

## Novedades seleccionadas

Estudios recientemente publicados en prestigiosas revistas internacionales, redactados por los médicos que integran la agencia Sistema de Noticias Científicas (aSNC), brazo periodístico de SIIC.

### 11 - Percepciones de los Pacientes Diabéticos Después de una Intervención Educativa

Leeseberg Stamler L, Patrick L, Cole M, Lafreniere K

*Diabetes Educator* 32(5):770-776, Sep 2006

En la evaluación de la percepción acerca de los resultados de intervenciones educativas sobre la diabetes parece existir coherencia entre los datos cuantitativos obtenidos por un método específico de medición y la información cualitativa proveniente de entrevistas semiestructuradas.

Para la investigación de los resultados de programas o intervenciones de educación de pacientes pueden estudiarse sus efectos en diferentes áreas. En la mayoría de los casos se han empleado métodos cuantitativos en la evaluación de las estrategias; sin embargo, en este campo también pueden aplicarse métodos cualitativos que describan la educación del paciente desde su propia perspectiva. En experiencias realizadas en individuos que asistían a clases referidas a la salud prenatal y a la hipercolesterolemia se constató que los participantes buscaban información, preparación, control para la ansiedad y aumentar la capacidad de adaptación, la calidad de vida y el apoyo. Al respecto, se propuso el concepto de dominio como un potencial resultado en el proceso de educación de los pacientes. En este sentido, el dominio comprende 4 campos: la aceptación, la seguridad, los cambios y el crecimiento, los cuales, en conjunto, comprenden la antítesis del estrés y se miden con puntajes por un instrumento de evaluación denominado *Mastery of Stress Instrument* (MSI). En el presente trabajo, los autores buscaron comparar los puntajes del MSI con los datos cualitativos obtenidos en una población de pacientes con diabetes antes de recibir una intervención educativa y después de ella. El objetivo fue determinar si el mencionado instrumento de evaluación podría reflejar las percepciones de los pacientes acerca de su educación en cuanto a la enfermedad.

El estudio incluyó a 57 sujetos diabéticos (57.9% de sexo femenino) de distintas edades y con antecedentes educativos diversos. La intervención de educación evaluada en esta investigación consistió en 4 clases dirigidas tanto a pacientes de reciente diagnóstico como a aquellos que buscaban repasar conceptos previamente adquiridos. Antes y después de la intervención todos los participantes completaron el cuestionario del MSI, al tiempo que la mitad de la muestra, asignada en forma aleatoria, fue entrevistada en ambos instantes (con grabación de dichas reuniones). El MSI estuvo conformado por 89 preguntas que incluían, además de los 4 campos mencionados previamente, una calificación del grado de estrés. Al respecto, un puntaje total del MSI de 240 indicaba el dominio del estrés, mientras que puntajes de 60 o más en cada campo indicaban el dominio de cada uno de ellos.

La investigación demostró que los puntajes del MSI fueron coherentes con las respuestas brindadas en las entrevistas semiestructuradas, tanto antes de la intervención educativa como después de ella. De las personas que obtuvieron los mayores puntajes en la última evaluación, la mayoría manifestó haber adquirido un importante grado de conocimiento y comprensión sobre la enfermedad y su control. Por su parte, los pacientes con menores puntajes en el MSI manifestaron, por ejemplo, un mayor grado de confusión con la intervención y una dificultad importante en la aplicación del conocimiento y las capacidades obtenidas a sus propias circunstancias.

En este trabajo los autores demuestran que hay coherencia entre los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos en una

población de pacientes diabéticos con relación a su percepción acerca de una intervención educativa. Al respecto, el MSI permite diferenciar a aquellos que se han adaptado adecuadamente a su situación de quienes no lo han hecho. Sin embargo, los autores destacan la necesidad de investigaciones más profundas que busquen estandarizar los puntajes a partir de los cuales los educadores en diabetes deben intervenir y que abarquen el estudio de otros diagnósticos médicos.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/dat051/06d29016.htm](http://www.siicsalud.com/dato/dat051/06d29016.htm)

### 12 - El Vino Tinto Reduce las Complicaciones Cardíacas luego del Infarto de Miocardio en los Sujetos con Diabetes

Marfella R, Cacciapuoti F, Coppola L y colaboradores

*Diabetic Medicine* 23(9):974-981, Sep 2006

En las personas diabéticas que han sufrido un infarto agudo de miocardio (IAM), el consumo de vino tinto junto con las comidas puede prevenir las complicaciones cardiovasculares, debido a que reduce notablemente el estrés oxidativo y el nivel de citoquinas proinflamatorias, además de mejorar la función cardíaca posterior al evento.

Es habitual que el IAM presente una evolución más complicada en los enfermos con diabetes (DBT), en quienes se ha demostrado la presencia de niveles más elevados de marcadores de inflamación y de estrés oxidativo.

Por otra parte, son conocidas las propiedades antiinflamatoria y antioxidante del vino tinto. Diversos estudios han sugerido que su composición química, en particular ciertos compuestos polifenólicos, le confieren ventajas sobre otras bebidas alcohólicas. Si bien el consumo moderado de vino tinto se ha asociado con una reducción del riesgo de IAM en la población general, no se ha investigado suficientemente dicha relación en los pacientes diabéticos.

Los autores de este trabajo se propusieron examinar los efectos del consumo moderado de vino tinto, junto con las comidas, sobre el riesgo de complicaciones cardiovasculares en pacientes con DBT que hubieran sufrido un IAM no fatal. Participaron de la investigación 4 hospitales italianos.

El estudio consistió en un ensayo sobre prevención secundaria e incluyó 115 sujetos diabéticos que habían presentado un primer IAM no fatal en forma reciente (no más de 2 meses antes de la incorporación al estudio). Los participantes fueron asignados de manera aleatoria a recibir 2 tipos de dieta mediterránea: a) ingesta de 1 vaso (118 ml) de vino tinto por día, equivalente a 11 g de alcohol, en el grupo de intervención y b) abstinencia de cualquier bebida alcohólica en el grupo de control. Se realizó ecocardiografía (bidimensional y Doppler) al inicio del estudio y a los 12 meses de comenzado el tratamiento, y determinaciones de laboratorio, cada 3 meses. Entre los parámetros bioquímicos se midieron los niveles plasmáticos de nitrotirosina (NT, un indicador de estrés oxidativo), factor de necrosis tumoral alfa (FNT-alfa), interleuquinas 6 (IL-6) y 18 (IL-18) y proteína C-reactiva (PCR).

