

Intervención sobre educación nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Intervention on nutritional education in patients with diabetes mellitus type 2

Dr. Raidel González Rodríguez ^I; Dr. Juan Cardentey García ^I; Dra. María de la Caridad Casanova Moreno ^{II}

I Policlínico Raúl Sánchez. Pinar del Río, Cuba.

II Dirección Provincial de Salud. Pinar del Río, Cuba.

RESUMEN

Fundamento: la educación nutricional como parte del tratamiento integral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, constituye un reto para profesionales de la salud, por lo que conocer su adecuado empleo e impacto garantiza resultados positivos.

Objetivo: evaluar la eficacia de una intervención sobre educación nutricional en pacientes diabéticos tipo 2.

Métodos: se realizó una investigación aplicada, cuantitativa, longitudinal, prospectiva, cuasi experimental, de intervención en el consultorio médico 9 del Policlínico Docente Raúl Sánchez de Pinar de Río, desde septiembre hasta diciembre de 2014. La muestra de estudio estuvo conformada por 56 diabéticos tipo 2.

Resultados: después de aplicada la estrategia, el total de pacientes conoció la existencia de la relación entre diabetes mellitus y tabaquismo. También la importancia del consumo de sal, grasa, azúcar y vegetales adecuado. Predominaron dentro de las preferencias alimentarias los vegetales y el azúcar refinado.

Conclusiones: la estrategia de intervención educativa resultó efectiva pues los pacientes perfeccionaron sus conocimientos con respecto a su enfermedad y su educación nutricional.

DeCS: EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL; DIABETES MELLITUS TIPO 2; EDUCACIÓN EN SALUD; TERAPÉUTICA; ESTRATEGIAS.

ABSTRACT

Background: nutritional education as part of the comprehensive treatment for patients with diabetes mellitus type 2 is a challenge for health professionals; for this reason, knowing its adequate use and impact guarantees positive results.

Objective: to evaluate the effectiveness of an intervention on nutritional education in patients with diabetes mellitus type 2.

Methods: an intervention, quasi-experimental, prospective, longitudinal, quantitative, applied investigation was conducted in the family physician's office number 9 of Raúl Sánchez Teaching Polyclinic, Pinar del Río, from September to December 2014. The study sample was composed of 56 patients with diabetes mellitus type 2.

Results: after the strategy was applied, all the patients got to know the existence of a relation between diabetes mellitus and smoking. They also realized of the importance of the adequate intake of salt, fat, sugar and vegetables. Regarding eating preferences, vegetables and refined sugar predominated.

Conclusions: the educative intervention strategy turned out to be effective since patients improved their knowledge regarding their disease and nutritional treatment.

DeSC: FOOD AND NUTRITION EDUCATION; DIABETES MELLITUS, TYPE 2; HEALTH EDUCATION; THERAPEUTICS; STRATEGIES.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, a nivel mundial ha surgido lo que se conoce como una epidemia de las llamadas enfermedades crónicas no comunicables: diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, enfermedad cerebrovascular, entre otras. Estas causan actualmente el 60 % de las muertes en el mundo y alrededor del 47 % de los gastos en salud. Se estima que serán para el 2020, la princi-

pal causa de muerte y discapacidad en los países subdesarrollados.¹⁻⁴

La diabetes mellitus (DM) constituye un desorden metabólico resultado de la deficiencia en la secreción de insulina, en la efectividad de su acción, o de ambas. Como consecuencia se produce hiperglicemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas. Dentro

de su clasificación se encuentran la diabetes tipo 1 y la tipo 2. Constituye un problema de salud pública debido a que su prevalencia e incidencia se incrementa, por lo que se estima que para el año 2025 la cifra de pacientes aumente cerca de 300 millones.⁵

Por lo anteriormente mencionado, se hace necesario adoptar medidas que mantengan a la población esté informada a cerca del problema que representa la DM, a fin de estimular la detección temprana, la evaluación de esos pacientes y su educación.⁵

En la diabetes mellitus tipo 2 (DM-2) la hiperglucemia es secundaria a la resistencia a la insulina, acompañada de la función alterada de las células beta, lo que resulta en una producción inadecuada de insulina, para compensar el grado de insulino-resistencia.^{6,7}

