo del tiempo. De manera general, se encontraron diferencias respecto al EP donde el grupo que recibió el entrenamiento para la gestión del estrés antes de la intervención para dejar de fumar logró tener mejores resultados en la disminución del EP, lo cual respondería a la hipótesis de conocer el momento en que el entrenamiento podría ser más efectivo.

Respecto al objetivo específico de evaluar los cambios en el EP y PC con la influencia de la edad de los participantes, el sexo, la edad de inicio del consumo de tabaco, los años como fumador regular y la dependencia a la nicotina por grupo. Primero, es importante mencionar que, al realizar la aleatorización por bloques balanceados y estratificados de acuerdo con el nivel de EP y PC, los grupos fueron homogéneos en estas dos variables, es decir, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos en el EP y PC de la evaluación inicial. Con esto, se puede afirmar que los cambios que pudieron presentarse en estas variables al finalizar el tratamiento y durante los seguimientos se debieron a otras variables, como el tipo de intervención y variables relacionadas a la historia de consumo. Respecto a esto, al realizar el análisis de regresión con la finalidad de modelar la probabilidad de que EP y PC aumentara o disminuyera en función de otros factores, un hallazgo constante se presentó en el G1 (entrenamiento para la gestión del estrés antes de la intervención para dejar de fumar) donde una mayor dependencia a la nicotina se asoció a un mayor PC al finalizar el tratamiento y durante los seguimientos. En este sentido, que la dependencia a la nicotina se relacionara con un mayor consumo de cigarrillos coincide con la literatura que menciona que la

dependencia influye en que las personas logren o no dejar de fumar (Eum et al., 2022; Japuntich et al., 2011).

En cuanto al EP, en el G1 las personas con un mayor número de intentos para dejar de fumar y ser hombre tenían mayor EP al final del tratamiento y en los seguimientos. En el G2 tener mayor edad aumenta el EP en el seguimiento a seis meses. Mientras que el G3 ser mujer aumenta la probabilidad de tener mayor EP en el seguimiento a un mes. Respecto a esto, un hallazgo que llama la atención es el contraste del sexo, ya que en el G1 una variable predictora para presentar mayor EP fue ser hombre y en el G3 fue ser mujer. Los resultados obtenidos en el G3 coinciden con lo encontrado en la literatura de que las mujeres son más vulnerables a presentar estrés por lo que son más propensas a fumar (Tamayo et al., 2015; Tomko et al., 2018; Torres & O'Dell, 2016).

Respecto al objetivo específico de evaluar si el EP y el PC predicen la recaída de fumar, se encontró una relación entre la recaída de fumar al finalizar el tratamiento con el PC del seguimiento a seis meses en toda la muestra. Donde a menor PC menor probabilidad de recaída. En cuanto al EP, también se encontró que predice la recaída de fumar en el seguimiento a tres y seis meses, más específicamente las personas con mayor EP tenían mayor probabilidad de presentar una recaída a los seis meses de seguimiento. Esto es consistente con el estudio de Stubbs et al. (2017) donde encontraron que niveles altos de EP se relacionaba con una mayor probabilidad de fumar. Así también, lo anterior es acorde con lo señalado por Nakajima y al'Absi (2012) y Nohlert et al. (2018), quienes encontraron que un predictor de la recaída de fumar a los 12 meses de seguimiento fue el estrés, específicamente tener menor estrés fue un predictor de abstinencia a

los 12 meses. Los resultados encontrados en el presente trabajo son consistentes con la literatura científica (Battalio et al., 2021; Kim, 2014; Schultz et al., 2022) donde se menciona que el estrés es un factor de riesgo para la recaída de fumar y para tener mayor probabilidad de fumar. Por lo tanto, se puede señalar que mientras mayor sea el PC y el EP, mayor será la probabilidad de tener una recaída a los seis meses de finalizar el tratamiento.

Por otro lado, a pesar de que no se encontraron diferencias estadísticas entre los grupos respecto a la recaída de fumar, es importante señalar que en el grupo que no se proporcionó el entrenamiento para la gestión del estrés, un mayor número de participantes tuvieron una recaída y puntuaciones de EP más altas. Estos resultados aportan a la literatura en el sentido de la importancia de prevenir las recaídas por medio de la gestión del estrés, lo cual diferentes estudios (Skov-Ettrup et al., 2017) también han planteado que enseñar a las personas que quieren dejar de fumar a gestionar el estrés ayudará a dejar de fumar.

Por último, el objetivo específico de conocer las tasas de abstinencia de la muestra total y de cada uno de los tres grupos por medio de la abstinencia de prevalencia puntual a 7 días, se encontró que las tasas de abstinencia a los seis meses finalizado el tratamiento de la muestra total fue de 61.4%, estas tasas son más altas que lo encontrado en estudios previos (Almaraz & Alonso, 2018; Lim et al., 2014) donde las tasas de abstinencia oscilaban entre 39.9% y 58% en terapia de remplazo de nicotina y de intervenciones cognitivo-conductuales. Respecto a los grupos que recibieron el entrenamiento para la gestión del estrés las tasas de abstinencia fueron de 68%, las cuales también fueron más altas que otros trabajos (D'Angelo et al., 2005; Yalcin et al., 2014) donde las tasas de abstinencia de

personas que recibían un entrenamiento para la gestión del estrés fueron entre 31.7% y 44%, por su parte, el grupo que solo recibió la intervención telefónica para dejar de fumar las tasas de abstinencia fueron de 42%. Por lo que los presentes hallazgos tienen implicaciones importantes acerca de las técnicas para la gestión del estrés que pueden emplearse para lograr tasas de abstinencia más altas.

Como se mencionó, los grupos que recibieron el entrenamiento para la gestión del estrés ya sea antes o a la par de la intervención para dejar de fumar, tuvieron tasas de abstinencia más altas que el grupo que solo recibió la intervención para dejar de fumar. Una posible razón de esto es que durante los seguimientos las personas que solo recibieron la intervención para dejar de fumar tenían puntuaciones más altas de EP, lo cual se ha señalado como un factor importante para no lograr dejar de fumar, es decir, las personas que no logran dejar de fumar tienen mayor probabilidad de presentar un nivel de estrés alto (Slopen et al., 2013).

Sin embargo, a pesar de tener tasas de abstinencia altas, al comparar los tres grupos no se encontraron diferencias significativas. Lo cual es consistente con el estudio de D'Angelo et al. (2005) donde el grupo que recibió el entrenamiento para la gestión del estrés tuvo tasas de abstinencia mayores, pero, cuando se comparó con el grupo que solo recibió el tratamiento para dejar de fumar, las diferencias no fueron significativas. Así mismo, los resultados del presente trabajo fueron diferentes a lo encontrado por Yalcin et al. (2014), donde el grupo que recibió el entrenamiento para la gestión del estrés tuvo tasas de abstinencia significativamente más altas que el grupo control. Una posible razón por la cual se encontraron diferentes resultados en cuanto a las tasas de abstinencia se podría

deber al tipo de intervención para dejar de fumar que se aplica y a las diferentes técnicas para la gestión del estrés.

En cuanto a las limitaciones, no se tuvo control sobre todas las variables como el sexo lo cual pudo influir en los resultados, y el nivel de dependencia, ya que la mayoría de los participantes tuvieron un nivel de dependencia bajo, por lo que los resultados no se podrían generalizar a personas que tuvieran un nivel de dependencia moderado o alto. Por último, no se obtuvieron marcadores biológicos para comprobar la abstinencia de los participantes, así como el nivel de estrés.

