



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

“Intervención Cognitivo Conductual para la Promoción de Adherencia Terapéutica y Regulación Autonómica en pacientes con

Diabetes Mellitus Tipo 2”

T E S I S

Que para obtener el Grado de
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:
OMAR ARTURO CHAVARRÍA SANTIAGO

DIRECTOR: Dr. Benjamín Domínguez Trejo

REVISOR: Dr. Samuel Jurado Cárdenas

SINODALES:

Mtra. Aidee Elena Rodríguez Serrano

Mtra. María del Carmen Ramírez Camacho

Dra. Mariana Gutiérrez Lara

ASESOR METODOLÓGICO

Dr. David Alberto Rodríguez Medina



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Para Beatriz Santiago, por supuesto.

“Los seres humanos no nacen para siempre el día en que sus madres los alumbran, sino que la vida los obliga otra vez y muchas veces a parirse a sí mismos”

(Gabriel García Márquez, El amor en los tiempos del cólera)

Agradecimientos

A la máxima casa de estudios, la **Universidad Nacional Autónoma de México**, por haberme arropado desde el **Colegio de Ciencias y Humanidades plantel Sur** y después por concederme el privilegio de pertenecer a la **Facultad de Psicología**.

A la **Facultad de Psicología** por darme la oportunidad de formarme como un profesional de la salud mental, además por las becas que me otorgó durante mi estancia.

Al **Dr. Benjamín Domínguez Trejo** por haber confiado en mí durante casi 4 años, desde que era su alumno hasta dejarme colaborar en su Grupo de Investigación "Mente-Cuerpo", sobre todo por dejarme conocer el lado humano que se encuentra detrás del gran profesional que siempre ha sido.

Al **Dr. David A. Rodríguez** por haberme apoyado cuando tenía mil y un dudas sobre mi trabajo, y a pesar de eso seguir confiando en mis habilidades, también por ser un gran profesional y por compartir sus conocimientos conmigo, además es un gran honor dado que en un futuro próximo o mediano, diré que mi tesis de licenciatura fue asesorada por uno de los grandes de la psicología en México. Gracias, Batman.

A la **Mtra. Aidee E. Rodríguez**, por brindarme valiosas herramientas en el trabajo terapéutico, así como todas las enseñanzas profesionales y personales que adquirí al ser su alumno.

A la **Dra. Patricia Zamudio** por haber confiado en Sandra y en mí para la realización de este proyecto.

A **Sandra Vergara** (la futura licenciada), por aventurarse a construir este proyecto desde cero y sobre todo, por hacer equipo y aguantar todas las inclemencias que se nos presentaron.

A las **pacientes**, ya que sin su cooperación y su confianza no hubiera podido ser posible.

Al **Caracol A.C.** por haber confiado en mis habilidades cuando recién tenía 19 años, momento en el cual ni yo mismo confiaba en mí, gracias por permitirme ser "un portador de sueños".

El viaje

(Dedicatorias)

[...] vivimos para el futuro, ¿no es así? Vivimos en la expectación, vivimos por y para la promesa de delicias sólo soñadas, de dulces aún por saborear, de libros todavía por escribir y por leer... Estamos agradecidos por nuestros recuerdos, naturalmente. El pasado nos sostiene, pero es lo que está aún por llegar lo que nos empuja a seguir [...]

(Oscar Wilde y una muerte sin importancia, Gyles Brandreth)

Quizá, pueda pensarse que recibir un título de licenciatura es el resultado del rendimiento académico obtenido en la universidad o en la preparatoria, y tal vez puede pensarse que llegar a esta instancia es únicamente para los “afortunados” o para los “inteligentes”. Por mi parte, no creo al 100% lo anterior, considero que hay factores (ajenos a lo académico) que hacen que las personas puedan sacar lo mejor de sí para poder llegar a recibir un título universitario o cualquier reconocimiento social, los factores a los que me refiero son las personas con las que nos cruzamos en diferentes etapas de la vida, a la diversidad de lugares en los que nos hemos desenvuelto y a las situaciones que día a día nos enfrentamos. En mi caso, considero que lo anterior se combinó, aunque creo que todo empezó así:

Tal vez, todo empezó a los **16 años** (en el KFC), cuando conocí a Alfredo, Silvia, Tanía, Jonathan, Edgar, Israel y a Michel, quienes me enseñaron el valor del trabajo y que también afuera de casa hay gente amable; o tal vez, a mis **19 años** (en el Seven Eleven), cuando conocí a Adrián, Enrique y a Ana quienes me enseñaron a trabajar bajo presión; o tal vez a esa misma edad cuando conocí a los ahora doctores Izcoatl y David (en la Facultad) quienes me enseñaron que amar lo que uno hace te puede llevar a lugares inimaginables; o tal vez, a los **20 años** (en el Caracol A.C), cuando conocí a Jerry, Quique, Ángel, Yesenia, Naty, Lety, Doña Carmen, Cindy, Pau, Ana, Camille, Camusy, Ruth y a Natalia, quienes me enseñaron a través de la confianza que puedo generar en mí puedo impactar a los demás y generar un cambio; o tal vez, a mis **21 años** (en la Facultad, en LRV, en SV y en el C.C. Mac Gregor), cuando conocí a Norberto, al Dr. Edgar, a la Dra. Georgina, a Citlaly, al Dr. Domínguez y a todo el cuerpo de investigación Mente-Cuerpo

quienes me dieron las bases profesionales que tanto estaba buscando; o tal vez, a los **22 años** (en el CSP Guillermo Dávila), cuando conocí a la Lic. Rebeca Sánchez, a la Mtra. Aidee Rodríguez, a la Mtra. Ingrid Cabrera y a la Dr. Irasema quienes llegaron a complementar mi formación profesional con diferentes enfoques, pero todo dirigido a la salud mental; o tal vez en ese mismo año, cuando empecé a conocer y ser amigo de gente de otros estados de la república y de otros países; o tal vez, a los **23 años** cuando Guillermo y Lourdes me dieron mi primera oportunidad en la psicología clínica fuera de la facultad; o tal vez, en ese mismo año cuando junto con Mary y Nere nos aventuramos a crear "Ollin Ingenium" siempre estaré orgulloso por esa iniciativa y por nuestro empeño brindado a ese proyecto; o tal vez, a los **24 años**, cuando el Dr. David Rodríguez y la Dra. Zamudio nos dieron la gran oportunidad a Sandra y a mí de crear un proyecto para aplicarlo en el hospital; o tal vez, a los **25 años** cuando empecé a colaborar en proyectos con doctores de otras universidades como con el Dr. Esael Pineda y el Dr. Mario Carranza; finalmente, tal vez todo comenzó cuando con ayuda de las personas anteriores y con mis habilidades resolví los problemas que se me fueron presentando en cada etapa.

Y como dijo Cerati, **“No sólo no hubiéramos sido nada sin ustedes, sino con toda la gente que estuvo a nuestro alrededor desde el comienzo, algunos siguen hasta hoy”**, es por eso que no puedo terminar sin nombrar a todas las personas que me han ayudado a enfrentar diversas batallas y han estado conmigo en los momentos más duros, esas personas son: mi familia, y mis amigos.

Por parte de mi familia, me gustaría reconocer a mi **mamá** quien ha sido un gran bálsamo, ya que me ha dado fuerzas cuando pensaba que no había ninguna salida, a mi hermana **Viry** por brindarme esa sonrisa que siempre me falta y por apoyarme en momentos de debilidad y a mi sobrina-hermana **Daniela** quien me enseña a ser más tolerante y a llevar la vida más alegre; somos los 4 de la suerte, gracias por caminar conmigo. También, me gustaría reconocer a mi abuelita **Linda** quien ha sido un verdadero ángel y que desde pequeño me ha cobijado, otra persona que ha sido

importante es mi tía **Bibiana** quien desde siempre me ha apoyado y que ha creído en mí, y finalmente a toda la **familia Santiago** ya que cada uno de me ha dado grandes lecciones de humildad, apoyo y de fraternidad.

Por otra parte, quisiera reconocer a mis amigos que también han sido parte fundamental a lo largo de estos años.

Leonardo Cruz, **Denhi** Cortés y **Leticia** Cordero mis primero grandes amigos, gracias por enseñarme a muy temprana edad el valor de la amistad, la secundaria no hubiera sido la misma sin ustedes y les agradezco que hasta ahora sigamos siendo amigos; **Anahí** Higuera y **Alejandro** Hernández gracias por enseñarme que también se puede ser “nerd” y ser feliz al mismo tiempo, les agradezco por las enseñanzas y por ponerme el ejemplo de que con dedicación cualquier cosa es posible, ya van 9 años de amistad y los que faltan; **Stephanie** Linares, **Alejandro** Díaz y **Eric** Vejar, por enseñarme que también te puedes divertir sin dejar a un lado tus responsabilidades, sin duda el CCH y no hubiera sido el mismo sin ustedes; **Dianita** Chacón y **Sara** Cruz, muchas gracias por aceptarme en mi época más oscura y por crecer juntos, sin dudad no hubiera soportado la universidad sin su apoyo y su amistad; **Li** Erandi y **David** Rodríguez, ustedes me dieron una gran lección académica, profesional y personal, gracias por su apoyo y por su amistad; **Guillermo** Sarmiento y **Lourdes** Sarmiento siempre le agradeceré a la vida por haberlos cruzado en mi camino, ya que con sus observaciones, sus recomendaciones y su apoyo me hicieron crecer y darme un gran empujón emocional y profesional; **Karen** Rodríguez, **Ana** Rodríguez, **Noemi** Guidone, y **Agueda** de la Garza, por enseñarme el mundo a través de sus ojos, ya que a través de ellos sin viajar he conocido Monterrey, Toronto, Milán, y Xalapa , gracias por su amistad, les prometo que muy pronto las visitaré; finalmente, a ti **Carmen** Cortés, gracias por confiar en mí, por tu apoyo (el cual ha sido muy importante) y sobre todo, por empezar a escribir una historia juntos.

¡Gracias Totales!

Resumen

La Diabetes Mellitus tipo 2, es una condición metabólica compleja que requiere un tratamiento eficaz a largo plazo. La Terapia Cognitivo Conductual en las últimas décadas ha recibido mayor evidencia empírica sobre su eficacia y efectividad en el abordaje de los trastornos psicológicos, la adherencia terapéutica, entre otros padecimientos comórbidos que se presentan durante la DM2. El propósito de este estudio fue generar adherencia terapéutica y regulación autonómica en pacientes con DM2 a través de una intervención cognitivo conductual. Se utilizó un diseño preexperimental longitudinal con mediciones pre-test y post-test. Mediante un muestreo no probabilístico y por conveniencia, se seleccionaron ocho pacientes con diagnóstico de DM2, quienes recibieron 14 sesiones de TCC y 2 mediciones psicofisiológicas. Se aplicaron los siguientes instrumentos validados en población mexicana: Escala de Adherencia Terapéutica, Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria, y Cuestionario MOS de Apoyo Social. El tamaño del efecto general de la intervención en las ocho pacientes fue del .223 (23.3%) (d de Cohen), lo que significa que la intervención tuvo un impacto positivo para reducir la sintomatología ansiosa (0.461), depresiva (0.654) y mantener el apoyo social (0.072), lo cual se traduce en la mejora de la adherencia al tratamiento médico (0.343), por otro lado, a pesar de haber un incremento en la regulación autonómica, éste fue mínimo (0.071). La TCC, es una intervención eficaz para atender los factores biopsicosociales de los pacientes con DM2.

Palabras Claves: Diabetes Mellitus tipo 2; Adherencia Terapéutica; Sintomatología depresiva; Apoyo Social; Terapia Cognitivo Conductual

Abstract

Type 2 Diabetes Mellitus (2DM) is a complex metabolic condition that requires effective long-term treatment. Cognitive Behavioral Therapy (CBT) in recent decades has received higher empirical evidence on its efficacy and effectiveness in addressing psychological disorders, therapeutic adherence, among other comorbid conditions that occur during 2DM. The purpose of this study was to generate therapeutic adherence and autonomic regulation in patients with 2DM through a cognitive behavioral intervention. A pre-experimental longitudinal design was used with pre-test and post-test designs. By means of a no probabilistic sampling and for convenience, eight patients diagnosed with 2DM were selected, who received 14 sessions of CBT and 2 psychophysiological measurements. The following instruments applied were validated in the Mexican population: Therapeutic Adherence Scale, Hospital Anxiety and Depression Scale, and the The MOS social support survey. The size of the overall effect of the intervention in the eight patients was .223 (23.3%) (Cohen's d), which means that the intervention had a positive impact on reduce the anxious symptomatology (0.461), depressive (0.654) and maintain social support (0.072), which translates into improved adherence to medical treatment (0.343), on the other hand, despite an increase in autonomic regulation, this was minimal (0.071). CBT is an effective intervention to address the biopsychosocial factors of patients with 2DM.

Key words: Diabetes Mellitus type 2; Therapeutic Adherence; Depressive symptomatology; Social support; Cognitive Behavioral Therapy

Índice

Resumen.....	VI
Introducción	1
Capítulo 1. Definición de la Diabetes Mellitus tipo 2	4
Capítulo 2. Factores biopsicosociales en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.....	7
Estrés en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.....	7
Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2	9
Depresión y ansiedad en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2	12
Apoyo Social en Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2	13
Adherencia Terapéutica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2	15
Capítulo 3. Modelo teórico, de intervención y complementario en Enfermedades no	
Transmisibles.....	17
Modelo Biopsicosocial: modelo de aproximación.....	17
Terapia Cognitivo Conductual: modelo de intervención	19
La Terapia Cognitivo Conductual como tratamiento para Diabetes Mellitus tipo 2	20
Teoría Polivagal: modelo complementario	25
Justificación	28
Objetivos	29
Capítulo 4. Método.....	30
Diseño de investigación	30
Participantes	30

Instrumentos y Materiales.....	33
Procedimiento.....	36
Capítulo 5. Resultados.....	42
Capítulo 6. Discusión.....	51
Referencias.....	55
Anexos.....	66

Ésta tesis se realizó con apoyo de los proyectos:

UNAM-DGAPA-PAPIIT IN304515: Biomarcadores (autonómicos e inmunológicos) como indicadores del componente emocional en el dolor crónico

PAPIME-DGAPA-UNAM PE300716: Fronteras de la psicología: citocinas y emociones.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como enfermedades no transmisibles (ENT), a las enfermedades que no se transmiten de persona a persona, son de larga duración (o crónicas) y resultan de la combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales.

Las ENT son de los mayores retos que enfrenta el sistema de salud a nivel mundial. Lo son por varios factores: el gran número de casos afectados, su creciente contribución a la mortalidad general, la conformación en la causa más frecuente de incapacidad prematura y la complejidad, y por el costo elevado de su tratamiento. Su emergencia como problema de salud pública ha sido resultado de los cambios sociales y económicos que han modificado el estilo de vida de un gran porcentaje de la población (Córdova-Villalobos et al., 2008).

Las ENT, afectan a todos los grupos de edad, a todas las regiones y todos los países. Suelen asociarse con los grupos de edad más avanzada, sin embargo, los datos muestran que 15 millones de todas las muertes atribuidas a las ENT se producen entre los 30 y los 69 años de edad. Más del 80% de estas muertes “prematuras” ocurren en países de bajo y mediano ingreso (OMS, 2017).

Se han identificado cuatro principales ENT, las cuales son: enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias y diabetes. Las enfermedades cardiovasculares constituyen la mayoría de las muertes (17,7 millones cada año), seguidas del cáncer (8,8 millones cada año), las enfermedades respiratorias (3,9 millones cada año) y la diabetes (1,6 millones cada año) (OMS, 2017).

Según la Federación Internacional de Diabetes (FID por sus siglas en español) (2017), la incidencia de diabetes ha alcanzado altos niveles epidemiológicos en los últimos años, esta enfermedad se ha convertido en una de las mayores emergencias sanitarias mundiales del siglo XXI mata y discapacita, golpea a las personas en su edad más productiva, empobrece a las familias o reduce la esperanza de vida de las personas mayores, es una amenaza extendida que no respeta fronteras ni clases sociales.

En México la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una epidemia que va en ascenso acelerado. Entre las enfermedades crónico-degenerativas, ha mostrado el incremento más significativo en los últimos años. Los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2000 (ENSANUT, 2000), 2006 (ENSANUT 2006) y 2012 (ENSANUT 2012), muestran que la diabetes mellitus por diagnóstico médico previo (excluyendo los casos que desconocían su condición) aumentó, de 5.8% en la ENSANUT 2000, a 7.0% en la ENSANUT 2006 y a 9.2% en la ENSANUT 2012.

Las personas con DM2 tienen que cumplir con muchas responsabilidades de autocuidado para lograr un control glucémico óptimo. La experiencia de vivir con diabetes y las exigencias derivadas del manejo de la enfermedad pueden incidir negativamente en la calidad de vida de los pacientes (Mommersteeg, et al. 2013). Las personas con diabetes a menudo comparan tener esta enfermedad crónica con una cadena perpetua, ya que controlar la diabetes requiere un compromiso diario para controlar la dieta, la actividad física, la salud en general, los niveles de estrés, los niveles de glucosa en la sangre y la ingesta de medicamentos; tabletas y/o insulina (Fisher et al., 2007).

Atender la diabetes es más que sólo el control glucémico; también involucra la salud emocional. Muchas veces, lidiar con la diabetes se convierte en un desafío insuperable, y la persona con diabetes puede verse agobiada y abrumada por las exigencias de la enfermedad, lo que puede provocar ansiedad, preocupación, culpa, impotencia, derrota y síntomas generales de depresión (Katon, 2008).

El enfoque cognitivo conductual ha mostrado eficacia para que las personas con DM2 desarrollen las habilidades (de autocuidado, adherencia al tratamiento e identificación de barreras y de afrontamiento de situaciones estresantes) necesarias para lograr el control metabólico. Además, este enfoque ha mostrado eficacia en el abordaje de los trastornos comórbidos como la depresión, incluso en adultos mayores, grupo etario con alta prevalencia de DM2 (Sánchez, 2007).

La Terapia Cognitivo Conductual (TCC), se ha convertido en los últimos años, en la orientación psicoterapéutica que ha recibido mayor evidencia empírica y experimental sobre su eficacia y efectividad en una gran diversidad de problemas y trastornos psicológicos. Este hecho ha generado una ampliación creciente de sus ámbitos de aplicación, y no sólo por su capacidad para resolver problemas, además de una forma que resulte rentable en términos de costo-beneficio. La TTC, se muestra por tanto, con capacidad para atender de la mejor forma las necesidades sociales de intervención, tanto en el ámbito de la salud en general, como en el área educativa, laboral y comunitaria. (Hinton & Patel, 2017).

Capítulo 1. Definición de la Diabetes Mellitus tipo 2

Según la OMS (2016), la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) se define como un desorden metabólico de causas múltiples caracterizado por la hiperglucemia crónica asociada a alteraciones en el metabolismo de hidratos de carbono, proteínas y grasas, los cuales están relacionadas con deficiencias absolutas o relativas de la acción o secreción de insulina, la cual se encuentra en sangre (Moreno & Limón, 2009). La insulina es una hormona esencial, fabricada en el páncreas, la cual transporta la glucosa desde la corriente sanguínea hacia las células del organismo, en donde la glucosa se convierte en energía (DeFronzo, et al., 2015).

El diagnóstico se efectúa muchas veces de manera fortuita como consecuencia de un análisis ordinario de sangre u orina con resultados anormales. Suele iniciarse de forma progresiva después de los 40 años, aunque en los últimos años existe un incremento notable en personas jóvenes e incluso en niños (Moreno & Limón, 2009). Los síntomas de la diabetes incluyen: (1) Aumento de la sed y de las ganas de orinar; (2) Aumento del apetito; (3) Fatiga; (4) Visión borrosa; (5) Entumecimiento u hormigueo en las manos o los pies; (6) Úlceras que no cicatrizan; y (7) Pérdida de peso sin razón aparente.

