

Patrón de consumo de alimentos de los asistentes a una clínica suburbana de medicina familiar

Ana Villegas-de la Cruz,¹ Rusvelt Vázquez,¹ Juan Antonio Córdova,² Juan Manuel Muñoz-Cano²

juan.munoz@ujat.mx

RESUMEN

Introducción. Las modificaciones en el estilo de vida son esenciales en la prevención y tratamiento de las enfermedades no transmisibles como diabetes mellitus de tipo 2. **Objetivo.** Analizar si la población que se atiende en Unidades de Medicina Familiar de localidades pequeñas recibe información acerca de alimentos para mejorar la calidad de su dieta. **Material y Métodos.** Estudio observacional empleando un diseño prospectivo, transversal, analítico. Participaron 30 pacientes con diabetes, 14 con hipertensión y 78 sin enfermedad no transmisible con diagnóstico previo. Se evaluó la calidad de la dieta a pacientes con diabetes mellitus mediante el test KIDMED. Se midieron variables antropométricas. Glucosa en ayunas y colesterol se midieron con tiras reactivas. **Resultados.** No se encontraron diferencias entre las valoraciones antropométricas de hombres y mujeres para cada grupo. Hubo una alta proporción de participantes con colesterol total entre límite deseable y borderline. Al identificar el número de valores bioquímicos en niveles no deseables se encontró que presentaron varios para cada participante. Excepto en los valores de glucosa, no hubo diferencias significativas entre los grupos, ni en antropometría ni en colesterol. La calidad de la dieta fue pobre para los tres grupos. En los participantes sin diabetes ni hipertensión hubo correlación entre los valores de la cintura y presiones sistólica y diastólica, glucosa y colesterol. **Conclusión.** La base del manejo de las enfermedades cardiometabólicas como la diabetes no se atiende tal como debería considerando que modificaciones en el estilo de vida detienen, revierten o demoran los daños orgánicos múltiples.

Palabras clave: *Diabetes mellitus, tratamiento no farmacológico, estilo de vida saludable, promoción de la salud, KIDMED*

SUMMARY

Introduction. Lifestyle modifications are essential in the prevention and treatment of noncommunicable diseases such as type 2 diabetes mellitus. **Objective.** Analyze whether the population that is cared for in Family Medicine Units in small towns receives information about food to improve the quality of their diet. **Material and methods.** Observational study using a prospective, cross-sectional, analytical design. Thirty patients with diabetes, 14 with hypertension and 78 without noncommunicable disease with a previous diagnosis participated. Diet quality was evaluated in patients with diabetes mellitus using the KIDMED test. Anthropometric variables were measured. Fasting glucose and cholesterol were measured with test strips. **Results.** No differences were found between the anthropometric assessments of men and women for each group. There was a high proportion of participants with total cholesterol between borderline desirable and borderline. When identifying the number of biochemical values at undesirable levels, it was found that it presented several for each participant. Except for glucose values, there were no significant differences between the groups, neither in anthropometry nor in cholesterol. The quality of the diet was poor for all three groups. In participants without diabetes or hypertension, there was a correlation between waist values and systolic and diastolic pressures, glucose and cholesterol. **Conclusions.** The basis of the management of cardiometabolic diseases such as diabetes is not addressed as it should consider that modifications in the useful life style, reverse or delay the multiple organ damage. **Keywords:** *Diabetes mellitus, non-pharmacological treatment, healthy lifestyle, health promotion, KIDMED*

⁽¹⁾ Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Tabasco

⁽²⁾ División Académica de Ciencias de la Salud, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

INTRODUCCIÓN

Las modificaciones en los estilos de vida favorecidos por la modernidad han introducido disturbios tanto en lo relativo a la ingestión de alimentos y bebidas como en actividades y costumbres, a diferencia de las dietas tradicionales con base en platillos elaborados con plantas locales.¹⁻² Esos cambios siguen una lógica de consumo y no consideran el contexto biológico de la especie humana por lo que se generan anomalías en los procesos metabólicos que se traducen en diversas enfermedades. Esto es debido a un vínculo entre los genes y los productos con que se elaboran las comidas étnicas locales.³ Esto ha modificado la carga de la enfermedad de manera acelerada en los últimos decenios con un alarmante aumento de las enfermedades no transmisibles (ENT). Ellas producen un deterioro sistémico y progresivo que requiere del uso de medicamentos y tecnología durante la larga evolución en los afectados. Por ejemplo, en México se perdieron 117,117 años de vida saludable a causa de enfermedad renal crónica en 1990. La carga aumentó a 477,117 años (400%) en 2010⁴ al mismo que la población no tuvo ese incremento porcentual ni aumentó significativamente la esperanza de vida como para justificar la diferencia numérica. Aunque se afirma que las ENT, de manera especial diabetes mellitus de tipo 2 (DM2), tienen una causa multifactorial, la evidencia sostiene que la pérdida modesta de peso a consecuencia de modificaciones en el estilo de vida y en la reducción de la energía ingerida evita o demora la presentación de la enfermedad.⁵

