

La atención y educación nutricional en el paciente con Diabetes Mellitus tipo 2

Perla Olivares-Madera¹, Edna Rico-Escobar^{1,2}

¹ Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, ² El Colegio de Chihuahua.

Resumen

La Diabetes Mellitus (DM) representa un problema de salud pública mundial ya que es una de las enfermedades crónico-degenerativas con mayor prevalencia. Una vez que el paciente ha sido diagnosticado con DM tipo 2 (DM 2) requiere de un tratamiento integral para evitar, disminuir o retrasar las complicaciones de la enfermedad. La educación nutricional forma parte importante de este proceso, por lo cual el objetivo de este artículo fue revisar los aspectos que debe incluir la atención nutricional para lograr mantener los niveles de glucosa dentro de lo normal a largo plazo, así como las formas de evaluar dichas intervenciones.

Palabras clave: DM tipo 2, educación, nutrición, automonitoreo.

INTRODUCCION

La DM representa un conjunto de trastornos metabólicos con una alteración común, la hiperglucemia, la cual puede ocasionar daño crónico en diferentes órganos y culminar en complicaciones graves que aumentan la mortalidad y disminuyen la calidad de vida de los pacientes (Abate, 2003).

Los principales tipos de DM son: la tipo 1 que es caracterizada por falta de insulina, la tipo 2 ocasionada por resistencia a la insulina a causa del sobrepeso u obesidad, DM gestacional presente solo en el embarazo y otros tipos de DM asociados a otras enfermedades o síndromes como trastornos hormonales, enfermedades pancreáticas, etc. Las causas de la DM son

multifactoriales y su origen puede variar según el tipo (Mancillas, 2002).

Los datos de la Federación Internacional de Diabetes (FID) indican que alrededor de 366 millones de personas de todo el mundo tenían DM en el 2011, lo que corresponde aproximadamente al 8.3% de los adultos y se estima que si estas tendencias continúan, para el 2030 alrededor de 552 millones de personas la padecerán, lo que equivaldría a un adulto de cada diez.

La DM 2 puede ocurrir a cualquier edad pero es más común en la vida adulta. Esto representa el 90-95% de los casos de DM y se caracteriza por resistencia a la insulina asociada a un déficit relativo de la

hormona (Almaguer, 2012). La falta de actividad física, la edad y el sobrepeso son los principales factores de riesgo para el desarrollo de este tipo de diabetes (Robertson, 2003).

En México: “de cada 100 diabéticos, 14 desarrollan nefropatías; diez neuropatías; siete a diez, pie diabético (30% de los cuales terminan en amputación) y de dos a cinco, problemas de ceguera”. Sólo el 20% de los diabéticos en un país desarrollado logra mantener bajo control sus niveles de glucosa en la sangre (Castro, 2007).

Los altos niveles de glucosa pueden ocasionar complicaciones crónicas como retinopatías (enfermedad no inflamatoria que afecta la retina del ojo), neuropatías (enfermedad del sistema nervioso periférico), nefropatías (enfermedades del riñón) y cardiopatías (enfermedades del corazón), sin embargo también un mal control de la DM puede ocasionar complicaciones agudas como la hipoglucemia, infecciones recurrentes, mala cicatrización, etc. (Reyes, 2009).

TRATAMIENTO

Una vez que el paciente ha sido diagnosticado, requiere de un tratamiento integral que le permita evitar, disminuir o retrasar la aparición de complicaciones derivadas de un mal control de su enfermedad, dicho tratamiento requiere de cambios en el estilo de vida a través de un plan de alimentación adecuado, realización de actividad física, automonitoreo de

glucosa y uso adecuado y oportuno de medicamentos. Además de lo anterior, el paciente también debe contar con educación diabetológica. En la DM 2 se puede iniciar con tratamiento farmacológico, hasta que se haya demostrado que los cambios en el estilo de vida no han sido suficientes para el control de su glucosa (Sánchez, 2005).

ATENCIÓN Y EDUCACION NUTRICIONAL

Los objetivos del tratamiento nutricional según las guías de la Asociación de Diabetes Americana (ADA) son alcanzar y mantener:

1. Niveles de glucosa dentro del rango de normalidad o lo más próximos a ella.
2. Un perfil lipídico que reduzca el riesgo de enfermedad vascular.