El exceso de glucosa va deteriorando silenciosamente el organismo; así, en muchos casos se diagnostica cuando se presentan una o varias de sus numerosas complicaciones. La más frecuente es la aterosclerosis de los grandes vasos sanguíneos, y su localización puede ser miocárdica (infarto), cerebral (accidente cerebrovascular) y vascular periférica (riesgo de amputación de miembros inferiores). Las complicaciones crónicas principales son: (1) Nefropatía (insuficiencia renal); (2) Retinopatía (pérdida de visión central), y (3) Neuropa-

tía (pie diabético que se manifiesta por dolor o pérdida de sensibilidad y úlceras en la piel) (DeFronzo, 2009).

Según el Instituto Nacional de la Diabetes y las Enfermedades Digestivas y Renales (NIDDK, 2016) existen diversos factores de riesgo para el desarrollo de la diabetes tipo 2, los cuales son: (1) Sobrepeso u obesidad; (2) Tener más de 45 años de edad; (3) Tener antecedentes familiares de diabetes; (4) Presión arterial alta; (5) Nivel bajo de colesterol HDL (colesterol bueno); (6) Nivel alto de triglicéridos; (7) Antecedentes de diabetes gestacional o haber dado a luz a un bebé que pesó más de 9 libras; (8) Poca actividad física; (9) Antecedentes de enfermedades del corazón o accidentes cardiovasculares; (10) depresión; (11) Síndrome de ovario poliquístico; y (12) Acantosis nigricans.

Las estadísticas mundiales permiten afirmar que la frecuencia o magnitud de la diabetes tipo 2 sigue en aumento y que está afectando principalmente a la población más desfavorecida socialmente. Es decir, este incremento particularmente rápido es mayor en países de ingresos medios y bajos.

De acuerdo con lo anterior, la Octava edición del Diabetes Atlas (2017) 425 millones de personas en todo el mundo (el 8,8% de los adultos de 20 a 79 años) presentan diabetes. De la cifra anterior, el 79% vive en países de ingresos bajos y medios. Entre el 87% y el 91% del total de personas con diabetes presenta diabetes tipo 2, del 7% al 12% presenta diabetes tipo 1 y del 1% al 3% presenta otro tipo de diabetes se encuentra un 13,0% de los adultos de 20 a 79 años afectados de la población de diabéticos a nivel mundial, por otro lado, en ese mismo documento (Octava edición del Diabetes Atlas, 2017) se informó que existen 45,9 (38,2 a 51,3) millones de personas viven con diabetes, de entre 20 y 79 años de

edad, de los cuales 17,3 millones (37,6%) no están diagnosticadas. La gran mayoría de las personas con diabetes viven en zonas urbanas (83,2%). Por último, en México, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2016) 13 millones de mexicanos viven con diabetes tipo 2, de los cuales, sólo 6.4 millones han sido diagnosticados y sólo 25% de esta población diagnosticada se encuentra bajo un control adecuado. Las mujeres reportan mayores valores de diabetes que los hombres. Esta tendencia se encuentra tanto en localidades urbanas (10.5% en mujeres y 8.2% en hombres) como en rurales (9.5% en mujeres, 8.9% en hombres). La mayor prevalencia de diabetes se encuentra entre los hombres de 60 a 69 años (27.7%), y las mujeres de este mismo rango de edad (32.7%) y de 70 a 79 años (29.8%).

Capítulo 2. Factores biopsicosociales en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

La experiencia de vivir con diabetes y las exigencias derivadas del manejo de la enfermedad pueden incidir negativamente en la calidad de vida de los pacientes (Mommesteeg, et al. 2013). Las personas con diabetes a menudo comparan tener esta enfermedad crónica con una cadena perpetua, ya que controlar la diabetes requiere un compromiso diario para controlar la dieta, la actividad física, la salud en general, los niveles de estrés, los niveles de glucosa en la sangre y la ingesta de medicamentos; tabletas y/o insulina (Fisher et al., 2007). Atender la diabetes es más que sólo el control glucémico; también involucra la salud emocional. Muchas veces, lidiar con la diabetes se convierte en un desafío insuperable, y la persona con diabetes puede verse agobiada y abrumada por las exigencias de la enfermedad, lo que puede provocar ansiedad, preocupación, culpa, impotencia, derrota y síntomas generales de depresión (Katon, 2008).

Estrés en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2

El estrés puede presentarse cuando una persona reacciona (con mediación o sin conciencia) a su entorno categorizándolo como amenazante o inseguro y sus recursos personales resultan insuficientes, comprometiendo su bienestar (Lazarus & Folkman, 1984 citado en Domínguez et. al., 2002).

El mecanismo y la fisiología del estrés son complejos, ya que puede alterar numerosas funciones biológicas, como el eje hipotalámico-hipófisis-suprarrenal (HPA) (Foley & Kirschbaum, 2010), el sistema inmune (Stephoe et al., 2007), el sistema nervioso simpático (Xhyheri et al, 2012), y el sistema nervioso entérico. Aunque el estrés agudo es importante

para responder a situaciones de peligro, el estrés crónico es perjudicial para la salud (McEwen, 2007). Con el tiempo, los acontecimientos estresantes de la vida pueden inducir la estimulación crónica de las eje HPA , que conduce a estados depresivos (Juruena et al., 2011), y peor pronóstico para las enfermedades del corazón (Maddock y Pariante de 2001).

El estrés afecta significativamente la homeostasis de la glucosa y está implicado en la desregulación del metabolismo a lo largo del tiempo (Pitocco, et al, 2013). Los índices de estrés muestran una correlación positiva con el aumento de las tasas de prevalencia tanto de la obesidad como de la diabetes tipo 2, particularmente en las sociedades occidentales (Giacco & Brownlee, 2010).

El estrés, asociado con la hipercortisolemia y la activación prolongada del Sistema Nervioso Simpático, promueve la acumulación visceral de tejido adiposo y la resistencia a la insulina, por lo tanto, contribuye a la presentación clínica de la obesidad central y a una posible enfermedad cardiovascular (Paneni et al, 2013). Por otro lado, la obesidad induce una inflamación sistémica de bajo grado, mediada por adipocinas proinflamatorias que activan la reacción de fase aguda y actúan como un estímulo crónico adicional a la activación del sistema de estrés (Elmarakby & Sullivan, 2012).

Dado lo anterior, se puede formar un círculo vicioso, mediante el cual la activación crónica del sistema de estrés contribuye a la inflamación relacionada con la obesidad y a la resistencia a la insulina, y viceversa. Por otro lado, la obesidad induce una inflamación sistémica de bajo grado, mediada por adipocinas proinflamatorias que activan la reacción de fase aguda y actúan como un estímulo crónico adicional a la activación del sistema de estrés (Yudkin, et al, 2010).

Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2

La alteración de la frecuencia cardíaca es una respuesta universal de todo el organismo bajo la influencia de algún estresor, esta alteración refleja sólo el resultado final de muchas influencias reguladoras en el sistema cardiovascular, las cuales son susceptibles de medirse a través de la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca (VFC), es decir, a través del análisis de la regulación biológica (Börnert & Süß, 2008).

El sistema nervioso autónomo regula las funciones viscerales a través de las ramas simpáticas y parasimpáticas que actúan de manera antagonista para preservar un equilibrio dinámico de las funciones vitales (Dikecligil & Mujica, 2010). En el sistema cardiovascular, este equilibrio no estacionario da como resultado la fluctuación entre los intervalos de latidos cardíacos consecutivos, llamada variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC). Además, su análisis es una herramienta eficaz, rápida y no invasiva para valorar de manera cuantitativa la respuesta del sistema nervioso autónomo (Xhyheri et al, 2012)

El cálculo de la densidad espectral de potencia puede obtenerse mediante métodos paramétricos y no paramétricos. La idoneidad de los métodos paramétricos (estimación del modelo autorregresivo) debe verificarse para el modelo elegido, reduciendo sus aplicaciones, aunque pueden usarse incluso con intervalos más cortos (1-5 minutos) sin perder información relevante sobre HRV y tienen la mejor sensibilidad para cambios rápidos de recursos humanos (Xhyheri et al, 2012). Por el contrario, los métodos no paramétricos son más fáciles de usar porque se basan en la transformación rápida de Fourier que convierte los datos del intervalo RR en un espectro de frecuencias, pero tienen menos sensibilidad a

las variaciones de VFC rápidas y transitorias. Los resultados rápidos de la transformación de Fourier se convierten a Hertz (Hz) dividiéndolos por la longitud RR media. (Xhyheri et al, 2012)

La separación del espectro en bandas se puede emplear para cuantificar la potencia presente en cada una de ellas o para dar la relación de potencia entre dos bandas. La Task Force of European Society of Cardiology y la North American Society of Pacing and Electrophysiology (1996) establecieron un estándar para la categorización de estos rangos de frecuencia. Asimismo, las diferentes bandas de frecuencias obtenidas a partir del análisis espectral tienen una correlación fisiológica específica:

- a) Banda de Alta Frecuencia (HF, por sus siglas en inglés). Tiene un rango de 0.15 a 0.4 Hz. Esta banda está predominantemente relacionada con procesos de modulación de la eficiencia de intercambio de gases, arritmia sinusal respiratoria, actividad del sistema nervioso parasimpático y acción del nervio vago.
- b) Banda de Baja Frecuencia (LF, por sus siglas en inglés). Su rango oscila entre 0.04 y 0.15 Hz. Los parámetros derivados de esta banda son mediados por el sistema nervioso: experiencias, desafíos y compromisos sociales simpático pero con componente parasimpático, además muestra la actividad de la función barorrefleja (mantenimiento de la presión arterial).
- c) Banda de Muy Baja Frecuencia (VLF, por sus siglas en inglés). Va de 0.0033 a 0.04 Hz. Refleja el retiro del freno parasimpático, también las influencias de la regulación térmica y visceral, además de la actividad del sistema RAA (Cervantes, et al, 2008).

Existen dos actividades que son de suma importancia en la medición de la VFC, las cuales son:

- Reactividad autonómica, incremento dado en los valores de las bandas de baja y muy baja frecuencia (VLF y LF) durante cada fase del Perfil Psicofisiológico de Estrés.
- Recuperación autonómica. Incremento dado en el valor de las bandas de alta frecuencia (HF, por sus siglas en inglés) durante cada fase del PPE. Además del decremento en la proporción LF/HF

De este modo, los índices de VFC representan una ventana óptima para estudiar la modulación autonómica del corazón, éstos reflejan la actividad parasimpática, la actividad mezclada simpática, los ritmos circadianos y parasimpáticos, haciendo posible analizar el grado de actividad simpática y vagal como respuesta al estrés mental (Cervantes, et al., 2009).

Los pacientes con diabetes tipo 2 presentan modulación autonómica alterada del corazón evaluada por VFC. La disminución de la VFC entre los pacientes con diabetes se ha encontrado para ser predictivo de la morbilidad y mortalidad cardiovascular. La obesidad, un factor de riesgo clave para el desarrollo de la diabetes tipo 2, está asociada con la desregulación de la función nerviosa autónoma (Goit, Pant & Shrewastwa, 2017). Se ha propuesto que la desregulación autonómica es un mediador importante en el desarrollo de enfermedades asociadas a la obesidad y la resistencia a la insulina, aunque la naturaleza del vínculo entre la adiposidad y la sensibilidad a la insulina aún no está clara (Goit, Pant & Shrewastwa, 2017)

El trabajo previo documenta diferencias significativas en las medidas de frecuencia y tiempo en el dominio de la VFC entre poblaciones sanas y pacientes diabéticos (Goit et al., 2013). Los sujetos diabéticos muestran deterioro parasimpático según lo evaluado por las medidas de dominio de frecuencia desplazadas hacia el lado de baja frecuencia y la disminución de las medidas de dominio de tiempo, es de destacar que la disfunción autonómica se asocia con un control metabólico inadecuado de la enfermedad y la aparición de neuropatía diabética (Astrup et al., 2007).

Depresión y ansiedad en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2

La depresión es una comorbilidad común que acompaña a la diabetes tipo 1 y tipo 2, tanto la diabetes como la depresión tienen una influencia bidireccional negativa mutua que puede ser perjudicial para el individuo que vive con ambas condiciones (Peyrot et al., 2013). Tan sólo en el año 2000, cuarenta y tres millones de personas con diabetes en todo el mundo sufrieron depresión clínica o subclínica (Federación Mundial de Salud Mental, 2013).

Las complicaciones propias de la diabetes son un factor de riesgo para la aparición de los cuadros depresivos. Los individuos diabéticos son 2 veces más susceptibles de padecer depresión, que los no diabéticos, además presentan 4,5 veces mayor demanda de atención que los individuos sanos; esto es por la aparición de complicaciones (Egede, Zheng, & Simpson, 2012)

La depresión en la diabetes a menudo se asocia con un autocuidado más pobre y la falta de adherencia al tratamiento de la diabetes, lo que lleva a un aumento de los episodios de hiperglucemia, complicaciones microvasculares y macrovasculares y un aumento aso-

ciado de la morbilidad y la mortalidad (Egede y Ellis, 2008). La diabetes mal controlada, junto con las complicaciones a corto y/o largo plazo pueden conducir a sentimientos de derrota, frustración e impotencia ante la enfermedad, lo que agrava la depresión (Coupe et al., 2012). Entre los diversos factores que favorecen la asociación entre DM2 y depresión destacan la edad avanzada y ser mujer (Park, & Reynolds, 2015).

A pesar de la creciente prevalencia de esta comorbilidad, la depresión a menudo permanece subdiagnosticada e infratratada en personas con diabetes (Campayo et al., 2011). La depresión puede ser difícil de reconocer y diagnosticar por los profesionales de la salud porque comparte muchos síntomas comunes con la diabetes mal controlada, como fatiga, alteraciones del sueño y cambios de peso y apetito (Egede y Ellis, 2009).

La depresión comórbida en personas con diabetes no sólo afecta su calidad de vida, sino que también afecta los recursos de atención médica y la economía. Existe una mayor necesidad de atención médica, hospitalización y un aumento general del gasto sanitario para controlar los peores resultados de diabetes asociados con la depresión comórbida (Egede y Ellis, 2008). La comorbilidad también se asocia con una mayor disminución de la productividad laboral, un aumento del ausentismo y una pérdida de años de vida ajustados por discapacidad (McIntyre et al., 2011).

Apoyo Social en Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2

El apoyo social se compone de elementos estructurales y funcionales. Estos elementos varían en sus características y en sus efectos sobre la salud. Los aspectos estructurales del apoyo se refieren a las redes sociales y vínculos que se miden mejor a través de del tamaño de las redes o la existencia de recursos de apoyo (estado civil, redes sociales y víncu-

los con la comunidad). Los componentes funcionales se obtienen a partir de la base estructural de las relaciones sociales (Uchino, 2009). La existencia y cantidad de relaciones sociales no necesariamente brindan apoyo social, sin embargo, aumentan la probabilidad de recibir ayuda cuando sea necesario.

Las funciones de apoyo social se asocian más con los resultados de salud que los aspectos estructurales del apoyo. Sin embargo, no todo el soporte es útil, aunque el término 'apoyo social' conlleva connotaciones positivas, en algunas ocasiones puede ser negativo. El apoyo social a menudo puede ser deseado, sin embargo puede dar lugar a una presión social mal interpretada, como regaños o críticas, o resultados no deseados (Uchino, 2009).

En salud, se pretende que el apoyo social ejerza su influencia de dos maneras principales: (1) directamente: brindando el apoyo necesario para enfrentar los problemas de salud, se adhiere al régimen de autocuidado y evita situaciones potencialmente negativas (por ejemplo, problemas económicos) o (2) indirectamente: actúa como un amortiguador (protección) contra el impacto de los eventos estresantes (Clark & Nothwehr, 1997).

El apoyo social específico para la diabetes se refiere al apoyo social para tareas de cuidado de la diabetes, y se estudia con frecuencia en el contexto de personas como familiares, amigos o compañeros con diabetes (Rosland, 2014). En personas con diabetes, los que informan un alto nivel de apoyo social muestran mejores resultados clínicos, incluida la HbA1c, la presión arterial, una mejor adherencia al tratamiento, un buen autocontrol de la diabetes y mejores pronósticos de salud. Sin embargo, las personas con diabetes o un trastorno mental tienden a informar un menor apoyo social percibido que aquellos en la población general (Van Dam, 2005).

Se ha estimado que los pacientes con DM2 que tienen bajos niveles de apoyo social, tienen un 55% más de probabilidades de fallecer en contraste con aquellos con moderados niveles de apoyo social. A su vez, estos presentan un 55% más de probabilidades de morir que aquellos que gozan de altos niveles de apoyo social (Zhang, Norris, Gregg & Beckles, 2007).

Adherencia Terapéutica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2

Debido a la naturaleza crónica de la enfermedad, las personas con DM2 requieren un monitoreo a largo plazo para mantener su cuidado y control glucémico; este control es el enfoque principal del tratamiento, que principalmente tiene como objetivo prevenir y/o retrasar las complicaciones crónicas graves de la enfermedad (Cazarini et al., 2002).

Para lograr un control glucémico óptimo, las personas que viven con diabetes deben regular su comportamiento a diario. De acuerdo con Cardoso et al., (2015) estos comportamientos de adherencia incluyen:

- 1) Adherencia a medicamentos que controlan la hiperglucemia y las afecciones metabólicas asociadas con la diabetes tipo 2, como hipertensión e hiperlipidemia
- 2) Adhesión a recomendaciones dietéticas dirigidas a reducir la glucosa sanguínea al reducir el peso corporal y mejorar la composición de la dieta
- 3) Aumento de la actividad física para mejorar la sensibilidad a la insulina y facilitar la pérdida de peso

- 4) Automonitoreo de los niveles de glucosa en sangre para medir las fluctuaciones de la glucosa y el impacto de los factores conductuales en los niveles de glucosa (por ejemplo, medicación, ejercicio, dieta);
- 5) Cuidado de los pies para reducir el riesgo de complicaciones podológicas.

A pesar de la clara evidencia que vincula el control glucémico y el riesgo de complicaciones, aproximadamente el 50% de los adultos con diabetes logran objetivos de control glucémico (A1C <7%). La falta de adherencia del paciente a los medicamentos recetados para tratar la diabetes es común y está claramente relacionada con un control glucémico deficiente, riesgo de hospitalización y mortalidad.

Capítulo 3. Modelo teórico, de intervención y complementario en Enfermedades no Transmisibles

Modelo Biopsicosocial: modelo de aproximación

En 1977 George Engel articuló un influyente cuestionamiento al modelo de medicina históricamente dominante, el modelo biomédico. No negaba que la corriente biomédica había aportado grandes avances a la medicina, pero la criticaba por varias razones:

1. Una alteración bioquímica no siempre se traduce en enfermedad. Ésta aparece por la interrelación de diversas causas, no sólo moleculares, sino también psicológicas y sociales. A la inversa: de alteraciones psicosociales pueden derivarse enfermedades o dolencias que constituyen problemas de salud, incluso a veces con correlación bioquímica.
2. La simple anomalía biológica no arroja ninguna luz sobre la significación última de los síntomas para el paciente, ni asegura tampoco las actitudes y habilidades del clínico para recoger la información y procesarla de manera adecuada.
3. Las variables de índole psicosocial suelen ser importantes a la hora de determinar la susceptibilidad, gravedad y curso del padecimiento más biológico que pudiera considerarse.
4. La aceptación del rol de enfermo no viene determinado de manera mecánica por la presencia de una anomalía biológica.

5. El tratamiento biológico puede tener diversas tasas de éxito influido directamente por variables psicosociales, tal como deja patente el llamado efecto placebo, entre otros.
6. Además, la relación del profesional de la salud con el paciente también influye en el resultado terapéutico, aunque sólo sea por la influencia que pueda tener sobre el cumplimiento del tratamiento.

Pese a lo anterior, Engel no estaba peleado con el modelo biomédico, por lo cual propuso ampliarlo para incluir lo psicosocial sin sacrificar las ventajas del enfoque biomédico (Engel, 1980), y con el objetivo de que 'los pacientes continuaran siendo cuidados desde el punto de vista de la enfermedad, pero, además, la información psicológica y social sería con la misma posición en el proceso de cuidado (Smith, 2013).