Esto sugiere que el principal factor para ENT es el consumo de la comida industrializada moderna, sobre todo posteriormente a la puesta en marcha del tratado de libre comercio con EU y Canadá en 1994.⁶ Para sustentar esta afirmación hay observaciones empíricas y experimentales:

1. Poblaciones en las cuales se encuentran individuos con índice de masa corporal (IMC) mayor a 25 y que tienen prevalencia menor de ENT que poblaciones vecinas y emparentadas étnicamente.⁷
2. La aparición de una mayor prevalencia de enfermedades no transmisibles en poblaciones que migran desde sitios donde tenían patrones de consumo de alimentos de tipo tradicional hacia donde prevalece la **comida** industrializada moderna.⁸
3. La menor probabilidad de desarrollar algunos tipos de cáncer en relación al apego a la comida tradicional⁹
4. El efecto de las elevaciones transitorias de la glucemia en la expresión de genes de micro-ARN y que se traducen a largo plazo como enfermedades no transmisibles, no sólo DM2.¹⁰
5. El efecto de la disminución de la intensidad de problemas neurológicos como depresión al modificar los patrones de consumo de alimentos hacia una dieta saludable.⁸
6. El efecto preventivo del consumo de alimentos de tipo tradicional incluso a problemas autoinmunes como diabetes

de tipo 1.⁹

Por otra parte, también se afirma que para el logro del control metabólico de los pacientes con las ENT asociadas a las modificaciones en los patrones de consumo de alimentos hace falta un equipo multidisciplinario.² En México esto es posible en centros de atención situados en centros urbanos para las personas que tienen algún tipo de seguridad social. Sin embargo, esto es un problema en sitios donde las unidades de atención sólo cuentan con un médico y una persona de apoyo. En estas unidades, localizadas en sitios donde también falta apoyo de laboratorio y las pruebas de química clínica se tienen que realizar en sitios distantes, es difícil la atención dietética personalizada.

En ese contexto es importante evaluar si la población que asiste regularmente a pequeñas unidades de atención recibe información acerca de la nutrición saludable para el manejo y prevención de enfermedades o del daño consecuencia de las mismas. De acuerdo con esto se llegó a la pregunta de investigación ¿Cuáles son los patrones de alimentación de los pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 y de pacientes sin diabetes para evaluar riesgo para el desarrollo otras ENT? Para ello se trabajó con base en las hipótesis:

H0: El patrón de consumo de alimentos de la población, tanto de pacientes con DM2 como pacientes sin DM2, es factor de riesgo para ENT por lo que se requiere orientación.

H1: El patrón de consumo de alimentos de la población, tanto de pacientes con DM2 como pacientes sin DM2, no es factor de riesgo para ENT por lo que es suficiente la orientación que reciben.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio. Del 1 de abril al 30 de mayo de 2017 se realizó un estudio observacional empleando un diseño prospectivo, transversal, analítico, de casos y testigos, abierto.

Localidad donde se realizó el estudio. La Unidad de Medicina Familiar No. 30, de Jonuta, Tabasco. La unidad es de primer nivel y sólo se atienden pacientes afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). El personal es un médico y un enfermero. En la localidad no hay servicio de laboratorio ni imagenología.

Población en estudio. Pacientes con DM2 con diagnóstico anterior al 1 de enero de 2017, esto debido a los protocolos de diagnóstico del IMSS. Para comparación se evaluó a pacientes sin DM2 ni otras ENT y a pacientes sin DM2, pero con hipertensión (HAS). Los criterios de inclusión fueron pacientes que acudían a consulta de manera regular y que aceptaron la participación del estudio con previa información. Los criterios de exclusión fueron discapacidades que impidieran la toma de medidas antropométricas y en mujeres, tener un embarazo. Los criterios de eliminación fueron datos incompletos en el cuestionario y la inasistencia a la toma de

la muestra de sangre capilar.

Tensión arterial. Se midió con el método palpatorio-auscultatorio donde óptima es sistólica < 129 y diastólica < 84, normal alta cuando sistólica de 130 a 139 y diastólica de 85 a 89, alta cuando sistólica > 140 y diastólica > 90.¹⁰

