

# MANEJO DEL ESTRÉS PARA EL CONTROL METABÓLICO DE PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

ROBERTO MONTES DELGADO\*

ROBERTO OROPEZA TENA\*\*

FRANCISCO JAVIER PEDROZA CABRERA\*\*\*

JULIO CÉSAR VERDUGO LUCERO\*\*\*\*

JOSÉ FILIBERTO ENRÍQUEZ BIELMA\*\*\*\*\*

## Resumen

**E**l objetivo del estudio fue enseñar a adultos el uso de técnicas para el manejo del estrés, para lograr una respuesta de relajación y mejorar el control metabólico de su diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Participaron ocho personas adultas, 25% mujeres y 75% hombres (con un rango de edad de 43 a 69 años). Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. La investigación tuvo tres fases: línea base retrospectiva (90 días), tratamiento (56 días) y seguimiento (90 días). Para conocer si usar estas técnicas mejoraba el control metabólico, se hizo una prueba de Hemoglobina Glucosilada (HbA1c) antes y después del tratamiento. Durante el tratamiento se enseñó a los participantes a tomar el registro de su glucosa y a practicar técnicas de control del estrés (atención en la respiración, relajación muscular, imaginación guiada, reestructuración cognitiva, actividad

\* Universidad de Colima, México, <mondel30@hotmail.com>.

\*\* Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México, <scherzo2112@yahoo.com>.

\*\*\* Universidad Autónoma de Aguascalientes, México, <francisco\_pedroza@hotmail.com>.

\*\*\*\* Universidad de Colima, México.

\*\*\*\*\* Universidad de Guanajuato, <México, bielma@ugto.mx>.

física y apoyo social). En conclusión, el tratamiento permitió que siete de los ocho participantes mejoraran o mantuvieran el control metabólico de su DM2.

*Palabras clave:* estrés, diabetes mellitus tipo 2, técnicas de relajación, tratamiento cognitivo conductual.

## Abstract

The aim of the study was to teach adults the use of techniques for stress management in order to obtain a relaxation response and improve the metabolic control of diabetes mellitus type 2 (DM2). There were 8 adults 25% women and 75% men (the rank of age went from 43 to 69 years). A non-probability sampling by convenience was used. The investigation had three phases; retrospective line base (90 days), treatment (56 days) and follow up (90 days). To know if learning these stress management techniques improved the metabolic control of DM2, a test of Glycosylated Hemoglobin (A1C) was taken before and after the treatment. The participants were taught to register their glucose levels, and practice techniques for stress control (Focused attention on breathing, muscular relaxation, guided imagery, cognitive reorganization, physical activity and social support). In conclusion, the treatment allowed 7 of the 8 patients to improve or maintain the metabolic control of their DM2.

*Key words:* stress, diabetes mellitus type 2, relaxation techniques, behavioral cognitive treatment.

En la actualidad, la diabetes mellitus es una de las enfermedades no contagiosas que más preocupa a todos los países.<sup>1</sup> Su acelerado incremento la ha convertido en uno de los problemas sanitarios más importantes del siglo XXI. En todo el mundo existen en promedio 246 millones de personas diagnosticadas con algún tipo de diabetes y se calcula que para el 2025 esta cifra crecerá hasta alcanzar los 380 millones.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> R. Colagiuri, J. Brown y K. Dain, *Plan mundial contra la diabetes*. Bruselas, Federación Internacional de Diabetes, 2011, p. 27.

<sup>2</sup> M. McGill y H. McGuire, "El marco de la FID para la educación diabética: situación actual y perspectivas futuras", en *Diabetes Voice*, vol. 54, núm. 1. Bruselas, 2009, pp. 20-23.

En México, en las últimas décadas ocurrió lo que se llama transición epidemiológica, proceso que determina la forma de enfermar y morir de la población, y que se caracteriza por la disminución de las enfermedades infecciosas y el aumento de las de tipo crónico.<sup>3</sup> Este cambio adquiere su mayor expresión en la diabetes, la cual se ha convertido en la primera causa de muerte.

El aumento de la prevalencia de este padecimiento ocurre principalmente en adultos y adultos mayores; sin embargo, en los últimos años también se está presentando en personas jóvenes, como resultado de la práctica de tres comportamientos poco saludables (3CPS), que son el consumo de alimentos con alto contenido calórico, la disminución en la actividad física y el manejo inadecuado del estrés.<sup>4</sup>

La educación diabetológica y la modificación de estos tres comportamientos es indispensable para lograr un buen control de una enfermedad incurable o de larga duración como es la diabetes. En México, los tratamientos para el manejo óptimo de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) están centrados en la dimensión biomédica, que sugiere tanto el empleo puntual de medicamentos, como el incremento de la actividad física y el consumo de alimentos saludables. Sin embargo, en este tipo de aproximaciones normalmente la dimensión psicosocial carece de importancia, debido a que la responsabilidad del tratamiento recae principalmente en el médico, quien regularmente promueve una atención paternalista con el paciente, logrando la mayoría de las veces un manejo ineficaz de la enfermedad como resultado de un abordaje unidimensional.<sup>5</sup> Al respecto, Funnell propone que las actuales estrategias de salud deben ejecutarse desde una visión integral, donde debe trabajarse la parte biomédica, pero con la misma importancia, otros aspectos esenciales que permitan a los pacientes hacerse responsables de su padecimiento. Durante el tratamiento debe tomarse en cuenta la edad, el contexto, las creencias, el nivel educativo en relación con el ritmo de aprendizaje, deben revisarse las preocupaciones, y se deben enseñar estrategias sencillas y de bajo costo que les permitan afrontar el estrés del día a día.<sup>6</sup>

<sup>3</sup> C. Mancha, A. García y D. López, "Datos epidemiológicos actuales de enfermedades crónicas no transmisibles y del síndrome metabólico", en A. González *et al.*, *Síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular*. México, Intersistemas, 2012, pp. 3-21.

<sup>4</sup> J. Rosas, R. Lyra y N. Cavalcanti, *Diabetes Mellitus, Visión Latinoamericana*. México, Intersistemas, 2009, p. 752.

<sup>5</sup> *Idem*.

<sup>6</sup> M. Funnell, "Educación y apoyo para el autocontrol diabético: la clave de la atención diabética", en *Diabetes Voice*, vol. 54, núm. especial. Bruselas, 2009, pp. 20-23.