Engel, resumió las limitaciones de dicho enfoque y vio la necesidad de un nuevo modelo médico, al que denominó "Modelo Biopsicosocial", el cual es una propuesta integradora, comprensiva y sistémica de los niveles, biológicos, psicológicos y sociales del individuo. Dichos sistemas interactúan intercambiando información, energía y otras sustancias (Smith, 2013).

Al aplicar dicho razonamiento a la medicina, Engel definió el modelo biopsicosocial como información abarcadora desde los niveles inferiores y superiores al ser humano experimentado por cada persona; es decir, el profesional de la salud busca integrar datos del nivel humano/psicológico con datos del nivel biológico y datos del nivel social para construir la descripción biopsicosocial de cada paciente (Farre & Rapley, 2017).

La propuesta de Engel (1997) está basada en la Teoría General de Sistemas (TGS). Se trata de un enfoque que consiste en la observación a través del sentido común, gracias al cual apreciamos que la Naturaleza está ordenada de manera continua y de forma jerárquica yendo de unidades grandes hasta las más pequeñas. Existen dos tipos de jerarquías: el individuo aislado (persona), que es el más alto nivel de la jerarquía orgánica, aunque también es el más bajo de la jerarquía social. Cada nivel es el reflejo de distintas propiedades y características: células, órganos, persona, familia, etc., estas indican distintos niveles de complejidad y de relaciones. Cada nivel requiere de un particular criterio de estudio.

Desde la publicación del documento histórico de George L. Engel en Science en 1977, el modelo biopsicosocial ha penetrado amplias áreas (psiquiatría, medicina psicosomática y medicina en general) (White, 2005). Engel posicionó su modelo no reduccionista como una extensión y un desafío para el modelo de enfermedad predominantemente reduccionista biomédico, incorporando los aspectos emocionales y subjetivos de la enfermedad y la enfermedad, así como los aspectos sociales, con especial énfasis en el médico-paciente-relación y el sistema de salud (Adler, 2009)

Terapia Cognitivo Conductual: modelo de intervención

La terapia Cognitivo Conductual (TCC) puede definirse actualmente como la aplicación clínica de la ciencia de la psicología, que se fundamenta en principios y procedimientos validados empíricamente (Plaud, 2001). Desde los momentos iniciales, hace ya cinco décadas, en que la TCC se adhería fuertemente a los principios y teorías del aprendizaje, una larga y compleja evolución se ha dado en esta disciplina, ampliando su sustentación teórica más allá de las teorías del condicionamiento, para la explicación del condicio-

namiento, la explicación de factores de la conducta humana, así como modelos procedentes de otros ámbitos de la psicología (e.g. psicología evolutiva, social, cognitiva, etc.) (Wenzel, 2017).

La TCC, se ha convertido en la orientación psicoterapéutica que ha recibido mayor evidencia empírica y experimental sobre su eficacia y efectividad en una gran diversidad de problemas y trastornos psicológicos. Este hecho ha generado una ampliación creciente de sus ámbitos de aplicación, y no sólo por su capacidad para resolver problemas, además de una forma que resulte rentable en términos de costo-beneficio. Al tratarse de intervenciones de tiempo limitado, con la posibilidad de llevarse a cabo en grupos y capaces de integrarse con facilidad en ámbitos de tratamiento interdisciplinar. La TTC, se muestra por tanto, con capacidad para atender de la mejor forma las necesidades sociales de intervención, tanto en el ámbito de la salud en general, como en el área educativa, industrial y comunitaria. (Hinton & Patel, 2017).

Los terapeutas cognitivo conductuales brindan intervenciones de manera estratégica, de modo que las intervenciones: (1) surgen de la formulación de caso personalizada de la presentación clínica del paciente; (2) se brindan en colaboración con el paciente; (3) están diseñadas para mover a los pacientes directamente hacia el logro de sus objetivos de tratamiento; y (4) se ven en su totalidad para que su eficacia se pueda evaluar con "datos" recopilados por el paciente (Rachman, 2015).

La Terapia Cognitivo Conductual como tratamiento para Diabetes Mellitus tipo 2

El enfoque cognitivo conductual ha demostrado eficacia para que las personas con DM2 desarrollen las habilidades (de autocuidado, adherencia al tratamiento e identificación

de barreras y de afrontamiento de situaciones estresantes) necesarias para lograr un control metabólico adecuado. Además, este enfoque ha mostrado eficacia en el abordaje de los trastornos comórbidos como la depresión, incluso en adultos mayores, (grupo etario con alta prevalencia de DM2) (Sánchez, 2007). Existen diversos análisis que resaltan el efecto que puede traer la TCC en pacientes con DM2, los cuales se encuentran en la siguiente tabla (Tabla 1).

Tabla 1. Análisis de intervenciones Cognitivo Conductual en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2

Autor (es)	Objetivo	Tipo de estudio	Estudios incluidos/número de estudios	Resultados
(Safren et al., 2013)	Probar la terapia cognitivo-conductual para la adherencia y la depresión en la diabetes tipo 2.	Ensayo controlado aleatorizado	Ochenta y siete adultos con depresión unipolar y diabetes tipo 2 no controlada recibieron un tratamiento donde incluía la adherencia al tratamiento farmacológico, autocontrol de glucosa en sangre (SMBG) y asesoramiento sobre el estilo de vida; una carta de proveedor documentó diagnósticos psiquiátricos.	La TCC es una intervención efectiva para la adherencia, la depresión y el control glucémico, con beneficios duraderos y clínicamente significativos para el autocontrol de la diabetes y el control glucémico en adultos con diabetes tipo 2 y depresión.
(Uchendu & Blake, 2016)	Establecer la efectividad de la terapia cognitivo conductual en el control glucémico y la angustia, la depresión, la ansiedad y la calidad de vida relacionadas con	Metaanálisis	Se identificaron doce ensayos controlados aleatorios que evaluaron la efectividad de la TCC en al menos uno de: control glucémico, angustia relacionada con la diabetes, ansiedad, depresión o calidad de vida en adultos con diabetes tipo 1 o tipo 2.	La TCC es efectiva para reducir el control glucémico a corto y mediano plazo, aunque no se encontraron efectos significativos para el control glucémico a largo plazo. La TCC mejoró la ansiedad y la depresión a corto y mediano plazo y la depresión a largo plazo. Se encontraron resul-

	la diabetes a corto, medio y largo plazo en adultos con diabetes.		tados mixtos para la angustia y la calidad de vida.
(Li et al., 2017)	Examinar sistemáticamente la eficacia de la terapia cognitivo conductual (TCC) para pacientes diabéticos con depresión comórbida e identificar qué aspectos se pueden mejorar mediante la intervención.	Metaanálisis	601 artículos de bases de datos en inglés y 103 de bases de datos chinas. Excluyendo 258 documentos duplicados, se incluyeron 446 artículos y se examinaron para una evaluación adicional. Puede verse en la Fig. 1 que se incluyeron 11 estudios para el metaanálisis. Diez que cumplen con todos los criterios de elegibilidad para la inclusión y el metaanálisis fueron seleccionados.
			En comparación con los grupos de control, los grupos de TCC tuvieron estadísticamente significativas, mejoras a largo plazo en la depresión, la TCC puede ser efectiva para reducir los síntomas de depresión y la glucosa en ayunas en pacientes con diabetes con depresión comórbida, así como en la mejora de la calidad de vida y la ansiedad a largo plazo. Los resultados mostraron que la TCC puede servir como una alternativa de tratamiento prometedora para pacientes con diabetes con depresión comórbida.

<p>(Wang, Xia, Zhao & Chen, 2017)</p>	<p>Evaluar el efecto de la terapia cognitiva conductual (TCC) en la mejora de los síntomas de depresión de los pacientes con diabetes.</p>	<p>Metaanálisis</p>	<p>Cinco ensayos de control aleatorizados que incluyeron 834 pacientes con diabetes mellitus (incluidos 417 pacientes en el grupo TCC y 417 pacientes en el grupo control).</p>	<p>El presente estudio demostró la efectividad de la TCC para mejorar la depresión después de la intervención de forma inmediata y durante 12 meses de seguimiento en pacientes con diabetes, en comparación con los controles.</p>
--	--	---------------------	---	---

Teoría Polivagal: modelo complementario

La Teoría Polivagal no es propiamente un modelo teórico enfocado a la explicación del estrés psicológico pero aporta elementos para su comprensión. Esta teoría clarifica y eleva el nivel de congruencia de la relación entre factores sociales, emocionales, y biológicos en los mamíferos humanos. Se apoya en la biología evolutiva del sistema nervioso humano que ha dado origen a las estructuras cerebrales, siendo el ser humano el único mamífero con vías eferentes vagales mielinizadas además de las desmielinizadas compartidas con otros mamíferos, ambas originadas en áreas del tallo cerebral (Porges, 2001).

Este proceso evolutivo ha traído como consecuencia que el Sistema Nervioso Autónomo (SNA) de los mamíferos presente vestigios de SNAs de mayor antigüedad filogenética, por lo que la estrategia de respuesta del SNA ante los desafíos se rige por una jerarquía filogenética, que comienza con las estructuras más nuevas, desplazándose a la filogenética más antigua (tabla 2) si esta no permite la recuperación del equilibrio homeostático (Porges, 2001)

Tabla 2. Etapas filogenéticas de la Teoría Polivagal

Estrategia	Neuroanatomía	Fisiología	Conductas
Inmovilización	Rama no mielinizada del vago. Emerge del núcleo dorsal motor e inerva de manera importante el corazón	Inhibición de actividad simpática. Su actividad prolongada es letal para los mamíferos	Fingirse el muerto, desmayarse, depresión
Movilización	Actividad simpato-adrenal y del eje hipotálamo pituitario	Inhibición del vago no mielinizado. Su actividad prolongada	Estrés, ansiedad, conductas de lucha e huida.

	adrenal	se relaciona con sín- dromes crónicos	
Socialización	Rama mielinizada del vago, emerge del núcleo ambiguo	Influye la actividad cardíaca., de tal ma- nera que es posible transitar rápidamente entre estados de mo- vilización y calma	Socialización, involu- cramiento, con el am- biente y serenidad

Esta teoría introduce el concepto de neurocepción, el cual enfatiza un proceso neural sin mediación de la consciencia que permite a los humanos la capacidad de detectar estímulos ambientales o viscerales como seguros, peligrosos o potencialmente mortales, y que está vinculado con el contexto social. De este modo, el estatus filogenético del SNA determina el estado afectivo, el rango y la complejidad de la conducta social. Por lo que la regulación emocional y la conducta social son propiedades emergentes funcionales de los cambios estructurales que el proceso evolutivo ha moldeado en el SNA (Domínguez, 2007).

De acuerdo con la teoría, el funcionamiento y el desarrollo de los músculos estrados de la cara y la cabeza relacionados con escuchar y con la producción de vocalizaciones se presenta en paralelo con el vago mielinizado. El nervio vago es de especial importancia porque transmite e integra comunicación bidireccional compleja entre el cerebro y los órganos periféricos, incluyendo los sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo, e inmune. Es de mucha importancia para la comprensión de la sociabilidad en los mamíferos el conocimiento del origen de los patrones neuroanatómicos del sistema de involucramiento social, vinculados a los estados de regulación visceral y la emoción tanto en el ámbito expresivo y receptivo de la comunicación social (Porges, 2003).

Esta convergencia del desarrollo entre varios circuitos neuronales que constituyen un sistema integrado funcional de involucramiento social, resulta favorecedor para varias conductas incluyendo: (1) habilidad optimizada para regular el estado fisiológico por conducto de las vías vágales mielinizadas, tanto para auto-serenarse y mantener estados de calma, como para movilizar con celeridad retirando el freno vagal para explorar, buscar alimentos y defenderse; (2) aumento en la regulación neural de la laringe y faringe para promover vocalizaciones específicas para los congéneres con mecanismos vocales que produzcan vocalizaciones con el más elevado valor adaptativo; y 3) actividad termorreguladora mejorada que reduce la dependencia a la necesidad de la cercanía del cuidador a medida que madura el sistema nervioso autónomo (Porges, 2001).

La teoría destaca los diferentes circuitos neurales que apoyan las conductas defensivas (pelear, huir y paralizarse) y las interacciones sociales. Durante estados defensivos, cuando los músculos del oído medio no están contraídos, los estímulos acústicos son priorizados por su intensidad y durante estados de involucramiento social seguro, los mismos estímulos acústicos son priorizados con base en su frecuencia. Es decir, durante estados asociados con la seguridad son selectivamente amplificadas las frecuencias asociadas con las vocalizaciones de los congéneres, al mismo tiempo que son atenuadas otras frecuencias, mientras que en estados defensivos los sonidos ruidosos de baja frecuencia que indican un predador podrían ser más fácilmente detectados y las frecuencias elevadas suaves de las vocalizaciones de los congéneres se desvanecen entre los sonidos de fondo (Porges, 2009).

De este modo, durante las conductas de involucramiento social, un sistema integrado para este propósito regula los cambios en el estado autonómico para amortiguar la actividad simpática e incrementar el tono parasimpático al tono de los músculos estriados de la

cara y la cabeza, facilitando la expresión facial, aumento del señalamiento emocional de los ojos con el contacto ocular, mayor prosodia y mayor escucha para la contracción de los músculos del oído medio, lo cual además de mejorar la habilidad para extraer las vocalizaciones de los congéneres, permite la identificación y construcción de ambientes seguros que favorece el sistema de involucramiento social y promueve conductas pro-sociales con un requisito esencial de la percepción de bienestar y progreso (Porges, 2003).

Justificación

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una condición metabólica compleja que requiere un tratamiento eficaz a largo plazo con el fin de lograr un control glucémico óptimo y reducir el impacto de las complicaciones crónicas (American Diabetes Association, 2010). Los cambios de estilo de vida, conductuales y psicológicos son fundamentales para el tratamiento de DM2, es esencial que los equipos de atención médica y los pacientes trabajen en colaboración para garantizar que los pacientes cumplan con las recomendaciones clínicas y el régimen de autocuidado (American Diabetes Association, 2010).

A nivel internacional, las guías basadas en la evidencia reconocen la importancia de un enfoque estructurado y sistemático para el manejo de la DM2 en el entorno de atención primaria que incorpora la atención psicológica dentro de las recomendaciones clínicas (Royal Australian College of General Practitioners. Diabetes Management in General Practice: Guidelines for Type 2 Diabetes., 2014). También se reconoce ampliamente que, en comparación con la población general, los individuos con DM2 tienen una mayor prevalencia de niveles clínicos y subclínicos de depresión y ansiedad (González et al, 2008), con las posi-

bles consecuencias de reducciones en el control de la glucemia, la calidad de vida, y adherencia al tratamiento

Pregunta de investigación

¿Qué efecto tiene la Intervención Cognitivo-Conductual en la adherencia terapéutica y la regulación emocional en pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2?

Objetivos

Objetivo general

Incrementar la adherencia terapéutica y la regulación autonómica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 a través de una Intervención Cognitivo-Conductual

Objetivos específicos

- Evaluar el impacto de la terapia cognitivo conductual en las variables psicológicas.
- Disminuir la sintomatología ansiosa y depresiva.
- Incrementar la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca (VFC): disminuir la dominancia simpática y aumentar la dominancia parasimpática.
- Promover una red de apoyo entre los participantes.

Capítulo 4. Método

Diseño de investigación

Estudio preexperimental con mediciones pre-test y post-test. A pesar de que en este tipo de estudios, es posible que actúen varias fuentes de invalidez internas o externas, dado el objetivo de la investigación, el diseño constituye una elección pertinente en términos de las necesidades clínicas e institucionales.

Participantes

Seleccionados de forma no probabilística por conveniencia con base en el registro de hospitalización, se ubicaron a pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, pertenecientes al Servicio de Endocrinología y Clínica de Diabetes del Hospital Regional “Gral. Ignacio Zaragoza”. Se invitó a participar a 16 pacientes, de los cuales únicamente 8 concluyeron el tratamiento de intervención psicológica (Figura 1) la cual se llevó a cabo en el periodo de junio a diciembre del 2017 en las instalaciones de dicho hospital.

Criterios de inclusión

(1) Ser derechohabientes del ISSSTE; (2) Diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2; (3) Antecedentes de poca adherencia al tratamiento médico; y (4) Firmar consentimiento informado.

Criterios de exclusión

(1) Pacientes oncológicos; (2) Historia o presencia activa de enfermedad renal crónica; (3) Enfermedad hepática; (4) Trastornos tromboembólicos; (5) Enfermedad cerebrovascular;

(6) Infarto de miocardio o cardiopatía isquémica; (7) Trastorno psiquiátrico severo; (8) Que haya llevado algún tratamiento psicológico con corte Cognitivo-Conductual; y (9) Tener algún tratamiento alternativo.

Criterios de eliminación

(1) Abandono voluntario; (2) Asistencia a la intervención menor de 75%.

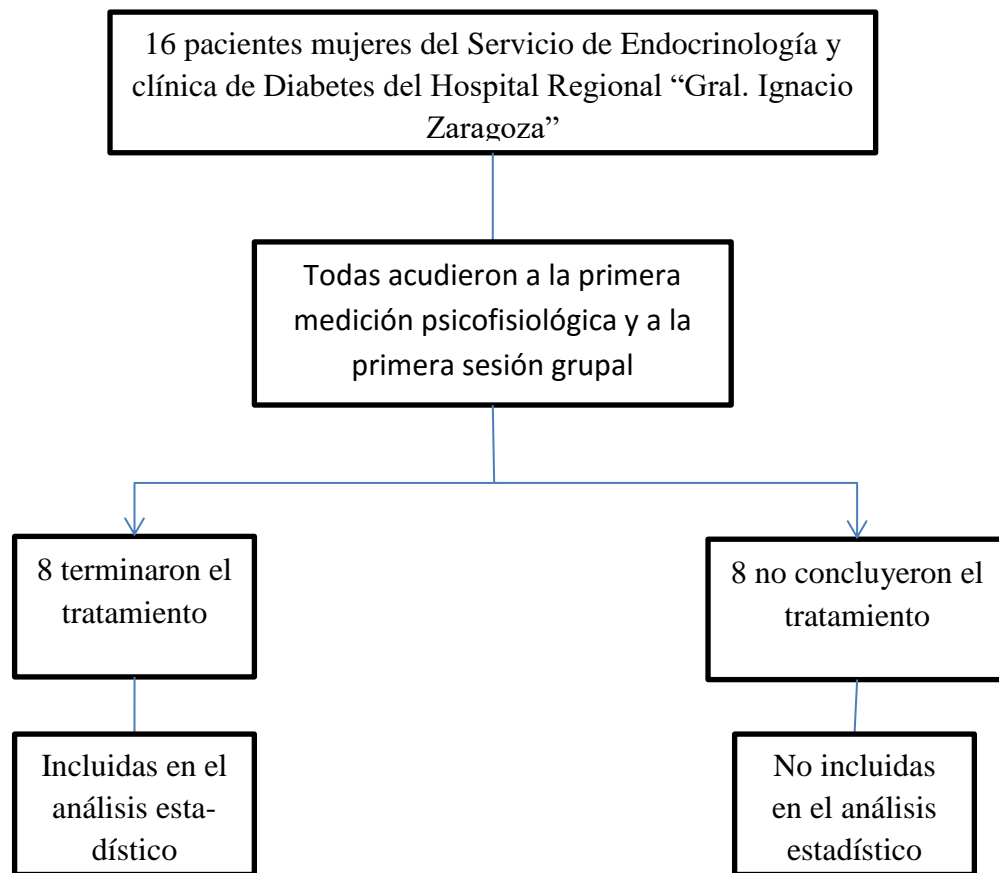


Figura 1. Mapa de flujo

Variables

Adherencia Terapéutica, Ansiedad, Apoyo Social, Depresión, Estrés, Terapia Cognitivo Conductual y Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca.

