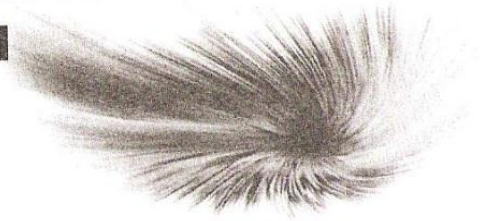


Intervención cognitivo-conductual para modificar el nivel de distrés en pacientes con diabetes tipo II



Arturo del Castillo Arreola • Rebeca Guzmán Saldaña • Melissa García Meraz y Claudia Martínez Bautista

Diabetes tipo II

México, como otros países del mundo, está viviendo un cambio importante tanto en su distribución poblacional como epidemiológica. El establecimiento de medidas preventivas para la aparición de enfermedades infecciosas, así como el avance en los tratamientos y procedimientos médicos, ha contribuido en el aumento de la expectativa de vida, pero paradójicamente también ha situado a los padecimientos crónico-degenerativos como los de mayor prevalencia (Ssa, 2006).

Aun como una enfermedad no transmisible, desde la segunda mitad del siglo XX la diabetes se ha convertido en un problema de salud mundial. De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes (FID, 2010) su prevalencia en el mundo es de 285 millones de personas y se estima que para el año 2030 esta cifra aumente a 439 millones.

Para la FID (2010), México ocupa el décimo lugar mundial entre los países con el mayor número de pacientes con diabetes: 6.1 millones de personas; sin embargo, se prevé que este número puede aumentar hasta alcanzar los 10 millones, de los cuales, se considera que alrededor de dos millones no han sido diagnosticados (Federación Mexicana de Diabetes, FMD, 2010).

La diabetes mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, resultado de defectos en la secreción o acción de la insulina, o en ambas. Distintos procesos patogénicos están implicados en el desarrollo de esta enfermedad, desde

la destrucción autoinmunitaria de las células β del páncreas, con la consiguiente deficiencia de secreción de insulina, hasta las anomalías que ocasionan defecto en la acción (*American Diabetes Association, ADA, 2010a*).

Debido a los cambios fisiológicos derivados de la hiperglucemia, sobrevienen los síntomas comunes de la diabetes mellitus: polifagia, polidipsia, poliuria, prurito, astenia, cansancio, parestesias, pérdida de peso y visión borrosa (FID, 2008). Las complicaciones a largo plazo incluyen retinopatía, nefropatía, neuropatía periférica y autonómica, mayor incidencia de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, vascular periférica y cerebrovascular (Organización Mundial de la Salud, OMS, 2006). De estas complicaciones, la diabetes se torna la causa principal de ceguera y deficiencias visuales, de amputación e insuficiencia renal en México (FMD, 2010) y en el mundo (FID, 2008). Estos datos la posicionan como una de las causas de muerte más importantes en el mundo, con una mortalidad global anual que podría alcanzar los 3.8 millones, equivalente al 6% de todos los decesos en el planeta (FID, 2008).

El tratamiento y la mortandad asociada a este padecimiento genera costos que en la mayoría de los países abarcan entre el 5 y 10% del presupuesto nacional destinado a la salud, alcanzando los 232 billones de dólares en el 2007 (FID, 2008).

De los distintos tipos de diabetes (tipo I, tipo II y gestacional), del 90 al 95% de los pacientes padecen la tipo II; ésta, antes denominada diabetes mellitus no insulino-dependiente, diabetes tipo II o diabetes del adulto, se presenta en individuos que tienen resistencia a la insulina y, habitualmente, una deficiencia relativa (en lugar de absoluta) de insulina (ADA, 2010a).

La población con diabetes tipo II oscila principalmente entre los 40 y 59 años; para el año 2025, debido al envejecimiento de la población, se espera una mayor prevalencia en personas mayores de 60 años (FID, 2008). Sin embargo, existe un rápido crecimiento de presencia en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad (ADA, 2010a).

De acuerdo con la ADA (2010a), el paciente con diabetes tipo II debe recibir atención médica por parte de un equipo multidisciplinario. La meta inicial en el tratamiento de un adulto es lograr niveles de glucemia preprandial (90-130 mg/dL), nivel máximo de glucosa postprandial (<180 mg/dL), colesterol total (<200 mg/dL), LDL (<100 mg/dL), HDL (>40 mg/dL), triglicéridos (<150 mg/dL), presión arterial (<130/80 mmHg), peso corporal (IMC < 25). Para lograr esto, se sugiere que el paciente lleve a cabo toda una serie de modificaciones en su conducta: 1) seguir un plan alimenticio personalizado y cuidar su peso corporal, 2) automonitorear sus niveles de glucosa en sangre y/o en orina, 3) llevar a cabo actividades físicas continuamente, 4) atender a las indicaciones farmacológicas correspondientes y 5) realizar visitas a diferentes especialistas de la salud.

Este tratamiento es relativamente complejo, prolongado y requiere de disciplina, planeación y adaptación a cambios que los pacientes y sus familias no siempre están preparados para desempeñar (Sánchez-Sosa, 2002). De ahí que los factores psicosociales cobren gran relevancia en el manejo de la enfermedad (Delameter, Jacobson, Anderson, Cox, Fisher *et al.*, 2001).

Ahora bien, el estudio de estos factores involucrados en el desarrollo y manejo de la diabetes se ha realizado desde distintas perspectivas teóricas, en donde la medicina conductual se muestra como una de las más exitosas en su explicación y modificación (Shapiro, 1988). La investigación en esta área se ha dirigido a componentes de las emociones,

los pensamientos y las conductas, cada uno de ellos actúan juntos y se afectan unos a otros a lo largo de la vida del paciente. A continuación se presenta la descripción de cada componente de acuerdo con Sánchez-Sosa (2002).

Las emociones involucran cambios y reacciones psicológicas que juegan un papel preponderante en la recuperación de la salud. Por un lado, las emociones frecuentes e intensas interactúan fisiológicamente, pudiendo generar estados de debilidad; por otro, influyen en la conducta al impedir que se lleven a cabo las acciones necesarias para el cuidado de la salud.

Aunado a lo anterior, los pensamientos, ideas o creencias también pueden incidir tanto en la conducta como en las emociones, generando problemas en el automanejo de la enfermedad. Si un paciente percibe su enfermedad como algo terrible y catastrófico, es probable que se sienta incapaz de afrontarlo, esto conlleva emociones de tristeza y angustia que harán aún más difícil concluir lo indicado por el médico. Factores como el conocimiento y las creencias acerca de la enfermedad y su tratamiento, la percepción de susceptibilidad y severidad de la enfermedad, la autoeficacia y el control percibido sobre las conductas de salud estarán ligados a la adherencia al tratamiento.

El tercer factor psicológico de importancia que contribuye a un adecuado automanejo de los pacientes al tratamiento es la conducta instrumental, que se refiere a toda actividad que sirve como instrumento para modificar el ambiente (interno o externo); trae consigo consecuencias relativamente específicas: los pacientes frecuentemente carecen de las habilidades y conductas específicas antes señaladas para manejar su enfermedad, si no aprenden estas habilidades, tener pensamientos apropiados y control emocional no será suficiente para llevar a cabo las rutinas y actividades pertinentes para su tratamiento.

Complementando los modelos cognitivo-conductuales que enfatizan que el paciente es capaz de controlar su propia conducta, el enfoque ecológico del automanejo integra las habilidades y elecciones de los pacientes con los servicios y apoyo que reciben de: 1) el ambiente social, incluyendo familia, amigos, ambientes laborales, organizaciones y cultura y 2) el ambiente físico y político de vecindarios, comunidades y gobiernos (Stokols, 1996).