Con relación a esta propuesta, Guevara y Galán<sup>7</sup> indican la importancia que tienen los tratamientos integrales en la atención de las enfermedades crónicas; plantean éstos que deben sustentarse en prácticas no farmacológicas, como la modificación de estilos de vida, que incluyen la alimentación saludable, la activación física y el manejo de las emociones (por ejemplo, ira o estrés). Todo esto apoyado con un tratamiento farmacológico moderado. Además señalan que el personal de salud debe capacitarse tanto en el aspecto biológico, como en el conocimiento de variables comportamentales y cognoscitivas, las cuales juegan un papel fundamental en la prevención, desarrollo y mantenimiento de las enfermedades crónicas.

En la agitada vida moderna el ser humano tiene que resistir diversos eventos que pueden resultarle altamente estresantes, como las exigencias laborales, familiares, sociales o económicas, entre otras. Cuando el estrés que se enfrenta es en pequeñas cantidades se considera bueno, ya que permite a las personas mantenerse alertas en el trabajo o al conducir un automóvil, ayudándoles a tener un buen desempeño. Incluso como lo describen Dawson y Komaroff, los sucesos estresantes proporcionan un golpe de energía, pero sólo en un corto plazo, ya que durante éstos, el organismo libera una gran cantidad de hormonas del estrés, tales como el cortisol, epinefrina y norepinefrina. Produciéndose un aumento en el flujo de la sangre que va al cerebro y al corazón, el cual empieza a bombear más rápidamente, elevando la presión sanguínea y provocando respiraciones más profundas. A este mecanismo se le conoce como reacción de lucha o huida, proceso de supervivencia que evolucionó hace miles de años para proteger a los ancestros de situaciones que ponían en peligro la vida.<sup>8</sup>

La respuesta del estrés inicia con una señal emitida por una parte del cerebro llamada hipotálamo, red de nervios conectados con el resto del cuerpo a través del sistema nervioso automático, el cual se encarga de las funciones corporales involuntarias como la respiración y latidos cardiacos. Sus dos sistemas afluentes son el sistema nervioso simpático, que acelera al cuerpo en respuesta a los peligros percibidos, y el sistema nervioso parasimpático, que calma al cuerpo después de que el peligro ha pasado. Así es como funciona este ciclo de re-entrenamiento que ayuda a apagar la respuesta de estrés cuando los niveles de algunas hormonas son demasiado altos.<sup>9</sup>

<sup>7</sup> M. Guevara y S. Galán, "El papel del estrés y el aprendizaje de las enfermedades crónicas: hipertensión arterial y diabetes", en *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual*, vol. 1, núm. 1. México, 2010 pp. 47-55.

<sup>8</sup> D. Dawson y A. Komaroff, *Recargue su energía*. Santiago, Harvard Medical School, 2009, p. 121.

<sup>9</sup> H. Benson y A. Casey, *Controle su estrés, cómo prevenirlo y reducirlo*. Santiago, Harvard Medical School, 2009, p. 100.

La respuesta de lucha o huida consume energía, por lo que es normal que las personas puedan sentirse cansadas después de un evento estresante. Si tras el incidente tienen la oportunidad de relajarse podrán recuperar su energía. Sin embargo, algunos problemas como los económicos, no pueden resolverse con rapidez, por lo que algunas personas pueden sentirse estresadas por un largo tiempo. En estas circunstancias los cambios asociados con la respuesta de “pelea o huida” se activan y no se desconectan, por lo que las hormonas del estrés seguirán fluyendo.

Es importante señalar que las amenazas o eventos estresantes puede ser cualquier situación que se perciba (incluso falsamente) como peligrosa; por esta razón, la percepción es una pieza clave en la comprensión de esta problemática. El origen del estrés puede ser físico, como una lesión o enfermedad, o puede ser mental, como problemas de salud, en el matrimonio o en el trabajo.<sup>10</sup>

Benson y Casey advierten que el estrés que se presenta por largos periodos de tiempo se le considera crónico, porque influye en la aparición o deterioro de diversas enfermedades, como asma, artritis reumatoide, problemas gastrointestinales, depresión, ansiedad y diabetes.<sup>11</sup>

El estrés no causa directamente la diabetes, no obstante, para las personas que tienen esta tendencia, un estrés incrementado puede acelerar la aparición de esta enfermedad. Es común escuchar historias de familiares y amigos que empezaron con esta enfermedad después de una experiencia estresante como la muerte de un familiar cercano o un accidente automovilístico. Lo que desconocen es que la DM2 ya estaba presente, pero el estrés vino a desenmascararla, al elevarse los niveles de glucosa muy por arriba de los rangos de control o al provocar la aparición de los primeros síntomas de la enfermedad.<sup>12</sup>

En las personas con DM2, los factores estresantes se potencializan, por un lado, porque tienen que lidiar con las exigencias que presenta la vida cotidiana, y por otro, la enfermedad les demanda cuidados permanentes. Por esta razón, cuando el paciente tiene un manejo inadecuado del estrés, los nervios que controlan el páncreas pueden llegar a inhibir la secreción de insulina. En las personas que no presentan diabetes estas fuentes de energía pueden utilizarse y gastarse rápidamente. Sin embargo, en las personas con DM2, la

<sup>10</sup> American Diabetes Association, *Estrés, todo sobre la diabetes*, en <<http://www.diabetes.org/espanol/todo-sobre-la-diabetes/diabetes-tipo-2/el-bienestar-de-su-cuerpo/estres.html>>. [Consulta: 6 de octubre, 2012.]

<sup>11</sup> H. Benson y A. Casey, *op. cit.*

<sup>12</sup> American Diabetes Association, *Complete Guide to Diabetes*, Washington. American Diabetes Association, 2011, p. 480.

falta de insulina o la insensibilidad a la misma provocará que la glucosa recién producida se acumule por largos periodos de tiempo en el torrente sanguíneo. Este proceso ocasionará la lesión de pequeños vasos sanguíneos que se sitúan principalmente en ojos y riñones, produciéndose de esta manera una complicación crónica denominada retinopatía o nefropatía.