Tabla 3. Definición conceptual y operacional de variables

Variable independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional
Terapia Cognitivo Conductual	Estructura terapéutica, orientada a incrementar la conciencia de los consultantes acerca de sus conductas problema, así como de su capacidad y motivación para comenzar a hacer algo al respecto, caracterizada por su realización en máximo cinco sesiones.	Catorce sesiones grupales de 120 minutos cada una, diferidas cada quince o veintiún días.
Variable dependiente	Definición Conceptual	Definición Operacional
Adherencia Terapéutica	Grado en que el comportamiento de una persona (tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios en el modo de vida) corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria. Esto significa un compromiso mayor de parte del cliente más allá de tomarse los medicamentos prescritos	Escala de Adherencia Terapéutica (EAT). (Anexo 2)
Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca	Variación que ocurre en el intervalo de tiempo entre latidos cuando el organismo hace frente a diversas situaciones, su comportamiento está condicionado por los procesos respiratorios de inspiración y expira-	ProComp2 Infiniti con la ayuda del Blood Volume Pulse (BVP) Sensor.

Co-variable	Definición Conceptual	Definición Operacional
Ansiedad	Estado emocional tenso, acompañado de síntomas físicos de activación simpática y procesos cognitivos centrados en las creencias de que la persona se encuentra constantemente en estado de vulnerabilidad ante diversos peligros.	Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS). (Anexo 3)
Apoyo Social	Provisiones instrumentales o expresivas, reales o percibidas, suministradas por la comunidad, redes sociales y amigos íntimos.	Cuestionario MOS de Apoyo Social (Anexo 4)
Depresión	Trastorno del estado de ánimo que incluye factores afectivos, motivacionales, cognitivos, conductuales, inmunológicos y fisiológicos. Se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración.	Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS). (Anexo 3)

Instrumentos y Materiales

Instrumentos

Escala de Adherencia Terapéutica (EAT): Diseñada por Soria, Vega y Nava (2009) para evaluar la adherencia terapéutica en pacientes con enfermedades crónicas, sin estar dirigida a una enfermedad específica y que permite detectar el cumplimiento o no de las recomendaciones médicas.

La escala en general tiene un nivel alto reportado de fiabilidad (alpha de Cronbach arrojó un $\alpha = .919$) lo que significa que esta escala es fiable en un 92%. La fiabilidad final para cada ítem es superior a .883. En el proceso de validación, participaron 200 enfermos crónicos, adultos, voluntarios, que presentaban alguno de los siguientes padecimientos: diabetes, hipertensión, osteoporosis, enfermedades cardíacas, artritis, hipercolesterolemia, enfermedades renales, arterioesclerosis o cáncer. Todos ellos residentes en la Ciudad de México. De estos participantes, 114 fueron mujeres y 86 hombres.

Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS): Desarrollada por Zigmond y Snaith (1983), puede utilizarse en pacientes que acuden regularmente a medios hospitalarios no psiquiátricos o en atención primaria, que evalúa la presencia y severidad de síntomas ansiosos y depresivos. La subescala de depresión mide la depresión anhedónica (pérdida de la capacidad para experimentar placer e interés), y la de ansiedad registra la experiencia de temor no fundamentado por una situación o circunstancia particular, la preocupación de que ocurra algún evento adverso, y la inquietud e incapacidad para quedarse quieto y relajado por algunos minutos (Villegas, 2004).

En población mexicana, se demostró que la HADS es un cuestionario adecuado para identificar sintomatología ansiosa y depresiva, al arrojar una alta consistencia interna (alfas entre .84 y .86) y un coeficiente de correlación intraclase de 0.946 (López et. al. 2002).

Cuestionario MOS de Apoyo Social: Medical Outcomes Study-Social Support Survey (MOS-SSS) (Sherbourne & Stewart, 1991), fue desarrollado para evaluar el apoyo social percibido por pacientes con enfermedades crónicas. La versión original consta de 20 ítems, donde el primero registra la cantidad de personas que conforman la red social y los

19 restantes evalúan diferentes aspectos del apoyo social, el cuestionario tiene como opciones de respuesta una escala Likert de 5 puntos, siendo 1 "nunca" y 5 "siempre", y considerando que a mayor puntaje hay un mayor apoyo social percibido. El instrumento tiene un alfa de Cronbach de .941, .855 y .870 respectivamente.

Perfil Psicofisiológico de Estrés: Procedimiento que toma como referencia los niveles iniciales de la variable fisiológica (temperatura periférica, VFC, coherencia cardiaca, etc.), esto permite documentar el nivel de activación del organismo en diferentes condiciones: Reposo (ojos abiertos y cerrados), relajación (natural e inducida) e inhibición activa (estrés cognitivo y emocional).

Materiales

Baumanómetro digital: Instrumento neumático que permite medir la fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias. Constituido por una bomba automática, la cual infla el brazalete y además, cuenta con un sensor de presión el cual registra instantáneamente la medida de presión del paciente, procesando esos datos y desplegándolos en la pantalla.

ProComp2 Infiniti: Dispositivo de biorretroalimentación en tiempo real, capaz de englobar un amplio rango de medidas fisiológicas. Cuenta con 4 canales físicos para el registro de diferentes señales: EEG, EKG, EMG, Respuesta Dermográfica, Temperatura Periférica, Volumen Sanguíneo y Ritmo Cardíaco; dos de ellos registran de manera simultánea permitiendo una gran cantidad de combinaciones. Los canales A y B permiten hacer muestreos de hasta 256 muestras por segundo y los canales C y D hasta 32 muestras por segundo.

Blood Volume Pulse (BVP) Sensor - SA9308M: Es un sensor de detección de pulso de volumen sanguíneo (BVP) (también conocido como sensor de fotopletismografía - PPG) ubicado en un pequeño dedal que mide la frecuencia cardíaca (HR) y proporciona amplitud BVP, frecuencia cardíaca y retroalimentación de la variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC). Detecta la frecuencia cardíaca (lat/min) y la variabilidad de la frecuencia cardíaca en tres bandas: Muy Baja Frecuencia, Baja Frecuencia y Alta Frecuencia.

Procedimiento

La intervención se efectuó en dos modalidades, medición psicofisiológica individual y sesiones grupales de terapia cognitivo conductual. En total fueron 2 mediciones psicofisiológicas (Pre y Post) y 14 sesiones grupales una cada dos o tres semanas (Figura 2). La primera medición psicofisiológica se realizó después primera sesión grupal (de bienvenida) y la segunda medición se realizó antes de la catorceava sesión grupal (de cierre).



Figura 2. Procedimiento

Reclutamiento

Los objetivos de la intervención y el protocolo fueron presentados a los servicios de Endocrinología y Clínica de Diabetes y al servicio de Psicología del Hospital Regional “Gral. Ignacio Zaragoza”. Con la finalidad de que ambos servicios tuvieran conocimiento de la intervención, aprobaran el proyecto, y se acordara un lugar y un horario para llevar a cabo la intervención. Posteriormente, el servicio de Endocrinología y Clínica de Diabetes, identificó a los pacientes que potencialmente podrían reunir los criterios para ser parte del grupo, después de identificar a los pacientes y reunir los datos de cada uno, los datos fueron enviados al servicio de Psicología, quien se encargó de contactar a cada paciente con el objetivo de hacer la invitación para pertenecer al grupo terapéutico e invitarlos a la primera sesión grupal que se llevaría a cabo en las aulas del hospital.

Después de haber convocado a los pacientes a la sesión de bienvenida, se les comunicó que la intervención estaría dividida en dos partes: sesiones grupales y dos mediciones psicofisiológicas, se les aclaró que la primera sería en grupo y la segunda sería de forma individual, asimismo que se mediría en dos momentos, al principio y al final de la intervención.

Medición psicofisiológica

Únicamente se efectuaron dos mediciones psicofisiológicas individuales, una al inicio de la intervención y la otra al final de la intervención. La primera medición fue de treinta minutos y la segunda medición fue de 40 minutos con cada paciente, las cuales se realizaron en el consultorio del departamento de Psicología (tabla 4).

Tabla 4. Contenido de cada sesión de medición

Sesión	Descripción
<p>Medición psicofisiológica</p> <p>Pre-test</p> <p>(anexo 6)</p>	<p>Se dio la bienvenida al paciente y se le indicó que tomara asiento, posteriormente un psicólogo midió la Presión Arterial del paciente, colocando el baumanómetro a la altura de la muñeca del brazo izquierdo, acto seguido anotó el resultado en la hoja de recolección de datos (anexo 21), finalmente, colocó el sensor de VBP (en el dedo índice izquierdo). Después de tener el sensor conectado al paciente y al equipo de retroalimentación biológica, un psicólogo aplicó el perfil psicofisiológico de estrés, el cual estuvo conformado de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sentado Ojos Abiertos (SOA): Se le pidió al paciente que se mantuviera sentado durante 3 minutos con los ojos abiertos. • Sentado Ojos Cerrados (SOC): Se le pidió al paciente que se mantuviera sentado durante 3 minutos con los ojos cerrados. • Estresor (Es) con Ojos Cerrados: Se le pidió al paciente que evocara alguna situación de estrés/ansiedad que hubiera tenido en los últimos días. • Respuesta Natural de Relajación (RNR): Se le pidió al paciente que tratara de relajarse como normalmente lo hace.
	<p>Cada fase duró tres minutos, dando un total de doce minutos por los cuatro tiempos. Por último, el psicólogo volvió a medir la Presión Arterial del paciente, colocando el baumanómetro a la altura de la muñeca del brazo izquierdo y anotó el resultado en la hoja de recolección de datos. Finalmente, se agradeció la participación del paciente y un terapeuta lo acompañó a la salida.</p>

**Medición psico-
fisiológica**

Post-test
(anexo 19)

Se dio la bienvenida al paciente y se le indicó que tomara asiento, posteriormente se le pidió que llenara los instrumentos psicológicos EAT (anexo 2), HADS (anexo 3) y MOS (anexo 4), después un psicólogo midió la Presión Arterial del paciente, colocando el baumanómetro a la altura de la muñeca del brazo izquierdo, acto seguido anotó el resultado en la hoja de recolección de datos (anexo 21), posteriormente, le colocó el sensor de VBP (en el dedo índice izquierdo). Después de tener el sensor conectado al paciente y al equipo de retroalimentación biológica, un psicólogo aplicó el perfil psicofisiológico de estrés, el cual estuvo conformado de la siguiente forma:

- Sentado Ojos Abiertos (SOA): Se le pidió al paciente que se mantuviera sentado durante 3 minutos con los ojos abiertos.
- Sentado Ojos Cerrados (SOC): Se le pidió al paciente que se mantuviera sentado durante 3 minutos con los ojos cerrados.
- Estresor (Es) con Ojos Cerrados: Se le pidió al paciente que evocara alguna situación de estrés/ansiedad que hubiera tenido en los últimos días.
- Respuesta de Relajación Inducida (RRI): Se le pidió al paciente que tratara de relajarse utilizando la respiración diafragmática.

Cada fase duró tres minutos, dando un total de doce minutos por los cuatro tiempos. Por último, el psicólogo volvió a medir la Presión Arterial del paciente, colocando el baumanómetro a la altura de la muñeca del brazo izquierdo y anotó el resultado en la hoja de recolección de datos. Finalmente, se agradeció la participación del paciente y un terapeuta lo acompañó a la salida.

Intervención

Intervención cognitivo conductual, consistió en 14 sesiones, dos o tres veces por semana (dependiendo de la disponibilidad de las instalaciones) con una duración de 120 minutos cada sesión, la cual se llevó a cabo en las aulas del hospital (Tabla 5).

Tabla 5. Contenido de cada sesión terapéutica

Número de sesión	Tema	Objetivos
1 (anexo 5)	Bienvenida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llevar a cabo la presentación y el encuadre frente a los pacientes, con la intención de empezar a establecer la alianza terapéutica. 2. Firmar el consentimiento informado y llenar los instrumentos psicométricos.
2 y 3 (anexos 7 y 8)	Psicoeducación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brindar información concreta y pertinente a sobre la Diabetes Mellitus tipo 2. 2. Identificar cómo se autodefinen a partir de la aparición de su padecimiento. 3. Reflexionar acerca de la historia de su padecimiento, así como los factores de riesgo a los que están expuestos como diabéticos.
4 y 5 (anexos 9 y 10)	Solución de Problemas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explorar e identificar las conductas que han promovido el estado de salud actual. 2. Identificar los principales problemas que les impiden llevar a cabo un adecuado tratamiento. 3. Buscar las soluciones adecuadas y pertinentes a las problemáticas identificadas.
6 (anexo 11)	Respiración Diafrágica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar cómo es su respiración en estado de reposo, en estado de estrés y ello cómo impacta en su bien-

		tar subjetivo.
		2. Entrenar la respiración con el fin de regularla en diversas situaciones.
7 y 8 (anexos 12 y 13)	Identificación de estresores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las fuentes de estrés y el impacto que tiene en su salud. 2. Identificar estrategias adaptativas y desadaptativas para afrontar el estrés. 3. Adquirir habilidades teórico-prácticas para un afrontamiento más adaptativo.
9 y 10 (anexos 14 y 15)	Regulación Emocional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer cuáles son las emociones básicas y cómo se manifiestan en el cuerpo. 2. A través de la regulación emocional ayudar al mejoramiento de la salud física y psicológica. 3. Demostrar qué impacto puede tener en su contexto no regular las emociones adecuadamente.
11 y 12 (anexos 16 y 17)	Ideas irracionales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer qué es una idea irracional y cómo influye en su vida cotidiana. 2. Conocer qué ideas irracionales no resultan benéficas para el mantenimiento de la salud física y mental.
13 (anexo 18)	Identificación de Redes Sociales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar qué personas consideran que se encuentran en su red primaria y secundaria. 2. Reconocer con que personas es más probable que puedan contar en una situación donde necesiten apoyo.
14 (anexo 20)	Cierre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un informe sobre los avances que se tuvieron en la intervención y presentarlo a las pacientes. 2. Agradecer la participación y la colaboración en la intervención.

Capítulo 5. Resultados

La muestra no probabilística quedó conformada por 8 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, dado el diseño empleado se consideró pertinente realizar los siguientes análisis de información. Análisis estadísticos:

1. Prueba no paramétrica de Wilcoxon para determinar las diferencias de las medianas en los niveles de ansiedad y depresión, apoyo social, y adherencia terapéutica medidas por HADS, MOS y EAT, respectivamente evaluadas durante el pre y el post tratamiento, se utilizó un nivel de significancia de $p = \leq 0.05$ para reconocer el dato como estadísticamente significativo. El análisis de datos se efectuó utilizando el programa estadístico SPSS 20.
2. Tamaño del efecto (Cohen, 1988) con los valores antes de la intervención (pre-test) y después de la intervención (post-test) en los niveles de ansiedad y depresión, apoyo social, y adherencia terapéutica medidas por HADS, MOS y EAT. Asimismo también de la Presión Arterial Media (PAM). La significancia se hizo de manera manual y se consideraron los siguientes rangos para interpretar el tamaño del efecto obtenido: pequeño 0.2 a 0.4, mediano 0.5 a 0.7 y grande 0.8 a 1
3. Correlación de Spearman en los niveles de ansiedad y depresión, apoyo social, y adherencia terapéutica medidas por HADS, MOS y EAT

Los resultados se muestran en el siguiente orden: 1) Características sociodemográficas, 2) Covariables (psicológicas y sociales), 3) Variable dependiente: Adherencia Terapéutica, 4) Variable dependiente: Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca, 5) Presión Arterial Media y 6) Efecto terapéutico general.

1. Características sociodemográficas,

El perfil sociodemográfico indica que todos los pacientes fueron mujeres, la mayoría con un nivel académico superior, con actividad económica remunerada. Por otra parte, en el aspecto de salud, la media de años de antigüedad con el diagnóstico de DM2 fue de 12.75 (DE 6.49), por último la mitad del grupo presentó sobrepeso y la otra mitad presentó obesidad (Tabla 6).

Tabla 6. Datos sociodemográficos

Variables	M (DE)
Edad	51.9 (10.06)
Sexo	N (%)
Mujeres	8(100%)
Estado Civil	
Separada	2 (25%)
Divorciada	1 (12.5%)
Casada	2 (25%)
Soltera	2 (25%)
Viuda	1 (12.5%)
Escolaridad	
Carrera Técnica	2 (25%)
Preparatoria	1 (12.5%)
Licenciatura	4 (50%)
Maestría	1 (12.5%)
Ocupación	
Jubilada	2 (25%)
Auditora	1 (12.5%)
Educadora	1 (12.5%)
Ama de casa	1 (12.5%)
Empleada Federal	1 (12.5%)
Enfermera	2 (25%)
Diagnóstico	
Diabetes Mellitus tipo 2	8 (100%)
Antigüedad de la Diabetes Mellitus tipo 2	12.7 años (M)

Índice de Masa Corporal	
Obesidad	4 (50%)
Sobrepeso	4 (50%)
Comorbilidades	
Hipertensión Arterial	3 (37.5%)
Hipotensión Arterial	4(50%)
Otros Diagnósticos	
Dolor cónico	2 (40%)
Pie diabético	1 (20%)
Síndrome de Evans	1 (20%)
Escoliosis	1 (20%)

2. Covariables (psicológicas y sociales)

Sintomatología Ansiosa

Los síntomas ansiosos (Figura 3) tuvieron un decremento de 3.7 puntos respecto a la medición inicial, es decir pasaron de síntomas moderados a síntomas leves, de acuerdo con la prueba estadística Wilcoxon (donde se comparó Pre y Post), este cambio no resultó estadísticamente significativo ($p = .062$).

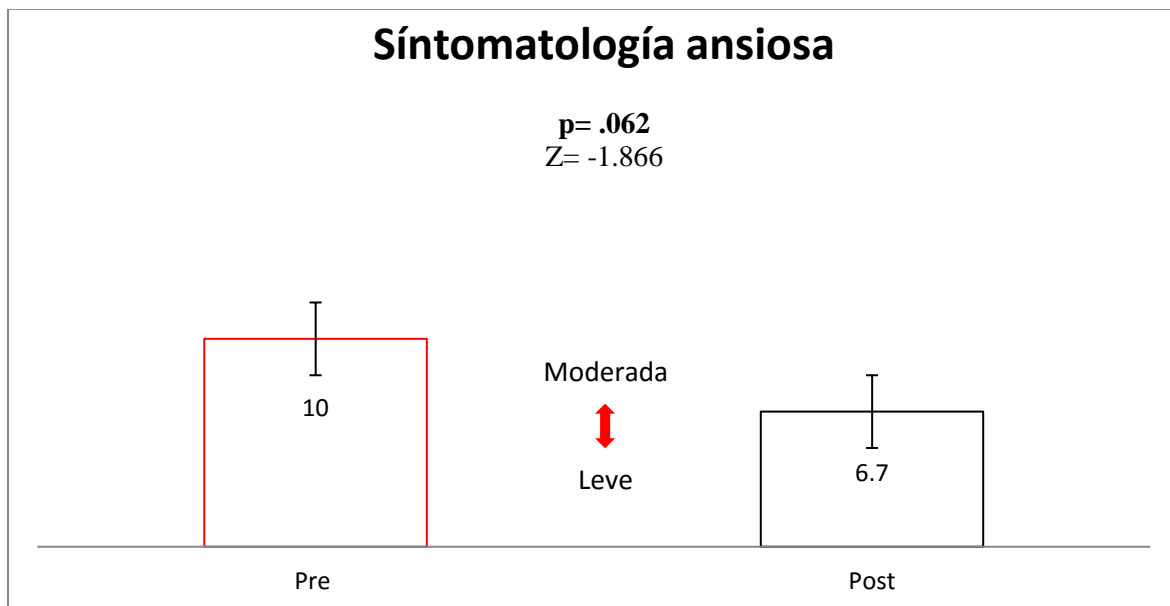


Figura 3. Sintomatología ansiosa antes y después de la intervención.

Por otro lado, la significancia clínica arrojada por la prueba d de Cohen (0.461) indica que el impacto de la intervención fue medio (Tabla 7), es decir, la intervención influyó para reducir los síntomas ansiosos.

Tabla 7. Medias y desviaciones estándar de las puntuaciones obtenidas

	Pre Intervención		Post Intervención		Tamaño del efecto
	M	D.E.	M	D.E.	
Sintomatología ansiosa	9.38	3.815	6.75	4.234	0.461

Sintomatología Depresiva

Los síntomas depresivos (Figura 4) tuvieron un decremento de 5 puntos respecto a la medición inicial, es decir pasaron de síntomas moderados a síntomas leves, de acuerdo con la prueba estadística Wilcoxon (donde se comparó Pre y Post), este cambio sí resultó estadísticamente significativo ($p = .021$).