Antropometría. Para la determinación del índice de masa corporal se empleó una báscula clínica con estadímetro Nuevo León®, México, con capacidad para 200 kg. La balanza se calibró cada día durante el tiempo que se recibió a los pacientes. El índice de masa corporal se calculó según la expresión matemática $\text{masa}/\text{estatura}^2 = \text{kg}/\text{m}^2$. Mujeres mayores de 1,5 m y hombres mayores de 1,6 m, peso bajo es $\leq 18,49$, eutrófico de 18,5 a 24,99, sobrepeso de 25 a 29,99, obesidad ≥ 30 . Mujeres menores de 1,49 m y hombres menores a 1,59 m: bajo peso $\leq 18,49$, eutrófico de 18,5 a 22,99, sobrepeso 23 a 24,99, obesidad $\geq 25,9$.¹¹ Para las medidas del perímetro de la cintura se empleó una cinta de fibra de vidrio milimétrica no extensibles con longitud de 1.80 m y anchura de 1 cm de Vitamex® México, el perímetro de la cintura es deseable ≤ 80 en mujeres y ≤ 90 en hombres [11]. El índice cintura-talla (ICT) se calculó como $\text{cintura en cm}/\text{estatura en cm}$ donde un valor menor de 0.5 es deseable.¹² Parámetros bioquímicos. Glucosa y colesterol total se midieron en un aparato Accutrend® Plus de Hoffmann-La Roche Ltd. Para la valoración de glucosa el criterio deseable $\leq 5,5$, prediabetes de 5.6 a 6.9 mmol/L y diabetes ≥ 7 mmol/L. El colesterol total se midió con tiras reactivas. El colesterol total se considera deseable cuando es $\leq 4,39$ mmol/L, borderline de 4.4 a 5.16, y alto $\geq 5,17$.

Calidad de la dieta. La adherencia al tratamiento nutricional se evaluó con el test KIDMED,¹³ validado para la región geográfica.¹⁴ Las preguntas que comportan un aspecto positivo suman un punto, pero las que incluyen una connotación negativa en relación con la dieta valen -1 punto. Consta de 16 reactivos, constituido por preguntas si-no con la que se obtiene una puntuación con máximo 12 y puede tener valoración menor a cero. La suma de los valores del test permite clasificar la calidad de la dieta en tres niveles: dieta de baja calidad (puntuación ≤ 3), dieta de calidad regular (puntuación 4-7) y dieta óptima (puntuación 8-12).

Síndrome metabólico. Para el diagnóstico del síndrome metabólico (SM) se emplearon los criterios de la International Diabetes Federation (IDF) de 2005 que define obesidad central como cintura ≥ 88 cm en mujeres y ≥ 102 en hombres. Para el diagnóstico de MS además de la obesidad central debe haber al menos otros dos criterios: 1) glucosa en ayunas $\geq 5,5$ mmol/L, 2) TA ≥ 130 de sistólica, 85 de diastólica o estar con tratamiento con normotensores, 3) triglicéridos $\geq 1,69$ mmol/L, 4) colesterol HDL $\leq 1,036$ mmol/L en mujeres y $\leq 1,19$ mmol/L en hombres.¹⁵

Análisis de los datos. Para el procesamiento de datos se utilizó la versión 21.0 del Statistics Package for the Social Sciences (SPSS, Chicago, IL, USA). Para el análisis de los

datos se empleó estadísticas descriptivas de tendencia central, así como tablas de contingencia. Se usó el test de Student para muestras relacionadas para comparar las variables de los grupos de acuerdo a los marcadores bioquímicos y el sexo. También la prueba de correlación de Pearson para comparar variables entre grupos y géneros. Se consideró estadísticamente significativo cuando $p \leq 0,05$. Las gráficas de cajas y bigotes se hicieron con el software Minitab Statistical Software versión 17.3.1 (Minitab Inc. Pennsylvania, USA). Consideraciones éticas. El estudio se apegó a lo dispuesto en el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, Artículo No. 17, Párrafo I y Artículo 23 del Capítulo I de los aspectos éticos de la Investigación en seres humanos; con el fin de permitir el acceso a la información, se deberá salvaguardar la autonomía y la vida de los participantes, así también no provocar ningún daño, físico, moral o psicológico y garantizar la confidencialidad del informante, declarados en el Diario Oficial de la Federación. Los sujetos de la investigación contaron con la información suficiente sobre el estudio a través del consentimiento informado, su participación fue voluntaria y conforme a la fracción VIII donde el participante tuvo libertad de retirarse en el momento que lo deseara.

RESULTADOS

Para evaluar la calidad de la alimentación en pacientes y en su caso la posibilidad de que fuera factor de riesgo para ENT se trabajó con 122 pacientes, 73 (60%) mujeres y 49 (40%) hombres. De ellos 30 pacientes con diabetes mellitus de tipo 2, 15 mujeres y 15 hombres, con diagnóstico anterior al 1 de enero de 2017. Para comparación se consideró a 78 pacientes, 48 mujeres y 30 hombres, sin diabetes ni enfermedades no transmisibles. Hubo un grupo de 14 pacientes 10 mujeres y 4 hombres sin diabetes, pero con hipertensión.