El automanejo, desde una perspectiva ecológica, requerirá de acceso a una variedad de recursos que incluyen los servicios proporcionados por los profesionales de la salud para el inicio y el mantenimiento de conductas de salud (Sallis y Owen, 2002). Las intervenciones estarán enfocadas no sólo al individuo, sino que considerarán su ambiente social, comunitario, económico y político (McLeroy, Bibeau y Steckler, 1988).

La perspectiva ecológica también hace énfasis en la importancia del acceso a los recursos necesarios para llevar a cabo un adecuado automanejo (Glasgow, Toobert, Barrera y Strycker, 2005). Los hábitos alimenticios sanos y altos niveles de actividad física difícilmente ocurren y persisten si no existen fuentes de alimentos sanos o ambientes atractivos y seguros para hacer ejercicio (Frank, Engelke y Schmid, 2003).

En síntesis, podemos observar que dentro de los factores individuales que intervienen en el automanejo y los resultados de los pacientes con diabetes se encuentran: las creencias de salud que, a su vez, incluyen las creencias de autoeficacia, el locus de control y las evaluaciones de costo-beneficio; así mismo, las habilidades de enfrentamiento al estrés, el análisis del desarrollo de trastornos psicológicos asociados a diabetes, además de la depresión, los trastornos de ansiedad y los alimenticios, el malestar psicológico (distrés) relacionado y no relacionado con la diabetes, factores de personalidad como la ansiedad rasgo, el sexo y la edad.

Las variables sociales que impactan al automanejo del paciente con diabetes incluyen: el apoyo social de pares y de familiares, las características del grupo familiar entre las que destacan la comunicación y la cohesión familiar, la responsabilidad parental hacia los niños y adolescentes con diabetes tipo I, la relación médico-paciente, el impacto de la diabetes en otros significativos, así como factores sociodemográficos como el origen étnico y el nivel socioeconómico (Del Castillo y Martínez, 2008).

Un estudio en el estado de Hidalgo, México, donde se realizó una intervención psico-nutricional con pacientes con diabetes tipo II, presentó excelentes resultados en los índices de hemoglobina glucosilada y glucosa sérica en sangre, así como involucramiento familiar al integrar en las sesiones a por lo menos un familiar de los participantes (Guzmán Saldaña, Calderón Ramos, Del Castillo y Vázquez Olvera, 2007).

Por último, las variables ambientales incluyen a los sistemas de salud, macro ambientales como la escuela o el trabajo, factores culturales y programas comunitarios.

Estrés asociado a la diabetes

La diabetes es una de las enfermedades crónicas que ha sido considerablemente asociada con el estrés emocional, su relación se ha estudiado desde dos perspectivas: 1) el estrés como factor de riesgo importante en el desarrollo de la enfermedad (Meland, Shirom, Toker y Shapiro, 2006), 2) la diabetes como suceso estresante (Garay *et al.*, 2000; Peyrot *et al.*, 1999).

Estrés como factor de riesgo

Respecto al estrés como factor de riesgo para la diabetes se han reportado estudios aplicados en animales en donde se observa que las situaciones estresantes pueden inducir a altos niveles de glucemia; sin embargo, son pocos los trabajos que han demostrado estos resultados en seres humanos (Surwit y Schneider, 1993, en Meland *et al.*, 2006).

Otra forma de comprender la relación entre el estrés y la diabetes es mediante el proceso de agotamiento vital, en donde se presentan sentimientos de cansancio excesivo, carencia de energía, irritabilidad y hostilidad, asociados con el desarrollo del síndrome de resistencia a la insulina, representando así un riesgo para la diabetes tipo II (Raikkonen *et al.*, 1999).

Es importante aclarar que no todos los reportes han demostrado una asociación entre el estrés y el desarrollo de diabetes; además, muchos de los estudios que lo han hecho han trabajado con un número pequeño de individuos o han carecido de controles adecuados (Cosgrove, 2004). Específicamente en la diabetes tipo I la asociación entre los sucesos estresantes y el desarrollo de la enfermedad no ha quedado comprobada (Meland *et al.*, 2006; Surwit *et al.*, 2002).

Estrés como respuesta a la diabetes

Respecto al estudio que se ha hecho sobre la diabetes como suceso de estrés, diferentes variables se han asociado; por ejemplo, el impacto del diagnóstico, el tratamiento de la enfermedad, el cambio en el estilo de vida, el control glucémico, el apoyo social, entre otras (Hains *et al.*, 2001; Polosky, 2005; Snoek, 1999). Polonsky (1995) integró estas variables en un solo concepto al que denominó malestar emocional y lo definió como el grado

de conflicto psicológico asociado a los cambios derivados de la enfermedad que el paciente con diabetes tipo II experimenta, caracterizado por la presencia de emociones negativas constantes asociadas a problemas derivados del tratamiento, al plan alimenticio, a la relación con el médico y a la falta de apoyo social.

En un estudio dirigido a personas con diabetes tipo I y II para detectar las actitudes, deseos y necesidades respecto a su padecimiento (estudio DAWN), se reportó que de 5 104 personas entrevistadas, el 85.2% presentó malestar emocional como respuesta al diagnóstico, experimentando sobresalto, culpa, enfado, ansiedad, depresión e impotencia; tras esto, el malestar permaneció y manifestaron miedo a futuras complicaciones, así como cargas psicológicas y sociales: el 73.6% de los entrevistados en el estudio reportaron al menos uno de estos miedos o cargas y la mayoría de los pacientes experimentaron problemas psicológicos (67.9 y 65.6%, respectivamente) (Skovlund y Peyrot, 2005).

En otro estudio para detectar la presencia de estrés en pacientes con diabetes tipo II, realizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Jalisco, México, se encontraron altos niveles de estrés en el 26% de la población estudiada (Colunga, García de Alba, Ángel y Salazar, 2008).

Así mismo, la presencia de estrés en el paciente con diabetes puede resultar perjudicial debido a los efectos negativos que tiene sobre la salud, al obstaculizar las estrategias de afrontamiento, lo cual afecta también el proceso cognitivo de adaptación, a través de los conductos cognitivo-emotivos, perturbando las habilidades en la solución de problemas, juicio, emoción, búsqueda de resultados, creatividad y manejo de situaciones (Lazcano y Salazar, 2006).

Particularmente, se han definido dos vías a través de las cuales las experiencias de estrés afectan el nivel de control metabólico del paciente con diabetes: una directa, relacionada con el efecto fisiológico del sistema neuroendocrino, y otra indirecta, a través del cambio en las conductas de salud que el paciente lleva a cabo cuando se encuentra estresado (Garay *et al.*, 2000; Peyrot *et al.*, 1999; Surwit *et al.*, 2002).

Los estudios sobre la relación directa del estrés y control metabólico se han enfocado a niños y adolescentes con diabetes tipo I. Los más –cabe destacar– no han determinado el tipo o nivel de estrés que influye en el control glucémico de los pacientes ni han identificado el papel que algunos factores tienen para mediar el impacto del estrés en el control glucémico (Lloyd, Smith y Weinger, 2005).

Lloyd *et al.* (1999) encontraron que diferentes tipos de estresores generan diferentes niveles de control, así aquellos pacientes que a lo largo de un año experimentaron una mayor proporción de experiencias de estrés tuvieron un deterioro en su nivel de control metabólico, mientras que quienes vivieron experiencias positivas incrementaron su control, presentando niveles de glucosa en sangre más cercanos al ideal. El estrés incluyó conflictos interpersonales, muerte de alguna persona cercana, problemas económicos; mientras que los estresores positivos incluyeron bodas, nacimiento de un hijo o un cambio de empleo deseado.