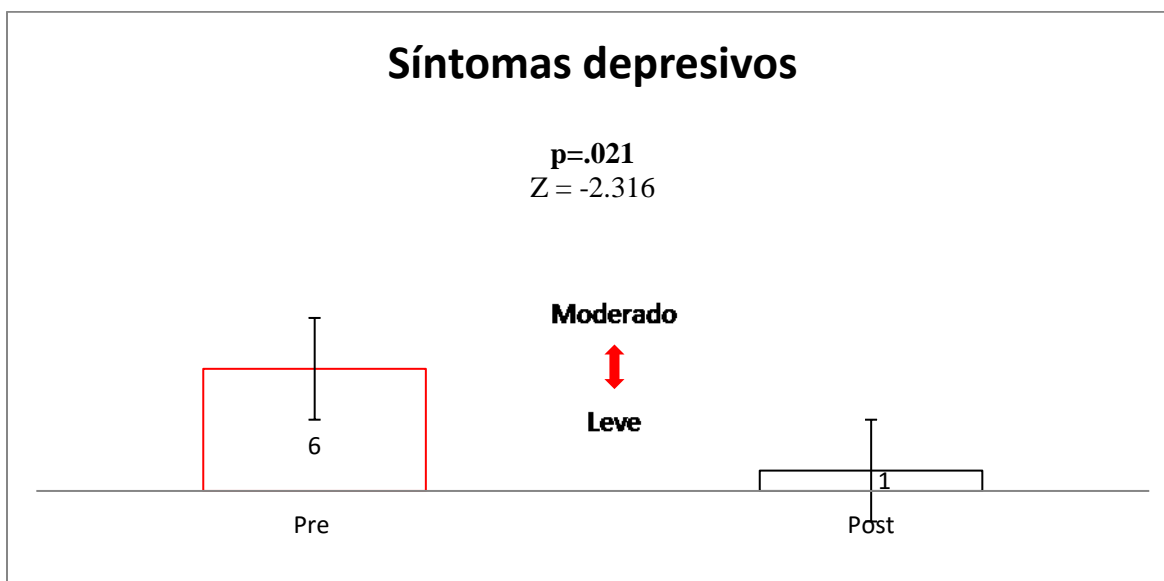


Figura 4. Sintomatología depresiva antes de la intervención y después de la intervención.

Por otro lado, la significancia clínica arrojada por la prueba d de Cohen (0.654) indica que el impacto de la intervención fue medio (Tabla 8), es decir, la intervención influyó para reducir los síntomas depresivos.

Tabla 8. Medias y desviaciones estándar de las puntuaciones obtenidas

	Pre Intervención		Post Intervención		Tamaño del efecto
	M	D.E.	M	D.E.	
Sintomatología depresiva	5.88	2.800	3.13	3.137	0.654

Apoyo Social

El apoyo social percibido (Figura 5) no tuvo ningún cambio de puntaje antes ni después de la intervención, de acuerdo con la prueba estadística Wilcoxon (donde se comparó Pre y Post), este cambio no resultó estadísticamente significativo ($p= .833$).

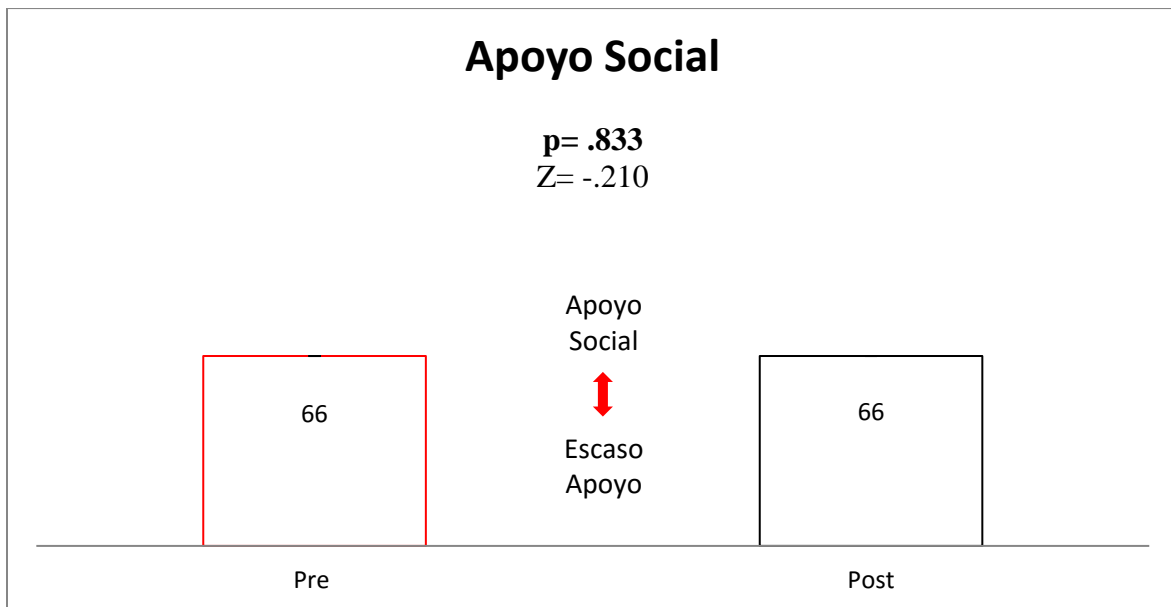


Figura 5. Percepción de apoyo social antes de la intervención y después de la intervención.

Por otro lado, la significancia clínica arrojada por la prueba d de Cohen (0.072) indica que el impacto de la intervención fue bajo (Tabla 9), es decir, la intervención no influyó en el incremento de la percepción de apoyo social.

Tabla 9. Medias y desviaciones estándar de las puntuaciones obtenidas

Variable	Pre Intervención		Post Intervención		Tamaño del efecto
	M	D.E.	M	D.E.	
Apoyo Social	66.13	17.316	66.00	23.893	0.072

2. Variable dependiente: Adherencia Terapéutica

La adherencia terapéutica (Figura 6) tuvo un aumento de 60 puntos respecto a la medición inicial, es decir incrementaron las conductas que favorecen la adherencia terapéutica, de acuerdo con la prueba estadística Wilcoxon (donde se comparó Pre y Post), este cambio sí resultó estadísticamente significativo ($p = .043$).

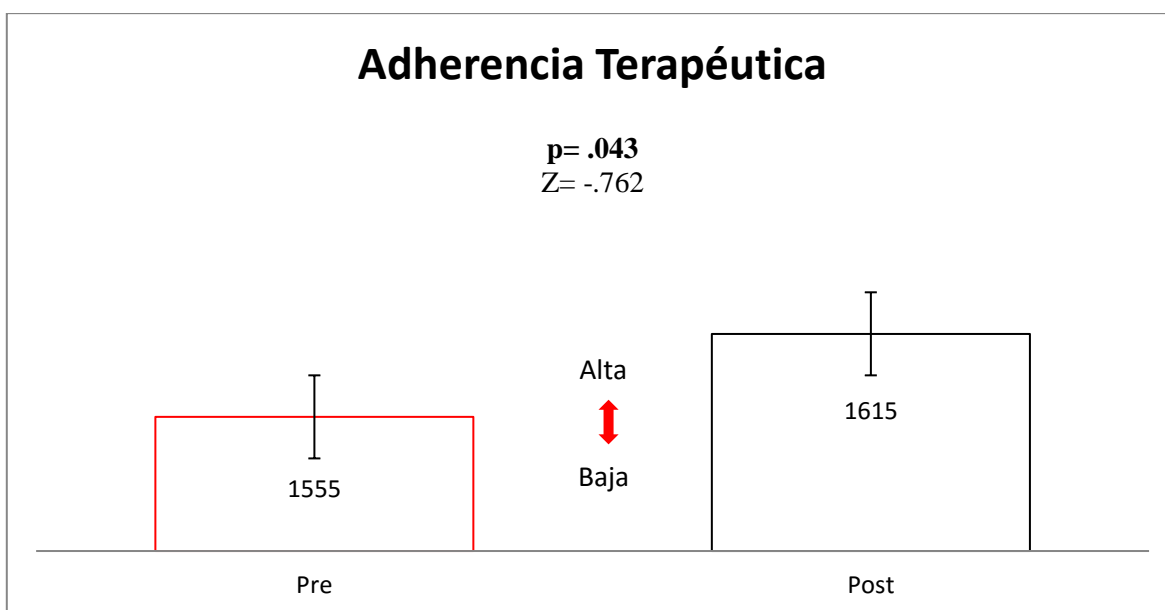


Figura 6. Adherencia Terapéutica antes de la intervención y después de la intervención

Por otro lado, la significancia clínica arrojada por la prueba d de Cohen (0.343) indica que el impacto de la intervención fue moderado (tabla 10), es decir, la intervención influyó en el incremento de la adherencia terapéutica.

Tabla 10. Medias y desviaciones estándar de las puntuaciones obtenidas

Variable	Pre Intervención		Post Intervención		Tamaño del efecto
	M	D.E.	M	D.E.	
Adherencia Terapéutica	1518.50	190.469	1656	89.56	0.343

3. Variable dependiente: Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca

De acuerdo con los medias obtenidas de la variabilidad de la frecuencia cardíaca, el resultado fue que la primera medición la predominancia fue de LF (baja frecuencia) (44.14%) versus la HF (alta frecuencia) (41.99%), sin embargo, en la segunda medición resultó al revés la predominancia LF (43.68%) versus la HF (46.15%). Es decir, en la primera medición la predominancia fue del sistema simpático (LF) y en la segunda medición fue del sistema parasimpático (HF)

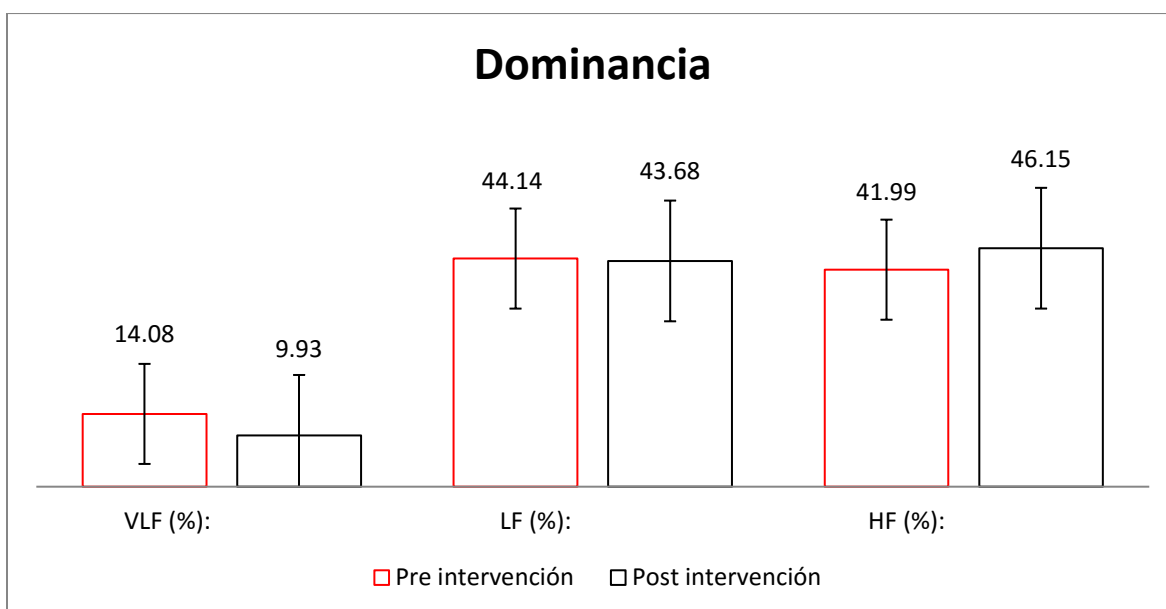


Figura 7. Adherencia Terapéutica antes de la intervención y después de la intervención

Por otro lado, la significancia clínica arrojada por la prueba d de Cohen fue de: VLF (0.258), LF (0.010) y HF (0.144), es decir, a pesar de que hubo cambios de una sesión a otra, en las tres mediciones resultaron leves (Tabla 11).

Tabla 11. Medias y desviaciones estándar de las puntuaciones obtenidas

Variable	Pre Intervención		Post Intervención		Tamaño del efecto
	M	D.E.	M	D.E.	
VLF (%)	14.08%	12.6744917	9.93%	9.93522143	0.258
LF (%)	44.14%	44.1479107	43.68%	18.9195255	0.010
HF (%)	41.99%	21.0443562	46.15%	19.6882997	0.144

4. Presión Arterial Media

La PAM, en la primera medición fue de 92.1625 al entrar y 95.3750 al salir, en la segunda medición fue de 104.3375 al entrar y 102.625 al salir (Figura 8).

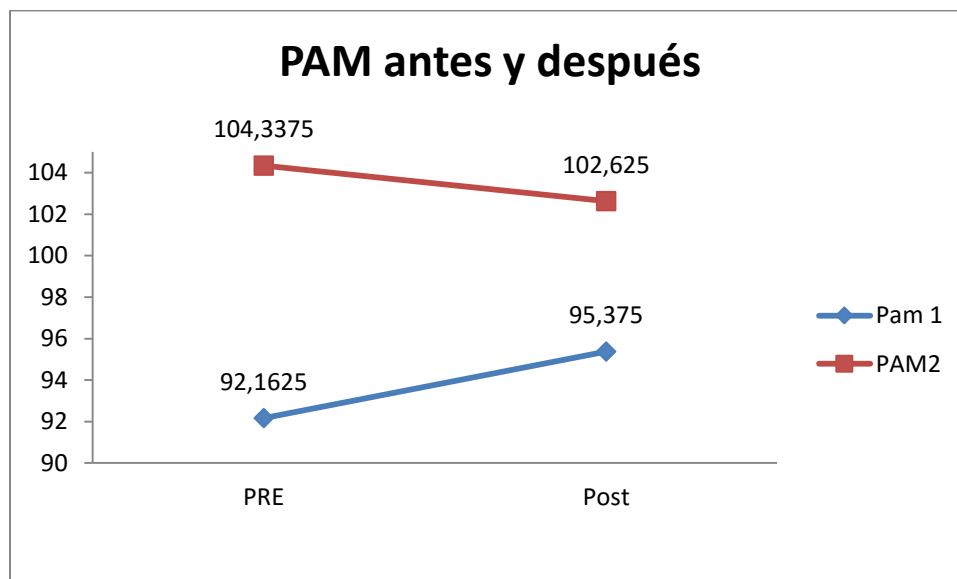


Figura 8. Medición de la Presión Arterial Media antes y después

La significancia clínica arrojada por la prueba d de Cohen en la primera medición fue de -0.107 y 0.176 en la segunda, a pesar de que el impacto de la intervención en la pri-

mera medición fue negativa, en la segunda medición tuvo un impacto leve es decir, la intervención ayudó a regular la Presión Arterial Media (Tabla 12).

Tabla 12. Medias y desviaciones estándar de las puntuaciones obtenidas

Variable	Pre Intervención		Post Intervención		Tamaño del efecto
	M	D.E.	M	D.E.	
Presión Arterial Media 1	92.1625	21.01638	95.3750	21.34417	-0.107
Presión Arterial Media 2	104.3375	6.17991	102.625	7.54998	0.176

5) Efecto terapéutico general

El promedio del efecto del tratamiento fue de 0.223, es decir en general fue un efecto pequeño, pero positivo (tabla 13).

Tabla 13. Significancias de las variables

	Pre Intervención	Post Intervención	Tamaño del efecto	Interpretación
	M	M		
Sintomatología ansiosa	9.38	6.75	0.461	Pequeño
Sintomatología depresiva	5.88	3.13	0.654	Mediano
Apoyo Social	66.13	66.00	0.072	Mediano
Adherencia Terapéutica	1518.50	1656	0.343	Mediano
VLF (%)	14.08%	9.93%	0.258	Pequeño
LF (%)	44.14%	43.68%	0.010	Pequeño
HF (%)	41.99%	46.15%	0.144	Pequeño
Presión Arterial Media 1	92.1625	95.3750	-0.107	Pequeño
Presión Arterial Media 2	104.3375	102.625	0.176	Pequeño

Capítulo 6. Discusión

El propósito de este estudio fue generar adherencia terapéutica y regulación autonómica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), de acuerdo con la información obtenida, es factible mencionar que la intervención tuvo efectos positivos moderados en las covariables: disminución de los síntomas depresivos y ansiosos, y el mantenimiento del apoyo social; las cuales incidieron en las variables dependientes: aumentando la adherencia terapéutica y la regulación autonómica.

La reducción de los síntomas ansiosos de 3.7 puntos respecto a la medición inicial, lo cual se traduce en una significancia clínica de 0.461, la reducción de los síntomas depresivos de 5 puntos, lo cual se traduce en una significancia clínica de 0.654 y el incremento de la adherencia terapéutica de 60 puntos lo cual se traduce en una significancia de 0.343. Coincide con los hallazgos previamente mencionados de Safren et al., (2013), Uchendu & Blake, (2016), Li et al., (2017) y Wang, Xia, Zhao & Chen, (2017). La TCC es una intervención efectiva para la adherencia, la depresión y el control glucémico, con beneficios duraderos y clínicamente significativos para el autocontrol de la diabetes y el control glucémico en adultos con diabetes tipo 2 y depresión (Uchendu & Blake, 2016).

Los grupos terapéuticos que reciben Terapia Cognitivo Conductual (TCC) tienen impactos estadísticamente significativos, es decir, puede reducir los síntomas de depresión y la glucosa en ayunas en pacientes con diabetes con depresión comórbida, así como en la mejora de la calidad de vida y la ansiedad a largo plazo. Los resultados mostraron que la TCC puede servir como una alternativa de tratamiento prometedora para pacientes con diabetes con depresión comórbida (Li et al., 2017).

Por otro lado, de acuerdo con los medias obtenidas de la variabilidad de la frecuencia cardíaca, el resultado fue que la primera medición la predominancia fue de LF (baja frecuencia) (44.14%) versus la HF (alta frecuencia) (41.99%), sin embargo, en la segunda medición resultó al revés la predominancia LF (43.68%) versus la HF (46.15%). Es decir, en la primera medición la predominancia fue del sistema simpático (LF) y en la segunda medición fue del sistema parasimpático (HF).

Pese a que trabajos previos documentan diferencias significativas en las medidas de frecuencia y tiempo en el dominio de la VFC entre poblaciones sanas y pacientes diabéticos (Goit et al., 2013), y además, los sujetos diabéticos muestran deterioro parasimpático según lo evaluado por las medidas de dominio de frecuencia desplazadas hacia el lado de baja frecuencia y la disminución de las medidas de dominio de tiempo, es de destacar que la disfunción autonómica se asocia con un control metabólico inadecuado de la enfermedad y la aparición de neuropatía diabética (Astrup et al., 2007).

En el caso del presente estudio a lo largo de casi 6 meses pudo notarse un incremento de la alta frecuencia (dominio parasimpático). Lo anterior es importante, ya que de acuerdo con la teoría polivagal, esta interpreta los comportamientos de movilización e inmovilización pueden ser estrategias adaptativas para un individuo desafiado (por ejemplo, asustado). Por lo tanto, el cambio de dominancia es importante para los pacientes ya que han aumentado

El análisis de la VFC es un método simple y rápido para evaluar los cambios en la modulación del sistema nervioso autónomo (SNA) del corazón y evaluar los deterioros en el tono simpático y vagal. De acuerdo con la d de Cohen, no hubo un cambio clínico signi-

ficativo en la variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC), sin embargo, de acuerdo con los porcentajes de la VLF (muy baja frecuencia), LF (baja frecuencia) y HF (alta frecuencia) hubo un cambio en la dominancia de las bandas, es decir de la dominancia simpática que dominó la primera medición (Pre-test) pasaron a la dominancia parasimpática en la segunda medición (Post-tratamiento), es decir, pudo haber un cambio de reactividad ante el estrés.