Las propuestas para estudios futuros es replicar las evaluaciones empleando un formato presencial donde se puedan realizar las mediciones biológicas para el estrés y el consumo de tabaco, así como realizar el entrenamiento para la gestión del estrés. Emplear diferentes tratamientos para dejar de fumar, con la finalidad de confirmar la eficacia de emplear una intervención para dejar de fumar y el entrenamiento para la gestión del estrés, ambos por vía telefónica. Además de medir en tiempo real tanto el estrés como el consumo de tabaco por medio de sensores portátiles, con la finalidad de evitar posibles sesgos al realizar autoinformes retrospectivos (Battalio et al., 2021; Schultz et al., 2022).

En general, si bien no se encontraron mejores resultados con el entrenamiento para la gestión del estrés sobre el PC en comparación con la intervención para dejar de fumar por si misma, si se logró observar la influencia del entrenamiento sobre el EP, especialmente en los seguimientos. Estos datos pueden confirmar la sugerencia de incluir en los tratamientos para dejar de fumar, la gestión del estrés para prevenir recaídas y mantener las tasas de abstinencia (Almaraz & Alonso, 2018; Schultz et al., 2022), debido a la relación que existe entre el estrés y

el consumo de tabaco. Además, como se mencionó, si las personas saben gestionar el estrés antes de dejar de fumar, aumenta la probabilidad de responder adecuadamente a futuras situaciones estresantes, como podrían ser los síntomas de abstinencia, los cuales se presentan en las primeras horas del cese de consumo y alcanza su punto máximo de intensidad en la primera semana (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014; Nakajima & al'Absi, 2014).

En conclusión, se puede señalar que aplicar un entrenamiento para la gestión del estrés no disminuye de manera significativa el PC de una intervención para dejar de fumar, pero si disminuye el EP, sobre todo a largo plazo. En consecuencia, si se aplica el entrenamiento antes de la intervención para dejar de fumar, la manera en que las personas respondan y evalúen situaciones estresantes será más favorable y puede ser más probable mantener la abstinencia a largo plazo.

## Referencias

- Abrams, D.B., Niaura, R. S., Brown, R., Emmons, K., Goldstein, M. G. & Mond, P. (2003). *The Tobacco Dependence Treatment Handbook: A Guide to Best Practices*. Guilford Publications.
- Aguilar, M. J., Sánchez, A. M., Mur, N., García, I., Rodríguez, M. A., Ortegón, A., & Cortes, E. (2014). Cortisol salival como indicador de estrés fisiológico en niños y adultos; revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 29(5), 960-968. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.29.5.7273>
- Aguilera, K., & Quintero, C. (2015). Efectos neurobioquímicos de la nicotina en el cerebro humano. *Revista 16 de Abril*, 54(260), 31-41. <https://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2015/abr15260d.pdf>
- Ahmadi, F., Fallahi-Khoshknab, M., Rahgoi, A., Mohammadi-Shahboulaghi, F., & Rezasoltani, P. (2020). The effect of cognitive-behavioral stress management group training on anxiety, depression, stress, and re-admission in asthma patients in Tehran Ziaiyan hospital. *Iranian Journal of Rehabilitation Research in Nursing*, 6(4), 19-29. <http://ijrn.ir/article-1-525-en.html>
- Ahued, J. A. (2015). El consumo de tabaco en la ciudad de México. *Dfensor. Revista de Derechos Humanos*, 11, 5-9. [https://cdhcm.org.mx/wp-content/uploads/2014/05/dfensor\\_11\\_2015.pdf](https://cdhcm.org.mx/wp-content/uploads/2014/05/dfensor_11_2015.pdf)
- Almaraz, D. A., & Alonso, M. M. (2018). Terapia cognitivo conductual para dejar de fumar: revisión sistemática. *Revista Internacional de Cuidados de Salud Familiar y Comunitaria*, v14(e11470). <http://ciberindex.com/p/ec/e11470>
- al'Absi, M., Nakajima, M., Allen, S., Lemieux, A., & Hatsukami, D. (2015). Sex differences in hormonal responses to stress and smoking relapse: A

- prospective examination. *Nicotine & Tobacco Research*, 17, 382-389.  
<https://doi.org/10.1093/ntr/ntu340>
- Aldwin, C. (2012). Stress and coping across the lifespan. En S. Folkman (ed.). *The oxford handbook of stress, health, and coping* (pp. 15-34). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195375343.013.0002>
- Allen, A. P., Kennedy, P., Cryan, J. F., Dinan, T. G., & Clarke, G. (2014). Biological and psychological markers of stress in humans: Focus on the trier social stress test. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 38, 94-124.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.11.005>.
- American Psychological Association. (2018). *Stress effects on the body*.  
[https://www.apa.org/topics/stress/body?utm\\_](https://www.apa.org/topics/stress/body?utm_)
- American Thoracic Society. (2018). *Tobacco use and stress management*.  
<https://www.thoracic.org/patients/patient-resources/resources/tobacco-use->
- Arias, W. (2012). Estrés laboral en trabajadores desde el enfoque de los sucesos vitales. *Revista Cubana de Salud Pública*, 38(4), 525-535.  
<http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v38n4/spu04412.pdf>
- Ashare, R. L., Lerman, C., Cao, W., Falcone, M., Bernardo, L., Ruparel, K., Hopson, R., Gur, R., Pruessner, J. C., & Loughhead, J. (2016). Nicotine withdrawal alters neural responses to psychosocial stress. *Psychopharmacology*, 233, 2459-2467. <https://doi.org/10.1007/s00213-016-4299-5>
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*. Asociación Americana de Psiquiatría.

- Badrick, E., Kirschbaum, C., & Kumari, M. (2007). The relationship between smoking status and cortisol secretion. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 92(3), 819-824. <https://doi.org/10.1210/jc.2006-2155>
- Battalio, S. L., Conroy, D. E., Dempsey, W., Liao, P., Menictas, M., Murphy, S., Nahum-Shani, I., Qian, T., Kumar, S., & Spring, B. (2021). Sense2Stop: A micro-randomized trial using wearable sensors to optimize a just-in-time-adaptative stress management intervention for smoking relapse prevention. *Contemporary Clinical Trials*, 109, 106534. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2021.106534>
- Benowitz, N. L. (2010). Nicotine Addiction. *New England Journal of Medicine*, 362(24), 2295–2303. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/pdf>
- Bértola, D. (2010). Hans Selye y sus ratas estresadas. *Medicina Universitaria*, 12(47), 142-143. <http://eprints.uanl.mx/8451/1/Hans%20Selye.pdf>
- Bock, B. C., Morrow, K. M., Becker, B. M., Williams, D. M., Tremont, G., Gaskins, R. B., Jennings, E., Fava, J. & Marcus, B. H. (2010). Yoga as a complementary treatment for smoking cessation: rationale, study design and participant characteristics of the quitting-in-balance study. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 10(14), 1-8. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-10-14>
- Bruijnzeel, A. W. (2012). Tobacco addiction and the dysregulation of brain stress systems. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36, 1418-1441. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.02.015>
- Buhelt, L., Pisinger, C., & Andreasen, A. H. (2021). Smoking and stress in the general population in Denmark. *Tobacco Prevention & Cessation*, 2, 27-36. <https://doi.org/10.18332/tpc/132712>