Las características demográficas, la información clínica y el tratamiento fueron similares en ambos grupos. La edad promedio de los participantes fue de 36 años. Luego de 1 año

de cumplimiento de la dieta, el grupo de control presentó niveles más elevados de NT, PCR, FNT-alfa, IL-6 e IL-18 ( $p < 0.01$  en todos los casos).

En la evaluación mediante ecocardiografía, el índice de eficacia fue más alto ( $p < 0.02$ ) en los sujetos que no consumieron vino tinto, comparados con los que sí lo hicieron; además, en el primer grupo la velocidad de flujo a través de la válvula mitral ( $p < 0.05$ ), el flujo venoso pulmonar ( $p < 0.02$ ) y la fracción de eyección ( $p < 0.05$ ) fueron inferiores, hecho que sugirió la presencia de desincronización ventricular.

En análisis de correlación multivariados se halló una asociación entre los valores de NT, IL-6, PCR y FNT-alfa con el cambio en los parámetros ecocardiográficos.

Según afirman los autores, éste constituye el primer estudio sobre los efectos del consumo moderado de vino tinto sobre los marcadores plasmáticos de estrés oxidativo o de inflamación, y sobre la función cardíaca, en personas diabéticas con IAM reciente. Los hallazgos principales de esta investigación indican que los beneficios sobre la función ventricular en los pacientes que consumieron vino tinto podrían deberse a la menor producción de  $O_2^-$  y la mayor disponibilidad de óxido nítrico, así como al descenso de citoquinas proinflamatorias circulantes.

Puede resumirse que la ingesta de cantidades moderadas de vino tinto con las comidas constituye una forma segura para atenuar las reacciones oxidativa e inflamatoria y para reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares en las personas con DBT que han presentado un IAM.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/dat051/06d21008.htm](http://www.siicsalud.com/dato/dat051/06d21008.htm)

### 13 - Describen los Instrumentos de Medición del Apoyo Social a Adolescentes con Diabetes

Hanna K

**Diabetes Educator** 32(5):741-750, Sep 2006

El apoyo social provisto a, o percibido por, los adolescentes con diabetes puede medirse a través de diversas herramientas, las cuales difieren en los aspectos específicos analizados y en la relación de sus resultados con el manejo de la enfermedad, la responsabilidad asociada a esto último y el control metabólico.

El apoyo social a los individuos que padecen una enfermedad tiene múltiples aspectos. La red social que lo compone se refiere al aspecto estructural del apoyo, compuesto por las conexiones personales del paciente, y se mide objetivamente por la cantidad de relaciones significativas. En el caso particular de los adolescentes, la red social de apoyo más importante está compuesta por la familia, principalmente por los padres. Otro aspecto del apoyo social lo constituyen las conductas de ayuda ejercidas por otras personas. Dichas conductas tienen por objeto proveer afecto, asistencia o guía, ayuda física o financiera y compañía o interacción social positiva. El tercer aspecto del apoyo social es el apoyo percibido, es decir, la percepción de disponibilidad y satisfacción asociadas a éste. Quienes reciben apoyo pueden ocasionalmente percibirlo en forma negativa aun cuando quienes lo brindan lo hacen con intención positiva. En varios estudios se ha medido el apoyo social a adolescentes con diabetes a través de diferentes instrumentos de evaluación.

El cuestionario referido a la conducta familiar del paciente con diabetes (*Diabetes Family Behavior Checklist*) mide la frecuencia de las conductas en este ámbito, por lo cual representa un instrumento de evaluación de la ayuda concretada. Se compone de 16 preguntas referidas a conductas positivas y negativas en apoyo del enfermo, y existen diferentes versiones para ser completadas por el

propio paciente o por el profesional tratante. Sus resultados se asocian con el manejo de la enfermedad. El puntaje de la conducta familiar (*Diabetes Family Behavior Scale*) resulta de 47 preguntas que, como en el caso anterior, evalúan el apoyo concretado. Sin embargo, en este caso también se exploran aspectos referidos a la percepción de los sentimientos asociados a dicha ayuda. Los resultados de este cuestionario, completado por el propio paciente, se asocian con el control metabólico de la enfermedad. La entrevista acerca del apoyo social (*Diabetes Social Support Interview*) mide tanto el apoyo concretado por familiares y amigos como la percepción de dicha ayuda, con evaluación de aspectos funcionales. Este instrumento se asocia con el manejo de la diabetes. La versión familiar del cuestionario sobre el apoyo social en la diabetes (*Diabetes Social Support Questionnaire-Family Version*) mide tanto el apoyo concretado como el percibido, con campos referidos a la administración de insulina, el estudio de la glucemia, la alimentación y la realización de ejercicios. También existe otra versión de dicho cuestionario referida al apoyo de los amigos (*Diabetes Social Support Questionnaire-Friends Version*), la cual mide el apoyo concretado y percibido de las amistades del paciente, y presenta los mismos campos de análisis que el anterior. Tanto en su versión familiar como en la versión referida al apoyo de los amigos, los resultados de este cuestionario se relacionan con el manejo de la enfermedad. El puntaje del apoyo brindado por los padres a los adolescentes (*Parental Support for Adolescents' Autonomy Scale*) mide el apoyo concretado y recibido referido a un aspecto específico de la asistencia, correspondiente al desarrollo de la autonomía, y se relaciona con la responsabilidad en el manejo de la diabetes.