En los últimos años se ha optado por la incorporación en el tratamiento psicológico de tecnología no invasiva, confiable, precisa y, en particular, portátil, que ha hecho posible evaluar muchos fenómenos clínicos en su ambiente natural (Domínguez et al. 2001), monitoreando la actividad psicofisiológica, por ejemplo; actualmente, los cambios en el estado de ánimo y emocional pueden correlacionarse con marcadores psicofisiológicos. Algunos estudios realizados en el campo clínico como en el laboratorio (Cacciopo, et al.,; Ekman, et al, 1994; citado en Domínguez et al, 2001) sugieren que la ira, la euforia, la pesadumbre y otras emociones están asociadas con diversos cambios fisiológicos, necesarios para caracterizar a la emoción y su intensidad; es decir, la Frecuencia Cardíaca y las variaciones de la temperatura periférica son indicadores objetivos de los cambios emocionales. (Domínguez et al. 2001).

Concebir a las personas con alguna enfermedad crónica degenerativa como entes biopsicosociales puede potencializar el efecto del tratamiento. El modelo biopsicosocial concibe a los seres humanos en niveles inferiores y superiores, el profesional de la salud busca integrar datos del nivel humano/psicológico con datos del nivel biológico y datos del nivel social para construir la descripción biopsicosocial de cada paciente (Farre & Rapley, 2017).

Lo anterior resulta importante, ya que la experiencia de vivir con diabetes y las exigencias derivadas del manejo de la enfermedad pueden incidir negativamente en la calidad de vida de los pacientes (Mommersteeg, et al. 2013). Las personas con diabetes a menudo comparan tener esta enfermedad crónica con una cadena perpetua, ya que controlar la diabetes requiere un compromiso diario para controlar la dieta, la actividad física, la salud en general, los niveles de estrés, los niveles de glucosa en la sangre y la ingesta de medicamentos; tabletas y/o insulina (Fisher et al., 2007). En ocasiones, lidiar con la diabetes se convierte en un desafío insuperable, y la persona con diabetes puede verse agobiada y abrumada por las exigencias de la enfermedad, lo que puede provocar ansiedad, preocupación, culpa, impotencia, derrota y síntomas generales de depresión (Katon, 2008).

Referencias

- Adler, R (2009) Engel's biopsychosocial model is still relevant today *J. Psychosom. Res.*, 67, pp. 607-611
- American Diabetes Association (2010). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*.
- American Diabetes Association (2013). Standards of medical care in diabetes – 2013. *Diabetes Care*.
- Astrup, A., Nielsen, F., Rossing, P., Ali, S., Kastrup, J., Smidt, U., & Parving, H. (2007). Predictors of mortality in patients with type 2 diabetes with or without diabetic nephropathy: a follow-up study. *Journal Of Hypertension*, 25(12), 2479-2485.
- Bjelland, I., Dahl, A., Haug, T. & Neckelmann, D. (2002). The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 52, 69-77.
- Börnert, K. & Süß, M. (2008). La variabilidad del ritmo como medidor de la salud.
- Borrell F., Suchman A., y Epstein R 2004. The Biopsychosocial Model 25 Years Later: Principles, Practice, and Scientific Inquiry. *Annals of Family Medicine*. a;2:576-582.
- Borrell, F. (2002). El modelo biopsicosocial en evolución. *Medicina Clínica*; 119(5): 175-9.
- Campayo, A., Gomez, C., & Lobo, A. (2011). Diabetes and depression. *Curr. Psychiatry Rep.* 13 (1), 26–30.

- Cardoso, O., Queirós, P., & Ribeiro, C. (2015). Therapeutic self-care management interventions for individuals with diabetes mellitus: Systematic review *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 33, pp. 246-255.
- Cazarini, L., Zanetti, M., Ribeiro, K., & Pace, M. (2002). Foss Adherence of people with diabetes mellitus to an educational group: Percentage and causes *Medicina*, 35, pp. 142-150.
- Cervantes, B., Rodas, G., & Capdevila O.L. (2008). “Perfil psicofisiológico de rendimiento en nadadores basado en la variabilidad de la frecuencia cardiaca y en estados de ansiedad precompetitiva”. *Revista de Psicología del Deporte*. 18(1), 37-52.
- Clark, N., & Nothwehr, F. (1997), Self-management of asthma by adult patients. *Patient Educ Couns*, 32 pp. S5-S20.
- Córdova, A., Barriguete, J., Lara, A., Barquera, R., Martín, A., León, M., & Aguilar, C. (2008). Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. *Salud Pública de México*, 50(5), 419-427.
- Coupe, N., Garrett, C., & Gask, L., (2012). Depression and diabetes – a significant challenge for people with diabetes and healthcare providers *Retrieve*.
- DeFronzo, I., (2009). From the triumvirate to the ominous octet: A new paradigm for the treatment of type 2 diabetes mellitus *Diabetes*, 58 pp. 773-795.
- DeFronzo, R, Ferrannini E., Zimmet, P., et al. (2015) *International Textbook of Diabetes Mellitus*, 2 Volume Set, 4th Edition.

- De la Revilla, A., Luna del Castillo, J., Bailón, M. y Medina, M., (2005). Validación del cuestionario MOSS de apoyo social en Atención Primaria. *Medicina de Familia*, 6(1), 10–18.
- Dikecligil, G., & Mujica, P., (2010). Ambulatory and Challenge-Associated Heart Rate Variability Measures Predict Cardiac Responses to Real-World Acute Emotional Stress. *Biological Psychiatry*. 67, 1185–1190.
- Domínguez, B., Olvera, Y., Cruz, A., & Cortes, F. (2001). Monitoreo no invasivo de la temperatura periférica bilateral en la evaluación y tratamiento psicológico. *Psicología y Salud*, 11, 61-71.
- Domínguez, B., Tepepa, L., y Hernández, D. (2011). Estudio piloto: Percepción de inseguridad en una muestra de jóvenes universitarios de la Ciudad de México a través de la medición del fenómeno de hipoalgesia hipertensiva. *Wikiprogres América Latina*, Retomado de <http://wikiprogresal.blogspot.mx/2011/09/estudio-piloto-percepcion-de.html>
- Egede, L., & Ellis, C. (2009). The effects of depression on diabetes knowledge, diabetes self-management, and perceived control in indigent patients with type 2 diabetes. *Diabetes Technol. Ther.* 10 (3), 213–219.
- Egede, L., Zheng, D., & Simpson K. (2012). Comorbid Depression is Associated With Increased Health Care Use and Expenditures In Individuals With Diabetes. *Diabetes Care*, 25, pp. 462-470.

- Elmarakby, A & Sullivan, C. (2012) Relationship between oxidative stress and inflammatory cytokines in diabetic nephropathy *Cardiovasc Ther*, 30 (1), pp. 49-59.
- Encuesta Nacional de Salud 2000. Tomo 2: La salud de los adultos. Instituto Nacional de Salud Pública, 2003:99.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales. 2da. edición. Instituto Nacional de Salud Pública, 2013.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016. Instituto Nacional de Salud Pública, 2016.
- Engel G. (1980). The clinical application of the biopsychosocial model. *Psychiatry*;137:535–544.
- Engel, G. (1977). The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*, 196(4286), 129-136.
- Engel, G. (1997). From Biomedical to Biopsychosocial: Being Scientific in the Human Domain. *Psychosomatics*, 38(6), 521-528.
- Epstein R. (2014). Realizing Engel’s Biopsychosocial Vision: Resilience, Compassion, and Quality of Care. *Int. J. Psychiatry Med.*;47:275–287.
- Farre, A., & Rapley, T. (2017). The New Old (and Old New) Medical Model: Four Decades Navigating the Biomedical and Psychosocial Understandings of Health and Illness. *Healthcare*, 5(4), 88.

- Fisher, E., Thorpe, C., Devellis, B., & Devellis, R., (2007). Healthy coping, negative emotions, and diabetes management: a systematic review and appraisal. *Diabetes Educ.* 33 (6), 1080–1103.
- Foley, P, & Kirschbaum C. (2010) Human hypothalamus-pituitary-adrenal axis responses to acute psychosocial stress in laboratory settings. *Neurosci Biobehav Rev.*; 35:91–96.
- George, M., Sackeim, H., Rush, A., Marangell, L., Nahas, Z., & Husain, M. et al. (2000). Vagus nerve stimulation: a new tool for brain research and therapy*. *Biological Psychiatry*, 47(4), 287-295.
- Giacco, F., & Brownlee, M. (2010). Oxidative stress and diabetic complications. *Circ Res*, 107 (9), pp. 1058-1070.
- Goit, R., Pant, B., & Shrewastwa, M. (2017). Moderate intensity exercise improves heart rate variability in obese adults with type 2 diabetes. *Indian Heart Journal*.
- Goit, R., Paudel, B., Sharma, S., & Khadka, R. (2013). Heart rate variability and vibration perception threshold in type 2 diabetes mellitus. *International Journal Of Diabetes In Developing Countries*, 33(3), 134-139.
- González, J., Peyrot, M., McCarl, L., Collins, M., Serpa, L., Mimiaga, M., et al. (2008) Depression and diabetes treatment nonadherence: a meta-analysis. *Diabetes Care* 31(12):2398–403.
- Hinton, D., & Patel, A. (2017). Cultural Adaptations of Cognitive Behavioral Therapy. *Psychiatric Clinics Of North America*, 40(4), 701-714.

- Hofmann, S., Asnaani, I., Vonk, et al. (2012). The efficacy of cognitive behavioral therapy: a review of meta-analyses *Cogn. Ther. Res.*, 36 (5), pp. 427-440.
- Informe Mundial Sobre la Diabetes, (2016). Recuperado el 11 de enero de 2018 en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf?
- International Diabetes Federation. (2015). *Diabetes Atlas 7th edition 2015*.
- International Diabetes Federation. (2017). *Diabetes Atlas 8th edition 2017*.
- Ismail, K., Winkley, S., & Rabe, H. (2004). Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials of psychological interventions to improve glycaemic control in patients with type 2 diabetes. *Lancet*, 363, pp. 1589-1597.
- Juruena, M. (2014). Early-life stress and HPA axis trigger recurrent adulthood depression. *Epilepsy Behav.* 38, 148–159.
- Katon, W. (2008). The comorbidity of diabetes mellitus and depression. *Am. J. Med.* 121 (11), 8–15.
- Li, C., Xu, D., Hu, M., Tan, Y., Zhang, P., Li, G., & Chen, L. (2017). A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of cognitive behavior therapy for patients with diabetes and depression. *Journal Of Psychosomatic Research*, 95, 44-54.
- López, J., Vázquez, V., Arcila, D., Sierra, A., González, J. & Salín, R. (2002). Exactitud y utilidad diagnóstica del Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD) en una muestra de sujetos obesos mexicanos. *Revista de Investigación Clínica*, 54 (5), 403-409.

- Lustman P., Freedland, K., Griffith, L., & Clouse, R. (2010). Predicting response to cognitive behavior therapy of depression in type 2 diabetes. *Gen Hosp Psychiatry*. ;20:302–6.
- Maddock, C., & Pariante, C. (2001). How does stress affect you? An overview of stress, immunity, depression and disease. *Epidemiol. Psychiatr. Soc.* 10, 153–162.
- McEwen, B. (2007). Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain. *Physiol. Rev.* 87, 873–904.
- McIntyre, R., Liauw, S., & Taylor, V., (2011). Depression in the workforce: the intermediary effect of medical comorbidity. *J. Affect. Disord.* 128, S29–S36.
- McLaren N. (1998). A Critical Review of the Biopsychosocial Model. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*.;32:86-92.
- Mommersteeg, P., Herr, R., Pouwer, R., et al. (2013). The association between diabetes and an episode of depressive symptoms in the 2002 World Health Survey: an analysis of 231,797 individuals from 47 countries. *Diabet Med.*, 30, pp. 208-214.
- Moreno, L., & Limón, D. (2009), *Panorama general y factores asociados a la diabetes* Rev. Facultad de Medicina, UNAM, 52 pp. 219-223.
- Nassir, G. (2010). *The Rise and Fall of the Biopsychosocial Model*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Organización Mundial de la Salud (2016). *Diabetes*. Recuperado el 25 de diciembre de 2017, en: http://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/

Organización Mundial de la Salud. (2014). Enfermedades no transmisibles. Recuperado el 11 de enero de 2018, en:

http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2012/es/

Organización Mundial de la Salud. (2017). Enfermedades no transmisibles. Recuperado el 12 de noviembre de 2017, en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>

Paneni, F., Beckman, M., Creager, F., & Cosentino, A. (2013). Diabetes and vascular disease: pathophysiology, clinical consequences, and medical therapy: part I *Eur Heart J*, 34 (31), pp. 2436-2443.

Park, M. & Reynolds, C. (2015). Depression among older adults with diabetes mellitus. *Clin Geriatr Med*, 31, pp. 117-137.

Pitocco, D., Tesouro, M., Alessandro, R., Ghirlanda, G., & Cardillo, C. (2013). Oxidative stress in diabetes: implications for vascular and other complications *Int J Mol Sci*, 14 (11), pp. 21525-21550.

Porges, S. (2001). The Polyvagal theory: Phylogenetic substrates of a social nervous system. *International Journal of Psychophysiology*; 42, 123-146.

Porges, S. (2003). The Polyvagal Theory: phylogenetic contributions to social behavior. *Physiology & Behavior*, 79(3), 503-513.

Porges, S. (2009). Reciprocal influences between body and brain in the perception and expression of affect: A polyvagal perspective . Capitulo en: D. Fosha, D. J. Siegel, & M. F.

- Rachman, S. (2015). The evolution of behaviour therapy and cognitive behaviour therapy. *Behaviour Research And Therapy*, 64, 1-8.
- Rosland, J.D. Piette, C.R. Lyles, M.M. Parker, H.H. Moffet, N.E. Adler, et al. (2014) Social support and lifestyle vs. medical diabetes self-management in the Diabetes Study of Northern California (DISTANCE) *Ann Behav Med*.
- Royal Australian College of General Practitioners. Diabetes Management in General Practice: Guidelines for Type 2 Diabetes. Melbourne: Royal Australian College of General Practitioners and Diabetes Australia. General Practice Management of Type 2 Diabetes – 2014.
- Safren, S., Gonzalez, J., Wexler, D., Psaros, C., Delahanty, L., & Blashill, A. et al. (2013). A Randomized Controlled Trial of Cognitive Behavioral Therapy for Adherence and Depression (CBT-AD) in Patients With Uncontrolled Type 2 Diabetes.
- Sánchez, J. (2007). Psicoterapia cognitivo-conductual en pacientes con diabetes mellitus tipo II.. Manual de psicoterapia cognitivo-conductual para trastornos de la salud. Libros en red.
- Sherbourne, C. & Stewart, A. (1991). The MOS social support survey. *Social Science & Medicine*, 32(6),705–714.
- Smith, R., Fortin, A., Dwamena, F., & Frankel, R. (2013). An evidence-based patient-centered method makes the biopsychosocial model scientific. *Patient Education And Counseling*, 91(3), 265-270.

- Soria, R., Vega, Z. & Nava, C. (2009). Escala de adherencia terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas, basada en comportamientos explícitos. *Alternativas en Psicología*, 14(20), 89-103.
- Stephoe, A., Hamer, M., & Chida, Y. (2007). The effects of acute psychological stress on circulating inflammatory factors in humans: A review and meta-analysis. *Brain Behavior and Immunity*; 21:901–912.
- Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. (1996). Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use *Eur Heart J*, 17, pp. 354-381.
- The National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (2016)
- Uchendu, C., & Blake, H. (2016). Effectiveness of cognitive-behavioural therapy on glycaemic control and psychological outcomes in adults with diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetic Medicine*, 34(3), 328-339.
- Uchino, B. (2009) Understanding the links between social support and physical health: a life-span perspective with emphasis on the separability of perceived and received support. *Perspect Psychol Sci*, 4, pp. 236-255.
- Van Dam, H., Van der Horst, L., Knoops, R., Ryckman, H., Crebolder, B., & Van den Borne, H. (2005). Social support in diabetes: a systematic review of controlled intervention studies *Patient Educ Couns*, 59 (1), pp. 1-2.

- Villegas, G. (2004). Reporte de experiencia profesional. Tesis de maestría en Psicología. México: Facultad de Psicología, UNAM.
- Wang, Z., Xia, Y., Zhao, Y., & Chen, L. (2017). Cognitive behavioural therapy on improving the depression symptoms in patients with diabetes: a meta-analysis of randomized control trials. *Bioscience Reports*, 37(2).
- Wenzel, A. (2017). Basic Strategies of Cognitive Behavioral Therapy. *Psychiatric Clinics Of North America*, 40(4), 597-609.
- White P. (2005) *Biopsychosocial Medicine. An Integrated Approach to Understanding Illness*. Oxford University Press, Oxford.
- Xhyheri, B., Manfrini O., Mazzolini M., Pizzi C., Bugiardini R. (2012). Heart rate variability today. *Prog. Cardiovasc. Dis.* 55, 321–331. 10.1016.
- Yudkin, J., M. Kumari, S.E. Humphries, V. Mohamed-Ali (2010) Obesity, stress and coronary heart disease: is Interleukin-6 the link? *Atherosclerosis*, 148 (2), pp. 209-214.

Anexos

Anexo 1. Consentimiento informado



Intervención Grupal Cognitivo Conductual para la Promoción de Adherencia Terapéutica y Regulación Emocional en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II

Financiadores del proyecto:

Proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT IN304515: “Biomarcadores (autonómicos e inmunológicos) como indicadores del componente emocional en el dolor crónico”.

Proyecto PAPIIME-DGAPA-UNAM PE300716: “Fronteras de la psicología: citocinas y emociones”.

Institución: Universidad Nacional Autónoma de México

Lugar: Hospital Regional “Gral. Ignacio Zaragoza”, ISSSTE.

Este consentimiento informado cumple con los lineamientos establecidos en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, la Declaración de Helsinki y las Buenas Prácticas Clínicas emitidas por la Comisión Nacional de Bioética. Dicho Consentimiento Informado pueden contener palabras que Ud. no comprenda, por favor, pregunte a los psicólogos responsables para que le expliquen aquella palabra o información que no entienda claramente.

Ud. ha sido invitado(a) a participar en una intervención psicológica grupal. Antes de aceptar participar, por favor lea este consentimiento cuidadosamente. Haga todas las preguntas que tenga, para asegurarse que entiende los procedimientos del estudio, incluyendo los riesgos y los beneficios.

Participantes: La participación es completamente voluntaria. Puede permanecer o abandonar la intervención en cualquier momento sin que ello signifique afectaciones en la atención médica proporcionada por la institución de salud. Para este proyecto, se tendrá en cuenta

que sea beneficiario(a) del Hospital Regional “Gral. Ignacio Zaragoza”, ISSSTE, con diagnóstico de Síndrome Metabólico.

Tiempo requerido: Semanalmente se llevará a cabo una sesión con una duración de 120 minutos.

Beneficios: Los beneficios que usted puede obtener al participar en el protocolo de intervención, son:

- Se le referirá si usted así lo desea a atención especializada para continuar con su tratamiento psicológico.
- Al final de la intervención se regresarán los datos de las evaluaciones de forma individual y grupal.

Con su participación, la investigación contribuirá a un mejor abordaje del tratamiento y así optimizar su proceso de atención a pacientes con diagnóstico de dolor crónico. Esta investigación no busca obtener beneficio económico alguno, ni para el investigador, ni para los colaboradores del estudio. Si usted decide participar, tendrá derecho a exigir toda la información al respecto, los resultados obtenidos y los análisis que se derivaron de la información registrada durante todo el proceso.

Privacidad y confidencialidad: El proceso será estrictamente confidencial. Su nombre no será utilizado en ningún informe cuando los resultados de la investigación sean publicados.

Derecho a retirarse del estudio de investigación: Puede retirarse del estudio en cualquier momento. Sin embargo, los datos obtenidos hasta ese momento seguirán formando parte del estudio a menos que Ud. solicite expresamente que su identificación y su información sea borrada de nuestra base de datos.