- Camacho-Gutiérrez, E., Vega-Michel, C., Ortiz-Valdez, J., & Batiz-Flores, P. (2017). Nivel jerárquico, dominancia y niveles de cortisol salival como parámetro de estrés. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 9, 21-25.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbhsi.2017.06.004>
- Cambron, C., Haslam, A., Baucom, B., Lam, C., Vincl, C., Cinciripini, P., Li, L., & Wetter, D. (2019). Momentary precipitants connecting stress and smoking lapse during a quit attempt. *Health Psychology Journal*, 38(12), 1049-1058.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6861642.pdf>
- Carim-Todd, L., Mitchell, S., & Oken, B. (2016). Impulsivity and stress response in nondependent smokers (tobacco chippers) in comparison to heavy smokers and nonsmokers. *Nicotine & Tobacco Research*, 18(5), 547-556.  
<https://doi.org/10.1093/ntr/ntv210>
- Childs, E., & de Wit, H. (2010). Effects of acute psychosocial stress on cigarette craving and smoking. *Nicotine & Tobacco Research*, 12(4), 449-453.  
<https://doi.org/10.1093/ntr/ntp214>
- Choi, D., Ota, S., & Watanuki, S. (2015). Does cigarette smoking relieve stress? Evidence from the event-related potential (ERP). *International Journal of Psychophysiology*, 96, 470-476.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2015.10.005>
- Chrousos, G. P. (1998). Stressors, stress, and neuroendocrine integration of the adaptive response: The 1997 Hans Selye Memorial Lecture. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 851(1), 311-335.  
<https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/42066218/Chrousos>

- Chrousos, G. P. (2009). Stress and disorders of the stress system. *Nature Reviews Endocrinology*, 5, 374-381.  
<https://www.andrewvincentchiropractic.com.au/flux-content/avc/pdf/Stress-and-disorders-of-the-stress-system.pdf>
- Cohen, A., Colodner, R., Masalha, R., & Haimov, I. (2019). The relationship between tobacco smoking, cortisol secretion, and sleep continuity. *Substance Use & Misuse*, 54(10), 1705-1714. <https://doi.org/10.1080/10826084.2019.1608250>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385-396.  
<https://doi.org/10.2307/2136404>
- Corvalán, M. P. (2017). El tabaquismo: una adicción. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 33(3), 186-189.  
<http://dx.doi.org/10.4067/s0717-73482017000300186>
- Creswell, K. G., Cheng, Y., & Levine, M. (2015). A test of the stress-buffering model of social support in smoking cessation: Is the relationship between social support and time to relapse mediated by reduce withdrawal symptoms? *Nicotine & Tobacco Research*, 17, 566-571.  
<https://doi.org/10.1093/ntr/ntu192>
- Cruz, C. (2003). Estrés: un modelo para la psicología de la salud. En R. Florenzano & B. Zegers (Eds). *Psicología Médica* (pp. 267-278). Mediterraneo.
- D'Angelo, M. E. S., Reid, R. D., Hotz, S., Irvine, J., Segal, R. J., Blanchard, C. M., & Pipe, A. (2005). Is stress management training a useful addition to physician advice and nicotine replacement therapy during smoking cessation in

- women? Results of a randomized trial. *American Journal of Health Promotion*, 20(2), 127-134. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-20.2.127>
- Dawkins, L. (2013). Why is it so hard to quit smoking? *Psychologist*, 26(5), 332-335. <https://www.researchgate.net/publication/287639914>
- Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU. (2014). *Las consecuencias del tabaquismo en la salud- 50 años de progreso. Informe de la Dirección General de Servicios de Salud de los EE. UU.* Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. Servicio de Salud Pública. [https://www.cdc.gov/tobacco/data\\_statistics/sgr/50th.pdf](https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/50th.pdf)
- DiGiacomo, M., Davidson, P. M., Davison, J., Moore, L., & Abbott, P. (2007). Stressful life events, resources, and access: Key considerations in quitting smoking at an Aboriginal Medical Service. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 31, 174-176. <https://doi.org/10.1111/j.1753-6405.2007.00037.x>
- Drope, J., Schluger, N., Cahn, Z., Drope, J., Hamill, S., Islami, F., Liber, A., Nargis, N., & Stoklosa, M. (2018). *The tobacco atlas. American Cancer Society and Vital Strategies.* [https://files.tobaccoatlas.org/wp-content/uploads/2018/03/TobaccoAtlas\\_6thEdition\\_LoRes.pdf](https://files.tobaccoatlas.org/wp-content/uploads/2018/03/TobaccoAtlas_6thEdition_LoRes.pdf)
- Durán, M. M. (2010). Bienestar psicológico: el estrés y la calidad de vida en el contexto laboral. *Revista Nacional de Administración*, 1(1), 71-84. <https://doi.org/10.22458/rna.v1i1.285>
- Duval, F., González, F., & Rabia, H. (2010). Neurobiología del estrés. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 48(4), 307-318. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272010000500006>

- Elbüken, G. (2020). Effects of cigarette smoking on total and salivary cortisol levels. *Turkish Journal of Internal Medicine*, 2(3), 78-82. <https://doi.org/10.46310/tjim.765580>
- Epel, E. S., Crosswell, A. D., Mayer, S. E., Prather, A. A., Slavich, G. M., Puterman, E., & Mendes, W. B. (2018). More that feeling: A unified view of stress measurement for population science. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 49, 146-169. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2018.03.001>
- Eum, Y. H., Kim, H. J.M Bak, S., Lee, S-H., Kim, J., Park, S. H., Hwang, S. E., & Oh, B. (2022). Factors related to the success of smoking cessation: A retrospective cohort study in Korea. *Tobacco Induced Diseases*, 20, 15. <https://doi.org/10.18332/tid/144272>
- Fink, G. (2016). Outlined: Lessons from anxiety. In F. George (Ed.). *Stress: Concepts, cognition, emotion and behavior* (pp. 3-11). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800951-2.00001-7>
- Folkman, S. (2010). Stress, coping, and hope. *Psycho-Oncology*, 19(9), 901-908. <https://doi.org/10.1002/pon.1836>
- Fosnocht, A. Q., & Briand, L. A. (2016). Substance use modulates stress reactivity: Behavioral and physiological outcomes. *Psychology & Behavior*, 166, 32-42. <http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2016.02.024>
- Garey, L., Farris, S., Schmidt, N., & Zvolensky, M. (2016). The role of smoking-specific experiential avoidance in the relation between perceived stress and tobacco dependence, perceived barriers to cessation, and problems during quit attempts among treatment-seeking smokers. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 5, 58-63. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcbs.2015.11.001>

- Garrido, P., Prat, A., Crespo, I., Valverde, A., & Salvador, E. (2012). Vacunas para la deshabituación tabáquica. *Vacunas*, 13(4), 163-170. [https://doi.org/10.1016/S1576-9887\(12\)70058-4](https://doi.org/10.1016/S1576-9887(12)70058-4)
- Ginty, A. T., Jones, A., Carroll, D., Roseboom, T. J., Phillips, A. C., Painter, R., & de Rooij, S. (2014). Neuroendocrine and cardiovascular reactions to acute psychological stress are attenuated in smokers. *Psychoneuroendocrinology*, 48, 87-97. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psyneuen.2014.05.023>
- Godoy, L. D., Rossignoli, M. T., Delfino-Pereira, P., García-Cairasco, N., & de Lima, E. H. (2018). A comprehensive overview on stress neurobiology: Basis concepts and clinical implications. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 12(127), 1-23. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2018.00127>
- Gómez, F., Cucio, C. L., & Benjumea, A. M. (2016). El eje hipotálamo-pituitaria-adrenal (HPA) al envejecer. *Acta Médica Colombiana*, 41(2), 130-137. <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v41n2/v41n2a09.pdf>
- González, M., & Landero, R. (2007). Factor Structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199-206. <https://revistas.ucm.es/index.php/SJOP/article/view>
- Guerrero-López, C. M., Muños-Hernández, J. A., Sáenz de Miera-Juárez, B., & Reynales-Shigematsu, L. M. (2013). Consumo de tabaco, mortalidad y política fiscal en México. *Salud Pública de México*, 55(2), S276-S281. <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v55s2/v55s2a26.pdf>
- Hajek, P., Taylor, T., & McRobbie, H. (2010). The effect of stopping smoking on perceived stress levels. *Addiction*, 105, 1466-1471. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.02979.x>