En la evaluación del apoyo social de pacientes adolescentes con diabetes, los profesionales e investigadores deben considerar los aspectos más relevantes en cada situación y, de acuerdo a ello, elegir el instrumento de medición a utilizar. Los diferentes cuestionarios disponibles se asocian en grado variable con el control metabólico, el manejo de la diabetes y la responsabilidad asociada a este último aspecto. Debe analizarse en cada caso qué integrantes de la red social desempeñan el principal papel y el tipo de apoyo que se busca analizar, concluyen los autores.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/dat051/06d21009.htm](http://www.siicsalud.com/dato/dat051/06d21009.htm)

### 14 - Efecto de un Programa Educativo Sobre Diabetes Adaptado Culturalmente a Pacientes de EE.UU. de Origen Hispano

Mauldon M, Melkus G, Cagganello M

**Diabetes Educator** 32(5):751-760, Sep 2006

En los pacientes diabéticos de origen hispano residentes en los EE.UU., la implementación de programas educativos referidos a la enfermedad y adaptados a su cultura y necesidades particulares parece ser factible, eficaz y tener un alto grado de aceptación.

En aquel país la población de origen hispano constituye la minoría de mayor magnitud y crecimiento, en la cual la incidencia de diabetes tipo 2 es más alta que la observada en los individuos de raza blanca no hispanos, y se estima que continuará en ascenso durante los próximos años. Las tasas de complicaciones microvasculares y de mortalidad correspondientes a los pacientes diabéticos pueden reducirse a través de intervenciones intensivas dirigidas a mejorar el control de la glucemia. Para su cumplimiento, estas últimas requieren un adecuado conocimiento de la enfermedad y un entrenamiento apropiado para su manejo. Según los autores, hay pocos programas educativos especialmente diseñados

para las poblaciones latinas de los EE.UU.; la mayoría de las intervenciones fueron creadas e implementadas en poblaciones con seguro médico, angloparlantes, de una raza no minoritaria y pertenecientes a sectores con ingresos económicos medios. Se ha demostrado que los programas educativos adaptados culturalmente resultan particularmente efectivos. En esta investigación los autores evaluaron la factibilidad, aceptación y eficacia de una intervención educativa referida a la diabetes, adaptada culturalmente a la población de pacientes de origen hispano residentes en los EE.UU.

El estudio incluyó 16 pacientes diabéticos de dicho origen y edades comprendidas entre los 21 y 65 años, quienes participaron en una intervención educativa adaptada a la cultura de esta minoría poblacional. Al inicio de la investigación, se analizaron variables demográficas, fisiológicas (como hemoglobina glicosilada o índice de masa corporal), psicosociales y referidas al conocimiento sobre la diabetes y la aculturación. Después de 3 y 6 meses de comenzada la intervención se midieron nuevamente ciertos parámetros. Los pacientes respondieron cuestionarios específicos sobre sus creencias en cuanto a la salud (con los dominios correspondientes a los obstáculos percibidos, el apoyo social para la adopción de cambios en la alimentación, el efecto en el trabajo y los beneficios de la terapia), sus conocimientos sobre diabetes, la respuesta emocional a la enfermedad y la aculturación. La intervención consistió en 6 sesiones de 3 horas y frecuencia semanal llevadas a cabo en idioma español, con formación holística e integrada referida a diferentes campos en el manejo de la diabetes y adaptada culturalmente en los aspectos social y nutricional.

La población estudiada comprendió 7 hombres y 9 mujeres, con una edad promedio de 50 años. Todos ellos señalaron el inglés como su segundo idioma y en 15 casos se manifestó la preferencia por el empleo del español. La mayoría de los pacientes provenían de Puerto Rico ( $n = 11$ ), los restantes, de otros países del Caribe y América Central. Al final de la intervención, los participantes expresaron un importante nivel de satisfacción, manifestado explícitamente por varios individuos durante la ceremonia de finalización del programa. A lo largo de los 6 meses de seguimiento, la mayoría de los pacientes presentaron mejoría en los puntajes referidos al conocimiento acerca de la enfermedad y en los niveles de lípidos séricos. Además, en una importante proporción de casos se observó una reducción de la hemoglobina glicosilada. Al final del estudio, los niveles de estrés psicosocial fueron inferiores a los observados al inicio.

Los resultados del presente estudio muestran que, en los pacientes diabéticos de origen hispano residentes en los EE.UU., la formación educativa con respecto a la enfermedad y su manejo implementada a través de un programa adaptado a su cultura específica se asocia con buenos resultados en términos clínicos y psicosociales, además de tener un importante nivel de aceptación.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/dat05106d27001.htm](http://www.siicsalud.com/dato/dat05106d27001.htm)

## 15 - Estudian la Relación entre la Leptina y el Sistema Hemostático y Fibrinolítico

Mertens I, Considine R, Van der Planken M, Van Gaal L

European Journal of Endocrinology 155(3):477-484, Sep 2006


En ambos sexos, la actividad del inhibidor del activador del plasminógeno tipo 1 (PAI-1) se asocia con los niveles de leptina en forma independiente del porcentaje de masa grasa, la resistencia a la insulina y el tejido adiposo abdominal visceral y subcutáneo. Por otra parte, no parece existir una relación entre los niveles de leptina y los correspondientes al fibrinógeno.

Aunque se sabe que la presencia de obesidad incrementa la morbilidad y mortalidad cardiovascular, aún se desconocen los mecanismos por los cuales se relacionan ambas variables. El descubrimiento de la función endocrina del tejido adiposo ha modificado los conceptos anteriores que lo señalaban como un depósito pasivo del exceso de energía. De este modo, la leptina afecta diferentes procesos cardiovasculares como la agregación plaquetaria, la angiogénesis y el estrés oxidativo. Por otra parte, se ha observado una asociación entre la obesidad y el incremento de tejido adiposo con un aumento de factores protrombóticos, como el fibrinógeno y el antígeno del factor de von Willebrand (FvWAg), y una disminución de la actividad fibrinolítica producida por la elevación de los niveles de su inhibidor principal, el PAI-1. Si bien se ha estudiado la relación entre la leptina y factores del sistema hemostático y fibrinolítico con la masa grasa y la resistencia a la insulina, aún no se ha analizado el papel particular del tejido adiposo visceral y subcutáneo. En el presente estudio, los autores investigaron la relación entre diversos factores representativos del sistema hemostático y fibrinolítico y su asociación con otras variables metabólicas y con el tejido adiposo abdominal visceral y subcutáneo.