3. Niveles de presión arterial en el rango de la normalidad o lo más próximos a ella.
4. Prevenir o retardar el desarrollo de complicaciones crónicas de la diabetes, mediante la modificación de la ingesta de nutrientes y el estilo de vida.
5. Alcanzar las necesidades nutricionales individuales, considerando las preferencias

personales y culturales y la voluntad del cambio.

6. Para individuos tratados con insulina o medicamentos que aumentan la secreción de insulina, brindar un entrenamiento para el automanejo, para poder desarrollar actividad física en forma segura, incluyendo la prevención y el tratamiento de la hipoglucemia y el manejo de la

diabetes durante la enfermedad aguda, por ejemplo en caso de gripes, infecciones y malestar de corta duración. (ADA, 2008).

En la tabla 1 se muestran los objetivos de control para la DM 2.

OBJETIVOS DE CONTROL DE LA DM 2. ADA 2011

Parámetro	Objetivo
Glucemia plasmática basal y preprandial	70-130 mg/dl
Glucemia plasmática posprandial	< 180 mg/dl
Colesterol total	< 200 mg /dl
Colesterol LDL	< 100 mg/dl
Colesterol HDL	> 40 mg/dl en hombre y > 50 mg/dl en mujeres
Triglicéridos	< 150 mg/dl
Presión arterial	< 130 /80 mmHg
Índice de masa corporal	< 25
HbA1c	< 7%
Tabaco	no usar

Se recomienda que el tratamiento nutricional sea brindado en forma individualizada por un profesional de la nutrición familiarizado con el tratamiento de la DM.

Tabla 1. Objetivos de control de la DM 2

La ADA establece las siguientes directrices con respecto al aporte calórico y consumo de macro y micronutrientes.

En la tabla 2 se muestra de forma general las recomendaciones nutricionales para un paciente diabético.

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Nutriente	Recomendación
Calorías	20 a 35 kcal por kg de peso/día. Las suficientes para lograr y mantener un peso saludable.
Carbohidratos	Que contengan menos de 130g/día. Preferir carbohidratos complejos. Utilizar edulcorantes en lugar de azúcares simples. Que ocupen del 45 al 60% del valor calórico total.
Proteínas	1g/kg de peso/día. Que ocupe de un 15 a 20% del valor calórico total. En presencia de nefropatía la recomendación es de 0.8g/kg de peso/día
Grasas	30% del valor calórico total. No más del 7% de grasas saturadas o trans. Colesterol total menos de 200 mg/día.
Vitaminas y Minerales	Cubrir necesidades fisiológicas
Fibra	Aproximadamente 30g por día.

Tabla 2. Recomendaciones Nutricionales (Landó, 2011)

1. Aporte Calórico. La reducción de peso es uno de los principales objetivos terapéuticos especialmente en pacientes con pre-diabetes y DM 2, ya que en quienes tienen reducciones del 7% de su peso inicial se observa una mejora en la resistencia a la insulina, en los niveles de glucemia, en dislipidemias y presión arterial. El aporte calórico debe considerar el estado nutricional así como el nivel de actividad física que realiza la persona. El objetivo es llegar a la pérdida del 10% del peso inicial en un promedio de 6 meses y tratar de mantener la pérdida de peso a largo plazo (Landó, 2011). La ADA sugiere restar 500 kcal del valor calórico consumido según información obtenida en la historia clínica nutricional o registros alimentarios.

2. Composición de la Dieta. No está aún totalmente definido cuál es la distribución óptima de macronutrientes para un paciente con DM, especialmente cuando éste debe bajar de peso. Tanto dietas bajas en grasa como bajas en carbohidratos han demostrado ser efectivas sin diferencias significativas en términos de resultados al año de tratamiento. Por lo cual se sugiere que el tratamiento sea individualizado según necesidades y características del paciente (Lashen, 2009).

3. Aporte de Carbohidratos. Los alimentos que contienen carbohidratos provenientes de cereales, frutas, verduras y lácteos son buenas fuentes de vitaminas, minerales, fibra dietética y energía, por lo cual dichos alimentos son componentes indispensables de la dieta de un paciente con diabetes. Aunque las dietas bajas en carbohidratos podrían parecer una buena opción para disminuir los niveles de glucosa

postprandial, la ADA afirma que “las dietas pobres en carbohidratos no son recomendables para el tratamiento de la diabetes” (Mahan, 2009). Debido a que las neuronas utilizan como única fuente de energía la glucosa, se recomienda no indicar planes de alimentación que contengan menos de 130g de carbohidratos por día (Landó, 2011).