- Hammerfald, K., Eberle, C., Grau, E., Kinsperger, A., Zimmermann, A., Ehlert, U., & Gaab, J. (2006). Persistent effects of cognitive-behavioral stress management on cortisol responses to acute stress in healthy subjects-A randomized controlled trial. *Psychoneuroendocrinology*, *31*, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2005.08.007>
- Heatherton, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, F. C., & Fagerström, K. O. (1991). The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addiction*, *86*, 1119-1127. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1991.tb01879.x>
- Hernández-Quinceno, S., Uribe-Bojanini, E., Alfaro-Velásquez, J. M., Campuzano-Maya, G., & Salazar-Peláez, L. M. (2016). Cortisol: mediciones de laboratorio y aplicación clínica. *Medicina & Laboratorio*, *22*(3-4), 147-163. <https://doi.org/10.36384/01232576.74>
- Hobkirk, A., Krebs, N., & Muscar, J. (2018). Income as a moderator of psychological stress and nicotine dependence among adult smokers. *Addictive Behaviors*, *84*, 215-223. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.04.021>
- Holmes, T. H., & Rahe, R. H. (1967). The social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research*, *11*, 213-218. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(67\)90010-4](https://doi.org/10.1016/0022-3999(67)90010-4)
- Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas. (2011). *Adicción al Tabaco*. [https://d14rmgtrwzf5a.cloudfront.net/sites/default/files/rrtabaco\\_0.pdf](https://d14rmgtrwzf5a.cloudfront.net/sites/default/files/rrtabaco_0.pdf)
- Jácome, A. (2015). Hans Selye y la endocrinología social. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*, *2*(1), 44-47. <https://doi.org/10.53853/encr.2.1.71>

- Japuntich, S., Leventhal, A., Piper, M., Bolt, D., Roberts, L., Fiore, M., & Baker, T. (2011). Smoker characteristics and smoking-cessation milestones. *American Journal of Preventive Medicine*, 40, 286-294. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.11.016>
- Jerez-Mendoza, M., & Oyarzo-Barría, C. (2015). Estrés académico en estudiantes del departamento de salud de la Universidad de Los Lagos Osorno. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 53(3), 149-157. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272015000300002>
- Jiménez-Torres, M. G., Martínez, M. P., Miró, E., & Sánchez, A. I. (2012). Relación entre estrés percibido y estado de ánimo negativo: diferencias según el estilo de afrontamiento. *Anales de Psicología*, 28(1), 28-36. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/140492/126582>
- Kim, Y. (2014). Predictors for successful smoking cessation in Korean adults. *Asian Nursing Research*, 8, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2013.09.004>
- Kim, H., & Lee, K. (2021). Association of stress management with success of smoking cessation in Korean Female Emotional Labor Workers for service and sales. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 3023. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063023>
- Kim, S. J., Chae, W., Park, W. H., Park, M. H., Park, E. C., & Jang, S. I. (2019). The impact of smoking cessation attempts on stress levels. *BMC Public Health*, 19, 267-176. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12889-019-6592-9>
- Kogler, L., Müller, V., Chang, A., Erickhoff, S. B., Fox, P. T., Gur, R. C., & Derntl, B. (2015). Psychosocial versus physiological stress-Meta-analyses on deactivations and activations of the neural correlates of stress reactions.

<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2015.06.059>

Kotlyar, M., Drone, D., Thuras, P., Hatsukami, D. K., Brauer, L., Addson, D. E., & al'Absi, M. (2011). Effect of stress and bupropi3n on craving, withdrawal symptoms, and mood in smokers. *Nicotine & Tobacco Research*, 13(6), 492-497. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntr011>

Kotlyar, M., Thuras, P., Hatsukami, D. K., & al'Absi, M. (2017). Sex difference in physiological response to the combination of stress and smoking. *International Journal Psychophysiology*, 118, 27-31. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2017.05.008>

Lakunchykova, O. Andreeva, T., Nordstrom, D., Shkiryak-Nizhnyk, Z., Antipking, Y., Hryhorczuk, D., Zvinchuk, A., & Chislovska, N. (2015). The impact of early life stress on risk of tobacco smoking initiation by adolescents. *Addictive Behaviors*, 50, 222-228. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.06.014>

Lawless, M. H., Harrison, K. A., Grandits, G. A., Eberly, L., & Allen, S. (2015). Perceived stress and smoking-related behaviors and symptomatology in male and female smokers. *Addictive Behaviors*, 51, 80-83. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.07.011>

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company.

Lazarus, R. S., Deese, J., & Osler, S. F. (1952). The effects of psychological stress upon performance. *Psychological Bulletin*, 49(4), 293-317. <https://doi.org/10.1037/h0061145>

- Leventhal, A. M., Waters, A. J., Moolchan, E. T., Heishman, S. J., & Pickworth, W. B. (2010). A quantitative analysis of subjective, cognitive, and physiological manifestations of the acute tobacco abstinence syndrome. *Addictive Behaviors, 35*, 1120-1130. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2010.08.007>
- Lim, Y. S., Lee, M. S., Hong, J. Y., Kim, H. S., & Kim, E. Y. (2014). Factors relating to success to quit smoking among citizens receiving smoking-cessation clinics services in a public health center. *Journal of the Korea Academia-Industrial, 15*(8), 5169-5175. <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.8.5169>
- Limm, H., Gündel, H., Heinmüller, M., Marten-Mittag, B., Nater, U., Siegrist, J., Angerer, P. (2010). Stress management interventions in the workplace improve stress reactivity: a randomized controlled trial. *Zurich Open Repository and Archive, 68*(2), 126-133. <http://dx.doi.org/10.1136/oem.2009.054148>
- Lipp, M. N., & Lipp, L. M. (2019). Proposal for a four-phase stress model. *Psychology, 10*, 1435-1443. <https://doi.org/10.4236/psych.2019.1011094>
- Lira-Mandujano, J. (2002). *Desarrollo y Evaluación de un Programa de Tratamiento para la Adicción a la Nicotina* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México]. Dirección general de bibliotecas. <http://132.248.9.195/pdtestdf/0302190/Index.html>
- Lira-Mandujano, J. (2009). *Programa de intervención breve motivacional para fumadores y terapia de sustitución con nicotina: resultados de un ensayo clínico aleatorio controlado* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Autónoma de México]. Dirección general de bibliotecas. <http://132.248.9.195/ptd2009/febrero/0639778/Index.html>