Un problema común en las investigaciones que buscan la relación entre estrés y control metabólico es que se enfocan en eventos estresantes de alto impacto, dejando de lado pequeños estresores que generan una menor respuesta de estrés, pero cuya acumulación genera consecuencias a largo plazo en la salud del individuo (Lloyd *et al.*, 2005).

Además de las situaciones estresantes que la mayor parte de los humanos viven a diario, en el paciente con diabetes se han identificado una serie de situaciones y eventos que

pueden ser generadores de estrés y que se clasifican en tres grandes grupos: 1) asociados a los síntomas y al tratamiento, 2) relacionados con la falta de apoyo familiar y del equipo de salud y 3) vinculados a emociones negativas (Polonsky *et al.*, 1995; Smith, 2002).

Por otro lado, respecto a la relación indirecta del estrés y la diabetes, existen estudios que han dejado en claro que las reacciones emocionales como la ansiedad y la tristeza, que el paciente experimenta ante estresores externos, pueden generar cambios en el nivel de actividad física, menor seguimiento del plan alimenticio y de la toma de medicamentos, obteniendo como consecuencia altos niveles de glucosa en la sangre (Albright, Parchman y Burge, 2001; Lin *et al.*, 2004).

Piña y Torres (2008) realizaron un estudio en el IMSS de Hermosillo, México, con 225 mujeres con diagnóstico de diabetes tipo II, hallaron que niveles bajos de estrés facilitan la adherencia a la toma de medicamento.

Así pues, se ha demostrado que las experiencias estresantes pueden aumentar la probabilidad de que el paciente lleve a cabo conductas no saludables como el consumo de tabaco y alcohol, que dificultan aún más el control de la diabetes (Spangler, Summerson, Bell y Konen, 2001).

Es importante aclarar que los efectos del estrés sobre el paciente varían dependiendo de la frecuencia e intensidad en que se den las situaciones; lo más importante es el significado que tienen para la persona, ya que esto es lo que determina el estado de salud (Johnson, Sarason, 1979, en Garay *et al.*, 2000); debido a esto, aun cuando se ha reportado la presencia de estrés en el transcurso de la enfermedad, los efectos de éste no se pueden generalizar, puesto que cada persona responde de diferente manera ante situaciones estresantes (Garay *et al.*, 2000).

A partir de los datos obtenidos en los estudios sobre la relación entre el estrés y la diabetes se ha sugerido incluir el entrenamiento en el manejo de estrés como una opción en el tratamiento del paciente con diabetes tipo II (Garay *et al.*, 2000; Lazcano y Salazar, 2006; Lloyd *et al.*, 1999; Surwit *et al.*, 2002).

Evaluación del estrés asociado a la diabetes

Diversos instrumentos se han desarrollado para evaluar la relación entre el estrés y la diabetes, algunos ejemplos de ellos son la Escala de Estrés Percibido (PSS), de Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983), que evalúa el nivel general de estrés percibido durante el último mes; fue validada en población mexicana por González y Landero (2007b) y consta de 14 ítems con un formato de respuesta tipo Likert de 5 puntos; otro instrumento es el *Questionnaire on Stress in Patients with Diabetes-Revised* (QSD-R), de Herschbach *et al.* (1997); evalúa el estrés psicológico asociado a los problemas de la vida diaria en pacientes con diabetes. La versión revisada contiene 45 ítems que describen situaciones comunes de estrés en pacientes con diabetes tipo I o tipo II; consta de ocho escalas: tiempo de placer, depresión o miedo del futuro, hipoglucemia, régimen alimenticio, reclamaciones físicas, trabajo, compañero y relación médico-paciente. Tiene un formato de respuesta tipo Likert de cinco puntos que indica la intensidad del problema. (Aún no existe una validación de este instrumento para la población mexicana).

El PAID (Escala de Áreas Problema en Diabetes), de Polonsky *et al.* (1995), es uno de los instrumentos más utilizados para evaluar el malestar emocional relacionado con la diabetes. Consta de 20 ítems que incluyen emociones negativas que los pacientes experi-

mentan frecuentemente. Cuenta con cuatro subescalas relacionadas a emociones negativas, problemas asociados con el tratamiento y con el plan alimenticio, y falta de apoyo social (Snoek, Pouwer, Welch y Polonsky, 2000). Recientemente se realizó una adaptación y validación en población mexicana, reportándose la conformación de sólo tres factores: emociones negativas, tratamiento y alimentación, y carencia de apoyo social (Del Castillo *et al.*, 2007). El PAID mide los cambios en el malestar emocional de pacientes con diabetes derivados de distintas intervenciones farmacológicas y psicosociales (Snoek *et al.*, 2000; Weinger y Jacobson, 2001).

Intervenciones psicológicas para disminuir niveles de estrés en diabetes

Específicamente en diabetes se han desarrollado diferentes modalidades de intervenciones basadas en la terapia cognitivo-conductual, bajo el supuesto de que los pensamientos que las personas tienen en torno a su diabetes, su tratamiento y sobre sí mismas son determinantes en los cambios conductuales necesarios para asegurar un autocontrol óptimo de su enfermedad. Por lo tanto, este tipo de intervención es de gran importancia sobre todo cuando las cogniciones del paciente son el principal obstáculo para el cumplimiento con su tratamiento. Esto debido a que las creencias negativas que el paciente tiene sobre su enfermedad se traducen en sentimientos negativos y conductas mal adaptadas que repercuten en el cumplimiento de su tratamiento, reforzando de esta manera este ciclo negativo (Snoek *et al.*, 1999).

Las intervenciones de corte cognitivo-conductual dirigidas a pacientes con diabetes se han orientado principalmente a aumentar la adherencia al tratamiento, disminuir el peso corporal, controlar y mejorar la vigilancia de glucosa en sangre, disminuir el estrés y los síntomas de ansiedad y depresión, y se han utilizado técnicas como: autocontrol, entrenamiento en habilidades para desarrollar nuevas conductas, autovigilancia, programas psico-educativos, educación en el manejo de dietas, ejercicio físico, técnicas de relajación y visualización, reestructuración cognitiva, debate, diálogo socrático, entre otras (Hernández y Sánchez, 2007).

Un punto importante que también se ha retomado dentro de las intervenciones de corte cognitivo-conductual dirigidas a los pacientes con diabetes, es la educación, ya que ha sido reconocida como la piedra angular de la conducta clínica ante la diabetes, refiriendo que la educación diabetológica puede mejorar la conducta del paciente ante la enfermedad, el control de la glucemia y la adherencia a ciertos componentes de la atención médica. Además, para que el paciente pueda alcanzar un control glucémico es necesario que adquiera conocimientos sobre cómo actuar ante su enfermedad y aprender a monitorear; además, se ha demostrado que la educación en diabetes, tanto del paciente como del médico, es una estrategia con una buena relación costo-efectividad que permite reducir la frecuencia de las complicaciones crónicas, así como de hospitalizaciones (Barceló, Robles, White, Jadue y Vega, 2001).

Díaz (1996, en Hernández y Sánchez, 2007) diseñó un programa psicoeducativo con enfoque conductual, en donde utilizó técnicas de autocontrol y automonitoreo como estrategias para el control de la glucemia y el autocuidado de la dieta; asimismo, facilitó la adherencia al tratamiento y utilizó la relajación muscular progresiva de Jacobson como medida terapéutica para el manejo de estrés. Los resultados demostraron que el autocontrol y la relajación, como técnicas conductuales aplicadas en el tratamiento de la enfermedad,

tienen un impacto positivo en la disminución de los niveles de glucosa de los pacientes, en el monitorizar y tener mayores autocuidados en el manejo de la dieta y ejercicio físico.