A la adrenalina y al cortisol se les denomina “hormonas del estrés” debido a que tienen como función movilizar la energía almacenada, que incluye a la glucosa y los ácidos grasos. La constante activación de la respuesta del estrés en las personas con DM2 puede provocar que se acabe toda la energía, por esta razón en ocasiones manifiestan cansarse más rápidamente cuando realizan alguna actividad, situación que de no ser atendida con el paso de los años, podría llevarlos a presentar lo que se denomina fatiga crónica.<sup>13</sup>

De acuerdo con Ramírez, otro factor que genera estrés físico es la falta de sueño o sueño irregular, debido a que las ya mencionadas hormonas del estrés, se elevan aun más cuando la cantidad de sueño es menor o hay varios despertares nocturnos, manteniendo elevado el nivel de glucosa. Asimismo, explica que el sueño irregular junto con otros factores de riesgo desencadena la DM2, ya que favorece la resistencia a la insulina. Señala que el dormir entre cinco y seis horas en un ciclo de 24 horas disminuye la sensibilidad a la insulina en un 40 %.<sup>14</sup>

En las personas con DM2 el estrés puede ser percibido como negativo o positivo. La percepción negativa puede aparecer cuando se percibe a la enfermedad fuera de control; en este escenario algunos pacientes suelen sentirse tristes, frustrados y abandonados. En cambio, el estrés positivo puede generar que las personas se sientan confiadas para controlar la glucosa, ya que al percibir la enfermedad como una oportunidad para vivir mejor, iniciarán con agrado la práctica de comportamientos saludables. Otro elemento importante fue señalado por Durán, Bravo, Hernández y Becerra, quienes identificaron que algunas personas con DM2 que no han recibido educación diabetológica, muestran constante preocupación como resultado de sentirse ineficaces para manejar su nueva condición de salud. Esta inhabilidad en ciertas ocasiones los desanima para tener los cuidados adecuados que este padecimiento necesita. Por esta razón, el manejo del estrés y de la enfermedad no sólo debe depender de la persona que la presenta, sino que la participación y comprensión de la familia pueden ser de gran relevancia para el buen control de la DM2.<sup>15</sup>

<sup>13</sup> R. Surwit, “Diabetes tipo 2 y estrés”, en *Diabetes Voice*, vol. 47, núm. 4. Bruselas, 2002, pp. 38-40.

<sup>14</sup> J. Ramírez, *Control de la diabetes mellitus en el consultorio*. México, Alfíl, 2007, p. 117.

<sup>15</sup> L. Durán, et. al., *El diabético optimista: manual para diabéticos, familiares y profesionales*

Es relevante señalar que el estrés es altamente individualizado, ya que algunas personas enfrentan bien las situaciones difíciles o tensas. Sin embargo, otras se derrumban con facilidad ante las mismas circunstancias. En este sentido Carrasco refiere que el estrés no sólo se relaciona con niveles altos de glucosa, sino que hay personas con DM2 en las que el estrés les genera niveles bajos de glucemia. Puntualizan que cuando algunos pacientes se encuentran angustiados, incrementan el consumo de alimentos con alto contenido calórico con el fin de calmar su ansiedad. Otros, por el contrario con el estrés pierden el apetito y aumentan el riesgo de presentar una hipoglucemia que podría poner en riesgo su vida.<sup>16</sup>

Las personas con DM2 que normalmente se sienten agotadas no necesariamente tienen más estrés en su vida que otras. Lo que hace la diferencia es cómo responden al estrés. En algún grado la respuesta al estrés es genética, pero también es aprendida. En este sentido, desde la Terapia Cognitivo-Conductual (TCC) se puede ayudar a las personas con DM2 para que aprendan a moderar su reacción con métodos tales como las técnicas de relajación que ayudan a incrementar el nivel de energía y calidad de vida.

La base de la TCC es la observación de que el comportamiento y las emociones están en interacción constante con la cognición, es decir, las creencias de una persona pueden ser erróneas, lo que generará reacciones emocionales excesivas y un comportamiento ineficaz en el momento de enfrentar los sucesos. Aplicado a la diabetes, se entendería de esta manera, afrontar las exigencias diarias de la enfermedad es difícil, pero esto no implica que la persona con DM2 tenga que sufrir por estas exigencias. Todo dependerá en gran parte de la percepción y la actitud que se muestre ante los diversos eventos estresantes que se puedan presentar.<sup>17</sup>

El objetivo de la TCC es ayudar a las personas con DM2 a modificar sus emociones y mejorar el comportamiento de afrontamiento, ayudándoles a identificar sus creencias disfuncionales para contrastarlas con la realidad, de esta manera podrán ser reemplazadas por creencias más apropiadas o realistas.

Desde la TCC los psicólogos y en general cualquier persona con entrenamiento pueden utilizar lo que se denomina antídoto contra el estrés, es decir, la

*de la salud*. México, Trillas, 1999, p. 256.

<sup>16</sup> E. Carrasco *et al.*, *Manual para educadores en diabetes mellitus, programa de educación en diabetes*. Santiago, Organización Panamericana de la Salud, 2007, p. 157.

<sup>17</sup> N. van der Ven, K. Weinger y F. Snoek, "Terapia cognitivo-conductual: cómo mejorar el auto-control de la diabetes", en *Diabetes Voice*, vol. 47, núm. 3. Bruselas, 2002, pp. 10-13.

aplicación y uso de técnicas de relajación que permitan lograr la respuesta de relajación, contraria a la respuesta del estrés. La respuesta de relajación es un cambio fisiológico que pone freno al descontrol biológico. La práctica constante de técnicas de relajación hace que los latidos del corazón y la respiración se hagan más lentos, el cuerpo utilice menos oxígeno y la sangre fluya más fácilmente a través del cuerpo, generando paz y descanso. Cuando las personas están bajo menos estrés, los medicamentos pueden funcionar más eficazmente. Cuando se está relajado es más fácil estar físicamente activo, comer saludablemente, reducir el peso y limitar el consumo de alcohol.

Algunas técnicas que se han empleado para provocar la respuesta de relajación son: la atención en la respiración, meditación plena, escáner mental, yoga, taichí, oración repetitiva, la relajación muscular progresiva, masajes, la imaginación guiada, afirmaciones positivas, la reestructuración cognitiva, biorretroalimentación, actividades recreativas, psicología positiva, actividad física, escritura emocional y el apoyo social.<sup>18</sup>

Para el presente estudio se utilizaron la atención en la respiración, la relajación muscular progresiva, la imaginación guiada, la reestructuración cognitiva, la activación física y el apoyo social. Por ser técnicas prácticas, sencillas en su aprendizaje y que no requieren de ningún gasto económico.