El estudio incluyó a 199 mujeres (154 premenopáusicas y 45 posmenopáusicas) y 81 hombres, con una edad promedio de 41 años para ambos sexos. Un total de 44 participantes presentaban sobrepeso, mientras que 236 eran obesos (índice de masa corporal entre 25.0 y 29.9 kg/m<sup>2</sup> los primeros y de al menos 30 kg/m<sup>2</sup> los últimos). No se incluyeron los sujetos con enfermedad de Cushing, trastornos tiroideos, hipertrigliceridemia, diabetes ni enfermedad aguda. En todos los casos se midieron los niveles de fibrinógeno, FvWAg y PAI-1, así como la resistencia a la insulina (a través del modelo de análisis homeostático HOMA-IR) y el tejido adiposo abdominal visceral y subcutáneo (evaluado por tomografía computarizada).

Se observó que los niveles de leptina no se relacionaban con los correspondientes al fibrinógeno, mientras que sólo en los hombres se asociaron con la concentración del FvWAg. En ambos sexos se constató una relación significativa entre los niveles de leptina y la actividad del PAI-1, aun después de ajustar el análisis por la edad y el porcentaje de masa grasa. Sin embargo, la inclusión en el análisis del estudio de la variable HOMA-IR demostró que la relación sólo permanecía significativa en las mujeres, lo cual también se observó con el estudio de las variables del tejido adiposo abdominal visceral o subcutáneo. En ambos sexos la resistencia a la insulina fue el factor más importante en la determinación de la actividad del PAI-1, aunque la leptina también representó un factor determinante independiente.

Los resultados del presente estudio demuestran que en los pacientes obesos o con sobrepeso los niveles de leptina determinan positivamente la actividad del PAI-1, independientemente de la edad, el porcentaje de masa grasa y la resistencia a la insulina. Por otra parte, mientras que no parece existir una asociación entre la leptina y los niveles de fibrinógeno, sólo en los hombres la primera representa un factor determinante del FvWAg.

 Información adicional en [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com): otros autores, especialidades en que se clasifican, etc.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/dat05106d15004.htm](http://www.siicsalud.com/dato/dat05106d15004.htm)

## 16 - Analizan la Actividad de la Enzima Dipeptidil Peptidasa IV en Pacientes con Diabetes Tipo 2

Ryskjaer J, Deacon C, Vilsbøll T y colaboradores

European Journal of Endocrinology 155(3):485-493, Sep 2006

En los pacientes con diabetes tipo 2, la actividad de la enzima dipeptidil peptidasa IV (DPP-IV) aumenta en ayunas y se correlaciona con la glucemia en las mismas circunstancias y con los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA<sub>1c</sub>).

La DPP-IV metaboliza al péptido 1 similar al glucagón y al polipéptido insulínico dependiente de la glucosa (GLP-1 y GIP, respectivamente), secretados en el intestino delgado como respuesta a la ingesta de alimentos y que actúan sobre receptores específicos en las células beta. La DPP-IV produce metabolitos de GLP-1 y GIP que carecen de actividad insulínica, por lo cual la inhibición de esta enzima genera un aumento de los péptidos intactos en el plasma y una mejoría de la tolerancia a la glucosa. Se ha sostenido que en los pacientes con diabetes tipo 2 se observa una secreción posprandial reducida de GLP-1 y una disminución del efecto insulínico del GIP. En estudios en animales con diabetes tipo 2 se observó que los niveles de actividad de la DPP-IV se correlacionan en forma positiva con la glucemia y la HbA<sub>1c</sub>, y en forma negativa con los niveles plasmáticos de insulina. En este estudio los autores investigaron la actividad de la DPP-IV en ayunas, al tiempo que estudiaron si la actividad de esta enzima era regulada por la ingesta de alimentos *per se*, tanto en pacientes con diabetes tipo 2 como en individuos de control.

El estudio comprendió 2 protocolos. El primero incluyó 40 pacientes con diabetes tipo 2 y 20 sujetos de control, mientras que del segundo participaron 8 pacientes y 8 controles incluidos en el anterior. En el primer protocolo los pacientes presentaban una edad promedio de 61 años, un índice de masa corporal (IMC) de 31 kg/m<sup>2</sup> y HbA<sub>1c</sub> de 7.2%, mientras que en los participantes del segundo protocolo los valores eran 63 años, 33 kg/m<sup>2</sup> y 7.5%, respectivamente. En los integrantes del primer protocolo se estudió la actividad de la DPP-IV en ayunas, y en los del segundo, la actividad de dicha enzima durante la ingesta de un desayuno estándar de 566 kcal. En el segundo caso, las muestras séricas fueron obtenidas antes de la ingesta alimentaria y 15, 30, 45, 60, 75, 90, 120, 150 y 180 minutos después. El análisis incluyó, además, la medición de las concentraciones de glucosa, GLP-1, GIP, insulina y péptido C.

Se observó que la actividad de la DPP-IV fue significativamente mayor en los pacientes con diabetes tipo 2 que en los controles. En los primeros dicha variable resultó de 67.5 fmol del GLP-1/h, mientras que en los últimos este valor fue de 56.8. Además, la actividad de la enzima se correlacionó positivamente con la glucemia en ayunas y con los niveles de HbA<sub>1c</sub>, y en forma negativa con la duración de la diabetes y la edad de los pacientes. En ninguno de los grupos se observaron cambios posprandiales en la actividad de la DPP-IV.

Los pacientes diabéticos presentan alteración del efecto de las hormonas incretinas y, debido a que estas últimas son metabolizadas rápidamente por la DPP-IV, el incremento en la concentración o actividad de esta última podría representar un factor contribuyente al mencionado hallazgo. Los resultados del presente trabajo muestran que, en los individuos con diabetes tipo 2, la actividad plasmática de la DPP-IV en ayunas es significativamente superior que en los controles. Además, la actividad de dicha enzima no parece ser regulada en forma aguda luego de la ingesta de alimentos, lo que sugiere que la liberación de incretinas, y no el procesamiento plasmático de éstas, es el factor responsable de los cambios agudos en su concentración.