4. Ingesta de Proteínas. La recomendación según la ADA debe ser según la edad y momento biológico como en las personas que no tienen DM, por lo cual en personas diabéticas que no tengan patología renal ni se observe aumento de microalbuminuria la ingesta ideal sería de 1 gramo por kilogramo de peso por día. En presencia de nefropatías la recomendación será de 0.8 gramos por kilogramo de peso (Landó, 2011).

5. Ingesta de grasas. Las restricciones se enfocan en reducir el riesgo cardiovascular mediante una baja ingesta de grasas saturadas, grasas trans y colesterol, debido al impacto que éstos tienen sobre los niveles de colesterol LDL en sangre (Lashen, 2009).

Además de la educación nutricional se recomienda que el paciente realice actividad física, la cual también tendrá que ser individualizada en base a la edad, estado de salud y acondicionamiento físico.

La educación nutricional es el conjunto de actividades que tienen como objetivo la modificación de hábitos alimentarios que influyen en el estado nutricional de las personas.

Distintos estudios han demostrado que cuanto más conozca el paciente sobre su enfermedad, estará en mejores condiciones de enfrentar los cambios

necesarios para vivir con ella (Landó, 2011).

Para que el paciente con diabetes aprenda, deberán tomarse en cuenta los conocimientos previos de la enfermedad, los factores personales como la edad, la educación, las creencias, experiencias, los factores psicológicos, etc. y los factores ambientales. (Bustos, 2007).

La educación que se otorgue al paciente se puede realizar en forma individual y en grupo, incluso ambas se complementan. La elección de una u otra depende del momento, situación y necesidad del paciente (Bustos, 2006).

La Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) plantea como propósitos básicos del proceso educativo los siguientes: lograr un buen control metabólico, prevenir complicaciones, cambiar la actitud del paciente hacia su enfermedad, mantener o mejorar la calidad de vida, asegurar la adherencia al tratamiento, lograr la mejor eficiencia en el tratamiento y menor costo y evitar la enfermedad en el núcleo familiar.

Entre los principales temas que debe contemplar un programa de educación para DM se pueden citar los siguientes:

- Conceptos generales sobre la enfermedad (DM), definición, tipos, tratamiento, etc.
- Plan de alimentación
- Actividad física. Su importancia como parte del tratamiento y los beneficios que le aporta.
- Técnicas de automonitoreo
- Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes.

La educación nutricional principalmente gira en torno al plan alimenticio que se debe

entregar al paciente, el cual tiene la característica que debe ser dinámico y por tanto podrá ser modificado cuando las circunstancias lo requieran, por ejemplo en situaciones de enfermedad, cuando el paciente sale de la ciudad, cambio de horarios, etc.

La intervención debe realizarse de forma oportuna, desde el momento en que el paciente ha sido diagnosticado ya que puede tener un mayor impacto en su salud, pero en los casos en que no es posible aun así la orientación tiene efectos benéficos en cualquier momento de la enfermedad (Guzmán-Pérez, 2005).

Entre los temas a considerar sobre la alimentación pueden mencionarse los siguientes:

- **Composición de los alimentos:** con la finalidad de que el paciente identifique los alimentos que contienen grasas, carbohidratos, proteínas, vitaminas y minerales y su función en el cuerpo, así como el impacto que tiene su consumo elevado en la enfermedad (Landó, 2011).
- **Tipos de carbohidratos y su relación con los niveles de glucosa:** con el objetivo de que pueda identificar los alimentos que contienen carbohidratos simples y carbohidratos complejos y conocer la importancia de su consumo en cantidades adecuadas.
- **Equivalentes o intercambio de alimentos:** con el objetivo de que el paciente pueda hacer intercambios de alimentos respetando las porciones indicadas por el nutriólogo (Landó, 2011). Para usar

las listas de intercambio los alimentos son agrupados en siete listas (cereales, leguminosas, frutas, leche, verduras, carnes y sustitutos y grasas) y cada lista es un grupo de alimentos medidos con aproximadamente el mismo valor nutricional por lo tanto los alimentos de la misma lista son intercambiables o equivalentes (Mahan, 2009).