Por otra parte, Snoek *et al.* (1999) desarrollaron una intervención cognitivo-conductual para pacientes con diabetes tipo I mal controlados, el objetivo fue lograr un programa psicoeducativo de capacitación aplicado a pequeños grupos de pacientes para mejorar su autocuidado, su control glucémico y su bienestar psicológico. Los principales puntos que retoma la intervención son: compartir en grupo, reestructuración cognitiva y manejo de estrés. Los resultados indicaron disminuciones en el nivel de hemoglobina glucosilada y ansiedad de los pacientes con diabetes tipo I que se expusieron a la intervención.

En otro estudio, realizado por Riveros, Cortázar-Palapa, Alcazar y Sánchez-Sosa (2005), se retomaron técnicas basadas en el enfoque cognitivo-conductual para mejorar la calidad de vida y reducir los niveles de ansiedad y depresión en pacientes con diabetes e hipertensión. La intervención fue de tipo individual en 51 pacientes, con una edad promedio 54 años, de los cuales 39 fueron mujeres y 12 hombres. Los principales procedimientos empleados incluyeron interrogatorio directo, detección de cambios de ánimo durante la sesión, registro de cogniciones disfuncionales, modificación de conceptos o creencias distorsionadas, programación y entrenamiento de actividades instrumentales, además de la asignación y seguimiento de tareas. La intervención fue eficaz para mejorar el estado de las variables abordadas.

Del Castillo (2005) realizó un estudio que tuvo por objetivo determinar la efectividad de la intervención cognitivo-conductual grupal para mejorar los índices de adherencia terapéutica, calidad de vida, depresión y ansiedad de un grupo de 21 pacientes con diabetes tipo II. Se aplicó a tres grupos con 7 pacientes cada uno, durante 16 sesiones. Las técnicas utilizadas fueron: educación en diabetes, autoregulación, respiración diafragmática, relajación muscular profunda, entrenamiento autogénico, desensibilización sistemática, retención del pensamiento, ensayo conductual, solución de problemas, reestructuración cognitiva y terapia racional emotiva conductual. Los resultados reportaron ganancias clínicas, estadísticamente significativas, en las variables psicológicas evaluadas al inicio y final de la intervención.

Respecto al estrés asociado a la diabetes, se han desarrollado intervenciones utilizando técnicas cognitivas y conductuales como: la identificación de cogniciones negativas, el auto-monitoreo, registro de ocurrencia de situaciones de estrés acompañadas de cogniciones, reestructuración cognitiva, habilidades para resolución de problemas; de la misma manera, se han utilizado técnicas de relajación, instrucciones en el empleo de habilidades cognitivas y conductuales para reconocer y reducir niveles de tensión fisiológicos, así como educación sobre las consecuencias del estrés en la salud, y educación en diabetes retomando los aspectos más importantes de la enfermedad como es el tratamiento (dieta, ejercicio, medicamento), los síntomas y complicaciones. Dichas intervenciones han reportado una disminución en los niveles de HbA_{1c}, reducción en los niveles de malestar emocional, lo que a su vez puede asociarse con una baja significativa en el riesgo de complicaciones microvasculares; además de mejorar las conductas de autocuidado y calidad de vida de los pacientes (Hains, Davies, Parton y Silverman, 2001; Surwit *et al.*, 2002).

Por su parte, Robles (2001, en Hernández y Sánchez, 2007) diseñó un manual de terapia psicológica que contempla una serie de estrategias y técnicas basadas en la psicoterapia cognitivo-conductual; dicho programa de intervención presenta una serie de estrategias para que las personas con diabetes tipo II adquieran las habilidades y conocimientos necesarios para el cuidado de su enfermedad y aprendan a resolver problemas relacionados con el malestar emocional.

A pesar de existir evidencia de la eficacia de las intervenciones cognitivo-conductuales en el tratamiento de la diabetes, la mayoría de estos estudios se han enfocado en pacientes con diabetes tipo I y se han aplicado a diferentes variables entre las cuales se encuentra el estrés; sin embargo, casi todas estas investigaciones no han diferenciado la connotación positiva o negativa del estrés, sino que han retomado el término de manera general (Díaz, Galán y Fernández, 1993; Hains, Davies, Parton y Silverman, 2001; Snoek, 1997, en Snoek *et al.*, 1999; Surwit *et al.*, 2002).

Partiendo de estos antecedentes, se han desarrollado diferentes intervenciones de tipo cognitivo-conductual que han tenido por objetivo reducir los niveles de malestar emocional y mejorar el control metabólico del paciente con diabetes. Los resultados de dichos estudios han resultado ser prometedores, pero, por lo regular, se han aplicado en otros países y son escasos los realizados en México y, menos aún, en zonas semirurales.

Por lo señalado, la presente investigación tuvo como meta diseñar una intervención cognitivo-conductual y probar su efectividad para modificar los niveles de malestar emocional en pacientes con diabetes tipo I en el estado de Hidalgo, México. Los resultados incidieron en el autocuidado del paciente, retrasando la aparición de complicaciones graves en su salud y disminuyendo los gastos médicos por hospitalizaciones urgentes, mortalidad temprana e invalidez laboral.

Método

Objetivo

El propósito del presente estudio fue determinar la efectividad de una intervención cognitivo-conductual grupal para modificar el nivel de malestar emocional en pacientes con diabetes tipo I en el estado de Hidalgo.

Definición de variables

Variable dependiente:

Malestar emocional. Grado de conflicto psicológico asociado a los cambios derivados de la enfermedad que el paciente con diabetes tipo II experimental, caracterizado por la presencia de emociones negativas constantes asociadas a problemas relacionados con el tratamiento, al plan alimenticio, a la relación con el médico y a la falta de apoyo social (Polonsky, 1995).

Variable independiente:

Intervención cognitivo-conductual. Consistió en un programa terapéutico breve fundamentado en los principios de la psicoterapia cognitivo-conductual administrado a pacientes con diabetes tipo II en 12 sesiones de aproximadamente 2 h cada una, una vez por semana, con una duración total de tres meses.

Participantes

Participaron 20 pacientes con diabetes tipo II de las clínicas de diabetes de la Secretaría de Salud del estado de Hidalgo, México, seleccionados de manera no probabilística intencional. El 85% (n = 17) era mujeres; el 15% (n = 3), hombres; de todos, 35% (n = 7) eran

casados; 30% ($n = 6$), solteros; 50% ($n = 10$), amas de casa; 25% ($n = 5$) tenían un empleo de tiempo completo; 50% ($n = 10$) tenían como máximo entre 6 y 10 años de diagnóstico. El 70% ($n = 14$) utilizaba sólo medicamentos orales, mientras que el 30% ($n = 6$) también insulina. Se incluyó a pacientes con diagnóstico confirmado de diabetes tipo II, mínimo de seis meses, que de manera voluntaria e informada participaron en el estudio. Se excluyó a aquellos pacientes que estuvieran participando en otra intervención psicológica o que contaban con complicaciones graves debido a su diabetes (insuficiencia renal, retinopatía, complicaciones cardiovasculares, entre otras).

Instrumento

Se utilizó la versión adaptada en población mexicana del *Cuestionario de Áreas Problema en Diabetes* (PAID) (Del Castillo y Reyes Lagunes, 2010a; Polonsky *et al.*, 1995).

La primera versión del instrumento consta de 20 reactivos que incluyen problemas emocionales que los pacientes con diabetes experimentan a menudo (Polonsky *et al.*, 1995). Originalmente, la escala tipo Likert contaba con seis opciones de respuesta que iban desde 1 (no es un problema) hasta 6 (es un problema grave), que después se simplificaron a una escala de cinco opciones que van de 0 (no es un problema) a 4 (es un problema grave). Para facilitar la interpretación de los datos, el puntaje crudo se multiplica por 1.25 para tener una escala del 0 al 100, donde los valores más altos indican un mayor malestar emocional (Welch, Weinger, Anderson y Polonsky, 2003).