Al analizar los datos se encontró que no había diferencias entre hombres y mujeres por lo que los datos se presentan en conjunto. Las características de los participantes se muestran en la tabla 1, donde sólo se encontraron diferencias significativas en glucosa capilar entre pacientes con DM2 y quienes tenían HAS, $t = 6,140$ $p = 0,0001$, así como DM2 con los pacientes sin DM2 ni HAS, $t = -8,216$ $p = 0,0001$.

Al analizar las respuestas de los cuestionarios no se encontraron diferencias significativas en los promedios de los puntajes por pregunta por grupo (Tabla 2). Si bien es alta la proporción de quienes comen al menos una ración de frutas o verduras al día (Preguntas 1 y 3), esta baja sensiblemente al preguntar si come una segunda fruta o una segunda porción de verduras (Preguntas 2 y 4). En la localidad, al estar a la orilla del río y relativamente separada del resto del territorio a causa de malas vías de comunicación, se encuentra alto consumo de pescado (Pregunta 5). En esta población se

mantiene el consumo de frijoles (Pregunta 6) pero ha disminuido el de tortillas de maíz, que se preparan con cereal integral nixtamalizado con un importante aporte de calcio (Preguntas 9, 15). La proporción de participantes que no se salta el desayuno es alta (Pregunta 12) y si bien no consumen pan dulce (Pregunta 14) si lo hacen con refrescos azucarados (Pregunta 16).

Al analizar las correlaciones entre las variables se encuentra que en el grupo de los controles la medida de la cintura se correlaciona con los valores de presión sistólica y diastólica, glucosa y colesterol. Por consiguiente, hubo correlación entre glucosa y colesterol total (Tabla 4). Aunque en los otros grupos hay correlaciones no se muestra un patrón útil para evaluar a los pacientes a partir de esta variable.

Al evaluar los datos de los participantes se encontró una alta proporción de datos por arriba del límite entre deseable

y borderline, aunque sólo el valor para glucosa y no del colesterol total es criterio para MS según los criterios de la IDF (Tabla 3). Al identificar el número de valores en niveles no deseables se encontró que presentaron varios para cada participante (Gráfica 2) y que estos muestran correlaciones (Tabla 4). Tanto por el criterio de cintura más grande de IDF que en la GPC y por la falta de mediciones de triglicéridos y HDL, criterios de inclusión para el diagnóstico de SM, se encontró que sólo 6 mujeres y 3 hombres presentaron este síndrome, número pequeño si se compara con los valores fuera de límites deseables (Gráfica 2).

Estos datos demuestran la hipótesis H0, el patrón de consumo de alimentos de la población, tanto de pacientes con diabetes como pacientes sin diabetes, es factor de riesgo para enfermedades no transmisibles.

Tabla 1. Características de los participantes.

Variables	Grupos	DM2 (n = 30)	HTA (n = 14)	Controles (n = 78)
	Promedio (DE)			
Edad en años		58.47 (12.1)	67.29 (13.7)	45.4 (16.6)
Masa en kg		71.9 (17)	72.3 (16.2)	72.57 (15)
Talla en m		1.58 (0.1)	1.6 (0.1)	1.58 (0.1)
Cintura mujeres en cm		92.7 (10.3)	100.8 (10.5)	93.6 (11.5)
Cintura hombres en cm		98 (10)	103.2 (11.9)	95.7 (12.1)
IMC kg/m ²		28.36 (5.13)	29.8 (5.7)	28.94 (4.8)
ICT cm/cm		0.6 (0.06)	0.65 (0.1)	0.59 (0.1)
FC por minuto		77.60 (2.4)	76.8 (7.6)	70.85 (19.9)
FR por minuto		18.7 (1.3)	18.9 (1.7)	18.6 (1.4)
Sistólica mm Hg		121.67 (11.7)	123 (12.5)	111.9 (11.3)
Diastólica mm Hg		76 (7.2)	77.14 (7.3)	72.88 (8.03)
Glucosa mmol/L		8.37 (1.98)*	5.05 (0.5)*	5.09 (1.8)*
Colesterol total mmol/L		5.3 (1.3)	5.01 (1.1)	4.32 (1.2)
Índice KIDMED		6.8 (1.4)	6.8 (1.5)	6.04 (1.5)

DM2 = diabetes mellitus de tipo 2, HTA = hipertensión arterial, IMC = índice de masa corporal, ICT = índice cintura talla, FC = frecuencia cardíaca, FR = frecuencia respiratoria. No hay diferencias significativas de las medidas de cintura entre mujeres y hombres.

* Diferencias significativas (p = 0.0001).