- **Distribución y conteo de los Carbohidratos:** para el recuento de carbohidratos se considera que una ración de carbohidratos corresponde a la cantidad de alimentos que aportan 15g de carbohidratos. Puede ser necesario fraccionar las comidas y agregar colaciones. Como

referencia se aconseja que las comidas principales no superen los 60 ó 70 g de carbohidratos y las colaciones 10 a 25 g. (Lashen, 2009).

- **Interpretación de las etiquetas de alimentos:** con el objetivo de que el paciente aprenda a leer e interpretar las etiquetas de distintos productos y poder decidir si es una opción saludable o no.

Además de los antes mencionados generalmente también se incluye información sobre productos dietéticos o conocidos como light, consumo de bebidas alcohólicas, la importancia del consumo de fibra y recomendaciones de alimentación para la actividad física (Landó, 2011).

EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS CON EL TRATAMIENTO NUTRICIONAL

Para la evaluación del paciente se utilizan varios parámetros bioquímicos como la glucosa en ayuno, hemoglobina glucosilada (HbA1c), valores lipídicos, etc, indicadores antropométricos como el peso y modificaciones en la conducta. Se ha observado que en evaluaciones cada mes o cada tres meses hay una reducción sostenida de la HbA1c y de los parámetros lipídicos y en las cifras de presión arterial (Lashen, 2009). En la tabla 2 se mencionaron anteriormente las metas de control para la DM 2.

En el caso de la HbA1c, esta refleja el control glicémico a largo plazo y es considerada una prueba más exacta y estable que la medición de glucosa, ya que

tiene menor error de medición (Corona-Meléndez, 2008). La HbA1c se debe evaluar cada tres o cuatro meses, especialmente si no está bien controlada. En pacientes con una diabetes estable debe medirse al menos dos veces al año. En la tabla 3 se muestran las equivalencias entre los valores de HbA1c y el promedio de glucosa medido durante 24 hrs. (ALAD, 2008)

El automonitoreo de la glucosa previene grandes fluctuaciones de la misma. Se recomienda que las pruebas se realicen antes de las comidas y 2 horas después de ellas.

En las personas que están recibiendo tratamiento con antidiabéticos orales, la

frecuencia del automonitoreo depende de la estabilidad e intensidad del manejo. La ALAD recomienda mínimo una vez a la semana y se debe intensificar cuando se inicia un nuevo tratamiento, se cambia la

dosis o tipo de medicamento, cuando la HbA1C se encuentra por fuera de la meta, se presenta una enfermedad aguda o se presenten hipoglucemias frecuentes sin aviso o causa.

HEMOGLOBINA GLUCOSILADA	
Promedio glucemias	Hb A1c (%)
345	12
310	11
275	10
240	9
205	8
170	7
135	6

Tabla 3. Equivalencias de HbA1c con valores promedio de glucosa en 24 hrs. (ALAD,2008).

La frecuencia para realizar automonitoreo en pacientes que están en tratamiento cumpliendo cambios en el estilo de vida e hipoglucemiantes orales se recomienda de la siguiente forma:

- En metas de control: glucemia capilar de 1 a 3 veces por semana
- Sin metas de control y con pocos síntomas de hiperglucemia: 1 a 2 veces por día hasta lograr control óptimo con 1 a 3 fármacos orales.
- Sin metas de control y con síntomas de hiperglucemia: monitoreo antes y 2 horas después de cada alimento

hasta normalizar con dosis suficiente de fármacos orales o adicionando insulina.

- Sospecha de hipoglucemias o de efecto Somogy (ocurre después de hipoglucemias nocturnas ocasionando hiperglucemias de rebote como una forma compensatoria): antes de cada alimento y a las 3 am.

De no lograr un buen control en menos de 6 meses se aconseja que el paciente sea enviado a valoración por el especialista (Gagliardino, 2010).

CONCLUSIONES

La atención del paciente diabético debe ser integral, organizada e individualizada de acuerdo a sus necesidades. Es de suma importancia considerar dentro del tratamiento, la educación nutricional proporcionada por un profesional con experiencia en esa área, ya que muchas de las veces no se logra el resultado esperado ya que el tratamiento nutricional es otorgado por el mismo médico que lo atiende resumiéndolo únicamente en recomendaciones generales dando mayor importancia al consumo del medicamento.

Es muy importante que el médico, enfermera o especialista que tiene el primer contacto con el paciente diabético reconozca los beneficios que le aporta el mantener una buena alimentación planeada, calculada, distribuida y adecuada a las necesidades del paciente, ya que este profesional será el primer encargado de motivar al paciente para que acuda y atienda las indicaciones de nutrición, otorgadas por el nutriólogo.