En un primer estudio para conocer la validez de la escala, los 20 reactivos se distribuyeron en un solo factor. La escala mostró una adecuada validez convergente y discriminante al ser correlacionada con otros instrumentos que miden bienestar psicológico y hemoglobina glucosilada, así como una elevada confiabilidad dada por un α de Cronbach = 0.95 (Welch, Jacobson y Polonsky, 1997).

Después de una serie de estudios para conocer la validez factorial del instrumento, se encontraron cuatro factores: emociones negativas (12 reactivos), problemas relacionados con el tratamiento (tres reactivos), problemas relacionados con el plan alimenticio (tres reactivos) y falta de apoyo social (dos reactivos), con una confiabilidad dada por un α de Cronbach = 0.93 a 0.95 (Snoek, Pouwer, Welch y Polonsky, 2000).

La primera versión de la escala fue traducida al español y validada con un procedimiento de traducción-retraducción en pacientes con diabetes tipo I, con una confiabilidad α de Cronbach = 0.90 (González-Uresti *et al.*, 1997).

Recientemente, Del Castillo y Reyes Lagunes (2010a) llevaron a cabo una adaptación y validación del instrumento en población mexicana. El instrumento quedó conformado por 16 reactivos distribuidos en tres factores. La escala total presentó un α de Cronbach = 0.90, mientras que los índices α de las subescalas fueron los siguientes: 1) emociones negativas, α de Cronbach = 0.86; 2) problemas relacionados con el tratamiento, α de Cronbach = 0.84; y 3) problemas relacionados con el apoyo, α de Cronbach = 0.77.

Los datos de validez convergente y divergente del instrumento adaptado señalan correlaciones positivas entre el puntaje total del instrumento y el nivel de depresión medido, y correlaciones negativas con el nivel de autoeficacia al tratamiento (Del Castillo y Reyes Lagunes, 2010b).

El PAID ha mostrado ser una medida útil para medir los cambios en el malestar emocional de pacientes con diabetes derivados de distintas intervenciones farmacológicas y psicosociales en distintos países (Weinger y Jacobson, 2001).

Procedimiento

El presente estudio se derivó de una investigación llamada "Evaluación e intervención psicológica en pacientes con diabetes tipo II" (Del Castillo, 2010), la cual tuvo por objetivo probar la diferencia en la efectividad de dos intervenciones de corte cognitivo-conductual para modificar los niveles de bienestar psicológico, malestar emocional, síntomas depresivos, autoeficacia, apoyo social y control metabólico en pacientes con diabetes tipo II. La primera intervención incluyó sólo a pacientes en los grupos de intervención, mientras que la segunda consideró, además de los pacientes, a uno de sus "cuidadores". En el presente reporte sólo se presentan los resultados de los dos grupos que recibieron la intervención sin familiar.

Se contactaron a los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión en los Centros de Salud de los municipios de Actopan y Progreso, en el estado de Hidalgo, en donde se les abordó después de salir de su consulta médica y, de manera personal, se les hizo una invitación para participar en la intervención. En el caso de que los pacientes aceptaran, se procedía a leer y firmar el consentimiento informado. Posteriormente, se hacía una entrevista para obtener los datos sociodemográficos y asignar la cita para realizar la primera evaluación, en donde se aplicó el *Cuestionario de Áreas Problema en la Diabetes* PAID; tras lo cual se le indicaba al paciente el proceso de formación de los grupos.

Una vez identificados los pacientes de forma numérica, se asignaron aleatoriamente en dos grupos; el primero de ellos inició la intervención de inmediato y el segundo, tres meses después (una vez que terminó el primero). La intervención en ambos grupos consistió en 12 sesiones, divididas en tres fases.

En la primera fase se expusieron los objetivos y reglas del funcionamiento del grupo. Retomando la importancia de la educación en diabetes para pacientes, se brindó información sobre los principales aspectos de su enfermedad: definición, etiología, epidemiología, consecuencias, formas de tratamiento y la importancia de la adherencia al mismo.

La segunda fase incluyó la psicoeducación del modelo cognitivo conductual, el entrenamiento en habilidades cognitivas y conductuales para aumentar el apego al tratamiento y, finalmente, la identificación y modificación de los pensamientos disfuncionales relacionados con el automanejo en diabetes. Se utilizaron técnicas de solución de problemas con respecto a las conductas de autocuidado, como la realización de ejercicio, conteo de carbohidratos, medición y registro de glucosa; además, se utilizaron técnicas para el manejo de estrés, identificación de creencias irracionales, así como de estrategias para combatirlas a través de entrenamiento en asertividad.

En la tercera fase se brindó información sobre la importancia del apoyo social para el paciente y se entrenó a familiares en la adquisición de conductas de apoyo en el tratamiento de la enfermedad; se realizó la autoevaluación de metas logradas durante el régimen y, al final, se abordó la prevención de posibles recaídas promoviendo la transferencia de control de los pacientes a su ambiente cotidiano. Se procedió con la administración de instrumentos de evaluación.

Resultados

Como ya se señaló, el propósito del presente estudio fue evaluar la efectividad de una intervención cognitivo-conductual grupal a pacientes con diabetes tipo II para modificar los niveles de malestar emocional (distrés) asociado a su diabetes.

Para calcular la significancia estadística de los efectos de la intervención a través del cambio pre-post en las puntuaciones totales de las medidas empleadas en cada uno de los grupos se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas, así como la prueba de rangos de Wilcoxon.

Al inicio de la intervención las puntuaciones de cada uno de los grupos se encontraban muy cercanas a la media teórica (32), lo que indicaba que, en promedio, los pacientes no mostraban un malestar emocional (distrés) intenso. A pesar de ello, al final de la intervención se registraron cambios estadísticamente significativos en las medias de los dos grupos (tabla 14-1). La figura 14-1 muestra las diferencias entre las medias de malestar emocional (distrés) total al principio y al final de la intervención en cada uno de los grupos.

La figura 14-2 muestra el porcentaje de cambio del pre-post tratamiento en el grupo experimental en el malestar emocional total: la puntuación en la escala es directamente proporcional al distrés. Al inicio de la intervención, los pacientes 1, 3, 4, 7 y 8 presentaron un porcentaje moderado de malestar emocional, el paciente 4 fue el que registró el más alto, ubicándose cerca del 90%. Al finalizar la intervención, estos mismos pacientes lograron una reducción significativa en su porcentaje de malestar, ubicándose por debajo del 20%, excepto el paciente 4, que se quedó en el 40%. El resto de los pacientes: 2, 5 y 9, al inicio de la intervención se ubicaron debajo del 30% de malestar; después, los pacientes 2

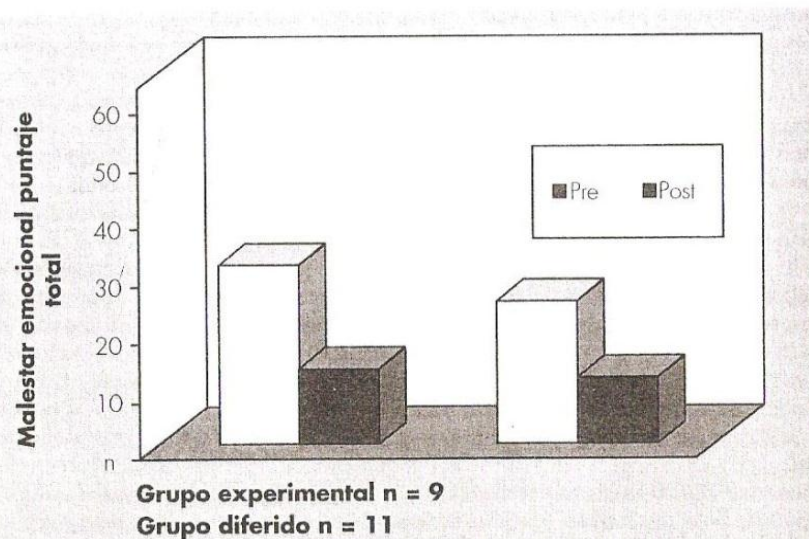


Figura 14-1. Malestar emocional total pre-post tratamiento por grupo.