Preguntas o dudas sobre los derechos como participante en este proyecto, pueden ser dirigidas a:

Lic. Patricia Zamudio, Hospital Regional “Gral. Ignacio Zaragoza”, ISSSTE.

Investigadores principales:

Psic. Omar Arturo Chavarría Santiago, Facultad de Psicología, UNAM.

Psic. Sandra Nayeli Vergara Aguirre, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído el procedimiento descrito arriba. Los psicólogos responsables me han explicado el estudio y han contestado mis preguntas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en el proyecto denominado: Intervención Grupal Cognitivo Conductual para la Promoción de Adherencia Terapéutica y Regulación Emocional en pacientes con Síndrome Metabólico.

México, CDMX, a _____ de _____ del 2017.

Firma del participante

Preguntas o dudas sobre los derechos como participante en este proyecto, pueden ser dirigidas a:
Lic. Patricia Zamudio.
Hospital Regional “Gral. Ignacio Zaragoza”, ISSSTE

Anexo 2. Escala de Adherencia Terapéutica (EAT)

En una escala del 0 al 100, qué calificación se pondría de acuerdo a qué tanto se asemeja lo que usted atiende su tratamiento y lo que dice el enunciado.

1. Ingero mis medicamentos de manera puntual.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
2. No importa que el tratamiento sea por largo tiempo, siempre ingiero mis medicamentos a la hora indicada.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
3. Me hago análisis clínicos en los periodos que el médico me indica.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
4. Si tengo que seguir una dieta rigurosa, la respeto.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
5. Asisto a mis consultas de manera puntual.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
6. Atiendo las recomendaciones del médico en cuanto estar al pendiente de cualquier síntoma que pueda afectar mi salud.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
7. Estoy dispuesto a dejar algo placentero como por ejemplo dejar de fumar o no ingerir bebidas alcohólicas, si el médico me lo ordena.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
8. Como sólo aquellos alimentos que el médico me permite.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
9. Si el médico me inspira confianza, sigo el tratamiento.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
10. Después de haber iniciado un tratamiento para controlar mi presión arterial, regreso a consulta si el médico me indica que es necesario para verificar mi estado de salud.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
11. Cuando me dan resultados de mis análisis clínicos, estoy más seguro de lo que tengo y me apego más al tratamiento.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
12. Si mi enfermedad no es peligrosa, pongo poca atención en el tratamiento.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
13. Cuando tengo mucho trabajo o muchas cosas que hacer, se me olvida tomar mis medicamentos.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
14. Cuando los síntomas desaparecen, abandono el tratamiento.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
15. Si en poco tiempo no veo mejoría en mi salud, dejo el tratamiento.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
16. Si el tratamiento exige hacer ejercicio continuo, lo hago.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
17. Para que yo siga el tratamiento, es necesario que otros me recuerden que debo to-	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

mar mis medicamentos.											
18. Me hago mis análisis clínicos periódicamente como me lo recomienda el médico, aunque no esté enfermo.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
19. Me inspira confianza que el personal de salud demuestre conocer mi enfermedad.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
20. Si sospecho que mi enfermedad es grave, hago lo que esté en mis manos para aliviarme.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
21. Aunque el tratamiento sea complicado, lo sigo.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Anexo 3. Cuestionario HADS

Este cuestionario ha sido diseñado para ayudarnos a saber cómo se siente Usted. Lea cada frase y marque la respuesta que más se ajuste a cómo se sintió durante la semana pasada. No piense mucho las respuestas. Lo más seguro es que si responde lo primero que le venga a la mente sus respuestas se ajustarán mucho más a como realmente se sintió.

A1. Me siento tenso(a) o nervioso(a).

3. Casi todo el día 2. Gran parte del día 1. De vez en cuando 0. Nunca

D1. Todavía disfruto con lo que antes me gustaba.

0. Como siempre 1. No lo bastante 2. Sólo un poco 3. Nada

A2. Tengo una sensación de miedo, como si algo horrible me fuera a suceder.

3. Definitivamente y es muy fuerte 2. Sí, pero no es muy fuerte
1. Un poco, pero no me preocupa 0. Nada

D2. Puedo reírme y ver el lado divertido de las cosas.

0. Al igual que siempre lo hice 1. No tanto ahora 2. Casi nunca 3. Nunca

A3. Tengo mi mente llena de preocupaciones.

3. La mayoría de las veces 2. Con bastante frecuencia
1. A veces, aunque no muy a menudo 0. Sólo en ocasiones

D3. Me siento alegre.

0. Nunca 1. No muy a menudo 2. A veces 3. Casi siempre

A4. Puedo estar sentado confortablemente y sentirme relajado.

0. Siempre 1. Por lo general 2. No muy a menudo 3. Nunca

D4. Me siento como si cada día estuviera más lento.

3. Por lo general, en todo momento 2. Muy a menudo 1. A veces 0. Nunca

A5. Tengo una sensación extraña, como si tuviera mariposas en el estómago.

0. Nunca 1. En ciertas ocasiones 2. Con bastante frecuencia 3. Muy a menudo

D5. He perdido interés en mi aspecto personal.

3. Totalmente 2. No me preocupo tanto como debiera

1. Podría tener un poco más de cuidado 0. Me preocupo al igual que siempre

A6. Me siento inquieto, como si no pudiera parar de moverme.

3. Mucho 2. Bastante 1. No mucho 0. Nada

D6. Me siento optimista respecto al futuro.

0. Igual que siempre 1. Menos de lo que acostumbraba

2. Mucho menos de lo que acostumbraba 3. Nada

A7. Me asaltan sentimientos repentinos de pánico.

3. Muy frecuentemente 2. Bastante a menudo 1. No muy a menudo 0. Rara vez

D7. Me divierto con un buen libro, la radio, o un programa de televisión.

0. A menudo 1. A veces 2. No muy a menudo 3. Rara vez

Anexo 4. Cuestionario MOS

Las siguientes preguntas se refieren al apoyo con el que dispone:

1. Aproximadamente, ¿Cuántos amigos íntimos o familiares cercanos tiene Ud.? (Personas con las que se encuentra a gusto y puede hablar de todo lo que le ocurre).

Número de amigos íntimos o familiares: _____

La gente busca a otras personas para encontrar compañía, asistencia u otro tipo de ayuda. ¿Con qué frecuencia dispone Ud. de cada uno de los siguientes tipos de apoyo cuando lo necesita? (Marque con un círculo uno de los números de cada fila).

Afirmación	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	La mayoría de veces	Siempre
2. Alguien que le ayude cuando tiene que estar en la cama.	1	2	3	4	5
3. Alguien con quien pueda contar cuando necesita hablar.	1	2	3	4	5
4. Alguien que le aconseje cuando tiene problemas.	1	2	3	4	5
5. Alguien que le lleve al médico cuando lo necesita.	1	2	3	4	5
6. Alguien que le muestre amor y afecto.	1	2	3	4	5
7. Alguien con quién pasar un buen rato.	1	2	3	4	5
8. Alguien que le informe y le ayude a entender una situación.	1	2	3	4	5
9. Alguien en quien confiar o con quien hablar de sí mismo y sus preocupaciones.	1	2	3	4	5
10. Alguien que le abrace.	1	2	3	4	5
11. Alguien con quien pueda relajarse.	1	2	3	4	5
12. Alguien que le prepare la comida si no puede hacerlo.	1	2	3	4	5
13. Alguien cuyo consejo realmente desee.	1	2	3	4	5
14. Alguien con quien hacer cosas que le sirvan para olvidar sus problemas.	1	2	3	4	5

15. Alguien que le ayude en sus tareas domésticas si está enfermo.	1	2	3	4	5
16. Alguien con quien compartir sus temores y problemas más íntimos.	1	2	3	4	5
17. Alguien que le aconseje cómo resolver sus problemas personales.	1	2	3	4	5
18. Alguien con quien divertirse.	1	2	3	4	5
19. Alguien que comprenda sus problemas.	1	2	3	4	5
20. Alguien a quien amar y sentirse querido.	1	2	3	4	5

Bienvenida

No de sesión : 1 **Duración:** 120 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es):

Llevar a cabo la presentación y el encuadre frente a los pacientes, con la intención de empezar a establecer la alianza terapéutica.

Objetivo(s) específico(s):

Aplicación de instrumentos de Adherencia Terapéutica, Ansiedad y Depresión, y Apoyo Social.

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	10 minutos	Los facilitadores harán una breve presentación ante los pacientes mencionando su nombre, posteriormente, tanto a los pacientes como a los facilitadores, se les proporcionará una calcomanía blanca para que escriban su nombre y lo peguen en un lugar visible de su cuerpo.	Calcomanías blancas Plumones
Rapport y presentación del equipo de trabajo	35 minutos	Se abordarán los siguientes puntos: Nombre del taller, horario, presentación del equipo de Biofeedback y las Actividades a realizar.	Computadora Proyector
Firma de consentimiento informado	10 minutos	Los facilitadores entregarán el consentimiento informado, mismo que los pacientes deberán leer con mucho detenimiento antes de firmar.	Bolígrafos
Llenado de instrumentos	40 minutos	Los facilitadores entregarán los siguientes instrumentos: EAT (Escala de Adherencia al Tratamiento), HADS (Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria), y MOS (Cuestionario Mos de Apoyo Social).	Lápices EAT, HADS y MOS.
Asignación de citas	20 minutos	Los facilitadores asignarán el día y el horario de cita individual que tendrán las pacientes para la primera medición de variables psicofisiológicas.	Fichas de citas
Cierre	5 minutos	Los facilitadores agradecerán a los pacientes por su asistencia y su participación en el grupo.	-

Medición de variables psicofisiológicas (Pre-test)

No de Medición : 1 **Duración:** 30 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es): Medir al paciente en estados de activación mental inducida y relajación natural

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	3 minutos	Los facilitadores darán la bienvenida y le indicarán al paciente que tome asiento.	
Medición de Presión Arterial (pre)	5 minutos	Un facilitador medirá la Presión Arterial del paciente, colocando el baumanómetro a la altura de la muñeca del brazo izquierdo. Al finalizar, anotará el resultado en la hoja de recolección de datos.	Baumanómetro Hoja de recolección de datos (anexo 21)
Instalación del equipo de Biofeedback	15 minutos	Un facilitador instalará el sensor VBP en el dedo índice izquierdo. Después de tener el sensor conectado tanto en el paciente como en la computadora, un facilitador aplicará el perfil psicofisiológico de estrés, el cual estará conformado de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> - Sentado Ojos Abiertos (SOA): Se le pedirá al paciente que se mantenga durante 3 minutos con los ojos abiertos. - Sentado Ojos Cerrados (SOC): Se le pedirá al paciente que durante 3 minutos se mantenga con los ojos cerrados. - Estresor (E) con Ojos Cerrados: Se le pedirá al paciente que evoque alguna situación de estrés/ansiedad que haya tenido relacionado con la comida en los últimos días. - Respuesta Natural de Relajación (RNR): Se le pedirá al paciente que trate de relajarse como él sabe hacerlo. Cada fase deberá durar tres minutos, dando un total de doce minutos por los cuatro tiempos.	Computadora Procomp 2 - Sensor de VBP
Medición de Presión Arterial (post)	4 minutos	Un facilitador medirá la Presión Arterial del paciente, colocando el baumanómetro a la altura de la muñeca en cualquier brazo. Al finalizar, anotará el resultado en la hoja de recolección de datos.	Baumanómetro Hoja de recolección de datos (anexo21)
Cierre	3 minutos	Los facilitadores agradecerán la participación del paciente y lo acompañarán a la salida.	-

Psicoeducación: I

No de sesión : 2 **Duración:** 120 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es):

Brindar información concreta y pertinente a sobre la Diabetes Mellitus tipo 2.

Objetivo(s) específico(s):

Identificar cómo se autodefinen a partir de la aparición de su padecimiento.

Reflexionar acerca de la historia del padecimiento, así como los factores de riesgo a los que están expuestos como diabéticos.

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	5 minutos	Los facilitadores darán la bienvenida y le indicarán a los pacientes que tomen asiento.	
¿Qué me trajo hasta acá?	30 minutos	Los facilitadores le preguntarán a las pacientes cuáles pueden ser las razones por las cuales desarrollaron la enfermedad, con el fin de crear una lluvia de ideas. Posteriormente, se colocarán dos letreros en el pizarrón grandes que digan “controlables” y “no controlables”, acto seguido, se les pedirá a las pacientes que pasen a escribir factores que consideren que va en cada rubro, al finalizar los facilitadores comentarán qué factores están en los lugares adecuados y cuáles no, y por qué.	Letreros Plumones de pizarrón
Presentando al invitado estelar: la Diabetes	30 minutos	Los facilitadores le preguntarán a las pacientes lo siguiente: ¿qué creen que es la Diabetes?, ¿qué les han dicho sobre la Diabetes?, con la finalidad de crear una lluvia de ideas, posteriormente los facilitadores expondrán en qué consiste la Diabetes y generalidades de ella.	Lap-Top Proyector Presentación Power Point
¿Qué implica ser diagnosticado con Diabetes?	40 minutos	Los facilitadores repartirán a una tarjeta por paciente, las cuales tendrán una consecuencia escrita, una vez que cada paciente tenga la tarjeta en sus manos, la leerá y entre todos intentarán explicar a qué se refiere cada tarjeta, los facilitadores complementarán la dinámica explicando cada tarjeta.	Tarjetas de consecuencia
Cierre y asignación de citas	15 minutos	Los facilitadores agradecerán a los pacientes por su asistencia y su participación en el grupo. Asimismo, se asignará el día y el horario de cita grupal próxima.	Fichas de citas

Psicoeducación: II

No de sesión : 3 **Duración:** 120 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es):

Brindar información concreta y pertinente a sobre la Diabetes Mellitus tipo 2.

Objetivo(s) específico(s):

Identificar cómo se autodefinen a partir de la aparición de su padecimiento.

Reflexionar acerca de la historia del padecimiento, así como los factores de riesgo a los que están expuestos como diabéticos.

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	5 minutos	Los facilitadores darán la bienvenida y darán a los pacientes sus gafetes.	Gafetes
Repaso	20 minutos	Los facilitadores realizarán un breve repaso de lo aprendido la sesión anterior	Pizarrón
¿Será verdad?	40 minutos	Los facilitadores leerán unas tarjetas, las cuales tendrán texto sobre la Diabetes, al final de cada tarjeta los pacientes decidirán si es un mito o una realidad. Al final, los facilitadores aclararán dudas.	Plumones para pizarrón Pizarrón Tarjetas
¿Cómo me sentí?	40 minutos	Los facilitadores le pedirán a los pacientes que escriban cómo se sintieron cuando fueron recibieron su diagnósticos y emocionalmente cómo se han sentido hasta el momento.	
Cierre	15 minutos	Los facilitadores harán el cierre de la sesión y darán las fichas para la siguiente sesión.	Fichas de citas

Solución de Problemas: I

No de sesión : 4 **Duración:** 120 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es):

Explorar e identificar las conductas que han promovido el estado de salud actual.

Objetivo(s) específico(s):

Identificar los principales problemas que les impiden llevar a cabo un adecuado tratamiento.

Buscar las soluciones adecuadas y pertinentes a las problemáticas identificadas.

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	5 minutos	Los facilitadores darán la bienvenida y le indicarán a los pacientes que tomen asiento.	
Modelo de solución de problemas	30 minutos	Los facilitadores explicarán en qué consiste el modelo de solución de problemas y sus posibles aplicaciones, utilizando ejemplos sencillos relacionados con su vida cotidiana.	Presentación Power Point Computadora Proyector
Tengo un problema, ¿qué hago?	40 minutos	Los facilitadores pedirán a los pacientes que piensen un problema que los acongoje en ese momento, posteriormente aplicando el modelo de solución de problemas intentarán resolver ese problema	Hojas blancas Plumas
¿Es efectivo?	30 minutos	Con la actividad anterior, los facilitadores le pedirán a los pacientes que compartan su opinión y la posible efectividad que pudiera tener en sus vidas. Los facilitadores	
Cierre y asignación de citas	15 minutos	Los facilitadores agradecerán a los pacientes por su asistencia y su participación en el grupo. Asimismo, se asignará el día y el horario de cita grupal próxima.	Fichas de citas

Solución de Problemas: II

No de sesión : 5 **Duración:** 120 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es):

Explorar e identificar las conductas que han promovido el estado de salud actual.

Objetivo(s) específico(s):

Identificar los principales problemas que les impiden llevar a cabo un adecuado tratamiento.

Buscar las soluciones adecuadas y pertinentes a las problemáticas identificadas.

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	5 minutos	Los facilitadores darán la bienvenida y le indicarán a los pacientes que tomen asiento.	
Repaso	10 minutos	Los facilitadores realizarán un breve repaso de lo aprendido la sesión anterior	
Jerarquización de problemas	30 minutos	Las pacientes, con ayuda del modelo de solución de problemas, anotarán el principal o principales problemas que tienen para mantener una salud óptima. Posteriormente, se les pedirá que evalúen esos problemas en función de los siguientes criterios (<ul style="list-style-type: none"> A. Frecuencia con que se presenta B. Gravedad C. Características de la solución D. Tendencia E. Posibilidades de modificación F. Opinión de quien jerarquiza G. Facilidad de registro H. Disponibilidad de recursos para atenderlo I. Accesibilidad al lugar donde se manifiesta 	Formato de Autobiografía de Salud: Tabla “Jerarquización de Problemas” Tabla de Valores para establecer prioridades Presentación de Power Point
Planeación de metas de salud	30 minutos	Los participantes responderán a las preguntas: <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es tu meta? 2. ¿Qué otras metas tienes, que puedan chocar con ésta? 3. ¿Cuáles son los temores que reconoces conscientemente, que podrían entrar en conflicto con ésta meta? 4. ¿Qué te impediría la consecución? 5. ¿Qué podría ayudarte a alcanzarla? 6. ¿Qué conocimientos necesitas para comenzar tus propósitos? 7. ¿Qué recursos necesitas? 	Formato de Autobiografía de Salud Bolígrafos

		<p>8. ¿Otras personas en relación contigo están trazando metas que se oponen a la tuya?</p> <p>9. ¿Alguien tiene una meta que coincide con la tuya o que podría ayudarte a alcanzarla?</p>	
Inventario de intereses en salud	15 minutos	Los facilitadores indicarán a los pacientes que con base en el “Inventario de intereses de salud” marquen los temas que les gustaría tratar en un futuro.	Formato de Autobiografía de Salud: Inventario de intereses de salud
Cierre de actividad	20 minutos	Los facilitadores invitarán a las pacientes a que den su opinión sobre la actividad realizada.	
Cierre y asignación de citas	10 minutos	Los facilitadores agradecerán a los pacientes por su asistencia y su participación en el grupo. Asimismo, se asignará el día y el horario de cita grupal próxima.	Fichas de citas

Respiración Diafragmática

No de sesión : 6 **Duración:** 120 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es):

Identificar cómo es su respiración en estado de reposo, en estado de estrés y ello cómo impacta en su bienestar subjetivo.

Objetivo(s) específico(s):

Entrenar la respiración con el fin de regularla en diversas situaciones.

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	5 minutos	Los facilitadores darán la bienvenida y le indicarán a los pacientes que tomen asiento.	
¿Cómo respiramos?	45 minutos	Los facilitadores expondrán en qué consiste la respiración y qué sistemas participan en este proceso. Además, les compartirán la importancia que tiene saber respirar y qué beneficios potenciales podrían tener.	Lap-Top Proyector Presentación Power Point
Una nueva forma de hacerlo	50 minutos	Los facilitadores darán las siguientes instrucciones: 1. Es su silla, póngase en una posición cómoda. 2. Ponga una mano en el pecho y la otra en el estómago. La mano en su pecho no debe moverse. La mano encima de su estómago permitirá que sienta su estómago subir y bajar al respirar. 3. Inhale por la nariz si puede, por 3 a 5 segundos o tanto como se sienta cómoda. Permita que el estómago suba conforme el aire entra a sus pulmones. 4. Exhale por la boca si puede por 3-5 segundos o tanto como se sienta cómoda. Permita que su estómago baje conforme el aire sale de sus pulmones. 5. Repita cada paso hasta que su cuerpo se sienta relajado. Este ejercicio lo repetirán dos veces	
¿Cómo me sentí?	20 minutos	Al término del ejercicio, los facilitadores les preguntarán sobre sentir respecto al ejercicio.	
Cierre y asignación de citas	10 minutos	Los facilitadores agradecerán a los pacientes por su asistencia y su participación en el grupo. Asimismo, se asignará el día y el horario de cita grupal próxima.	Fichas de citas

Identificación de estresores: I

No de sesión : 7 **Duración:** 120 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es):

Identificar las fuentes de estrés y el impacto que tiene en su salud

Objetivo(s) específico(s):

Identificar estrategias adaptativas y desadaptativas para afrontar el estrés.