- Lira-Mandujano, J., Nuñez-Lauriano, M., González-de Anda, M., Sanabria-Nava, C. I., Bustamante-Aguilar, D. B., & Pech-Puebla, D. (2020). Intervención cognitivo conductual telefónica para dejar de fumar: resultados de un estudio piloto. En: J. Lira-Mandujano, S. E. Cruz-Morales y M. E. Medina-Mora. (Coords). *Cigarrillos y Nuevos Productos de Tabaco: ¿Nuevas Problemáticas?* (pp. 207-228). Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM; Programa de Maestría y Doctorado en Psicología, UNAM; Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz.
- Lira-Mandujano, J., Núñez-Lauriano, M., Terán-Márquez, S. E., & Bustamante-Aguilar, D. (2019). *Intervención telefónica cognitivo conductual para dejar de fumar*. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Lykkegaard, J., Rosendal, M., Brask, K., Brandt, L., & Prior, A. (2018). Prevalence of persons contacting general practice for psychological stress in Denmark. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 36(3), 272-280.  
<https://doi.org/10.1080/02813432.2018.1499494>
- Maidana, P., Bruno, O. D., & Mesch, V. (2013). Medición de cortisol y sus fracciones una puesta al día. *Medicina*, 73(6), 579-584.  
<http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v73n6/v73n6a16.pdf>
- Mann, S., & Contrada, R. (2015). Cognitive-Behavioral approaches to stress management. En C. Maguth & A. Nezu (eds). *The oxford handbook of cognitive and behavioral therapies* (pp. 264-288). Oxford University Press.

- Manning, B., Catley, D., Harris, K. J., Mayo, M., & Ahluwalia, J. S. (2005). Stress and quitting among African American smokers. *Journal of Behavioral Medicine*, 28(4), 325-333. <https://doi.org/10.1007/s10865-005-9004-9>
- Martín, A., Rodríguez, I., Rubio, C., Revert, C., & Hardisson, A. (2004). Efectos tóxicos del tabaco. *Revista de Toxicología*, 21(2-3), 64-71. <https://www.redalyc.org/pdf/919/91921302.pdf>
- McCarty, R. (2016). The alarm phase and the General Adaptation Syndrome: Two aspects of Selye's inconsistent legacy. In G. Fink (Ed.), *Stress: Concepts, cognition, emotion and behavior. Handbook of stress* (pp. 13-19). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800951-2.00002-9>
- McEwen, B. S. (2000). The neurobiology of stress: from serendipity to clinical relevance. *Brain Research*, 886(1-2), 172-189. [https://doi.org/10.1016/S0006-8993\(00\)02950-4](https://doi.org/10.1016/S0006-8993(00)02950-4)
- McKee, S. A., Sinha, R., Weinberger, A. H., Sofuoglu, M., Harrison, E. L. R., Lavery, M., & Wanzer, J. (2011). Stress decreases the ability to resist smoking and potentiates smoking intensity and reward. *Journal Psychopharmacology*, 25(4), 490-502. <https://doi.org/10.1177/0269881110376694>
- Mendelson, J. H., Goletiani, N., Sholar, M. B., Siegel, A. J., & Mello, N. K. (2008). Effects of smoking successive low- and high-nicotine cigarettes on hypothalamic-pituitary-adrenal axis hormones and mood in men. *Neuropsychopharmacology*, 33, 749-760. <https://doi.org/10.1038/sj.npp.1301455>
- Mendelson, J. H., Sholar, M. B., Goletiani, N., Siegel, A. J., & Mello, N. K. (2005). Effects of low- and high-nicotine cigarette smoking on mood states and the

- HPA axis in men. *Neuropsychopharmacology*, 30, 1751-1763.  
<https://doi.org/10.1038/sj.npp.1300753>
- Miedziun, P. & Czeslaw, J. (2015). Stress management techniques. *Archives of Psychiatry and Psychotherapy*, 4, 23-30.  
[https://web.archive.org/web/20190819123559id\\_/http://www.archivespp.pl:8.pdf](https://web.archive.org/web/20190819123559id_/http://www.archivespp.pl:8.pdf)
- Ministerio del interior (2014). *Otros factores de riesgo: el estrés*.  
<http://www.exyge.eu/blog/wp-content/uploads/2016/01/estres.pdf>
- Moeini, B., Mehdi, S., Shanhrabadi, R., Faradmal, J., Ahmadpanah, M., Dashti, S., Barati, M., & Mehri, A. (2018). The effectiveness of cognitive-behavioral stress-management training on the readiness for substance use treatment in Iran. *Journal of Substance Use*, 23(4), 371-376.  
<https://doi.org/10.1080/14659891.2018.1436597>
- Morera, L. P., Tempesti, T. C., Pérez, E., & Medrano, L. A. (2019). Biomarcadores en la medición del estrés: una revisión sistemática. *Ansiedad y Estrés*, 25, 49-58. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2019.02.001>
- Morris, M. C., Mielock, A. S., & Rao, U. (2016). Salivary stress biomarkers of recent nicotine use and dependence. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 42(6), 640-648. <https://doi.org/10.1080/00952990.2016.1202263>
- Nakajima, M., & al'Absi, M. (2012). Predictors of risk for smoking relapse in men and women: A prospective examination. *Psychology of Addictive Behaviors*, 26(3), 633-637. <https://doi.org/10.1037/a0027280>
- Nakajima, M., & al'Absi, M. (2014). Nicotine withdrawal and stress-induced change in pain sensitivity: A cross-sectional investigation between abstinent smokers

- and nonsmokers. *Psychophysiology*, 51, 1015-1022.  
<https://doi.org/10.1111/psyp.12241>
- Nakajima, M., Lemieux, A. M., Fiecas, M., Chatterjee, S., Sarker, H., Saleheen, N., Ertin, E., Kumar, S., & al'Absi, M. (2020). Using novel mobile sensors to assess stress and smoking lapse. *International Journal of Psychophysiology*, 158, 411-418. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2020.11.005>
- Naranjo, M. L. (2009). Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste en el ámbito educativo. *Revista Educación*, 33(2), 171-190. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/511/527>
- Nohlert, E., Öhrvik, J., & Helgason, A. R. (2018). Self-perceived ability to cope with stress and depressive mood without smoking predicts successful smoking cessation 12 months later in a quitline setting: a secondary analysis of a randomized trial. *BMC Public Health*, 18, 1066-.  
<https://doi.org/10.1186/s12889-018-5973-9>
- O'Connor, D. B., Thayer, J. F., & Vedhara, K. (2021). Stress and health: A review of psychobiological processes. *The Annual Review of Psychology*, 72, 663-688.  
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-062520-122331>
- Ochoa, E. A. (2015). Las políticas públicas sobre el control del tabaco en México. *Dfensor. Revista de Derechos Humanos*, 11,17-20. [https://cdhcm.org.mx/wp-content/uploads/2014/05/dfensor\\_11\\_2015.pdf](https://cdhcm.org.mx/wp-content/uploads/2014/05/dfensor_11_2015.pdf)
- Oken, B., Chamine, I., & Wakeland, W. (2015). A systems approach to stress, stressors and resilience in humans. *Behavioural Brain Research*, 282, 144-154. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbr.2014.12.047>

Organización Mundial de la Salud. (2003). *Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco*. OMS.

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42813/9243591010.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2008a). *MPOWER: un plan de medidas para hacer retroceder la epidemia de tabaquismo*. OMS.

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43891/9789243596631>

Organización Mundial de la Salud. (2008b). *Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo. Plan de medidas MPOWER*. OMS.

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43897/9789243596280>

Organización Mundial de la Salud. (2011). *La prueba de detección de consumo de alcohol, tabaco y sustancias (ASSIST). Manual para uso en la atención primaria*. Organización Mundial de la Salud.