Tabla 2. Respuestas al KIDMED

Preguntas	Grupos	DM2	HAS	Control
		n=30	n=14	n=78
		Promedios		
1. Come una fruta a diario		0.6	0.7	0.6
2. Come una segunda fruta		0.06	0.06	0.06
3. Come verduras una vez al día		0.7	0.7	0.7
4. Come verduras una segunda vez al día		0.01	0.01	0.01
5. Come pescado 2-3 días de la semana		0.9	0.8	0.9
6. Comida rápida más de una vez a la semana		-0.2	-0.28	-0.24
7. Come leguminosas más de una vez por semana		0.8	0.8	0.83
8. Come harinas refinadas casi a diario		-0.3	-0.35	-0.29
9. Desayuna cereales integrales		0.1	0.5	0.14
10. Come semillas y frutos secos 2-3 a la semana		0	0.07	0
11. Usa aceite vegetal para cocinar		1	0.98	0.98
12. Desayuna		0.8	0.8	0.8
13. Usa leche descremada o yogurt sin sabor		0.05	0.05	0.05
14. Consume pan de dulce diario		-0.1	-0.1	-0.11
15. Come diario yogurt, queso o tortillas		0.02	0	0.03
16. Varios caramelos, refrescos, néctares al día		-0.3	-0.1	-0.5

N = 122. Los puntajes negativos corresponden a la columna B del test KIDMED. Se resta a la suma de puntos positivos de la columna A. Se somborean los resultados positivos más significativos (columna A).

Tabla 3. Participantes con valores no deseables

Variables	Grupos	DM2	HT	Controles
		(n = 30)	(n = 14)	(n = 78)
		Porcentaje		
IMC \geq 25 kg/m ²		83.3	85.7	87.2
ICT \geq 0.51 cm/cm		56.7	71.4	53.8
Sistólica \geq 130 mm Hg		30.0	42.9	9.0
Diastólica \geq 85 mm Hg		3.3	7.1	3.8
Glucosa \geq 5.5 mmol/L		100	21.4	15.4
Colesterol \geq 4.4 mmol/L		86.7	71.4	42.3
Índice de calidad de dieta \leq 7		100	86	100

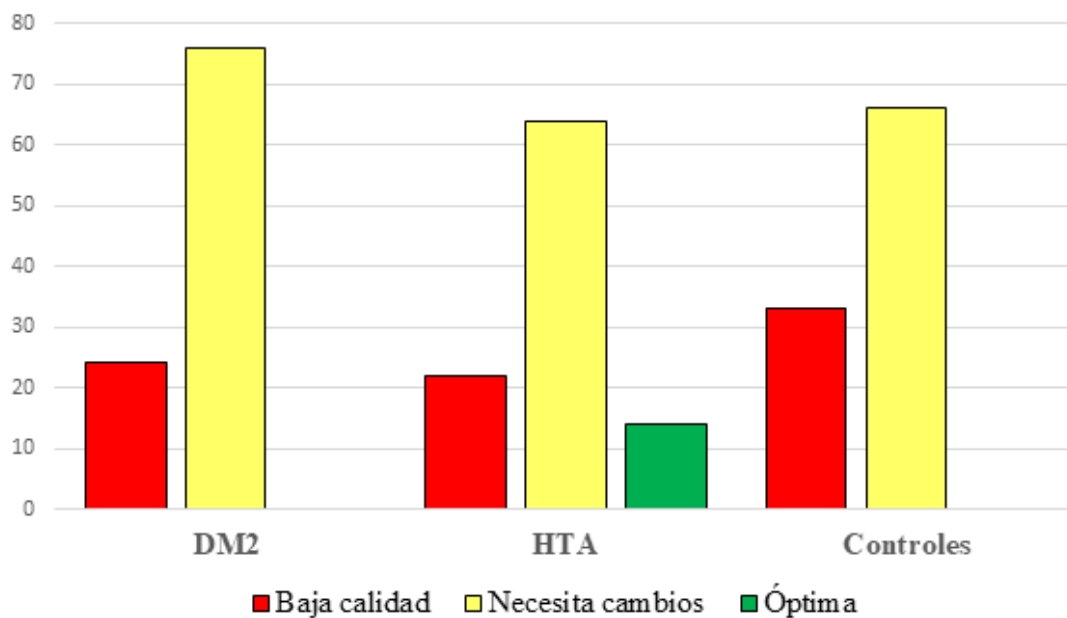
Proporción de participantes con parámetros fuera de los valores deseables. DM2 = diabetes mellitus de tipo 2, HTA = hipertensión arterial, IMC = índice de masa corporal, ICT = índice cintura talla.

*cintura mayor de 80 cm en mujeres y 90 cm en hombres.