La DM está asociada a un incremento del riesgo de muerte prematura; así, cada año, cerca de 4 millones de muertes le son atribuidas; lo que constituye el 6, 8 % de la mortalidad global por todas las causas; el 80 % de estas muertes se producen en países en vías de desarrollo.⁸

La hiperglicemia crónica causa a largo plazo, disfunción endotelial y acelera el desarrollo de aterosclerosis en combinación con los efectos adversos de los productos finales de la glicación avanzada.⁹ En consecuencia, los diabéticos tienen un mayor riesgo de desarrollar complicaciones macrovasculares como: enfermedad isquémica coronaria, enfermedad cerebrovascular y complicaciones microvasculares como retinopatía, nefropatía y neuropatía,^{10,11} por lo que se debe mantener vigilancia en el cumplimiento estricto de controles médicos de los pacientes, las interconsultas especializadas según requerimientos y la adecuada valoración integral del diabético mediante la aplicación del método clínico estricto para evitar o minimizar daños asociados a la enfermedad.

A pesar de las evidencias científicas de los efectos de la DM-2, es necesario un adecuado nivel de conocimientos en estos pacientes sobre dicho padecimiento y su educación.

El objetivo fundamental en este estudio es evaluar la eficacia de una intervención sobre educación nutricional en pacientes diabéticos tipo 2 del consultorio médico 9 del Policlínico Docente Raúl Sánchez, de Pinar de Río.

MÉTODOS

Se realizó una investigación-desarrollo, prospectiva, longitudinal, cuasi-experimental, de intervención. Se utilizó el diseño de pre-prueba/pos-prueba con un solo grupo, en el consultorio médico 9 del Policlínico Docente Raúl Sánchez, situado en la zona urbana de la ciudad de Pinar del Río, de septiembre a diciembre de 2014.

El universo estuvo constituido por 98 pacientes de dicha área de salud, diagnosticados con DM-2, mayores de 20 años. Se seleccionó una muestra de 56 pacientes según muestreo probabilístico al azar simple. La información se obtuvo a partir de un cuestionario que se realizó según bibliografías revisadas y criterios de expertos por método de consenso y que se aplicó al inicio y al final de la investigación; esto sirvió para comparar los datos obtenidos antes y después de la aplicación de la intervención educativa. Una vez llenado el mismo se convirtió en el registro primario de la información. Para el procesamiento de la información se utilizó el paquete estadístico SPSS, se incluyó el cálculo de medidas descriptivas para variables cualitativas como las frecuencias absolutas y porcentajes. Los resultados se ilustraron en tablas, se compararon los resultados antes y después de la aplicación de la intervención educativa. El estudio tuvo tres etapas: diagnóstico, desarrollo y evaluación.

-. Primera etapa (diagnóstico). Se solicitó el consentimiento informado de los individuos y se aplicó

una encuesta inicial. La misma se calificó de acuerdo a una clave.

-. Segunda etapa (desarrollo). Se dio una charla motivacional e impartió un curso de una clase semanal hasta completar 5 clases.

-. Tercera etapa (evaluación). Se aplicó nuevamente la encuesta y calificó por la clave antes citada.

Luego se presentaron y socializaron los resultados de la investigación en los pacientes con DM-2 que participaron en la estrategia y líderes de la comunidad.

Análisis de los datos

A la información obtenida en el cuestionario, se le realizó un análisis cualitativo, para lo cual se utilizó el programa EXCEL, las dos fases de estudio (inicial y final de la aplicación del programa educativo) fueron confrontadas, se compararon los resultados y se expresaron en tablas. El procesamiento de la información, incluyó el cálculo de medidas descriptivas para variables cualitativas como las frecuencias absolutas y porcentajes.

La investigación se realizó con apego a los principios de la ética médica para un estudio científico. Cada paciente fue informado sobre el propósito del estudio, los procedimientos que se realizarían, los beneficios de la investigación, la alternativa de participar o no, la confidencialidad de los datos obtenidos; el hecho de no estar expuesto a riesgos adicionales y la participación voluntaria con consentimiento oral y escrito.