[https://www.who.int/substance\\_abuse/activities/assist\\_screening\\_spanish](https://www.who.int/substance_abuse/activities/assist_screening_spanish)

Organización Mundial de la Salud. (2017a). *El tabaco es una amenaza para todos*.

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255582/WHO-NMH-PND>

Organización Mundial de la Salud. (2017b). *Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo, 2017. Vigilar el consumo de tabaco y las políticas de prevención*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258599/WHO>

Organización Mundial de la Salud. (2018). *El tabaco rompe corazones. Elija salud, no tabaco*. OMS.

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272833/WHO-NMH-PND-18.4-spa.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2019a). *Tabaco*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>

- Organización Mundial de la Salud. (2019b). *Informe sobre la epidemia mundial de tabaquismo, 2019. Ofrecer ayuda para dejar el tabaco.* <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326072/WHO>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Enfermedades no transmisibles.* <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable>
- Organización Panamericana de la Salud. (2018a). *Disminuye el consumo de tabaco, pero se debe hacer más para proteger a las personas y reducir las muertes por enfermedades cardíacas que generan fumar y la exposición a su humo.* [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1)
- Organización Panamericana de la Salud. (2018b). *Informe sobre el control de tabaco en la Región de las Américas.* Organización Panamericana de la Salud. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49237>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Día mundial sin tabaco 2020.* <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-sin-tabaco-2020>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). *100 razones para dejar de fumar.* <https://www.paho.org/es/mas-100-razones-para-dejar-fumar>
- Orlandini, A. (2012). *El estrés. qué es y cómo evitarlo.* Fondo de Cultura Económica.
- Park, C. B., Choi, J. S., Park, S. M., Lee, J. Y., Jung, H. J., Seol, J. M., Yeon, J., Gwak, A. R., & Kwon, J. S. (2014). Comparison of the effectiveness of virtual cue exposure therapy and cognitive behavioral therapy for nicotine dependence. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(4), 262-267. <https://doi.org/10.1089/cyber.2013.0253>

- Parrott, A. & Murphy, R. S. (2012). Explaining the stress-inducing effects of cigarette smokers. *Human Psychopharmacology*, 27(2), 150-155.  
<https://doi.org/10.1002/hup.1247>
- Pastor, V., Vázquez, P., Corapi, E., & Bernabeu, R. (2013). La adicción a la nicotina: vulnerabilidad, epigénesis y modelos animales de estudio. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 5(2), 61-73.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4800012>
- Pawline, M. M., Rondina, R. C., Espinosa, M. M., & Botelho, C. (2015). Depression, anxiety, stress, and motivation over the course of smoking cessation treatment. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 41(5), 433-439.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132015000004527>
- Phillips, A. (2016). Stress and cardiovascular reactivity. En M. E. Alvarenga & D. Byrne (eds.). *Handbook of psychocardiology*. (pp. 164-173).  
<https://doi.org/10.1007/978-981-287-206-7>
- Pichon-Riviere, A., Alcaraz, A., Palacios, A., Rodríguez, B., Reynales-Shigematsu, L. M., Pinto, M., Castillo-Riquelme, M., Peña, E., Osorio, D. I., Huayanay, L., Loza, C., Sáenz, B., Gallegos-Rivero, V., De la puente, C., Novia-Bueno, M., Caporale, J., Roberti, J., Virgilio, S., Augustovski, F., & Bardach, A. (2020). The health and economic burden of smoking in 12 Latin American countries and the potential effect of increasing tobacco taxes: an economic modelling study. *The Lancet Global Health*, 8(10), e1282-e1294.  
[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30311-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30311-9)
- Pichon-Riviere, A., Bardach, A., Augustovski, F., Alcaraz, A., Reynales-Shigematsu, L. M., Teixeira, M., Castillo-Riquelme, M., Peña, E., Osorio, D. I., Huayanay,

- L., Loza, C., Miera-Juárez, B., Gallegos-Rivero, V., De La Puente, C., Navia-Bueno, M., & Caporale, J. (2016). Impacto económico del tabaquismo en los sistemas de salud de América Latina: un estudio en siete países y su extrapolación a nivel regional. *Revista Panamericana Salud Pública*, 40(4), 213-221. <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2016.v40n4/213-221/es/>
- Piña, J. A. (2009). Los pecados originales en la propuesta transaccional sobre estrés y afrontamiento de Lazarus y Folkman. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 14(1), 193-209. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29214114.pdf>
- Piña, J. A., Ybarra, S. L., & Fierros, L. E. (2012). La conceptualización del fenómeno estrés en psicología y salud: su abordaje a la luz de un modelo de adhesión. En S. Galán & E. J. Camacho (Eds). *Estrés y salud: investigación básica y aplicada* (pp 3-16). Manual Moderno.
- Plarre, K., Raij, A., Hossain, S. M., Ali, A. A., Nakajima, M., Al'Absi, M., Ertin, E., Kamarck, T., Kumar, S., Scott, M., Siewiorek, D., Smailagic, A., & Wittmers, L. (2011). Continuous inference of psychological stress from sensory measurements collected in the natural environment. In *Proceedings of the 10th ACM/IEEE International Conference on Information Processing in Sensor Networks*, 97-108. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5779068/citations#citations>
- Quezada, V., Mejía, E., Barrera, M., Guzmán, R., & Solano, G. (2015). Estrés y Salud mental. Estrategias para el manejo integra del estrés. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 4(7). <https://doi.org/10.29057/icsa.v4i7.867>

- Rahe, R. H., Meyer, M., Smith, M., Kjaer, G., & Holmes, T. H. (1964). Social stress and illness onset. *Journal of Psychosomatic Research*, 8(1), 35-44.  
[https://doi.org/10.1016/0022-3999\(64\)90020-0](https://doi.org/10.1016/0022-3999(64)90020-0)
- Ray, L. A., Lunny, K., Bujarski, S., Moallem, N., Krull, J., & Miotto, K. (2013). The effects of varenicline on stress-induced and cue-induced craving for cigarettes. *Drug and Alcohol Dependence*, 131(1-2), 136-142.  
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2012.12.015>
- Reddy, R., Charles, W. N., Sklavounos, A., Dutt, A., Semilla, P. T., & Khajuria, A. (2021). The effect of smoking on COVID-19 severity: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Virology*, 93(2), 1045-1056.  
<https://doi.org/10.1002/jmv.26389>
- Reitsma, M., Kendrick, P., Ababneh, E., Abbafati, C., Abbasi-Kangevari, M., Abdoli, A., Abedi, A., Abhilash, E. Abila, D., Aboyans, V., Abu-Rmeileh, N., Adebayo, O., Advani, S., Aghaali, M., Ahinkorah, B., Ahmad, S., Ahmadi, K., Ahmed, H., Aji, B... Gakidou, E. (2021). Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of smoking tobacco use and attributable disease burden in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 397(10292), 2337-2360.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01169-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01169-7)
- Reynales-Shigematsu, L. M., Rodríguez-Bolaños, R., Jiménez, J. A., Juárez-Márquez, S., Castro-Ríos, A., & Hernández-Ávila, M. (2006). Costos de la atención médica atribuibles al consumo de tabaco en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Salud Pública de México*, 48(1), S48-S64.  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v48s1/a07v48s1.pdf>