Tabla 4. Correlaciones

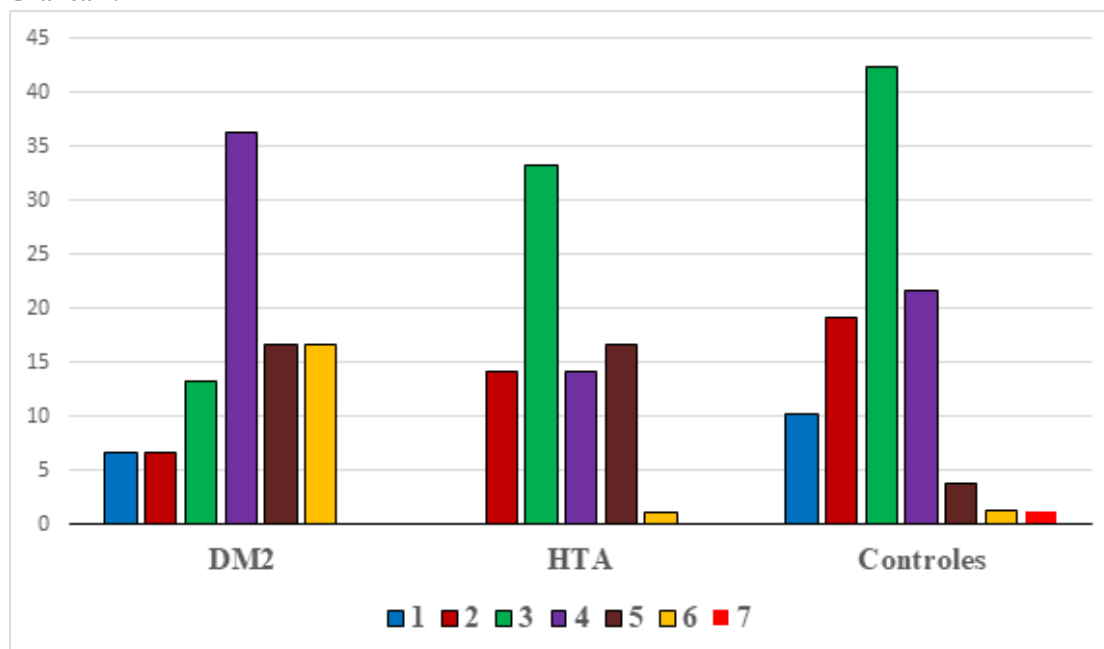
Grupos	Variabes	Estadísticos
DM2	IMC-ICT	$r = 0.602, p = 0.0001$
	Cintura-IMC	$r = 0.516, p = 0.003$
	Cintura-ICT	$r = 0.798, p = 0.0001$
	ICT-test KIDMED	$r = -0.417, p = 0.022$
	Sistólica-diastólica	$r = 0.639, p = 0.0001$
	Diastólica-glucosa	$r = 0.441, p = 0.015$
HTA	IMC-ICT	$r = 0.609, p = 0.021$
	IMC-colesterol	$r = 0.768, p = 0.001$
	Cintura-IMC	$r = 0.769, p = 0.001$
	Cintura-ICT	$r = 0.848, p = 0.0001$
	Cintura-colesterol	$r = 0.754, p = 0.002$
	ICT-colesterol	$r = 0.561, p = 0.037$
	Sistólica-diastólica	$r = 0.766, p = 0.001$
	Sistólica-glucosa	$r = 0.599, p = 0.024$
Controles	IMC-sistólica	$r = 0.283, p = 0.01$
	IMC-diastólica	$r = 0.296, p = 0.008$
	IMC-ICT	$r = 0.574, p = 0.0001$
	Cintura-IMC	$r = 0.757, p = 0.0001$
	Cintura-ICT	$r = 0.902, p = 0.0001$
	Cintura-sistólica	$r = 0.376, p = 0.001$
	Cintura-diastólica	$r = 0.318, p = 0.005$
	Cintura-glucosa	$r = 0.372, p = 0.001$
	Cintura-colesterol	$r = 0.281, p = 0.013$
	ICT-colesterol	$r = 0.226, p = 0.047$
	Sistólica-diastólica	$r = 0.687, p = 0.0001$
	Diastólica-glucosa	$r = 0.261, p = 0.021$
	Glucosa-colesterol	$r = 0.305, p = 0.007$

Gráfica 1. Calidad de la dieta



Porcentaje de participantes en cada categoría del test KIDMED. T2DM = diabetes mellitus de tipo 2, HTA = hipertensión arterial.

Gráfica 2. Valores fuera de niveles deseables.



Porcentaje del número de valores no deseados por participante en cada grupo. T2DM = diabetes mellitus de tipo 2, HTA = hipertensión arterial.

DISCUSIÓN

En la evaluación de pacientes de una unidad de medicina familiar con importantes limitaciones en la prestación de los servicios, se encuentran características que deben ser áreas de oportunidad para la educación del personal de salud y los pacientes. Esto para el control metabólico y el retraso en la aparición de enfermedades como DM2 y lesiones consecuencia de las mismas como insuficiencia renal crónica (Tabla 1).