RESULTADOS

Al inicio de la estrategia, en la encuesta relacionada con el consumo de sal adecuado, se obtuvo que un 57,1 % lo conocía, en la encuesta final fue de un 100 %.

En el uso de la grasa adecuada, un 85,7 % lo conocía, a diferencia del final de la investigación, donde fue de un 100 %.

En la encuesta inicial, un 78,6 % conocía el tipo de grasa que es mejor para el organismo, y en la encuesta final fue de un 100 %.

Un 89,3 % conocían el consumo de azúcar adecuado antes de recibir las clases de la intervención, cifra que aumentó a un 100 % finalizada la intervención.

Con respecto al consumo de vegetales adecuado, un 66,1 % lo conocía al inicio de la estrategia, cifra que se elevó al 100 % en la etapa final del estudio.

Referente a la existencia de relación entre el hábito de fumar y la DM-2, al comenzar la investigación lo sabían un 33,9 % de los pacientes, finalizada la intervención, tenía conocimiento de ello la totalidad de los encuestados.

Con relación a los conocimientos sobre educación nutricional en pacientes con DM-2, en encuestas iniciales existieron pocos conocimientos por parte de los pacientes, dichos resultados se incrementaron a un 100 % finalizada la estrategia de intervención (tabla 1).

Al inicio de la investigación, la mayoría de los participantes prefería la grasa de origen animal (53,6 %), los alimentos fritos (67,9 %), el azúcar refinado (82,1 %), los dulces diariamente (62,5 %) y consumo de vegetales diariamente (91,1 %) (tabla 2).

DISCUSIÓN

Actualmente poseer una educación integral sobre la DM-2 se ha convertido para el sector de la salud en una tarea necesaria a desarrollar. El ade-

Tabla 1. Conocimientos sobre educación nutricional
en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Conocen	Etapa	Si		No	
		No.	%	No.	%
Consumo de sal adecuado	Inicial	32	57,1	24	42,9
	Final	56	100	–	–
Consumo de grasa adecuado	Inicial	30	53,6	26	46,4
	Final	56	100	–	–
Tipo de grasa adecuada para el organismo humano	Inicial	49	87,5	7	12,5
	Final	56	100	–	–
Consumo de azúcar adecuado	Inicial	48	85,7	8	14,3
	Final	56	100	–	–
Consumo de vegetales adecuado	Inicial	44	78,6	12	21,4
	Final	56	100	–	–
Existencia de relación entre hábito de fumar y diabetes mellitus	Inicial	19	33,9	37	66,1
	Final	56	100	–	–

Tabla 2. Preferencias alimentarias en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Alimentos de preferencia	Frecuencia absoluta	Por ciento
Grasa de origen animal	30	53,6
Grasa de origen vegetal	26	46,4
Alimentos fritos	38	67,9
Alimentos hervidos	18	32,1
Azúcar refinada	46	82,1
Azúcar cruda	10	17,9
Dulces frecuentes	35	62,5
Consumo de vegetales frecuentes	51	91,1

cuando conocimiento de la enfermedad, el correcto cumplimiento del tratamiento, así como el apoyo familiar y social, son elementos indispensables para alcanzar una mejor calidad de vida.

Algunos investigadores que la sal común es dañina para la salud y por lo tanto, no es necesario añadirla a los alimentos para su consumo, pues el cloruro de sodio presente de forma natural en los mismos es suficiente para cubrir las necesidades diarias en el organismo.¹² La sal está asociada a la hipertensión arterial y al daño renal y si este factor de riesgo se combina con la DM puede ser letal.