 Información adicional en [www.siicSalud.com/dato/dat051/06d15005.htm](http://www.siicSalud.com/dato/dat051/06d15005.htm)

## 17 - Demuestran la Utilidad de un Programa de Educación para Pacientes Diabéticos

Deakin T, Cade J, Williams R, Greenwood D

Diabetic Medicine 23(9):944-954, Sep 2006

La participación de las personas con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 (DBT2) en el X-PERT, un programa especialmente diseñado, centrado en cada individuo y basado en el apoyo grupal y en las teorías de responsabilización y aprendizaje por descubrimiento personal, se tradujo en un mejor control de la glucemia y de otros factores de riesgo, aumento del conocimiento acerca de la enfermedad, mayor satisfacción y participación en el tratamiento y adquisición de habilidades para el cuidado personal. Este tipo de estrategias pueden, en el futuro, adaptarse a diferentes ámbitos y generalizarse.

Existe la necesidad de contar con métodos efectivos para educar a los enfermos diabéticos y promover sus habilidades de cuidado personal. En especial, su implementación en los servicios de atención de nivel básico podría facilitar el logro de los objetivos terapéuticos.

Los autores del presente estudio se propusieron determinar si los beneficios notificados previamente con la aplicación de un programa basado en las teorías de responsabilización y de aprendizaje por descubrimiento, para los pacientes diabéticos, se mantenían a largo plazo.

Para ello se creó un programa de educación grupal, denominado X-PERT, centrado en cada caso individual de DBT2, el cual fue aplicado en 16 centros de atención de nivel básico en el Reino Unido. Los participantes, seleccionados a partir de la población general, fueron asignados al azar para recibir la intervención en estudio (n = 157) o atención estándar, con citas individuales con el médico, una enfermera y un nutricionista (n = 157). Los enfermos asignados al programa X-PERT fueron invitados a participar de 6 sesiones grupales semanales, de 2 horas de duración cada una, cuyo propósito era promover las habilidades y la confianza de los pacientes, de manera que participaran más activamente en las decisiones referentes a su enfermedad.

El estudio se extendió durante 14 meses y se evaluaron las habilidades para el cuidado personal de los pacientes, resultados clínicos, relativos al estilo de vida y psicosociales. La edad promedio de los participantes en el momento del diagnóstico de la DBT2 fue de 54 años, y aquella al ingresar en el estudio, 61 años (intervalo de 30 a 85 años). Las características demográficas y clínicas de los sujetos en ambos grupos mostraron similitud. A los 14 meses de tratamiento los individuos en el grupo de intervención lograron mayor reducción de la hemoglobina glicosilada (HbA<sub>1c</sub>) que los controles (-0.6% vs. +0.1%, respectivamente, p < 0.001). También se observó mejoría estadísticamente significativa en quienes participaron del programa X-PERT en lo referente a: peso corporal, índice de masa corporal, circunferencia de la cintura (p < 0.001) y colesterol total.

Con el programa evaluado, el número necesario de pacientes a tratar (NNT) para evitar el incremento de dosis de la medicación correspondió a 4 (intervalo de confianza del 95% [IC]: 3-7), y aquel para lograr la reducción de los fármacos fue 7 (IC: 5-11). La evaluación de los conocimientos adquiridos sobre la diabetes indicó mejores resultados para los participantes del programa X-PERT, comparados con los del grupo control (p < 0.001).

Respecto de los hábitos, los cuestionarios individuales señalaron que los participantes del grupo de intervención consumían más frutas y vegetales que los controles (+2.4 porciones vs. +0.2 porciones, respectivamente, p = 0.008). Además, las personas del primer grupo refirieron mayor satisfacción con el tratamiento de la diabetes, más interés y responsabilidad en la toma de decisiones terapéuticas y mejor desempeño en las habilidades para el cuidado personal.

En resumen, este trabajo confirmó que el programa X-PERT, centrado en cada paciente con DBT2, realizado en el contexto de la atención de nivel inicial y basado en reuniones grupales fue capaz de promover la responsabilidad y las habilidades para el cuidado personal de los enfermos, además de mejorar de manera sostenida parámetros clínicos, psicosociales y referidos al estilo de vida. Dado que esta estrategia puede generalizarse a todos los pacientes diabéticos se espera que se difunda su aplicación.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/dat051/06d28024.htm](http://www.siicsalud.com/dato/dat051/06d28024.htm)

## 18 - Calculan los Costos de la Atención de Complicaciones en la Diabetes Mellitus

Morsanutto A, Berto P, Mantovani L y colaboradores

*Journal of Diabetes and its Complications* 20(3):163-169, May 2006

Las complicaciones a largo plazo de la diabetes mellitus tipo 2 (DBT2) incrementan de manera significativa los costos anuales de la atención médica de los pacientes afectados. El presente trabajo demuestra que cuanto mayor es el número de afecciones comórbidas, más elevados resultan los gastos derivados de su tratamiento. Por lo tanto, las estrategias de prevención de las complicaciones de la DBT2 podrían reducir de manera notable los costos de atención médica, además de mejorar la salud general de los enfermos.

La DBT2 presenta elevada prevalencia en los países con rápido crecimiento socioeconómico. En Italia, se estima que más del 3% de la población padece la enfermedad y se espera que su frecuencia continúe en aumento. La tendencia de la denominada «epidemia de diabetes» se relaciona fundamentalmente con 3 factores: la prolongación de la expectativa de vida, el incremento de los factores de riesgo (obesidad, sedentarismo, etc.) y la reducción de la mortalidad debido a los avances en el tratamiento.

Las pautas terapéuticas propuestas por la OMS en 1991 han guiado la reorganización de los centros de atención para las personas diabéticas en Italia, hecho que ha resultado en una disminución de la mortalidad, especialmente de causa cardiovascular. Además, la creación de servicios altamente especializados permite la vigilancia más estricta de los factores de predicción de las complicaciones de la DBT2 y el tratamiento más efectivo de cada caso individual, con la consiguiente mejoría de la calidad de vida y la reducción de los costos derivados de la internación y otros insumos en la atención de la enfermedad avanzada.