En condiciones limitadas de personal y tiempo es relevante el uso de un instrumento de evaluación como es el test KIDMED,¹³ que si bien fue diseñado para evaluar el apego a la dieta Mediterránea una vez adaptado como es este caso¹⁴ es un instrumento valioso para cada región geográfica ya que las dietas tradicionales comparten características como alto contenido de fibra soluble, almidones complejos, fitoesteroles, compuestos bioactivos. Esta exploración es clara en las preguntas 1 a 4, acerca de frutas y verduras, pregunta 5, del consumo de pescado no necesariamente con altos contenidos de EPA, pregunta 9, del consumo de alimentos con base en cereales integrales. KIDMED permite monitorear el apego a las recomendaciones acerca de modificaciones necesarias en los patrones de consumo de alimentos que se han consensado entre el médico y el paciente, mejorar características de la preparación de los alimentos y de la calidad del desayuno (Tabla 2).

El énfasis en el manejo de los pacientes, sobre todo aquellos con o en riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles, debe ser el tránsito hacia un estilo de vida saludable y no tanto la incorporación de fármacos a una prescripción cada vez más compleja. Significa que en estos casos se puede desprescribir fármacos en la medida en que se logran las metas del tratamiento no farmacológico,^{2,16-17} base del manejo de los pacientes, ya que muchos los medicamentos son sólo coadyuvantes y sólo en la medida en que se logre apego al estilo de vida saludable se pueden lograr las metas en la resolución de los problemas de salud del paciente y su grupo social. Esto no es posible en las condiciones de estos pacientes (Tablas 1 y 3, gráfica 1).

El logro de este propósito requiere de equipos multidisciplinarios.² Pero se ha observado en México que incluso en sitios donde existe apoyo de nutrición y psicología, así como a medicina de especialidades y apoyo de laboratorio e imagenología, no se logran las metas de modificación del estilo de vida saludable.¹⁴ Si bien está claro que el personal de medicina y el de nutrición tienen papeles definidos en la atención a pacientes con problemas cardiometabólicos, se requiere que los médicos tengan mejores capacidades para el logro de la adopción de patrones saludables de consumo de alimentos. Sea por escaso tiempo para atender a los pacientes, pocas habilidades del personal de salud, escaso material de apoyo o prejuicios acerca de los

pacientes, éstos no reciben indicaciones efectivas¹⁸⁻²⁰ que permitan la adopción del estilo de vida saludable, evidente en los resultados del test KIDMED (Tabla 3, gráfica 2).

Otra barrera, quizás la más importante, es la escasa formación que se logra durante los procesos de educación médica. En Estados Unidos sólo 27% de las escuelas de medicina cubren el mínimo de 25 horas de un curso acerca de alimentos, que es una recomendación de la Academia Nacional de Ciencias (ANCEU) de ese país.²¹ El resultado es que los egresados de la mayor parte de las escuelas de medicina carecen de la capacidad para la promoción de la alimentación saludable.²² Peor es que muchas de las escuelas de medicina adoptaron el modelo de exposiciones de las lecciones por los mismos estudiantes en una perversión del paradigma del aprendizaje basado en el estudiante.²³

Por otra parte, los resultados en los pacientes del grupo control mostraron la relevancia de la medición estricta del perímetro de la cintura ya que se encontró correlación entre el incremento del diámetro y la posibilidad de presentar valores en marcadores bioquímicos fuera del nivel deseable (Tabla 4), es un dato que debe alertar al personal del servicio para la búsqueda intencionada de anomalías metabólicas y de riesgo cardiometabólico. Pero no sólo de la medición, sino de monitorear la disminución de este indicador más que del IMC ya que su aumento corresponde al aumento de un tejido metabólicamente activo y responsable de la progresión de daño sistémico.

IMPLICACIONES Y RECOMENDACIONES

Los procesos educativos tradicionales no consideran la formación de las capacidades para la promoción del estilo de vida saludable. Debido a ello el mayor énfasis en el control metabólico no se dirige a la base del manejo de las enfermedades como la DM2: las modificaciones en el estilo de vida, las cuales detienen, revierten o demoran los daños orgánicos múltiples. Aunque muy simple, el test KIDMED puede ser una herramienta útil en el manejo y monitoreo de los pacientes, ya sea previo o cuando tienen ENT. La medida de la cintura es un parámetro relevante para predecir anomalías en los marcadores bioquímicos.