Algunas investigaciones que muestran los beneficios de estas técnicas se describen a continuación. En estudio realizado por Surwit *et al.* (2002) a través de una intervención psicológica de corte cognitivo-conductual emplearon técnicas de relajación para aumentar el control metabólico en personas con DM2. La investigación consistió en entrenar, al grupo de investigación, en el uso de técnicas de relajación a sesenta pacientes durante cinco sesiones semanales de grupo; mientras que en el grupo control 48 personas recibieron cinco sesiones semanales de grupo de educación diabética. Los resultados mostraron que al final del seguimiento de un año las personas que recibieron formación para controlar el estrés mostraron una importante reducción de la glucosa en sangre que fue medido a través de la prueba de HbA1c, mientras que los pacientes del grupo control tuvieron un pobre control de la glucosa.<sup>19</sup>

En otra investigación realizada con 30 participantes, McGinnis, McGrady, Cox y Grower-Dowling (2005) encontraron que la biorretroalimentación y la relajación (respiración profunda, relajación progresiva e imaginación) disminuye-

<sup>18</sup> H. Benson y A. Casey, *op. cit.*

<sup>19</sup> R. Surwit *et al.*, "El manejo del estrés a largo plazo mejora el control glucémico en la diabetes tipo 2", en *Diabetes Care*, vol. 25, núm. 1. Carolina del Norte, 2002 pp. 30-34.



ron significativamente la glucosa sanguínea media y HbA1c en los participantes del grupo experimental, en comparación con los del grupo control quienes sólo recibieron educación.<sup>20</sup>

Por su parte, Holst y Quirós evaluaron la eficacia de la Terapia Racional Emotiva Conductual (TREC) sobre los niveles de hipertensión arterial, estrés, ira y ansiedad en personas que presentaban hipertensión. Los resultados mostraron que la intervención disminuyó los niveles de tensión arterial, estrés, ira y ansiedad después de la aplicación de la TREC.<sup>21</sup>

En otro estudio realizado con adultos mayores, Casillas, González y Montes encontraron que el entrenamiento en la técnica de relajación progresiva, disminuyó los niveles de estrés y glucemia de adultos mayores que presentaban DM2. El estudio consistió en entrenar a un grupo de mujeres de entre 60 y 65 años, en el uso de la técnica de relajación progresiva durante seis sesiones semanales. El grupo experimental recibió el entrenamiento, mientras el grupo control recibió un curso de educación en diabetes. Los resultados mostraron que los adultos mayores del grupo experimental disminuyeron sus niveles de estrés y glucemia, mientras que los del grupo control se mantuvieron sin cambios. Los investigadores refieren que la intervención psicológica permitió prevenir la aparición de complicaciones crónicas, sin la utilización de más medicamentos o de terapias costosas y de difícil acceso.<sup>22</sup>

En otra investigación, Del Castillo, Guzmán, García y Martínez realizaron una intervención cognitivo-conductual para modificar el nivel de distrés en pacientes con DM2. Este estudio permitió la modificación de conductas relacionadas con el tratamiento, como el monitoreo de la glucosa, la práctica de ejercicio, la toma de medicamento y la alimentación saludable. Asimismo, los resultados obtenidos dieron indicios de que la intervención cognitivo conductual fue efectiva en la modificación de los niveles de malestar emocional presentados en pacientes con DM2 de zonas semi-rurales de México.<sup>23</sup>

<sup>20</sup> R. McGinnis *et al.*, "Biofeedback-Assisted Relaxation in Type 2", en *Diabetes Care*, vol. 28, núm. 9. Ohio, 2005, pp. 2145-2149.

<sup>21</sup> F. Holst y D. Quirós, "Control del estrés, ira y ansiedad en pacientes con hipertensión arterial mediante TREC", en *Revista Costarricense de Psicología*, vol. 29, núm. 43. Costa Rica, 2010, pp. 35-46.

<sup>22</sup> A. Casillas, O. González y R. Montes, "Influence of progressive Relaxation in old age adults who suffer type 2 diabetes mellitus: pilot study", en *Nova Science Publishers*, vol. 3, núm. 2. Nuevo León, 2011, pp. 293-301.

<sup>23</sup> A. del Castillo *et al.*, "Intervención cognitivo-conductual para modificar el nivel de distrés en pacientes con diabetes tipo 2", en S. Galán y E. J. Camacho, *Estrés y salud*. México, Manual Moderno, 2012, pp. 191-208.

Con base en lo anterior, el objetivo del estudio fue enseñar a personas adultas con DM2 el uso de técnicas para el manejo del estrés que les permitiera lograr una respuesta de relajación y mejorar el control metabólico.

## Método

### *Participantes*

Participaron ocho personas (dos mujeres y seis hombres) cuyo rango de edad iba de los 43 a los 69 años. Cinco de los pacientes contaba con licenciatura y posgrado, y los otros tres restantes tenían primaria y secundaria. Los criterios de inclusión fueron que los participantes contaran con un diagnóstico de DM2 no mayor a seis meses y que no presentaran alguna complicación crónica como retinopatía, neuropatía o nefropatía. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

### *Instrumentos*

Ficha de Identificación. Constó de catorce preguntas abiertas donde se solicitaban los datos generales como nombre, edad, etcétera.

Línea Base Retrospectiva (LIBARE). La aplicación de este instrumento tuvo como objetivo conocer si los participantes habían utilizado en los tres últimos meses antes de entrar al tratamiento, alguna técnica para el manejo del estrés. Se les preguntó la cantidad de técnicas de relajación utilizadas por día, a partir de la fecha de admisión. En caso de que algún paciente no recordara la frecuencia diaria, se le preguntaba por semana o mes. Para facilitarles el recuerdo, se les recomendaba basarse en fechas significativas como cumpleaños, días de pago o días festivos.

Evaluaciones Clínicas. Se les realizó la prueba de Hemoglobina Glucosilada (HbA1c) antes y después del tratamiento y un monitoreo de la glucosa a lo largo del tratamiento. La prueba de HbA1c es un examen de laboratorio que muestra el nivel promedio de glucosa en la sangre durante los tres últimos meses, constituyendo la principal evidencia que el terapeuta y el participante tienen para identificar la eficacia del tratamiento. Para Rickheim, Flader y Carstensen los rangos de medición de la HbA1c van de 4 a 13% siendo la meta ideal para

cada uno de los participantes una HbA1c menor a 7%.<sup>24</sup> La clasificación de los porcentajes de la HbA1c y sus equivalentes en glucosa se presenta a detalle en la tabla 1.