Los pacientes diabéticos necesitan conocer y practicar una adecuada alimentación, disminuir de peso, cambiar hábitos, realizar ejercicio y llevar controles médicos periódicos, pues de otra forma, aun y cuando se inviertan recursos, tiempo y personal en impartir cursos de educación diabetológica si no se consideran los aspectos personales del paciente probablemente se observen pocos resultados.

Se debe considerar también no solo educar al paciente para que logre metas durante el tratamiento, sino educar y concientizar para que logre cambios

permanentes en sus hábitos, educar y orientar para que se convierta en autodidacta sobre su enfermedad.

Referencias

Abate Nicola y Chandalia Manisha. 2003. *The impact of ethnicity on type 2 diabetes*. Estados Unidos, Journal of Diabetes and its Complications, Vol. 17, pag. 39-58.

American Diabetes Association, 2008. *Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes, Diabetes Care*. Vol. 31, supl. 1, pag. S61-S78.

Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). 2008. *Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2*. pag. 18-20.

Almaguer Herrera Alejandro, PE Miguel Soca, C Reynaldo Será, LA Mariño Soler, RC Oliveros Guerra. 2012. *Actualización sobre diabetes mellitus*. Cuba, Correo Científico Médico, Vol. 16, Núm. 2.

Alpizar Salazar Melchor. 2001. *Guía para el manejo integral del paciente Diabético*. Editorial El Manual Moderno, México, pag. 25-28.

Bustos Saldaña Rafael. 2006. *Aprender para educar, una necesidad del médico de familia en la atención de los pacientes diabéticos*. México. Revista Pacea de Medicina Familiar, Vol 3, Núm 3, pag. 33-36.

Bustos Saldaña R, A Barajas Martínez, G López Hernández, E Sánchez Novoa, AE Castro Sánchez. 2007. *La nutrición como ruptura cultural: la experiencia de los adultos con diabetes mellitus tipo 2*. México. Investigación en salud, Vol IX, Número 1, pag. 26-33.

Federación Internacional de Diabetes. 2009. *Estándares Internacionales de Educación Diabética*. 3ª. Edición.

Federación Internacional de Diabetes. 2011. *Diabetes Atlas de la FID*. 5ª. Edición, Asamblea General de las Naciones Unidas.

Gagliardino J J, L Turatti, JA Davidson, J Rosas Guzmán, R Castañeda Limones, NI Ramos Hernández. 2010. *Manual de automonitoreo de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD)*. Revista ALAD vol. 18, Núm. 3, pag. 1-6.

Goncalves R y J Dullius. 2011. *Glycemic acute changes in type 2 diabetics caused by low and high glicemic index diets*. Brasil, Nutr Hosp, vol. 26, núm. 3, pág. 546-552.

Guzmán-Pérez María Isabel, AJ Cruz-Cauich, J Parra-Jiménez Jigney, M Manzano-Osorio. 2005. *Control glicémico, conocimientos y autocuidado de pacientes diabéticos tipo 2 que asisten a sesiones educativas*. México. Rev Enferm IMSS, vol.13, núm. 1, pág. 9-13.

Lahsen M. Rodolfo y S Reyes . 2009. *Enfoque nutricional en la diabetes mellitus*. Santiago de Chile. Rev. Med. Clin, Condes, Vol. 20, Núm. 5, pág. 588-593.

Landó María Inés y A Bustingorry. 2011. *Nutrición y diabetes De la teoría a la práctica*. Librería AKADIA Editorial, Buenos Aires, 1ª. Edición, pag. 11-20.

Mancillas Adame LG, FJ Gómez Pérez, JA Rull Rodrigo. 2002. *Diagnóstico y clasificación de la diabetes mellitus, conceptos actuales*. México. Revista de Endocrinología y Nutrición, Vol. 10, Núm. 2, pag. 63-68.

Reyes Ramírez Martha Patricia, JA Morales González, EO Madrigal Santillán. 2009. *Diabetes. Tratamiento nutricional*. México. Medicina Interna de México, Vol. 25, Núm. 6, pág. 454- 460.

Robertson Paul. 2003. *Diabetes Type 2 (Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus)*. Estados Unidos. Encyclopedia of Hormones, pag. 406-412.