- Reynales-Shigematsu, L., Zavala-Arciniega, L., Paz-Ballesteros, W., Gutiérrez-Torres, D., García-Buendía, J., Rodríguez-Andrade, M., Gutiérrez-Reyes, J., Franco-Núñez, A., Romero-Martínez, M., & Mendoza-Alvarado, L. (2017). *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017: Reporte de Tabaco*. INPRFM, Instituto Nacional de Salud Pública, Comisión Nacional Contra las Adicciones, Secretaría de Salud. [https://encuestas.insp.mx/ena/encodat2017/reporte\\_encodat\\_tabaco\\_2016\\_2017.pdf](https://encuestas.insp.mx/ena/encodat2017/reporte_encodat_tabaco_2016_2017.pdf)
- Reynales, L. M., Levy, T., Cuevas, L., Méndez, I., Ávila, M. A., Rodríguez, M. A., Lazcano-Ponce, E., & Hernández-Ávila, M. (2017). *Encuesta Global de Tabaquismo en Adultos (GATS) México 2015*. Organización Panamericana de la Salud; Instituto Nacional de Salud Pública. [https://www.insp.mx/resources/images/stories/2017/Avisos/docs/180315\\_gats\\_espanol\\_2015.pdf](https://www.insp.mx/resources/images/stories/2017/Avisos/docs/180315_gats_espanol_2015.pdf)
- Robles, Z., Garey, L., Hogan, J., Bakhshaie, J., Schmidt, N., & Zvolensky, M. (2016). Examining an underlying mechanism between perceived stress and smoking cessation-related outcomes. *Addictive Behavior*, 58, 149-154. <http://dx.doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.02.022>
- Rodríguez, R., Zúñiga, P., Contreras, K., Gana, S., & Fortunato, J. (2016). Revisión teórica de las estrategias de afrontamiento (coping) según el modelo transaccional de estrés y afrontamiento de Lazarus & Folkman en pacientes quirúrgicos bariátricos, lumbares y plásticos. *Revista el Dolor*, 66(26), 14-23. <https://www.revistaeldolor.cl/storage/articulos/November2020/TJTBXx57FGjK3J3ctga7.pdf>

- Rohleder, N., & Kirschbaum, C. (2006). The hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis in habitual smokers. *International Journal of Psychophysiology*, 59(3), 236-243. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2005.10.012>
- Rom, O., & Reznick, A. Z. (2016). The stress reaction: A historical perspective. *Respiratory Contagion*, 905, 1-4. [https://doi.org/10.1007/5584\\_2015\\_195](https://doi.org/10.1007/5584_2015_195)
- Romas, J., & Sharma, M. (2017). *Practical stress management. A comprehensive Workbook*. Academic Press. <https://www.elsevier.com/books-and-journals/book-companion/9780128112953>.
- Russell, G., & Lightman, S. (2019). The human stress response. *Nature Reviews Endocrinology*, 15, 525–534. <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0228-0>
- Sandín, B. (2003). El estrés: un análisis basado en el papel de los factores sociales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 3(1), 141-157. <https://www.redalyc.org/pdf/337/33730109.pdf>
- Sandín, B., & Chorot, P. (2017). Cuestionario de sucesos vitales (CSV): estructura factorial, propiedades psicométricas y datos normativos. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 22(2), 95-115. <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.22.num.2.2017.19729>
- Schuck, K., Otten, R., Kleinjan, M., Bricker, J., & Engels, R. (2014). Self-efficacy and acceptance of cravings to smoke underlie the effectiveness of quitline counseling for smoking cessation. *Drug and Alcohol Dependence*, 142, 269-276. <http://dx.doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2014.06.033>
- Schultz, M. E., Fronk, G. E., Jaume, N., Magruder, K. P., & Curtin, J. J. (2022). Stressor-elicited smoking and craving during a smoking cessation attempt. *Journal of Psychopathology and Clinical Science*, 131(1), 73-85. <https://doi.org/10.1037/abn0000702>

- Secretaría de Salud. (2020). *Fumar aumenta riesgo de complicaciones por COVID-19*. <https://coronavirus.gob.mx/2020/05/31/fumar-aumenta-riesgo>
- Selye, H. (1946). The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. *The Journal of Clinical Endocrinology*, 6(2), 117-230. <https://doi.org/10.1210/jcem-6-2-117>
- Shamah-Levy, T., Viema-Orozco, E., Heredia-Hernández, O., Romero-Martínez, M., Mojica-Cuevas, J., Cuevas-Nasu, L., Santaella-Castell, J. A., & Rivera-Dommarco, J. (2020). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-2019: resultados nacionales*. Instituto de Nacional de Salud Pública. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/informes/ensanut.pdf>
- Skov-Ettrup, L. S., Egan, K. K., Dalum, P., & Tolstrup, J. S. (2017). Stress-related expectations about smoking cessation and future quit attempts and abstinence—a prospective study in daily smokers who wish to quit. *Preventive Medicine Reports*, 6, 187-190. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmedr.2017.03.004>
- Slopen, N., Kontos, E., Ryff, C., Ayanian, J., Albert, M., & Williams, D. (2013). Psychosocial stress and cigarette smoking persistence, cessation, and relapse over 9-10 years: A prospective study middle-aged adults in the United States. *Cancer Causes Control*, 24, 1849-1863. <https://doi.org/10.1007/s10552-013-0262-5>
- Sobell, L.C., & Sobell, M.B. (1980). Convergent validity: An approach to increasing confidence in treatment outcome conclusions with alcohol and drug abusers. En L. C. Sobell, M.B. Sobell, & E. Ward (Eds.), *Evaluating Alcohol and Drug Abuse Treatment Effectiveness: Recent Advances* (pp. 177-183). Pergamon Press.

- Solano, L., & Velásquez, E. (2012). Efecto inmunomodulador del estrés psicológico. *Salus*, 16(1), 51-57. <https://www.redalyc.org/pdf/3759/375939023009.pdf>
- Stalder, T., Kirschbaum, C., Kudielka, B. M., Adam, E. K., Pruessner, J. C., Wüs, S., Dockray, S., Smyth, N., Evans, P., Hellhammer, D., Miller, R., Wetherell, M., Lupien, S., & Clow, A. (2016). Assessment of the cortisol awakening responses: Expert consensus guidelines. *Psychoneuroendocrinology*, 63, 414-432. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psyneuen.2015.10.010>
- Starcke, K., & Brand, M. (2012). Decision making under stress: A selective review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 36(4), 1228-1248. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.02.003>
- Step toe, A., & Serwinski, B. (2016). Cortisol awakening response. In F. George (Ed.), *Stress: Concepts, cognition, emotion and behavior* (pp. 277-283). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800951-2.00034-0>
- Step toe, A., & Ussher, M. (2006). Smoking, cortisol and nicotine. *International Journal of Psychophysiology*, 59(3), 228-235. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2005.10.011>
- Stubbs, B., Veronese, N., Vancampfort, D., Prina, A. M., Lin, P. Y., Tseng, P. T., Evangelou, E., Solmi, M., Kohler, C., Carvalho, A., & Koyanagi, A. (2017). Perceived stress and smoking across 41 countries: A global perspective across Europe, Africa, Asia and the Americas. *Scientific Reports Nature*, 7, 7597. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-07579-w>
- Suzuki, N., Nakanishi, K., Yoneda, M., Hirofuji, T., & Hanioka, T. (2016). Relationship between salivary stress biomarker levels and cigarette smoking in healthy