REFERENCIAS

1. Muñoz-Cano JM. Cocina tradicional tabasqueña. Componentes bioactivos, alimentos funcionales. Villahermosa: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. 2011. Disponible en: http://www.archivos.ujat.mx/DACS/publicaciones/publicaciones_dacs/produccion_investigadores/3_Libro-Componentes-bioactivos-alimentos-funcionales.pdf

2. Muñoz-Cano JM, Cordova J, Guzman C, del Valle Laveaga D. Effect of substituting usual lunch modernized meal with traditional based meal on biochemical parameters in young women. *Wulfenia J.* 2017;24:357-370.
3. Román S, Ojeda-Granados C, y Panduro A. Genética y evolución de la alimentación de la población en México. *Rev Endocrinol Nutr* 2013; 21:42-51.
4. Lozano R, Gómez-Dantés H, Garrido-Latorre F, Jiménez-Corona A, Campuzano Rincón JC, Franco-Marina F, Medina-Mora ME, Borges G, Nagavi M, Wang H, Vos T, López AD, Murray CJL. La carga de enfermedad, lesiones, factores de riesgo y los desafíos para el sistema de salud en México. *Salud Pública Mex.* 2013; 55: 580-94.
5. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2016. *Diabetes Care*, 2016; 39(S1).
6. Clark SE, Hawkes C, Murphy SME, Hansen-Kuhn KA, Wallinga D. Exporting obesity: US farm and trade policy and the transformation of the Mexican consumer food environment. *Intern J Occupational Environ Health* 2012; 18(1), 53-64.
7. Flores M, Macías N, Rivera M, Lozada A, Barquera S, Rivera-Dommarco J, et al. Dietary patterns in Mexican adults are associated with risk of being overweight or obese. *J Nutr* 2010;104: 1869-73.
8. Erber E, Park SY, Hopping BN, Koloniel LN, Grandinetti A, Maskarinek G. Dietary patterns and risk for diabetes. *The Multiethnic Cohort. Diabetes Care* 2010;33: 532-8.
9. Castelló A, Pollán M, Buijsse B, Ruiz A, Casas AM, Baena-Cañada JM, et al. Spanish Mediterranean diet and other dietary patterns and breast cancer risk: case-control EpiGEICAM study. *Br J Cancer* 2014;111: 1454-62.
10. Shantikumar S, Caporali A, Emanuelli C. Role of microRNAs in diabetes and its cardiovascular complications. *Cardiovasc Res.* 2012 Mar 15; 93(4): 583–593.
11. Jacka FN, O'Neil A, Opie R, et al. A randomized controlled trial of dietary improvement for adults with major depression (the 'SMILES' Trial). *BMC Medicine.* 2017;15:23.
12. Mariño et al. Gut microbial metabolites limit the frequency of autoimmune T cells and protect against type 1 diabetes. *Nature Immunology* (2017) doi:10.1038/ni.3713.
13. NOM-030-SSA2-2009, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica.
14. Guía de la Práctica Clínica Prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad (GPC IMSS-046-08, 2012)
15. Hsieh SD, Yoshinaga H, Muto T. Waist-to-height ratio, a simple and practical index for assessing central fat distribution and metabolic risk in Japanese men and women. *International Journal of Obesity.* 2003; 27, 610–616.
16. Serra Majem, L., Ribas, L., Ngo, J., Ortega, R. M., García, A., Pérez-Rodrigo, C. y Aranceta, J. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr*, 2004; 7(7), 931-935
17. Cházaro-Molina EA, Muñoz-Cano JM. Comunicación educativa a pacientes con diabetes mellitus 2 y adherencia al tratamiento nutricional. *Rev Esp Comun Salud*, 2015; 6(2), 126-137
18. Alberti KG, Zimmet PZ, Shaw J, for the IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome—a new worldwide definition. *The Lancet*, 2005; 366 (9491):1059-1062.
19. Alfaro J, Simal A, Botella F. Tratamiento de la diabetes mellitus. *Revista Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud (Spain).* 2000; 24 (2), 33-43.
20. Consejo de Salubridad General. Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y diabetes mellitus de tipo 2 en adultos en el primer nivel de atención. Evidencias y recomendaciones. 2013. Secretaría de Salud.
21. Ball, L.E., Hughes, R.M. & Leveritt, M.D. Nutrition in general practice: role and workforce preparation expectations of medical educators. *Australian Journal of Primary Health*, 2010; 16(4), 304-310.
22. Dacey, M., Arnstein, F., Kennedy, M.A., Wolfe, J. & Phillips, E.M. The impact of lifestyle medicine continuing education on provider knowledge, attitudes, and counseling behaviors. *Med Teach*, 2012; 35(5), e1149-1156.
23. Wynn, K., Jacqueline D. Trudeau, Taunton, K. (2010). Nutrition in primary care. Current practices, attitudes, and barriers. *Can Fam Physician*, 56(3), e109–e116.
24. Eng, M. (2015). Cooking up change in American schools. Recuperado de: <http://www.wbez.org/news/cooking-change-american-medical-schools-112130>
25. Oramas, S., Eduardo, C., Córdova, J. A., y Muñoz Cano, J. M. Educación médica y nutrición: estudio acerca de las capacidades para la promoción de la alimentación saludable. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 2015; 35(3): 59-65.
26. Morales-López S, Durante-Montiel I, García-Durán I, Acosta E. Efecto de la implementación de un nuevo plan de estudios en la percepción del ambiente educativo en los estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. *FEM* 2017; 20 (3): 117-125