Tabla 1. Niveles de HbA1c y sus equivalentes en glucosa

HbA1c	Bueno	HbA1c	Malo
4%	60mg/dL glucosa	8%	180mg/dL glucosa
5%	90mg/dL glucosa	9%	210mg/dL glucosa
6%	120mg/dL glucosa	10%	240mg/dL glucosa
7%	150mg/dL glucosa	11%	270mg/dL glucosa
		12%	300mg/dL glucosa
		13%	330mg/dL glucosa

Los niveles de glucosa fueron evaluados por medio del glucómetro, el cual permite conocer la cantidad de glucosa que hay en la sangre. En el glucómetro se inserta una tira reactiva con revestimiento especial en la que se aplica una gota de sangre obtenida por punción de la carnosidad del dedo; el medidor calcula entonces el nivel de glucosa de la muestra de sangre y enseña el resultado en presentación numérica. En la tabla 2 se pueden observar los niveles de glucemia que los participantes con DM2 pueden obtener antes o después de consumir alimentos. Este aprendizaje es muy importante, ya que les permite prevenir la aparición de una hiperglucemia o hipoglucemia que pondría poner en riesgo la vida.

<sup>24</sup> P. Rickheim, J. Flader y K. Carstensen, *Información básica sobre la diabetes tipo 2*. Minneapolis, International Diabetes Center, 2004, p. 119.

Tabla 2. Niveles de glucosa antes y después de los alimentos

<b>Glucosa</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
En ayunas	menos de 100 mg/dL	100 a 140mg/ dL	más de 140mg/dL
Dos hora después de los alimentos	menos de 140 mg/dL	140 a 200mg/ dL	más de 200mg/dL

**Autorregistro Clínico de Glucosa.** Este instrumento estuvo constituido por varios indicadores. En el primero de éstos se pueden identificar las diferentes evaluaciones clínicas que se pueden realizar a los participantes. Para este estudio sólo se tomó en cuenta la HbA1c y la glucosa. En las siguientes tres columnas se encontraban los niveles clínicos clasificados de acuerdo con el semáforo de riesgo: bueno, regular y malo. El autorregistro tenía como objetivo que el participante fuera monitoreando sus niveles clínicos de glucosa, para que pudiera mantenerlos o bajarlos a rangos de control.

**Autorregistro de Control del Estrés.** Se diseñó con el propósito de que los participantes describieran cómo se habían sentido con las técnicas utilizadas y el tiempo que invirtieron en cada una de éstas, además de apoyar en el control de los niveles clínicos. Es importante mencionar que cada participante, de acuerdo con sus posibilidades, establecía una meta para trabajarla a lo largo de la semana; después, durante la siguiente sesión, participante y terapeuta revisaban los resultados obtenidos, reforzando las conductas que habían sido exitosas o explorando los factores que intervinieron para que no se cumplieran las metas propuestas.

## Procedimiento

Al inicio del estudio se hizo promoción en radio, carteles, prensa escrita y a través de la técnica de bola de nieve. Los interesados se pusieron en contacto con el investigador para asistir a una entrevista de admisión, en la que se les explicó que, previamente al tratamiento, tendrían que asistir a tres sesiones de evaluación.

En la primera sesión se aplicó el Cuestionario de Preselección para identificar a los participantes que tenían un diagnóstico reciente de DM2 y que no presen-

taban alguna complicación crónica. Los pacientes seleccionados respondieron una Ficha de Identificación; también se les explicaron las características del tratamiento así como los compromisos tanto del terapeuta como del paciente. Se les aplicó la LIBARE sobre el uso de técnicas para el manejo del estrés en los últimos tres meses; para finalmente firmar el Consentimiento de Participación.

En la segunda sesión de evaluación los pacientes fueron programados para asistir por la mañana y en ayunas a un laboratorio, donde se realizó la Evaluación Clínica con una toma de sangre para conocer su nivel de HbA1c.

En la tercera sesión de evaluación se les capacitó en el manejo adecuado del glucómetro, autorregistro clínico y autorregistro de técnicas para el manejo del estrés. Esta medición constituye la principal referencia del paciente para el control de la DM2, evitando así las altas o bajas de glucosa que podrían llevarlo a presentar alguna complicación crónica.

Al finalizar las sesiones de evaluación se dio inicio al Programa Psicoeducativo, el cual estuvo conformado por ocho sesiones de tratamiento, en las que se les explicaron diversos temas para el manejo de la enfermedad. Una de las sesiones más importantes fue la del manejo del estrés, donde se revisó cómo el estrés crónico puede intervenir en el deterioro del organismo; por esta razón, en cada sesión se habilitaba a cada uno de los participantes en el uso de una nueva técnica de relajación.

Durante todo el tratamiento se usó el Autorregistro de Control del Estrés, para monitorear cómo se encontraba el participante con el uso de las técnicas de relajación y si alcanzaba o no la meta propuesta para cada semana. El participante, junto con el terapeuta, revisaban los resultados obtenidos semanalmente, reforzando las conductas que habían sido exitosas o explorando los factores que intervinieron para que no se cumpliera la meta propuesta.

Para lograr una mayor eficacia se les recomendaba contestar el autorregistro diariamente, de preferencia por las noches, para que pudieran evaluar el día completo. Las técnicas enseñadas durante el tratamiento y que el paciente registraba semanalmente eran *la atención focalizada en la respiración, la relajación progresiva, la imaginación guiada, la reestructuración cognitiva, la actividad física y el apoyo social*.

Durante el transcurso del tratamiento, los participantes se comprometían a ir reduciendo, mediante pequeñas metas, su nivel de glucosa en ayunas, favoreciendo así la disminución de su nivel de HbA1c. En cada sesión se les retroalimentaba sobre el llenado de los autorregistros clínicos y el uso de las técnicas de relajación, para explorar los progresos y obstáculos presentados en su entorno, a fin de buscar, por un lado, mejores alternativas para su desempeño y manejo adecuado de la enfermedad, y por otro, reforzar sus buenos resultados.

Al concluir el programa se revisaron los resultados promedio de sus autorregistros clínicos y del uso de técnicas para el manejo del estrés, para conocer si la práctica de estos comportamientos se había modificado y si estas conductas habían influido en la modificación de sus niveles de HbA1c. Para comprobar estos posibles cambios se citó nuevamente a los pacientes en el laboratorio para hacer la segunda toma de sangre y poder conocer la eficacia del tratamiento.

Una vez dados de alta los participantes, se realizó un seguimiento al mes y a los tres meses, con el fin de evaluar el mantenimiento de sus comportamientos en el registro de sus niveles de glucosa y del uso de técnicas para el control del estrés.