- Young adults: an exploratory analysis. *Tobacco Induced Diseases*, 14, 20.  
<https://doi.org/10.1186/s12971-016-0085-8>
- Szabo, S., Yoshida, M., Filakovszky, J., & Juhasz, G. (2017). "Stress" is 80 years old: From Hans Selye original paper in 1936 to recent advances in GI Ulceration. *Current Pharmaceutical Design*, 23, 4029-4041.  
<https://doi.org/10.2174/1381612823666170622110046>
- Tamayo, C., Alejo, J. L., & Chambi, I. (2015). Relación entre estrés y hábito de fumar en personal de salud, Ciudad de la Paz Bolivia, 2014. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 56(1), 27-35.  
[http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v56n1/v56n1\\_a04.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v56n1/v56n1_a04.pdf)
- Tamers, S. L., Okechukwu, C., Marino, M., Guéguen, A., Goldberg, M., & Zins, M. (2015). Effect of stressful life events on changes in smoking among the French: Longitudinal findings from GAZEL. *European Journal of Public Health*, 25(4), 711-715. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv036>
- Tan, S. Y., & Yip, A. (2018). Hans Selye (1907-1982): Founder of the stress theory. *Medicine in Stamps*, 59(4), 170-171. <https://doi.org/10.11622/smedj.2018043>
- Tatar, A., Saltukoglu, G., & Özmen, E. (2018). Development of a self report stress scale using item response theory-I: Item selection, formation of factor structure and examination of its psychometric properties. *Archives of Neuropsychiatry*, 55, 161-170. <https://doi.org/10.5152/npa.2017.18065>
- Taylor, G., McNeill, A., Girling, A., Farley, A., Lindson-Hawley, N., & Aveyard, P. (2014). Change in mental health after smoking cessation: Systematic review

- and meta-analysis. *British Medical Journal*, 348, g1151.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.g1151>
- Tiburcio, M., Rosete-Mohedano, G., Natera, G., Martínez, N. A., Carreño, S., & Pérez, D. (2016). Validez y confiabilidad de la prueba de detección de consumo de alcohol, tabaco y sustancias (ASSIST) en estudiantes universitarios. *Adicciones*, 28(1), 19-27.  
<https://www.adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/786/750>
- Tomko, R., Saladin, M. E., Baker, N., McClure, E. A., Carpenter, M., Ramakrishnan, V., Heckman, B., Wray, J., Foster, K., Tiffany, S., Metts, C., & Gray, K. (2018). Sex differences in subjective and behavioral responses to stressful and smoking cues presented in the natural environment of smokers. *Nicotine & Tobacco Research*, 22(1), 81-88. <https://doi.org/10.1093/ntr/nty234>
- Tonhajzerova, I., & Mestanik, M. (2017). New perspectives in the model of stress response. *Physiological Research*, 66(2), S173-S185.  
<https://doi.org/10.33549/physiolres.933674>
- Torres, O. V. & O'Dell, L. (2016). Stress is a principal factor that promotes tobacco use in females. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 65, 260-268. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pnpbp.2015.04.005>
- Tsourtos, G., & O'Dwyer, L. (2008). Stress, stress management, smoking prevalence and quit rates in a disadvantaged area: Has anything changed? *Health Promotion Journal of Australia*, 19(1), 40-44.  
<https://doi.org/10.1071/HE08040>

- Tweed, J. O., Hsia, S. H., Lutfy, K., & Friedman, T. C. (2012). The endocrine effects of nicotine and cigarette smoke. *Trends in Endocrinology and Metabolism*, 23(7), 334-342. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tem.2012.03.006>
- Varvogli, L. & Darviri, C. (2011). Stress management techniques: evidence-based procedures that reduce stress and promote health. *Health Science Journal*, 5(2), 74-89. <https://www.itmedicalteam.pl/articles/stress-management>
- Villegas-Pantoja, M. Á., Alonso-Castillo, M. M., Alonso-Castillo, B., & Guzmán, F. R. (2014). Eventos estresantes y la relación con el consumo de alcohol y tabaco en adolescentes. *Ciencia y Enfermedad*, 20(1), 35-46. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532014000100004>
- Wardle, M. C., Munafo, M. R., & de Wit, H. (2011). Effect of social stress during acute nicotine abstinence. *Psychopharmacology*, 218, 39-48. <https://doi.org/10.1007/s00213-010-2150-y>
- Wethington, E. (2016). Life Events Scale. In G. Fink (Ed.), *Stress: Concepts, cognition, emotion and behavior. Handbook of stress* (pp. 101-108). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800951-2.00012-1>
- Wiggert, N., Wilhelm, F. H., Nakajima, M., & al'Absi, M. (2016). Chronic smoking, trait anxiety, and the physiological response to stress. *Substance Use & Misuse*, 51(12), 1619-1628. <https://doi.org/10.1080/10826084.2016.1191511>
- Wong, J. A., Pickworth, W. B., Waters, A. J., Absi, M., & Leventhal, A. M. (2014). Cortisol levels decrease after acute tobacco abstinence in regular smokers. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 29, 152-162. <https://doi.org/10.1002/hup.2382>

- Wood, C. M., Cano-Vindel, A., Iruarrizaga, I., Dongil, E., & Salguero, J. M. (2010). Relación entre estrés, tabaco y trastorno de pánico. *Ansiedad y Estrés*, 16(2-3), 309-325. <https://www.researchgate.net/profile/>
- World Health Organization. (2012). *WHO global report. Mortality attributable to tobacco*.  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44815/1/9789241564434\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44815/1/9789241564434_eng.pdf)
- World Health Organization. (2017). *WHO report on the global tobacco epidemic, 2017. Monitoring tobacco use and prevention policies*.  
<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255874/1/978924151282>
- World Health Organization. (2019). *WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2025*. World Health Organization.  
<https://www.who.int/publications/i/item/who-global-report-on-trends-in>
- World Health Organization. (2023). *WHO report on the global tobacco epidemic, 2023. Protect people from tobacco smoke*.  
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/372043/9789240077164-eng.pdf?sequence=1>
- Yalcin, B. M., Unal, M., Pirdal, H., & Karahan, T. F. (2014). Effects of an anger management and stress control program on smoking cessation: A randomized controlled trial. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 27(5), 645-660. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2014.05.140083>
- Zarghami, M., Taghizadeh, F., Sharifpour, A., & Alipour, A. (2018). Efficacy of Smoking cessation on stress, anxiety, and depression in smokers with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized controlled clinical trial. *Addict Health*, 10(3), 137-47. <http://dx.doi.org/10.22122/ahj.v10i3.600>

- Zavala-Arciniega, L., Gutiérrez-Torres, D. S., Paz-Ballesteros, W. C., Reynales-Shigematsu, L. M., & Fleischer, N. L. (2019). Factores asociados con la exposición al humo de tabaco de segunda mano en lugares públicos y privados en México. Encodot 2016. *Salud Pública de México*, 61(5), 591-600.  
<https://doi.org/10.21149/9877>
- Zavala-Arciniega, L., Reynales-Shigematsu, L. M., Levy, D., Lau, Y., Meza, R., Gutiérrez-Torres, D., Arillo-Santillán, E., Fleischer, N., & Thrasher, J. (2020). Smoking trends in Mexico, 2002-2016: before and after ratification of the WHO's Framework Convention on Tobacco Control. *BMJ Journal*, 0, 1-5.  
<http://dx.doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2019-055153>
- Zwar, N., Mendelsohn, C., & Richmond, R. L. (2014). Supporting smoking cessation. *British Medical Journal*, 348, f7535-f7535-8.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.f7535>