Tabla 14-1. Distrés pre-post tratamiento

	Experimental	Diferido
PRE	31	24.9
POST	12.7	11.18
Rango	0.64	0.64
t	3.972	3.267
gl	9	10
p	0.003*	0.008*
Z	-2.666	-2.397
p	0.008*	0.017*

y 9 lograron reducir aún más su porcentaje a casi 0%. El paciente 6 no reportó ningún cambio posterior a la intervención, ya que se ubicó en el mismo lugar antes y después de la misma.

En lo que concierne al porcentaje de cambio pre-post tratamiento del grupo diferido en el malestar emocional total, más de la mitad de los pacientes logró un cambio significativo en los porcentajes de malestar emocional posterior a la intervención; el cambio más notable se observa en el paciente 8 que, al inicio de la intervención, reportó arriba del 50% de malestar y, al final, se ubicó por debajo del 10%. Le sigue el paciente 7, que arrancó con cerca del 50% y terminó abajo del 10%. Los pacientes 3, 9, 4 y 10 reportaron una disminución significativa en el porcentaje de malestar emocional al finalizar el tratamiento. Los menos beneficiados fueron el 1 y el 11, el primero de ellos mantuvo su nivel de malestar en el mismo porcentaje y el segundo aumentó de manera moderada su malestar (ver figura 14-3).

Discusión y conclusiones

El propósito del presente estudio fue evaluar la efectividad de una intervención cognitivo-conductual grupal para modificar los niveles de malestar emocional en pacientes con diabetes tipo II. En términos generales, la intervención mostró ser efectiva al encontrar cambios clínicos y estadísticamente significativos en las medias antes y después de la aplicación en cada uno de los grupos.

Aun cuando en el puntaje total y en las subescalas del PAID no se presentan niveles altos de malestar emocional al inicio de la intervención, en términos generales, ésta mostró ser efectiva para disminuir los grados de malestar en aquellos pacientes que evidenciaron un puntaje elevado en la escala.

Considerando los porcentajes de cambio en el nivel de malestar emocional total, 11 de los 20 pacientes lo redujeron a menos del 20% y cuatro, al 0%; sólo uno de los pacientes tuvo un ligero aumento en su nivel de malestar, lo cual puede deberse a que durante la intervención presentó la pérdida de un familiar cercano.

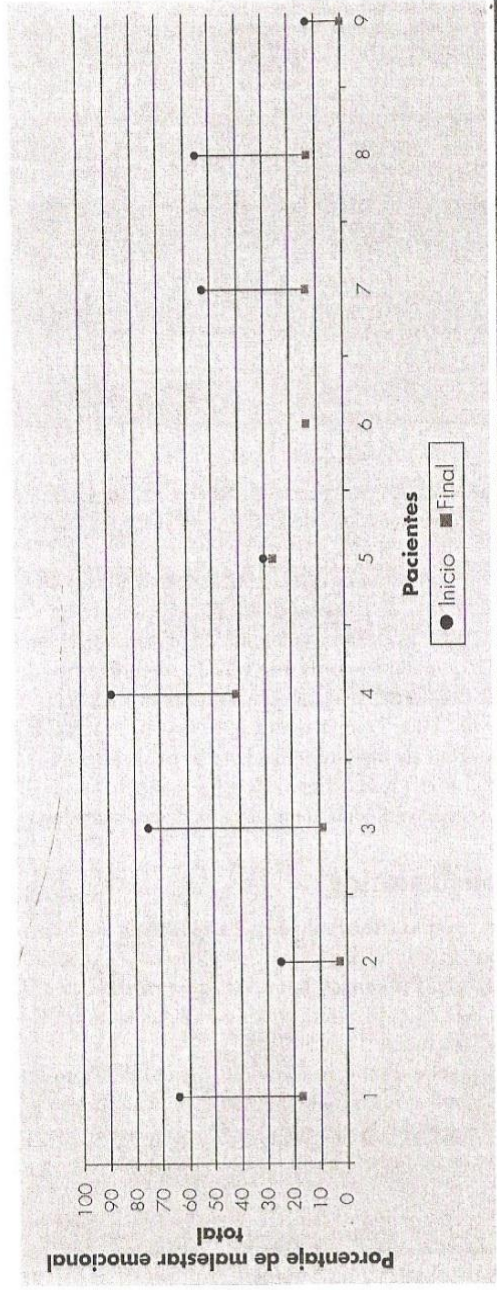


Figura 14-2. Cambios pre-post tratamiento en el porcentaje de malestar emocional total del grupo experimental.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

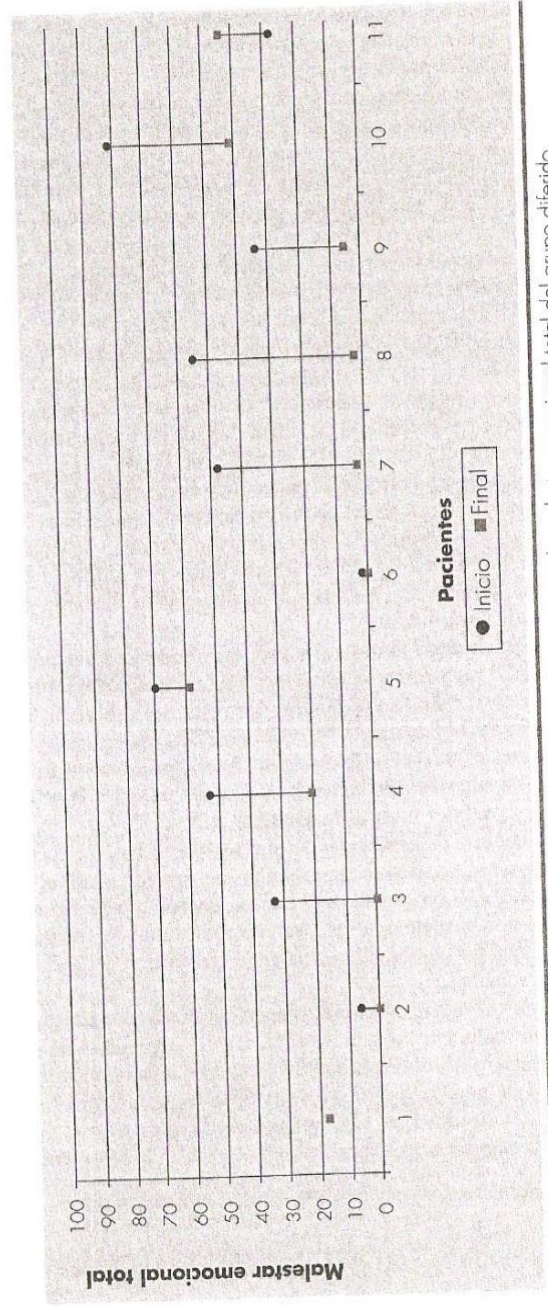


Figura 14-3. Cambios pre-post por paciente en el porcentaje de malestar emocional total del grupo diferido.