## Resultados

A cada uno de los participantes se le realizó la prueba de HbA1c antes y después del tratamiento, con el propósito de conocer si el uso de técnicas para el manejo del estrés mostraban eficacia en el control metabólico de su DM2. Para comprender mejor los resultados, es importante recordar que la meta ideal en el control de la DM2 es tener una HbA1c menor a 7%.

### *Hemoglobina Glucosilada antes del tratamiento*

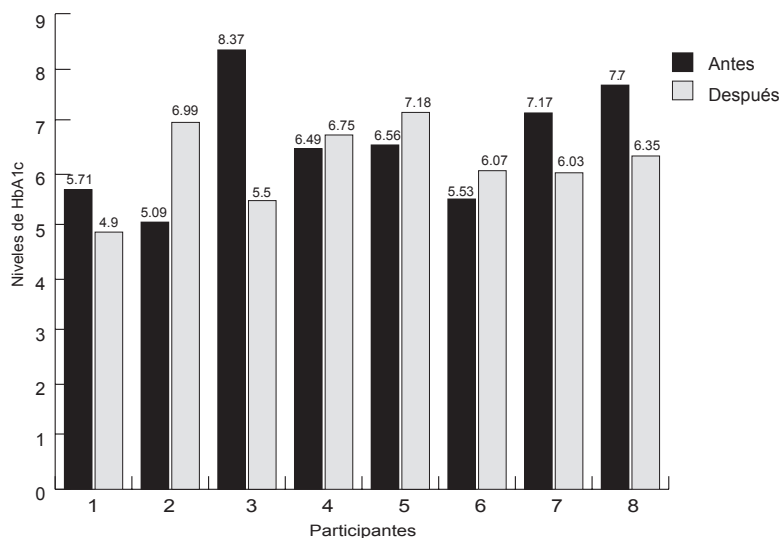
Los resultados mostraron, como se aprecia en la figura 1, que antes de iniciar el tratamiento, los participantes (P), 3, 7 y 8 contaban con una HbA1c fuera de los rangos de control, es decir, una HbA1c mayor a 7%, situación que ponía en riesgo su salud. Los P 1, 2, 4, 5 y 6 se encontraban en rango de control, por lo que el objetivo fue que mantuvieran estos niveles a lo largo del tratamiento o incluso que los disminuyeran, favoreciendo de esta forma el control de su DM2.

### *Hemoglobina Glucosilada después del tratamiento*

Al finalizar el estudio se encontró que los P 3, 7 y 8 (señalados con un asterisco) disminuyeron su nivel de HbA1c a rangos de control. De estos tres el mejor resultado lo obtuvo el P3, quien bajó su HbA1c de 8.4 a 5.4%.

Los resultados de los demás participantes en orden ascendente fueron: el P1 bajó de 5.7 a 4.9%, el P2 subió de 5.1 a 6.9% manteniéndose en el límite del rango de control. El P4 subió de 6.4 a 6.6% manteniéndose en rango de control. El P5 subió de 6.7 a 7.2% saliendo del rango de control. El P6 subió de 5.5 a 6.1% manteniéndose en rango de control.

Figura 1. Niveles de HbA1c de los participantes antes y después del tratamiento.



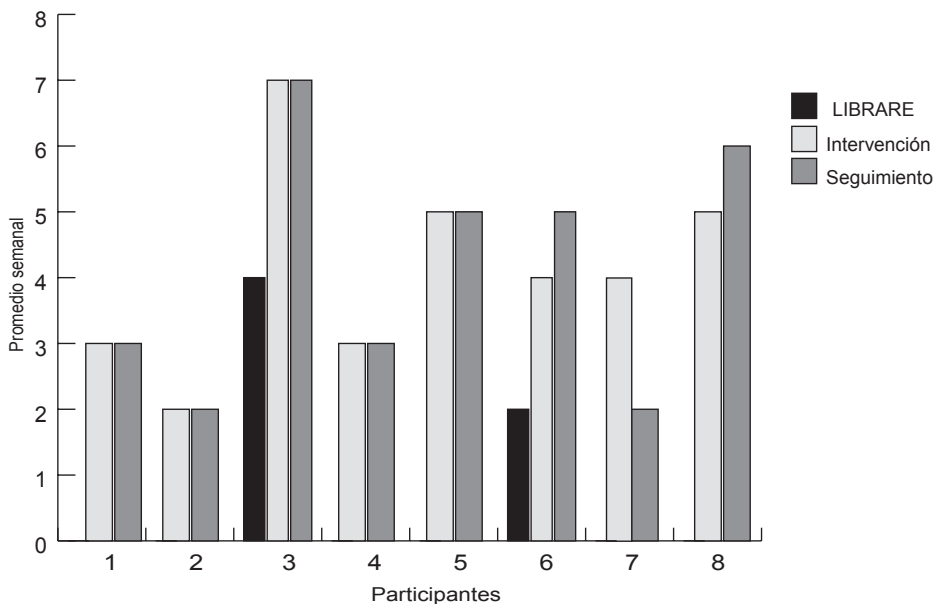
Es importante analizar lo sucedido con los participantes 2 y 4 quienes, aunque no salieron de rango de control, subieron su nivel de HbA1c cerca del límite. Durante el tratamiento, familiares cercanos a éstos presentaron problemas serios de salud, situación que los afectó emocionalmente, llevándolos a descuidar su DM2. Ante esta contingencia el terapeuta les brindó compañía para que enfrentaran de mejor manera la situación y regresaran a las actividades del programa, ya que habían cancelado algunas sesiones. Al final los pacientes terminaron su tratamiento, sin embargo, el descuido de su enfermedad probablemente afectó el resultado de su glucosa. De todos los participantes, sólo el P5 no logró controlar su enfermedad, al resultar con una HbA1c fuera de los niveles óptimos. La causa de este resultado se debió a que éste pertenecía a un grupo religioso que prohíbe el uso de medicamentos. Durante el tratamiento el participante contaba con 70 años y recientemente se le había diagnosticado DM2, fue uno de los más disciplinados en la práctica de comportamientos saludables, se le explicó que consumiendo unas pequeñas dosis de medicamento podría controlar su DM2. Sin embargo, manifestó que el único tratamiento que utilizaría sería la práctica de los 3Cs y las oraciones.