Adquirir habilidades teórico-prácticas para un afrontamiento más adaptativo.

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	5 minutos	Los facilitadores darán la bienvenida a las pacientes y les indicarán a que tomen asiento., y les indicarán que se coloquen sus gafetes. Los facilitadores pedirán a las pacientes que observen con detenimiento la imagen presentada. A continuación, se les dará la siguiente instrucción: — Imagine que tiene un dardo en su mano y lo arroja hacia la imagen. Entonces, ¿En dónde se sitúa ahora el dardo? —	Gafetes
Ejercicio del Gallo	10 minutos	Una vez identificado por la paciente el lugar en donde “cayó” “tu problema” el facilitador dirá lo siguiente: — No pierda de vista el punto en dónde está colocado el problema— Se procederá a continuar mostrando la secuencia de imágenes, acompañado de los cuestionamientos: — ¿Sigue ahí?— — ¿Aún está ahí “tu problema”? Finalmente, el facilitador preguntará: — ¿Dónde se encuentra ahora su problema? —	Presentación del Gallo Dardos Computadora Proyector
¿Qué es el estrés? y qué factores que interviene en su proceso	20 minutos	Los facilitadores abordarán el concepto estrés, desde un enfoque biológico, psicológico y social. Las pacientes identificarán los factores que intervienen en el proceso de estrés.	Computadora Proyector Presentación Power Point
Fuentes de estrés más frecuentes	40 minutos	Los facilitadores darán la instrucción de formar equipos de 4 a 5 integrantes. Una vez formados los equipos, se les presentará un listado de estresores, los cuales, estarán distribuidos en la pared del aula. Posteriormente, se les indicará a las pacientes	Fichas de estresores Fichas de Fuentes de Estrés

		que clasifiquen y peguen dentro de la “ <i>fuentes de estrés</i> ” a la que consideran que corresponden dichos estresores: ambiental, familiar, laboral, personal, interpersonal y salud-enfermedad. Para finalizar, con ayuda de la Presentación en PowerPoint se compararán sus respuestas, identificando a qué fuente pertenecen de manera correcta.	Diurex Computadora Proyector
Síntomas del estrés	10 minutos	Se expondrán los síntomas más frecuentes causados por el estrés.	Computadora Proyector Presentación Power Point Esquema de Dolor
Identificación de sus síntomas	25 minutos	Los facilitadores les entregarán a las pacientes un esquema de dolor para que marquen con una “x” la localización de los síntomas.	Lápices Computadora Proyector
Cierre y asignación de citas	10 minutos	Los facilitadores agradecerán a los pacientes por su asistencia y su participación en el grupo. Asimismo, se asignará el día y el horario de cita grupal próxima.	Fichas de citas

Identificación de estresores: II

No de sesión : 8 **Duración:** 120 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es):

Identificar las fuentes de estrés y el impacto que tiene en su salud

Objetivo(s) específico(s):

Identificar estrategias adaptativas y desadaptativas para afrontar el estrés.
Adquirir habilidades teórico-prácticas para un afrontamiento más adaptativo.

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	5 minutos	Los facilitadores darán la bienvenida a las pacientes, les indicarán que tomen asiento y que se coloquen sus gafetes.	Gafetes
Estilos de afrontamiento al estrés	10 minutos	Los facilitadores abordarán el concepto de estrategias de afrontamiento adaptativas y desadaptativas. Posteriormente, las pacientes identificarán su estilo característico con el cual se enfrentan al estrés.	Computadora Proyector
Técnicas para modular el estrés	30 minutos	Los facilitadores explicarán la importancia que tiene respirar de forma adecuada, por lo cual repartirán una bolsa y un globo a cada paciente, posteriormente les pedirán que cada quien infle su globo (de un tamaño mediano) y una vez inflado lo meterán a la bolsa de plástico. Después, les pedirán que inflen 4 veces (de forma rápida) la bolsa, 6 veces (de forma lenta) y finalmente 8 veces (de forma rápida) y 10 veces (de forma lenta). Al final, el facilitador preguntará lo siguiente: ¿cómo estaba la bolsa al principio y cómo estaba al final?, ¿les costó más trabajo de la forma rápida o de la forma lenta?, ¿el globo que función creen que tenga?, ¿por qué creen que sería importante tener espacio para el globo?, ¿creen que esto pueda tener una relación con algún proceso fisiológico?, ¿qué representa la bolsa?, ¿qué representa el globo?, ¿creen que si lo vuelven a hacer lo pueden realizar sin que la bolsa sufra tanto?, ¿creen que en esta ocasión el globo tenga más espacio para moverse? Después de las anteriores preguntas, el facilitador volverá a decirles que inflen 10 veces la bolsa y les preguntará lo siguiente: ¿Qué tanto se cansaron al hacerlo de una forma lenta?, ¿qué implicaciones creen que tenga respirar muy rápido y respirar muy lento?, ¿creen que la respiración se pueda controlar así como lo hicieron con sus bolsas? Los facilitadores darán las siguientes instrucciones:	Computadora Proyector Bolsas de plástico Globos

Eustrés vs Distrés	10 minutos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siéntese cómodamente, con sus brazos y sus piernas extendidos. Si lo prefiera cierre sus ojos o vea a un punto por arriba del nivel de sus ojos. 2. Ahora, respire dejando entrar el aire lenta y profundamente, de manera que pueda sentir cómo su estómago se va inflando, aumentando su tamaño. 3. Cuando deje salir el aire, tarde dos veces dos veces más del tiempo que tardó dejarlo entrar. 4. Repita cada paso hasta que su cuerpo se sienta relajado. <p>Los facilitadores abordarán el concepto de <i>Eustrés</i> y <i>Distrés</i>. Posteriormente, los pacientes distinguirán qué tipo de estrés predomina en su vida cotidiana.</p>	<p>Computadora Proyector Bolsas de plástico</p>
Recomendaciones para manejar el estrés	15 minutos	<p>Los facilitadores mencionarán 4 estrategias que pueden ayudar a manejar el estrés en la vida cotidiana, dejando en claro que pueden elegir cualquiera, en cualquier momento, siempre y cuando la estrategia se adapte a la situación.</p>	
Be Happy	15 minutos	<p>Los facilitadores presentarán Alégrate: librito para ser feliz. Se les pedirá a los pacientes identificar tres oraciones las cuales consideró afines y realizarlas de tarea.</p>	<p>Computadora Proyector</p>
Cierre y asignación de citas	10 minutos	<p>Los facilitadores agradecerán a los pacientes por su asistencia y su participación en el grupo. Asimismo, se asignará el día y el horario de cita grupal próxima.</p>	<p>Fichas de citas</p>

Regulación Emocional: I

No de sesión : 9 **Duración:** 120 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es):

Conocer cuáles son las emociones básicas y cómo se manifiestan en el cuerpo.

Objetivo(s) específico(s):

A través de la regulación emocional ayudar al mejoramiento de la salud física y psicológica.
Conocer qué impacto puede tener en su contexto no regular las emociones adecuadamente.

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	5 minutos	Los facilitadores darán la bienvenida y darán a los pacientes sus gafetes.	Gafetes
¿Qué son las emociones?	40 minutos	Los facilitadores explicarán en qué consiste una emoción y cuáles son las emociones básicas, así como los mecanismos que interfieren en las emociones.	Presentación Power Point Computadora Proyector
¿Sentimiento o emoción?	40 minutos	Los facilitadores, dividirán a los participantes en dos grupos lanzarán la pregunta ¿es lo mismo un sentimiento y una emoción? y les pedirán que en grupo analicen y debatan la pregunta, después de 15 minutos, cada grupo elegirá un representante para que externalice a lo que llegó el grupo.	
¿En dónde siento la emoción?	25 minutos	Los facilitadores proporcionarán unas imágenes con la silueta de un humano, y darán la indicación de que marquen las partes del cuerpo que se activan cuando tienen una emoción muy intensa.	
Cierre y asignación de citas	10 minutos	Los facilitadores agradecerán a los pacientes por su asistencia y su participación en el grupo. Asimismo, se asignará el día y el horario de cita grupal próxima.	Fichas de citas

Regulación Emocional: II

No de sesión : 10 **Duración:** 120 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es):

Conocer cuáles son las emociones básicas y cómo se manifiestan en el cuerpo.

Objetivo(s) específico(s):

A través de la regulación emocional ayudar al mejoramiento de la salud física y psicológica.
Conocer qué impacto puede tener en su contexto no regular las emociones adecuadamente.

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	5 minutos	Los facilitadores darán la bienvenida y darán a los pacientes sus gafetes.	
Modelo ABCD	70 minutos	Se les pedirá a los participantes que piensen en una situación reciente que haya sido abrumadora, para ello se hará imaginaria guiada para ayudarlos que conecten con esa situación (p.ej. en donde se hayan sentido muy enojados), describirán la situación en una hoja, incluyendo en su descripción: quiénes estuvieron ahí, qué fue lo que paso, etc. Al término de ésta, se les dará la indicación de anotar las emociones que estuvieron en su mente al suceder esa situación: (antes, en medio y después. en una hoja, a manera de lista). Describirán qué sucedió en su cuerpo ante esas situaciones y pensamientos. Pondrán nombre a las emociones que se percataron haber vivido. Posteriormente, los facilitadores explicarán en qué consiste el modelo ABCD y cómo lo pueden emplear en distintas situaciones.	Hojas Bolígrafos Presentación Power Point Computadora Proyector
¿Cómo lo aplico a la salud?	35 minutos	Los facilitadores le pedirán a las pacientes que piensen a través del modelo ABCD analicen alguna conducta o situación que tenga que ver directamente con su salud y que no sea tan favorable para mantener una óptima salud.	Hojas Bolígrafos
Cierre y asignación de citas	10 minutos	Los facilitadores agradecerán a los pacientes por su asistencia y su participación en el grupo. Asimismo, se asignará el día y el horario de cita grupal próxima.	Fichas de citas

Identificación de ideas irracionales: I

No de sesión : 11 **Duración:** 120 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es):

Conocer qué es una idea irracional y cómo influye en su vida cotidiana.

Objetivo(s) específico(s):

Conocer qué ideas irracionales no resultan benéficas para el mantenimiento de la salud física y mental

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	5 minutos	Los facilitadores darán la bienvenida y darán a los pacientes sus gafetes.	
¿Qué importancia tienen las ideas? Modelo ABCD II	30 minutos 50 minutos	Los facilitadores explicarán qué es una idea, de qué se conforma y cómo puede incidir en la salud o en la percepción de bienestar Se les pedirá a los participantes pensar en una situación que haya sido abrumadora, para ello se hará imaginaria guiada para ayudarlos que conecten con esa situación (p.ej. en donde se hayan sentido muy enojados), describirán la situación en una hoja, incluyendo en su descripción: quiénes estuvieron ahí, qué fue lo que paso, etc. Al término de ésta, se les dará la indicación de anotar los pensamientos que estuvieron en su mente al suceder esa situación: (antes, en medio y después. en una hoja, a manera de lista). Describirán qué sucedió en su cuerpo ante esas situaciones y pensamientos. Pondrán nombre a las emociones que se percataron haber vivido. Posteriormente, los facilitadores explicarán en qué consiste el modelo ABCD y cómo lo pueden emplear en distintas situaciones.	Hojas Bolígrafos
¿Qué tinte tienen mis pensamientos?	25 minutos	Los facilitadores le pedirán a los pacientes que identifiquen qué pensamientos predominan más en ellos, los positivos o los negativos.	Hojas Bolígrafos
Cierre y asignación de citas	10 minutos	Los facilitadores agradecerán a los pacientes por su asistencia y su participación en el grupo. Asimismo, se asignará el día y el horario de cita grupal próxima.	Fichas de citas

Identificación de ideas irracionales: II

No de sesión : 12 **Duración:** 120 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es):

Conocer qué es una idea irracional y cómo influye en su vida cotidiana.

Objetivo(s) específico(s):

Conocer qué ideas irracionales no resultan benéficas para el mantenimiento de la salud física y mental

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	5 minutos	Los facilitadores darán la bienvenida y darán a los pacientes sus gafetes.	
Ideas irracionales	60 minutos	Los facilitadores darán una lista con enumeración de ideas irracionales, se le pedirá a los pacientes que anoten tres ideas con las cuales más se identifican, posteriormente se les pedirá que las jerarquicen del 1 al 3, donde 1 es la que menos usan y 3 es la que más utilizan. Posteriormente, los facilitadores expondrán porque cada idea es irracional y qué es lo que hace que una idea pueda catalogarse como racional o irracional	Lista de ideas irracionales Hojas blancas Bolígrafos
¿Creen que sea irracional?	20 minutos	Se abrirá un debate donde los pacientes podrán debatir por qué una idea es o no racional.	
¿Cómo pueden impactar las ideas irracionales en mi salud?	25 minutos	Con ayuda del modelo ABCD previamente hecho por los pacientes, los pacientes identificarán en qué momentos de su atención médica ha influido sus creencias irracionales y han afectado su salud.	
Cierre y asignación de citas	10 minutos	Los facilitadores agradecerán a los pacientes por su asistencia y su participación en el grupo. Asimismo, se asignará el día y el horario de cita grupal próxima.	Fichas de citas

Apoyo Social, Redes Sociales y Personas Significativas

No de sesión : 13 **Duración:** 120 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es):

Identificar qué personas consideran que se encuentran en su red primaria y secundaria.

Objetivo(s) específico(s):

Reconocer con que personas es más probable que puedan contar en una situación donde necesiten apoyo

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	5 minutos	Los facilitadores darán la bienvenida y darán a los pacientes sus gafetes.	
Telaraña	40 minutos	Los facilitadores solicitarán a los participantes que formen un círculo, posteriormente se le dará una bola de estambre a uno de ellos, y se le pedirá que mencione algunos aspectos: Edad, qué le hace enojar, su momento feliz fue... y qué le ha costado hacer para mejorar su salud.	Estambre
Redes sociales	15 minutos	Los facilitadores explicarán qué es una red social, en qué consiste una red social y por qué es importante identificar las redes sociales que se tienen al alcance	Presentación Power Point Computadora Proyector
Personas significativas y redes sociales	30 minutos	Los facilitadores le darán a cada paciente una hoja con formato con dos círculos en el centro, uno grande y otro chico, posteriormente les pedirán que escriban en un costado de los círculos las personas que consideran más significativas en su vida, después de que acaben, se les pedirá que en el círculo pequeño escriban el nombre de las personas que están más cerca de ellas y en el círculo de afuera pongan el nombre de las personas que normalmente se encuentran en la periferia de su vida.	Hojas Bolígrafos
¿Con quién puedo apoyarme en caso de alguna emergencia?	20 minutos	Los facilitadores les pedirán a los pacientes que realicen una lista de posibles personas con las cuales pueda recurrir cuando se encuentre en alguna crisis o en alguna situación que no resulte fácil.	Hojas Bolígrafos
Cierre y asignación de citas	10 minutos	Los facilitadores agradecerán a los pacientes por su asistencia y su participación en el grupo. Asimismo, se asignará el día y el horario de cita grupal próxima.	Fichas de citas

Medición de variables psicofisiológicas (Post-test)

No de Medición : 2 **Duración:** 30 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es):

Medir al paciente en estados de activación mental inducida y relajación natural

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	3 minutos	Los facilitadores darán la bienvenida y le indicarán al paciente que tome asiento.	
Llenado de instrumentos	10 minutos	Un facilitador entregará los siguientes instrumentos: EAT (Escala de Adherencia al Tratamiento), HADS (Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria), y MOS (Cuestionario MOS de Apoyo Social).	Lápices EAT, HADS y MOS.
Medición de Presión Arterial (pre)	5 minutos	Un facilitador medirá la Presión Arterial del paciente, colocando el baumanómetro a la altura de la muñeca del brazo izquierdo. Al finalizar, anotará el resultado en la hoja de recolección de datos.	Baumanómetro Hoja de recolección de datos (anexo 21)
Instalación del equipo de Biofeedback	15 minutos	Un facilitador instalará el sensor VBP en el dedo índice izquierdo. Después de tener el sensor conectado tanto en el paciente como en la computadora, un facilitador aplicará el perfil psicofisiológico de estrés, el cual estará conformado de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> - Sentado Ojos Abiertos (SOA): Se le pedirá al paciente que se mantenga durante 3 minutos con los ojos abiertos. - Sentado Ojos Cerrados (SOC): Se le pedirá al paciente que durante 3 minutos se mantenga con los ojos cerrados. - Estresor (E) con Ojos Cerrados: Se le pedirá al paciente que evoque alguna situación de estrés/ansiedad que haya tenido relacionado con la comida en los últimos días. - Respuesta Natural de Relajación (RNR): Se le pedirá al paciente que trate de relajarse como él sabe hacerlo. Cada fase deberá durar tres minutos, dando un total de doce minutos por los cuatro tiempos.	Computadora Procomp 2 - Sensor de VBP
Medición de Presión Arterial (post)	4 minutos	Un facilitador medirá la Presión Arterial del paciente, colocando el baumanómetro a la altura de la muñeca en cualquier brazo. Al finalizar, anotará el resultado en la hoja de recolección de datos.	Baumanómetro Hoja de recolección de datos (anexo21)
Cierre	3 minutos	Los facilitadores agradecerán la participación del paciente y lo acompañarán a la salida.	-

Cierre

No de sesión : 14 **Duración:** 120 minutos **Tipo:** Grupal **Facilitadores:** 2

Objetivo(s) general(es):

Realizar un informe sobre los avances que se tuvieron en la intervención y presentarlo a las pacientes.

Objetivo(s) específico(s):

Agradecer la participación y la colaboración en la intervención.

Actividad	Duración	Descripción	Material
Bienvenida	5 min.	Los facilitadores darán la bienvenida y darán a los pacientes sus gafetes.	Bienvenida
El círculo	25 minutos	Los facilitadores pedirán que los pacientes formen un círculo con sus sillas, posteriormente, a través de la imaginación guiada se les conducirá a un estado de relajación y al sentirse como grupo, sosteniendo la mano derecha de su compañera de un lado.	
Las tres estaciones	30 minutos	Los facilitadores, a través de la imaginación guiada harán les pedirán a los pacientes que imaginen que harán un largo viaje en donde pueden llevar lo que sea y sólo a tres personas, posteriormente, se les pedirá que en el viaje realizarán tres paradas, en las cuales tendrán que bajar a una persona hasta quedar solos, siguiendo su camino	
¿Qué me llevo?	20 minutos	Los facilitadores les pedirán a los pacientes que den sus opiniones respecto al grupo terapéutico, a las dinámicas, a la intervención y cómo se sintieron a lo largo de las sesiones.	
Intercambio: ¿qué me quiere dar el universo?	10 minutos	Los facilitadores pondrán los regalos (que trajeron las pacientes) en una mesa y los enumerarán al azar, posteriormente meterán papeles en una bolsa de la cual los pacientes tendrán que sacar un papel con un número, ese número será el regalo que “el destino les dio” (puede ser el mismo regalo que llevaron o puede ser el de alguien más, ese es el objetivo, la incertidumbre).	Regalos
Cierre	20 minutos	Los facilitadores agradecerán a los pacientes por su asistencia y su participación en el grupo.	-

Anexo 21.

Hoja de recolección de datos

Nombre	Pre				Post					
	Sis	Dias.	Pul.	1	2	3	4	Sis	Dias.	Pul.
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										