Estos cambios pudieron ser resultado de las sesiones que abordaron el manejo de estrés y la modificación de distorsiones cognitivas (Ellis, 2005), disminuyendo la presencia de emociones negativas en los pacientes. Además, se realizaron modificaciones en conductas relacionadas con el tratamiento como son el monitoreo de glucosa, la práctica de ejercicio, la toma de medicamento y la alimentación; para lo cual se pidió a los pacientes un autoregistro en donde incluyeron todas estas actividades y a lo largo de la intervención se fueron haciendo los ajustes necesarios, es decir, se motivó a los pacientes para que incrementaran las conductas de autocuidado. Además, se trabajó con los familiares y los pacientes acerca del apoyo social, en donde se brindaron estrategias a los familiares sobre cómo apoyar al paciente con diabetes.

Los resultados obtenidos en el presente estudio dan indicios de la efectividad de la intervención cognitivo conductual en la modificación de niveles de malestar emocional en pacientes con diabetes tipo II de zonas semirurales de México. Estos datos coinciden con estudios anteriores que han mostrado que las intervenciones basadas en técnicas cognitivo-conductuales reducen niveles de malestar emocional, contribuyendo a su vez a una mejora en las conductas de autocuidado y calidad de vida de los pacientes (Del Castillo, López y Frago, 2009; Surwit *et al.*, 2002; Guzmán *et al.*, 2009).

Dentro de las limitaciones del estudio se encuentra el reducido número de participantes que se incluyeron en cada uno de los grupos, dificultando los análisis estadísticos que comparan las medias antes y después de la intervención. Para ello, se sugiere para próximas investigaciones incluir un mayor número de pacientes por grupo que permita reafirmar la efectividad de la intervención cognitivo-conductual en la disminución del malestar emocional de pacientes con diabetes.

Contar con un grupo diferido al que se le proporcionó la intervención al finalizar el tratamiento experimental tuvo como objetivo incrementar el control sobre las fuentes de validez interna del estudio; sin embargo, debido a los costos de aplicación y al difícil acceso a la muestra en repetidas ocasiones, no fue viable medir a los pacientes del grupo diferido antes del inicio de su intervención. Se recomienda en posteriores estudios incluir una medición al inicio de la intervención del grupo diferido para facilitar los análisis que muestren el control de la validez interna del estudio.

La utilización de una serie de estrategias del modelo cognitivo-conductual mostró ser útil para modificar el nivel de malestar; sin embargo, no se tiene claridad con respecto a qué tenga en específico o qué secuencia de presentación es la óptima para generar estas modificaciones, de ahí que se sugiera llevar a cabo estudios que comparen la efectividad de distintas técnicas y que evalúen la diferencia en la efectividad dependiendo del orden de presentación de las mismas.

La aplicación de la intervención en formato grupal permitió a los pacientes adquirir un mayor aprendizaje al retroalimentarse con los comentarios y opiniones de cada integrante del grupo; asimismo, tuvieron la oportunidad de compartir experiencias y, lo más importante, darse cuenta de que no estaban solos con su diabetes, ya que la relación que se dio en el grupo permitió que los pacientes se brindaran ayuda mutuamente en las diferentes situaciones problemáticas expuestas.

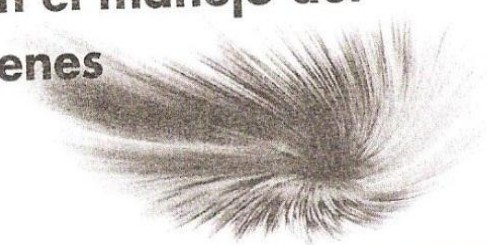
Referencias

Albright, T. L., Parchman, M., y Burge S. K. (2001). The RRNeST Investigators: Predictors of self-care behavior in adults with type 2 diabetes: an RRNeST Study. *Family Medicine Journal*, 33, 354-360.

- American Diabetes Association (2010a). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 33, suppl.1, S62-S69.
- American Diabetes Association (2010b). National standards for diabetes self-management education programs. *Diabetes Care*, 33, 1, S89-S96.
- Barceló, A., Robles, S., White, F. Jadue, L., y Vega, J. (2001). Una intervención para mejorar el control de la diabetes en Chile. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 5, 328-333.
- Colunga, C., García de Alba, J., Ángel, M., y Salazar, J. (2008). Caracterización psicosocial de pacientes con diabetes tipo 2 en atención primaria. *Revista Cubana de Psicología*, 4, 1-7.
- Delameter, A. M., Jacobson, A. M., Anderson, B., Cox, D., Fisher, L., Lustman, P., Rubin, R., y Wysocki, T. (2001). Psychosocial therapies in diabetes. Report of the psychosocial therapies working group. *Diabetes Care*, 24, 7.
- Del Castillo, A. (2005). *Intervención cognitivo conductual para modificar los índices de adherencia terapéutica y calidad de vida en pacientes con diabetes tipo 2*. Tesis de maestría en la Facultad de Psicología, UNAM.
- Del Castillo, A. (2010). *Apoyo social, síntomas depresivos, autoeficacia y control metabólico en pacientes con diabetes tipo 2*. Tesis de doctorado en la Facultad de Psicología, UNAM.
- Del Castillo, A., López, G., y Frago, M. (2009). Depresión y ansiedad en personas con diabetes. En G. Solano, y J. Anton (Eds.), *Autocuidado de personas con diabetes*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Del Castillo A., y Martínez, J. (2008). Factores psicosociales asociados al automanejo del paciente con diabetes tipo 2. En J. Morales, B. García, E. Madrigal, y C. Ramírez (Eds.), *Diabetes. Primera Edición*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Del Castillo, A., y Reyes Lagunes, I. (2010a). Adaptación y validación psicométrica en población mexicana del Cuestionario de Áreas Problema en Diabetes (PAID). *Revista de Psicología Social y Personalidad*, XXVI(1), 23-48.
- Del Castillo, A., y Reyes Lagunes, I. (2010b). Validación convergente y divergente del Cuestionario de Áreas Problema en Diabetes (PAID) en población mexicana. En M. García, A. Del Castillo, R. Guzmán, y J. Martínez (Eds.), *Medición en psicología: del individuo a la interacción*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Díaz, L., Galán, S., y Fernández, G. (1993). Grupo de autocuidado de diabetes mellitus Tipo II. *Salud Pública de México*, 35 (002), 169-176.
- Federación Internacional de Diabetes (2008). *Diabetes Atlas* (3.ª ed.). Bélgica: Federación Internacional de Diabetes.
- Federación Internacional de Diabetes. (2010). *Diabetes and Impaired Glucose Tolerance*. Recuperado el 8 de abril de 2010 de www.diabetesatlas.org/content/diabetes-and-impaired-glucose-tolerance
- Federación Mexicana de Diabetes. (2010). *Diabetes en números*. Recuperado el 8 de abril de 2010 de www.fmdiabetes.org/v2/paginas/d-numerosphp
- Frank, L. D., Engelke, P. O., y Schmid, T. L. (2003). *Health and Community Design: The Impact of the Built Environment on Physical Activity*. Washington, DC: Island Press.
- Garay-Sevilla ME, Malacara JM, González-Contreras E, Wróbel-Zasada K, Wróbel-Kaczmarczyk K, y Gutiérrez-Roa A. (2000). Perceived psychological stress in diabetes mellitus type 2. *Investigación Clínica*, 3, 241-245.
- Glasgow, R. E., Toobert, D. J., Barrera, M. J., y Strycker, L. A. (2005). The Chronic Illness Resources Survey: cross-validation and sensitivity to intervention. *Health Education Research*, 2, 402-409.
- González-Uresti, X., López, A. J., Aguilar, S. C., García, G. E., Gómez-Pérez, F. J., y Lerman, G. I. (1997). *Disfunción emocional y diabetes*. XIV Congreso Panamericano de Endocrinología, noviembre 21-25, 1997, Cancún, México, p. 29.
- González, M. T., y Landero, R. (2007b). Factor Structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a Sample from Mexico. *Spanish Journal of Psychology*, 1, 199-206.
- Guzmán Saldaña, R., Calderón Ramos, Z., Del Castillo, A., y Vázquez Olvera, J. (2009). *Psychonutritional intervention to improve the level information, life quality, treatment adherence, self-efficacy and familiar support in patients with type 2 diabetes*. IDF. 20th World Diabetes Congress, Montreal, Canadá: IDF.
- Hernández, N., y Sánchez, J. (2007). *Manual de psicoterapia cognitivo-conductual para trastornos de la salud*. Libros en red. En <http://www.librosenred.com/libros/manualdepsicoterapiacognitivoconductualparatrasornosdelasalud.html>
- Herschbach, P., G. Duran, S. Waadt, A. Zettler, C. Amm, y B. Marten-Mittag (1997). Psychometric properties of the Questionnaire on Stress in Patients with Diabetes--Revised (QSD-R). *Health Psychology*, 16, 171-174.