### Uso de técnicas para el manejo del estrés

**LIBARE.** Al establecer la LIBARE respecto al uso y frecuencia de técnicas para el manejo del estrés, se encontró que sólo dos de los ocho participantes las conocían y utilizaban. En la figura 2, se muestra que tanto el P3 como el P6 practicaban técnicas de relajación los tres últimos meses antes de dar inicio con el tratamiento.

El P3 reportó que utilizaba al menos cuatro veces por semana la relajación progresiva y la atención focalizada en la respiración. Por su parte, el P6 informó que dos veces por semana escuchaba música de relajación o meditaba. Cabe destacar que estos dos pacientes comunicaron que habían aprendido la importancia y uso de las técnicas de relajación durante su formación como psicólogos.

Figura 2. Promedio semanal sobre el uso de técnicas para el manejo del estrés durante la LIBARE, la intervención y el seguimiento.



**Intervención.** Al finalizar el tratamiento se analizaron los autorregistros del manejo del estrés, encontrando que todos los pacientes aumentaron la práctica de estas técnicas. El P1 y P4 terminaron utilizando las técnicas para el manejo

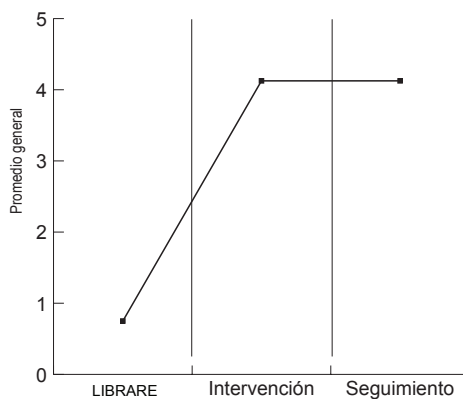


del estrés al menos tres veces por semana, el P2 dos veces por semana, el P3 los siete días de la semana, el P5 y P8 cinco veces por semana y el P6 y P7 cuatro veces por semana.

En la figura 3 se presenta el promedio general sobre el uso de técnicas para el manejo del estrés. Los resultados encontrados fueron que durante la LB, los pacientes utilizaban las técnicas en promedio 0.75 veces por semana. Sin embargo, a través del trabajo educativo y la motivación continua por parte del terapeuta, los participantes poco a poco fueron aumentando el uso de las técnicas de relajación, hasta finalizar con un promedio general de 4.1 veces por semana.

Es importante mencionar que al principio los participantes comunicaron que les había costado trabajo aprender el uso de las técnicas para el control del estrés, debido a que no estaban acostumbrados y porque pensaban que no eran de utilidad para el control de la diabetes.

Figura 3. Promedio general sobre el uso de técnicas para el manejo del estrés durante la LIBARE, intervención y seguimiento.

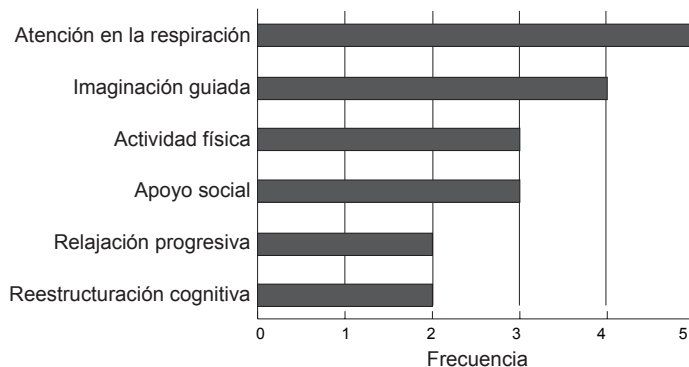


**Seguimiento.** Al mes y a los tres meses después de haber concluido el tratamiento se contactó a los participantes con el objetivo de dar seguimiento sobre el uso de técnicas de relajación, encontrando, como se aprecia en la figura 2, que los P1 y P4 continuaron utilizando las técnicas para el manejo del estrés al menos cuatro veces por semana, el P2 continuó practicándolas dos veces por semana, el P3 los siete días de la semana, el P5 cinco veces por semana, el P6 aumentó la práctica de cuatro a cinco veces por semana, el P7 bajó de cuatro a dos veces por semana y finalmente el P8 subió de cinco a seis veces por semana.

Al final, el promedio general de los participantes sobre del uso de técnicas para el manejo del estrés continuó siendo de 4.1 veces por semana. Lo anterior sugiere que los tratamientos psicoeducativos muestran eficacia en el inicio de la práctica de un comportamiento saludable que permita mejorar el nivel de salud.

Los participantes reportaron que por lo general combinaban las técnicas de relajación. La mayoría primero trabajaba la atención focalizada en la respiración y después utilizaba la imaginación guiada o realizaban actividad física. Después del análisis de los Autorregistros, como se muestra en la figura 4, prefirieron utilizar las técnicas de atención focalizada en la respiración, la imaginación guiada, la actividad física y el apoyo social. Las menos utilizadas fueron la relajación progresiva y la reestructuración cognitiva.

Figura 4. Promedio semanal de las técnicas de relajación más utilizadas.



## Discusión

Durante el seguimiento, los participantes reportaron que las técnicas para el manejo del estrés, con el tiempo, se convirtieron en una herramienta de gran utilidad, ya que les permitía sentirse más tranquilos y con mayor confianza para enfrentar las diversas situaciones que conlleva la DM2. Aprendieron a identificar, con ayuda del glucómetro, que cuando estaban relajados, sus niveles de glucosa se mantenían en rangos de control. Lo anterior se relaciona con lo propuesto por Benson y Casey, quienes refieren que los pacientes que presentan menos estrés suelen estar más relajados, físicamente activos, comen saludablemente y reducen su peso sin grandes complicaciones.<sup>25</sup>

<sup>25</sup> H. Benson y A. Casey, *op. cit.*

Los resultados, aunque modestos por el número de participantes, mostraron que el tratamiento psicoeducativo para el control de la DM2 fue eficaz al incrementar en todos los participantes el uso de técnicas para el manejo del estrés de 0.75 veces por semana antes del tratamiento a 4.1 veces por semana después del tratamiento. Asimismo, mejoró el control metabólico de tres participantes al bajar a menos de 7% su nivel de HbA1c; en otros tres se mantuvo el nivel de HbA1c en rango de control. Sólo en uno de los pacientes el nivel de HbA1c se salió de los rangos de control. Los resultados de este estudio tienen relación con lo encontrado por Surwit, McCaskill, Feinglos, Williams y Lane, quienes argumentan que el entrenamiento en relajación aumenta, en general, el control metabólico de las personas que presentan DM2.<sup>26</sup> Sólo uno de los pacientes salió de rango de control, debido a que se resistió a tomar el medicamento que el médico le administraba como parte del tratamiento alópata, pretendiendo lograr un control metabólico sólo a través de la práctica de técnicas para el manejo del estrés y la oración, ya que pertenecía a un grupo religioso.