Las grasas más saludables son las de origen vegetal. Están compuestas por ácidos grasos predominantemente insaturados. Cuando se ingieren grasas saturadas, se incrementa el riesgo de elevación de los niveles de colesterol y ello aumenta el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles como: la obesidad, la hipertensión arterial, la aterosclerosis; enfermedades vasculares como el infarto agudo de miocardio y el accidente vascular encefálico y varios tipos de cáncer. Las lesiones oxidativas de los lípidos circulantes de las paredes de los vasos sanguíneos constituyen un factor decisivo para el desarrollo de la aterosclerosis, especialmente en pacientes con DM-2.^{12, 13}

El consumo excesivo de azúcar, lamentablemente muy común en los pacientes diabéticos, no aporta otros nutrimentos de interés para el organismo a no ser que se utilice huevo, leche y cereales en la preparación del alimento. Una dieta excesiva en azúcar puede provocar agotamiento de las vitaminas del complejo B, ya que para el metabolismo de los carbohidratos se necesitan dichas vitaminas. Al combinarse con las grasas es pernicioso, como ocurre en alimentos como los chocolates, confituras y otros. Asimismo el metabolismo excesivo de azúcares y carnes (especialmente rojas) producen elevadas cantidades de grupos aminos (NH₂) y de monóxido de carbono (CO), que al no ser utilizados por las vías metabólicas convencio-

nales derivan hacia la formación de compuestos muy tóxicos, llamados de amadori, que estimulan el estrés oxidativo y la apoptosis mediada por radicales libres.^{12, 14}

Una dieta balanceada, en los individuos con DM-2, debe estar comprendida por la ingestión de frutas y vegetales frescos, cantidades adecuadas de cereales integrales, verduras, frutas, semillas y frutos secos, pues estos contienen, en su mayoría fitonutrientes y otras sustancias con propiedades antioxidantes.¹⁵

Estas sustancias antioxidantes neutralizan los radicales libres y protegen a la célula del daño radical. Algunas de estas sustancias son los polifenoles, licopenos (pigmento rojo del tomate), carotenos (aportan vitamina A), tocoferoles (aportan vitamina E), ácido ascórbico (vitamina C) y también minerales antioxidantes como el selenio, zinc, cobre, entre otros. Por estas razones las dietas con abundantes verduras, frutas y cereales no procesados y bajos niveles de grasa saturada y proteína de origen animal, se asocian a la disminución de riesgo de enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares, renales y algunos tipos de cáncer.¹²

El hábito de fumar es un factor de riesgo aterogénico. Combinado con la DM incrementa la posibilidad de padecer de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. También los productos del tabaco incrementan las cifras de glucemia.¹⁶

Hace varios años, grupos independientes de científicos norteamericanos, rusos y franceses, investigaron tres de las zonas del mundo donde mayor longevidad se ha observado: el valle de Vilcabamba (Ecuador), en el Cáucaso oriental (región montañosa de Azerbaijón) y en el área de Hunza (norte de Pakistán). Ellos encontraron dos factores comunes: uno, abundante uso de verduras,

cereales, legumbres, frutas, y el otro, bajo o nulo consumo de carnes, sobre todo rojas.^{12, 14}

Por lo tanto, no hay dudas de que el mayor conocimiento sobre una dieta adecuada por parte de los pacientes con DM-2 será siempre un fuerte factor de motivación para un mejor control metabólico de su enfermedad y en la evolución hacia estilos de vida más saludables, que funcionen como profilaxis de las complicaciones en la DM, principalmente la nefropatía diabética y la enfermedad renal crónica perfectamente prevenibles.

En los hábitos y preferencias del cubano están arraigados el consumo de alimentos de origen animal y la utilización de la manteca de cerdo para elaborar las comidas. También coincide con lo reportado en la literatura la preferencia de alimentos fritos sobre los hervidos. Esto se debe a su fácil preparación. Sin embargo, los alimentos fritos pierden varias propiedades nutritivas, a diferencia de los alimentos que se ingieren hervidos.¹⁵

Un nutricionista con experiencia en DM debe ser parte del equipo multidisciplinario que atiende al paciente; las recomendaciones dietéticas estarán basadas en una alimentación saludable para todos los miembros de la familia, y deben evaluarse periódicamente cambios en el estilo de vida, adaptación psicosocial e identificación de problemas dietéticos específicos.¹⁷