- Lazcano, M., y Salazar, B. (2006). Estrés percibido y adaptación en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Aquichan*, 1, 77-84.
- Lloyd, C., Smith, J., y Weinger, K. (2005). Stress and diabetes: a review of the links. *Diabetes Spectrum*, 2, 121-127.
- McLeroy, K., Bibeau, D., y Steckler, A. (1988). An ecological perspective on health promotion programs. *Health Education Quarterly*, 15, 351-377.
- Meland, S., Shirom, A., Toke, S., y Shapiro, I. (2006). Burnout and Risk of Type 2 Diabetes: A Prospective Study of Apparently Healthy Employed Persons. *Medicina Psicosomática*, 68, 863-869.
- Lloyd, C., Smith, J., y Weinger, K. (2005). Stress and diabetes: a review of the links. *Diabetes Spectrum*, 2, 121-127.
- McLeroy, K., Bibeau, D., y Steckler, A. (1988). An ecological perspective on health promotion programs. *Health Education Quarterly*, 15, 351-377.
- Meland, S., Shirom, A., Toke, S., y Shapiro, I. (2006). Burnout and Risk of Type 2 Diabetes: A Prospective Study of Apparently Healthy Employed Persons. *Medicina Psicosomática*, 68, 863-869.
- Organización Mundial de la Salud. (2006). *Diabetes*. Recuperado el día 14 de marzo de 2008 de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/print.html>
- Peyrot, M., McMurray, J., y Kruger, D. (1999). A biopsychosocial model of glycemic control in diabetes: Stress, coping and regimen adherence. *Journal of health and social behavior*, 40, 141-158.
- Piña, J., y Torres, A. (2008). Stress-related situations as predictors of adherence-to-medication behavior among women with type 2 diabetes. *International Journal of Hispanic Psychology*, 1, 75-83.
- Polonsky, W. H., Anderson, B. J., Lohrer, P. A., Welch, G., Jacobson, A. M., Aponte, J. E., y Schwartz, C. E. (1995). Assessment of diabetes-related distress. *Diabetes Care*, 18, 754-760.
- Raikkonen, K., Keltikangas, L., Adlercreutz, H., y Hautanen, A. (1999). Psychosocial stress and the insulin resistance syndrome. *Metabolism*, 45, 1533-1541.
- Riveros, A., Cortázar, J., Alcázar, F., y Sánchez, J. (2005). Efectos de una intervención cognitivo-conductual en la calidad de vida, ansiedad, depresión y condición médica de pacientes diabéticos e hipertensos esenciales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 3, 445-462.
- Sallis, J. F., y Owen, N. (2002). Ecological models of health behavior. En Glanz, K., Lewis, F. M., y Rimer, B. K. (Eds.), *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice* (pp. 462-484). San Francisco: Jossey-Bass.
- Sánchez-Sosa, J. J. (2002). Treatment adherence: The role of behavior mechanism and some implications for health care interventions. *Revista Mexicana de Psicología*, 19, 85-92.
- Secretaría de Salud (2006). *Indicadores de resultados 2001-2005*. México: Secretaría de Salud.
- Shapiro, D. (1988). Hacia una medicina comportamental comprensiva. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 20, 21-43.
- Skovlund, S., y Peyrot, M. (2005). The diabetes attitudes, wishes, and needs (DAWN) program: a new approach to improving outcomes of diabetes care. *Diabetes Spectrum*, 3, 136-142.
- Smith J. (2002). The enemy within: stress in the lives of women with diabetes. *Diabetic Medicine*, 19, suppl. 2, 98-99.
- Snoek, F., Power, F., Welch, G., y Polonsky, W. (2000). Diabetes related emotional distress in Dutch and U. S. diabetic patients. *Diabetes Care*, 23, 1305-1309.
- Snoek, F., Van der Ven, N., y Lubach, C. (1999). Cognitive Behavioral Group Training for poorly controlled type 1 diabetes patients: a psychoeducational approach. *Diabetes Spectrum*, 3, 147-158.
- Spangler, J. G., Summerson, J. H., Bell, R. A., y Konen, J.C. (2001). Smoking status and psychosocial variables in type 1 diabetes mellitus. *Addictive Behaviors*, 26, 21-29.
- Stokols, D. (1996). Translating social ecological theory into guidelines for community health promotion. *American Journal of Health Promotion*, 10(4), 282-298.
- Surwit, R., Tilburg, M., Zucker, N., McCaskill, C., Parekh, P., Feinglos, M. Edwards, C., Williams, P., y Lane, J. (2002). Stress management improves longterm glycemic control in Type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 25, 30-34.
- Weinger, K., y Jacobson, A. M. (2001). Psychosocial and quality of life correlates of glycemic control during intensive treatment of type 1 diabetes. *Patient Education and Counseling*, 42, 123-131.
- Welch, G. W., Jacobson, A. M., y Polonsky W. H. (1997). The Problem Areas In Diabetes scale: an evaluation of its clinical utility. *Diabetes Care*, 20, 760-766.
- Welch, G. W., Weinger, K., Anderson, B., y Polonsky W. H. (2003). Responsiveness of the Problem Areas in Diabetes (PAID) questionnaire. *Diabetic Medicine*, 20, 69-72.

Importancia del trabajo multidisciplinario para el uso de la realidad virtual en el manejo del estrés ante exámenes



Sara Lidia Pérez-Ruvalcaba • Carlos David Solorio Pérez
Iván Uliánov Jiménez Macías • Lourdes Galeana de la O
Gladys Aleida Martínez Pedraza • Marco Antonio Bautista M.

Introducción

La realidad virtual ha permitido que el individuo sea un participante activo en un ambiente generado por computadora que, al tener tres dimensiones, semeja la percepción que tiene de su mundo real, permitiéndole sentirse dentro de él (estar allí); inmersión que le facilita generar sensaciones, emociones, recuerdos, pensamientos y conductas parecidas o iguales a las que presenta en su universo cotidiano.

La factibilidad del uso simultáneo de varios órganos sensoriales (vista, oído, olfato, tacto) y el avance tecnológico en dispositivos de recreación de sensaciones táctiles, de presión, movimiento y fuerza, han hecho de la realidad virtual una excelente herramienta de apoyo en el campo de la psicología, al permitir potenciar el efecto de presencia, como si se estuviera en el mundo cotidiano, con la peculiaridad de no estar en peligro o amenaza y tener la posibilidad de ejercer control de la misma y de sus respuestas biopsicosociales generadas, permitiendo de esta manera el entrenamiento en la autoregulación del estrés.

Es posible apropiarse del entorno virtual a través de un monitor de computadora, de un visor en un casco con el que se elimina la distracción periférica, de un espacio equipado con cámaras, dispositivos táctiles, micrófonos que permitan experimentar una situación remota (p. ej., microcirugía, exploración del fondo marino); de una pantalla donde el usuario se introduce al mundo virtual como parte del ambiente.