Durante la entrevista inicial se encontró que algunos participantes llegaban sin ninguna información respecto al manejo de la DM2, situación que los estaba afectando emocionalmente. Uno de ellos expresó que al tener DM2 sabía que iba a morir, por lo que ya no tomaba sus medicamentos. En este sentido Van der Ven, Weinger y Snoek, describen que ante los diversos eventos estresantes de la vida, todo dependerá en gran parte de la percepción y la actitud que se muestre; en este caso la DM2, la cual podría provocar episodios de estrés agudo y afectar de forma acelerada al organismo.<sup>27</sup> Este dato es muy importante porque resalta el valor que tiene la educación diabetológica, la cual puede disminuir los costos del tratamiento y mejorar la calidad de vida de las personas que presentan una enfermedad crónica. En el caso del participante que percibía que era el final de su vida, cuando terminó el tratamiento fue el participante que más bajó su nivel de HbA1c, además de involucrar a su familia en la práctica de las técnicas de relajación, cambió totalmente su percepción; en un testimonio final que redactó explicó que ahora tiene la creencia de que el control de la DM2 es una oportunidad para vivir mejor.

Un aspecto importante en este tipo de tratamientos psicoeducativos es la motivación y acompañamiento que brinda en un principio el terapeuta para el logro de metas, ya que el participante, además de los factores propios de la enfermedad, como lo comenta Surwit, tiene que lidiar con situaciones familiares, laborales y sociales que ponen en riesgo la adherencia al tratamiento y el control de la enfermedad.<sup>28</sup>

<sup>26</sup> R. Surwit *et al.*, *op. cit.*

<sup>27</sup> N. van der Ven, K. Weinger y F. Snoek, *op. cit.*

<sup>28</sup> R. Surwit, "Diabetes tipo 2 y estrés", en *op. cit.*

En el tratamiento dos pacientes tuvieron problemas familiares serios, por lo que descuidaron el control de la DM2. Por esta razón, es importante que al inicio del tratamiento se explore el ambiente familiar y se invite a los integrantes para que apoyen al paciente a lograr este control. En este sentido Durán, Bravo, Hernández y Becerra, argumentan que el manejo del estrés no sólo depende de la persona que lo padece, sino también de la interacción y de la buena comunicación que exista entre ella y las personas con las que convive diariamente. Durante el tratamiento, algunos integrantes de la familia asistieron a algunas sesiones, principalmente la pareja, para brindar apoyo y conocer más sobre el manejo de la enfermedad.<sup>29</sup>

A diferencia de usar la fuerza de voluntad para controlar a la DM2, que no muestra estrategias específicas para el cambio de comportamiento, como lo señalan Martín y Pear,<sup>30</sup> el tratamiento psicoeducativo logró promover en los pacientes la responsabilidad en el establecimiento de metas y la realización de procedimientos para modificar conductas, como lo sugiere Kazdin.<sup>31</sup> En este sentido, es importante resaltar la experiencia del P3 quien, al ser académico, tenía la creencia de que lo sabía todo, incluyendo los temas relacionados con la salud. Sin embargo, al conocer el manejo adecuado de su enfermedad, se dio cuenta de que en realidad estaba desinformado y que la práctica de los comportamientos poco saludables que hasta ese momento realizaba, lo estaban llevando a presentar una retinopatía. El participante al final mejoró el control metabólico y argumentó que el Programa Psicoeducativo había evitado que su vista siguiera deteriorándose. En este sentido, Almendras señala que los tratamientos psicoeducativos brindan a los pacientes la posibilidad de desarrollar y fortalecer sus capacidades para afrontar las diversas situaciones de un modo más adaptativo. Es en estos donde la persona se informa, se convence, se fortalece y se educa sobre algún problema de salud, convirtiéndose en protagonistas de su propio proceso de cambio.<sup>32</sup>

Una vez que el paciente ha sido habilitado en el manejo del padecimiento, empieza a adquirir mayor confianza y autocontrol sobre sus comportamientos. Para las últimas sesiones del tratamiento, la mayoría de los participantes se volvieron más participativos e independientes, proponiendo nuevas formas para el control de la DM2.

<sup>29</sup> L. Durán et. al., *op. cit.*

<sup>30</sup> G. Martín y J. Pear, *Modificación de conducta, qué es y cómo aplicarla*. México, Prentice Hall, 2008, p. 498.

<sup>31</sup> A. Kazdin, *Modificación de la conducta y sus aplicaciones prácticas*. México, Manual Moderno, 2009, p. 506.

<sup>32</sup> I. Almendras, *Método EBE, Estrategias de "Bien-Estar"*. Montevideo, Milenio, 2002, p. 116.

Dentro de las limitaciones del estudio está el reducido número de participantes que formaron parte del tratamiento; aunque la mayoría de éstos mantuvieron o mejoraron su nivel de HbA1c, y prácticamente todos aumentaron la práctica de técnicas para el manejo del estrés, se sugiere que en futuros estudios se incluyan en el tratamiento individual, un mayor número de participantes que permita mostrar con mayor fuerza la eficacia de estos tratamientos psicoeducativos de corte cognitivo-conductual. Algunas limitaciones identificadas en estos tratamientos individualizados fue que en algunas ocasiones se llega a invertir mucho tiempo con algún participante, debido a sucesos inesperados que hacen que algunas sesiones se cancelen, por lo que el tratamiento se puede alargar más de lo previsto. Por lo que se propone que en futuros estudios también se pueda trabajar en pequeños grupos, con el objetivo de atender a más participantes optimizando de esta manera tiempo y recursos.

En este tipo de tratamientos los costos pueden resultar elevados, debido a los análisis clínicos que se realizan a los participantes y al material que en determinado momento puede ser facilitado para que realicen el monitoreo en sangre, por lo que se sugiere, previo al estudio, gestionar los insumos necesarios con alguna institución de salud o tramitar financiamiento con algún fideicomiso que apoye la investigación.

Fecha de recepción: 21/03/2011  
Fecha de aceptación: 06/11/2012