El propósito de este estudio fue cuantificar los costos generados por la atención de los pacientes diabéticos en uno de los centros locales especializados, ubicado en el Distrito de Salud de Portogruaro, Italia, entre enero de 2001 y agosto de 2002. De manera retrospectiva y longitudinal se analizó la información sobre los costos directos originados por el tratamiento de las diferentes complicaciones de la DBT2 consideradas (retinopatía, neuropatía, cardiopatía isquémica y enfermedad vascular periférica), obtenida a partir de la historia clínica de 299 personas asistidas en el centro mencionado. La edad promedio de los participantes fue 67.5 años y los varones representaron el 67% de la muestra. El seguimiento medio de cada paciente se extendió por 476 días.

Los investigadores hallaron que el costo anual promedio de la atención sanitaria fue de 1 909.67 euros por paciente; los fármacos fueron responsables directos de la mayor proporción de los gastos (52%), seguidos de las internaciones (28%) y los exámenes de diagnóstico (11%).

Los costos anuales se incrementaron con el número de complicaciones desde 1 039 hasta 3 141 euros por paciente,

en los sujetos sin afecciones comórbidas y en aquellos con más de 2 complicaciones, respectivamente. En el último grupo de pacientes las internaciones representaron un porcentaje mayor de los costos totales (40%) en comparación con los individuos sin complicaciones o con una sola de ellas.

Los análisis estadísticos revelaron que el costo anual por paciente es altamente dependiente de la cantidad de afecciones comórbidas presentes ( $p < 0.0001$ ). Entre ellas, la cardiopatía isquémica fue la principal responsable de los gastos en medicación y, especialmente, en internaciones ( $p = 0.024$ ).

Los autores comparan los resultados de su estudio con los obtenidos en otro trabajo (CODE-2, 2000) y mencionan que el número de complicaciones repercutió de manera directa sobre los costos anuales per cápita originados por los individuos con DBT2, ya que la presencia de una o más de 2 afecciones comórbidas incrementó dicho costo 1.7 veces y 2.2 veces, respectivamente, en comparación con los sujetos sin ninguna complicación.

En conclusión, la atención de los individuos diabéticos genera gastos importantes para los sistemas de atención de la salud, tanto más notables cuanto mayor es el número de complicaciones de la enfermedad. En consecuencia, las estrategias de prevención no sólo pueden mejorar la calidad de vida de los pacientes sino además reducir los costos que derivan de su tratamiento.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/dat051/06d20004.htm](http://www.siicsalud.com/dato/dat051/06d20004.htm)

## 19 - Las Moléculas de Adhesión Solubles se Asocian con Complicaciones Vasculares en la Diabetes Tipo 1

Soedamah-Muthu S, Chaturvedi N, Fuller J y colaboradores

*Journal of Diabetes and its Complications* 20(3):188-195, May 2006

En personas con diabetes mellitus tipo 1 (DBT1), los valores plasmáticos de la molécula de adhesión celular vascular 1 (VCAM-1) y de la selectina E solubles presentaron una relación con la expresión de complicaciones vasculares como retinopatía, nefropatía y enfermedad vascular.

El estudio que se describe a continuación halló una relación entre los niveles de ciertas moléculas de adhesión solubles y la aparición de retinopatía, albuminuria y enfermedad vascular en una muestra de gran tamaño de sujetos con DBT1. Sus resultados sugieren la participación de dichas moléculas en la patogénesis de las complicaciones vasculares de la DBT1.

Las moléculas de adhesión promueven la fijación y migración de los leucocitos a través del endotelio, procesos importantes durante la aterogénesis. Dos tipos principales de esa clase de partículas son la selectina E soluble (endotelial) y la molécula de adhesión celular vascular 1 soluble (sVCAM-1). Varios estudios epidemiológicos han confirmado que tales marcadores inflamatorios se encuentran en niveles más elevados en las personas diabéticas, comparadas con controles sanos, y que se asocian con algunas complicaciones de esa enfermedad. Sin embargo, de acuerdo con los autores, no existen estudios de suficiente tamaño en sujetos con DBT1 que hayan examinado la relación entre esos predictores de aterogénesis y la aparición de manifestaciones vasculares. Debido a que los individuos con DBT1 presentan un riesgo muy alto de afección de la macrocirculación y de la microcirculación, no justificado completamente por los factores de riesgo tradicionales, los autores se propusieron examinar el vínculo entre los niveles plasmáticos de selectina E y de VCAM-1, en sus formas solubles, y la manifestación de retinopatía, albuminuria y enfermedad vascular en personas con esa forma de diabetes.

A partir de los sujetos incluidos en el *EURODIAB Prospective Complications Study*, un estudio de cohorte en pacientes con diagnóstico de DBT1 iniciado en 1989 y extendido hasta 1999, se seleccionaron 540 individuos. En dichos sujetos se analizó en forma transversal la presencia de retinopatía mediante fotografías de la retina; de albuminuria, de acuerdo con la tasa de excreción de albúmina, y de enfermedad vascular, acorde con el antecedente de infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, angina de pecho, cirugía de revascularización coronaria o electrocardiograma característico de isquemia cardíaca. De este modo, la población seleccionada se dividió en un grupo control de 174 personas, sin signos de las complicaciones mencionadas y otro de 359 casos, con dichas afecciones.

La edad promedio de los participantes fue 40 años y la enfermedad presentó una duración media de 22 años. El porcentaje de complicaciones fue elevado: 56% de los individuos presentaban retinopatía, 41%, neuropatía periférica y 39%, albuminuria.


Antes de la corrección por otros factores de riesgo hubo una relación positiva entre los niveles plasmáticos de selectina E y VCAM-1 solubles y la presencia de retinopatía proliferativa y no proliferativa, microalbuminuria o macroalbuminuria y enfermedad vascular.

Luego de la corrección según la edad, el sexo, la duración de la enfermedad, la presión arterial sistólica, el colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad, los triglicéridos, el hábito de fumar, el índice de masa corporal y la hemoglobina glicosilada, la relación más sólida correspondió a los valores de VCAM-1 y la expresión de macroalbuminuria (*odds ratio* 1.83 [1.33-2.53] por cada 100 ng/ml de incremento en la determinación de la molécula soluble).