CONCLUSIONES

La estrategia de intervención educativa resultó efectiva porque la población diabética tipo 2 del consultorio 9, perfeccionó sus conocimientos con respecto a la diabetes mellitus y su educación nutricional, lo que contribuirá a que tomen medidas para prevenir las complicaciones y asumir mejor calidad de vida. Se recomienda capacitar al perso-

nal de salud en cuanto a la aplicación de estrategias similares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alfonso Guerra JP. Usted puede. Controlar su hipertensión. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 2010.
2. Castañer Moreno J, Hurtado de Mendoza Amat J, Fuentes Abreu J, Montero González T, Teuma Cortes I, Capote Pereira L, et al. Diagnóstico de daño renal crónico terminal en autopsias. Rev Cub Med Mil. Mar-Jun 2010;39(2):34-43.
3. Morales Rigau JM, González Pino M, García Betancourt N, Acebo Figueroa F. Prevalencia de insuficiencia renal crónica mediante las fórmulas de Cockcroft-Gault y Modificación de Dieta en la Enfermedad Renal. Matanzas. 2010. Rev Med Electrón. Jul-Ago 2012;34(4):45-56.
4. Vicente Peña E, Rodríguez Porto AL, Sánchez Zulueta E, Quintana López L, Riverón González JM, Ledo Grogueés D, et al. Diagnóstico y tratamiento en medicina interna. 2da ed. La Habana: ECIMED; 2012.
5. Gavin JR, Freeman JS, Shubrook JH, Lavernia F. Type 2 diabetes mellitus: practical approaches for primary care physicians. J Am Osteopath Assoc. 2011;111(5 suppl 4):S3-S12.
6. Merger S, Leslie R, Boehm B. The broad clinical phenotype of type 1 diabetes at presentation. Diabet Med. 2013;30 (2):170-8.
7. Copeland K, Silverstein J, Moore K, Prazar G, Raymer T, Shiffman R, et al. Management of newly diagnosed type 2 diabetes mellitus (T2DM) in children and adolescents. Pediatrics. 2013;131 (2):364-82.
8. Rawal RB, Tapp RJ, Williams ED, Chan C, Yasin S, Oldenburg B. Prevention of type 2

- diabetes and its complications in developing countries: a review. *Int J Behav Med.* 2012;19:121-33.
9. Cheung BM, Li C. Diabetes and hypertension: is there a common metabolic pathway? *Curr Atheroscler Rep.* 2012;14(2):160-6.
 10. Saito I. Epidemiological evidence of type 2 diabetes mellitus, metabolic syndrome, and cardiovascular disease in Japan. *Circ J.* 2012;76(5):1066-73.
 11. Kim JH, Kim DJ, Jang HC, Choi SH. Epidemiology of micro- and macrovascular complications of type 2 diabetes in Korea. *Diabetes Metab J.* 2011;35:571-7.
 12. Sánchez Mojarrieta M, Jerez Fernández E. Estrés oxidativo y radicales libres ¿Amigos o enemigos? 1ra ed. Pinar del Río: Ediciones Loynaz; 2012.
 13. Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL. *Harrison Principios de Medicina Interna*, 17a ed. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.; 2009.
 14. Forbes JM, Coughlan MT, Cooper ME. Oxidative stress as a major culprit in kidney disease in diabetes. *Ame Diab Associ.* 2008;57(6):1446-54.
 15. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos, Viceministerio de Higiene y Epidemiología, Ministerio de Salud Pública de Cuba. *Alimentación, nutrición y salud.* La Habana: Cámara del Libro; 2011.
 16. Cignarelli M, Lamacchia O, Di Paolo S, Gesualdo L. Cigarette smoking and kidney dysfunction in diabetes mellitus. *J Nephrol.* 2008 Mar-Apr;21(2):180-9.
 17. Westerberg D. Diabetic ketoacidosis: evaluation and treatment. *Am Fam Physician.* 2013;87(5):337-46.

Recibido: 19 de marzo de 2015

Aprobado: 20 de mayo de 2015

Dr. Raidel González Rodríguez. Residente de I año en Medicina General Integral. Profesor Instructor. Policlínico Raúl Sánchez. Pinar del Río, Cuba. Email: rgonzalez@princesa.pri.sld.cu