Por otra parte, hubo una relación entre los niveles de selectina E y los de hemoglobina glicosilada, los cuales disminuyeron con el control adecuado de la glucemia; este hecho indica que la expresión de esa molécula puede ser modificada mediante el tratamiento.

Los investigadores comentan que estos hallazgos sugieren que las moléculas de adhesión son importantes en la patogénesis de las complicaciones vasculares de la DBT1, si bien podrían desempeñar distinto papel como factores de predicción de cada una de ellas. Los estudios futuros podrían aclarar la función biológica de esas moléculas como marcadores de enfermedad vascular en los pacientes con DBT1.

Puede resumirse que el presente trabajo demostró una asociación positiva entre los niveles de VCAM-1 y de selectina E solubles y la aparición de alteraciones de la microcirculación y la macrocirculación, en una cohorte de gran tamaño de personas con DBT1.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/dat051/06d29015.htm](http://www.siicsalud.com/dato/dat051/06d29015.htm)

## 20 - Evalúan la Eficacia de Intervenciones Educativas y Psicosociales en Pacientes Diabéticos Jóvenes

Murphy H, Rayman G, Skinner G

*Diabetic Medicine* 23(9):935-943, Sep 2006

A pesar de la mayor cantidad de trabajos, con mejor calidad metodológica, acerca de las intervenciones psicosociales y educativas para los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DBT1), no se dispone de pruebas suficientes para recomendar la adaptación de alguno de esos programas a la práctica diaria. Tampoco se ha demostrado hasta el presente su efectividad para ayudar a los pacientes a controlar la glucemia. Se requieren investigaciones adicionales, en

muestras de mayor tamaño y en las cuales participen más centros, para la creación de intervenciones educativas eficaces.

En el Reino Unido, la DBT1 representa la tercera afección crónica más frecuente en las personas jóvenes. La importancia del adecuado control de la glucemia es aun mayor en esa población debido a que el riesgo de complicaciones se incrementa notablemente cuando la enfermedad comienza antes de los 15 años. Aun con las estrategias de control más estrictas, el 48% de los niños y adultos jóvenes con DBT1 no logra valores de hemoglobina glicosilada ( $HbA_{1c}$ ) < 9%, límite por encima del cual la probabilidad de complicaciones aumenta marcadamente.

Con el objeto de mejorar la eficacia del manejo personal de la enfermedad, por parte de los pacientes y de sus familiares, se han aplicado diversos programas de educación e intervenciones psicosociales. Los primeros se centran en impartir conocimientos acerca de la diabetes y fomentar el aprendizaje acerca de cómo efectuar, por ejemplo, el control individual de los niveles de glucemia, la aplicación correcta de la insulina, etc. Las modalidades psicoterapéuticas y psicosociales tienen como propósito brindar herramientas para mejorar la comunicación y la resolución de problemas, entre otras.

En 2000 se publicó una revisión sistemática de la bibliografía médica acerca de la efectividad de las intervenciones psicosociales y educativas para los adolescentes, que identificó numerosos problemas metodológicos en los trabajos evaluados. El presente artículo actualiza la información existente sobre ese tema, con 3 objetivos: determinar si las dificultades de los estudios previos han sido superadas, si se dispone de pruebas para recomendar algún tipo de programa y qué aspectos deben aún examinarse en el futuro.

Los autores realizaron una búsqueda exhaustiva en bases de datos electrónicas, desde enero de 1999 hasta enero de 2005, y seleccionaron 27 trabajos que describían 24 intervenciones destinadas a los niños y jóvenes de hasta 18 años. Se identificaron y compararon los trabajos acerca de intervenciones individuales, grupales o familiares y se observó que la educación resultó más efectiva cuando se la integró a la atención rutinaria, cuando se fomentó la participación de los padres y cuando se estimuló el cuidado personal en los adolescentes.

A pesar del perfeccionamiento de ciertos programas de educación y del informe acerca de beneficios en el funcionamiento familiar o social de los enfermos, no se hallaron pruebas suficientes que avalaran la efectividad o superioridad de alguna de las intervenciones para mejorar el control de la glucemia, especialmente en los grupos de más difícil manejo terapéutico y carentes de apoyo familiar.

Cuando fue posible se calculó el tamaño del efecto de los diversos programas examinados en los ensayos aleatorizados y controlados. Se constató que el tamaño promedio del efecto sobre los valores de  $HbA_{1c}$  y los resultados psicosociales no difirió significativamente del observado en la revisión anterior.

Los autores destacan la necesidad de que las futuras investigaciones se realicen con muestras de mayor tamaño, incluyan equipos multidisciplinarios y se centren en aquellos pacientes en quienes el control de la glucemia es más problemático.

Pues, si bien los estudios evaluados fueron más numerosos y de mejor calidad metodológica que los incluidos en la revisión anterior, no se hallaron suficientes pruebas sobre la efectividad de las intervenciones educativas o psicosociales para mejorar el control de la glucemia en los niños y adolescentes con DBT1.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/dat051/06d20001.htm](http://www.siicsalud.com/dato/dat051/06d20001.htm)

## 21 - Los Ácidos Grasos Libres Plasmáticos No Ejercen un Efecto Directo Sobre la Resistencia a la Insulina

Johnson N, Stannard S, Thompson M y colaboradores

**Diabetic Medicine** 23(10):1061-1068, Oct 2006

Los ácidos grasos libres (AGL) plasmáticos no ejercen efectos directos sobre la sensibilidad a la insulina y la tolerancia a la glucosa; la acción sobre estas últimas es producida a través de la formación de lípido intramiocelular (LIM).

El tejido primario en la captación de glucosa mediada por la insulina es el músculo esquelético. Frente a dietas ricas en grasas y con bajo contenido de carbohidratos, la elevación de los AGL determina la formación de LIM, lo cual coincide con la aparición de resistencia a la insulina. Tanto en los individuos de peso normal como en aquellos con obesidad, la concentración de LIM en el músculo esquelético se relaciona inversamente con la sensibilidad a la insulina. Al respecto, se ha sostenido que el efecto deletéreo del exceso de AGL sobre la captación de la glucosa no parece ser producto de los AGL plasmáticos, sino que representa una consecuencia del efecto de los LIM sobre las señales específicas y el posterior transporte y fosforilación de la glucosa.

En este trabajo, sus autores buscaron determinar si la disponibilidad de AGL en plasma afecta la sensibilidad a la insulina y la tolerancia a la glucosa en forma independiente de su efecto sobre la formación de LIM. En forma similar, estudiaron si la supresión de los AGL en el corto plazo, posterior a la inducción de su aumento, mejoraba las mencionadas variables. La hipótesis formulada establece que dicha supresión produciría una mejoría en la sensibilidad a la insulina y la tolerancia a la glucosa, lo cual demostraría la existencia de un papel independiente de los AGL plasmáticos en la etiología de la resistencia a la insulina.

El estudio incluyó 6 individuos sanos con una edad promedio de 31.7 años. En cada caso, el LIM del músculo cuádriceps fue medido a través de espectroscopia por resonancia magnética protónica, mientras que la sensibilidad a la insulina fue analizada a partir del estudio de tolerancia a la glucosa después de 67 horas de una dieta rica en grasas y con bajo contenido en carbohidratos. Con el objeto de evaluar la influencia de los AGL y el LIM en la sensibilidad a la insulina, se estudió la tolerancia a la glucosa con la supresión de los AGL plasmáticos, 30 minutos antes del estudio y durante su desarrollo.

Se observó una elevación significativa del LIM tanto después de la dieta rica en grasas y con bajo contenido en carbohidratos como luego de adicionarle a ésta supresores de los AGL. No se observaron diferencias significativas entre ambas condiciones ( $13.3$  y  $13.5 \times 10^{-3}$ , respectivamente). La ingestión de supresores de AGL determinó que la concentración de éstos sea significativamente inferior a la observada sin su consumo ( $0.36$  y  $0.80$  mmol/l, respectivamente). Sin embargo, y a pesar de la mencionada diferencia, la sensibilidad a la insulina y la tolerancia a la glucosa no presentaron diferencias entre ambas situaciones.

Los resultados del presente trabajo indican que los AGL plasmáticos no ejercen un efecto directo sobre la sensibilidad a la insulina y la tolerancia a la glucosa. Los efectos observados sobre dichas variables a partir de la administración de una dieta rica en grasas y con bajo contenido de carbohidratos son producidos a partir del aumento del LIM. Sin embargo, los autores destacan que en su investigación se analizó sólo la supresión de los AGL en el corto plazo y que deberá determinarse en futuros estudios la duración necesaria de tal supresión para la restauración de la sensibilidad a la insulina luego de la inducción de la resistencia a través de lípidos.

## 22 - El Tratamiento Oral con Magnesio Parece Producir Efectos Beneficiosos en Pacientes con Diabetes Tipo 2

Song Y, He K, Liu S y colaboradores

**Diabetic Medicine** 23(10):1050-1056, Oct 2006

En los pacientes con diabetes tipo 2, la administración oral de magnesio durante 4 a 16 semanas parece ser efectiva en la reducción de la glucemia en ayunas y para elevar los niveles séricos de colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (HDLc).

En los pacientes diabéticos, y en particular en aquellos con deficiente control de la glucemia, resulta frecuente la presencia de hipomagnesemia. A pesar de que se sabe que el consumo de magnesio parece mejorar la secreción y la acción de la insulina y reducir la dislipidemia, la disfunción endotelial y la tendencia a la trombosis, aún no se sabe con certeza si la administración oral de este elemento presenta un efecto beneficioso en el control de la glucemia en los pacientes con diabetes. Los resultados de los estudios realizados al respecto hasta el momento resultan contradictorios, lo cual podría explicarse por el limitado número de participantes incluidos en cada uno de ellos y por ciertas diferencias referidas, por ejemplo, a la duración de la diabetes o las dosis de magnesio administradas. Los autores llevaron a cabo un metaanálisis de todos los estudios aleatorizados y controlados realizados hasta la fecha con relación al efecto de la administración oral de magnesio en el control de la glucemia de los pacientes con diabetes tipo 2.

Los trabajos debían incluir la medición de los niveles séricos de hemoglobina glicosilada, glucosa en ayunas y lípidos, además de evaluaciones de la tensión arterial y mediciones de los niveles séricos, urinarios o eritrocitarios de magnesio. Se identificaron 9 trabajos, los cuales comprendían 370 pacientes con diabetes tipo 2. La mediana de la dosis administrada de magnesio fue de 15 mmol/día (360 mg/día).

El análisis de los resultados de las investigaciones mostró que, después de una mediana de 12 semanas de intervención (rango de 4 a 16 semanas), los niveles de glucemia en ayunas fueron significativamente menores en los pacientes que recibieron magnesio en forma oral que en los tratados con placebo. Por su parte, las diferencias entre ambos grupos con respecto a los niveles de hemoglobina glicosilada y a los cambios en la tensión arterial sistólica y diastólica no fueron significativas. Con relación al efecto de la administración de magnesio sobre los lípidos séricos, se constató un aumento en los niveles de HDLc (en promedio, de 0.08 mmol/l), aunque no se observaron cambios en los correspondientes al colesterol total, colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad (LDLc) y los triglicéridos. Los niveles séricos de magnesio en los grupos tratados con este agente fueron significativamente superiores a los de los grupos control, independientemente de las formulaciones o dosis empleadas. Esta diferencia también se observó en los niveles urinarios de magnesio, mientras que en el caso del magnesio eritrocitario, el aumento observado en el primer grupo no fue significativo. En ninguno de los estudios analizados se observaron efectos adversos graves; en general, los efectos secundarios más comunes fueron dolor abdominal leve (8.7%), diarrea (6.7%) y náuseas (2.9%).

Los resultados del presente trabajo muestran que en los pacientes con diabetes tipo 2, el tratamiento con magnesio en forma oral y durante un período de 4 a 16 semanas parece reducir la glucemia en ayunas y aumentar los niveles séricos de HDLc. Sin embargo, los autores sostienen que aún deben realizarse investigaciones a largo plazo y en poblaciones de mayor tamaño, con el objeto de estudiar en profundidad los efectos de la administración oral de magnesio en pacientes diabéticos.