

Artículo Original

Disminución de hemoglobina glicada A1c (HbA1c) posterior a una intervención nutricional con la herramienta intercultural “Plato del Bien Comer Maya para Personas con Diabetes”

Decrease in glycated hemoglobin A (HbA1c) after a nutritional intervention using the intercultural tool "Plato del Bien Comer Maya para Personas con Diabetes"

Jair R. Hernández-Alcocer,¹ Zulema M. Cabrera-Araujo,¹ José L. Torres-Escalante,¹ Víctor M. Hernández-Escalante,¹ Alina D. Marín-Cárdenas,¹ Lázaro Tuz-Chi,² Joed A. Peña-Alcocer,² Zelmy M. Carrillo-Góngora,² Karla Ramón-Escobar,² Carlos J. Castro-Sansores¹

¹Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México. ²Universidad de Oriente, Valladolid, Yucatán, México

RESUMEN

Introducción. Las intervenciones de educación terapéutica en diabetes reportan beneficios en el control glucémico. Los estudios en pueblos originarios representan mayores retos por lo que se recomienda aplicar intervenciones sensibles a la comunidad, siendo escasas las publicaciones de este tipo. El desarrollo de intervenciones sensibles a la comunidad puede apoyarse en el uso de herramientas interculturales como el “Plato del Bien Comer Maya para Personas con Diabetes”.

Material y métodos. Se realizó una intervención focal de 16 semanas en una comunidad maya en la región central de Yucatán. La intervención consistió en tres talleres sobre alimentación y autocuidado siguiendo recomendaciones generales de la Norma Oficial Mexicana y utilizando el “Plato del Bien Comer Maya para Personas con Diabetes” como herramienta de apoyo. **Resultados.** Se incluyeron 56 pacientes con una media de edad de 53.34 años (DE 10.16), siendo el 75% femenino. La HbA1c inicial del grupo fue 9.2% (DE 2.4) y a las 16 semanas había descendido a 7.9% (DE 1.6) $p < 0.01$, también hubo descensos significativos de la glucemia capilar de 220 mg/dL (DE 88.9) inicial a 146 mg/dL (DE 56.4) al final de la intervención ($p < 0.05$), así como de triglicéridos de 231 mg/dL (DE 153.4) a 180 mg/dL (DE 95.8) ($p < 0.05$) y con relación al colesterol total inicialmente fue 174 mg/dL (DE 41.6) disminuyó a 151.9 mg/dL (DE 31.5) ($p < 0.05$), el IMC que no presentó cambios estadísticamente significativos. **Conclusiones.** El grupo de individuos incluidos en la intervención con el “Plato del Bien Comer Maya para Personas con Diabetes” disminuyó de manera significativa la HbA1c (1.3%), así como otros parámetros de control metabólico.

Palabras clave: diabetes, hemoglobina A1c glicada (HbA1c), interculturalidad

SUMMARY

Introduction: Therapeutic education in diabetes report benefits in glycemic control. Studies in indigenous peoples represent greater challenges, so it is recommended to apply community-sensitive interventions; however, there are few publications of this type. The development of community-sensitive interventions can be supported by the use of intercultural tools such as the “Plato del Bien Comer Maya para Personas con Diabetes”. **Material and methods:** A 16 weeks focal intervention was carried out in a Mayan community in the central region of Yucatán in Mexico. The intervention consisted in three workshops on food and self-care, general recommendations of the Mexican Official Norm and using the intercultural tool named “Plato del Bien Comer Maya para Personas con Diabetes”. **Results:** 56 individuals were included, mean age 53.34 (SD 10.16), 75% females. The previous HbA1c of the group was 9.2% (SD 2.4) and at the end of the intervention was 7.9% (SD 1.6); there were also significant decreases in capillary blood glucose from 220 mg/dL (SD 88.9) to 146 mg/dL (SD 56.4) $p < 0.05$, triglycerides from 231 mg/dL (DE 153.4) to 180 mg/dL (DE 95.8) $p < 0.05$ and cholesterol decreasing from 174 mg/dL (SD 41.6) to 151 (SD 31.59) $p < 0.05$, BMI did not present statistically significant changes. **Conclusions.** The group included in the intervention with the “Plato del Bien Comer Maya para Personas con Diabetes” significantly decreased HbA1c (1.3%), as well as others metabolic control parameters.

Keywords: diabetes, glyated hemoglobin A1c, cultural characteristics

Autor de correspondencia: Zulema M. Cabrera Araujo, zcabrera@correo.uady.mx

Fecha de Recepción: 21 de enero de 2021

Fecha de Aceptación: 4 de marzo de 2021

Introducción

La Secretaría de Salud de México, emitió desde 2016 una alerta epidemiológica por diabetes mellitus tipo 2, por ser causa de muerte de más de 98 mil mexicanos por año (1); lo anterior ha tomado aún mayor relevancia con la pandemia de Covid-19. México presenta la prevalencia más elevada de diabetes tipo 2 (DM2) en el continente americano (2) ocasionando en el año 2019 cerca del 14% de todas las muertes en el país (3).

Diversos estudios reportan los beneficios en el control glucémico y metabólico de las intervenciones de educación terapéutica en diabetes (4-8). Los estudios en pueblos originarios representan mayores retos pues existen factores socioculturales que interfieren (9-10), por lo que se recomiendan desarrollar y aplicar las llamadas intervenciones sensibles a la comunidad (11-21); sin embargo, son muy escasas las publicaciones de este tipo para abordar el problema de diabetes en poblaciones indígenas de México.

El desarrollo de intervenciones sensibles a la comunidad puede apoyarse en el uso de herramientas interculturales como el “Plato del Bien Comer Maya” (22-23) y el “Plato del Bien Comer Maya para Personas con Diabetes”, los cuales han mostrado aceptación en estudios previos (23).

El pueblo maya ha tenido culturalmente como base principal de su alimentación el consumo de maíz, el frijol, calabaza, camote y yuca, los cuales con propios de la producción de la milpa, pero ha incorporado la costumbre de consumir altas cantidades de grasas en su dieta cotidiana como carnes de cerdo o de res, o el consumo de bebidas embotelladas o altamente azucaradas, éstas de alguna forma, impactan en su metabolismo, y que generalmente ocasionan serios daños a su salud tanto física como emocional, no obstante las políticas de salud pública, si bien intervienen de manera intermitente desde los centros de salud comunitarios para buscar paliar esta problemática a través de programas de promoción al buen comer, en ocasiones no son suficientes para combatir con rigor objetivo las

enfermedades que éste hábito alimentario acarrea como es el caso de la obesidad y la diabetes.

La cultura del consumo excesivo de bebidas azucaradas y alimentos con alto contenido calórico está íntimamente arraigada en la población, a tal grado que se convierte en un importante referente de consumo familiar y que de manera incluyente lo convierte en hábito de alimentación inclusive entre los niños menores de cinco años y los adultos mayores, contribuyendo en un aumento en los casos de diabetes y obesidad ante las inexistentes medidas de control alimenticio en las poblaciones mayas de alta o muy alta marginalidad. (Informe técnico; “Procesos alimentarios del pueblo maya en la región suroriental de Yucatán” Proyecto PRODEP/2020, Lázaro Hilario Tuz Chi, Zelmi Mariza Carrillo Góngora, Universidad de Oriente)

Este estudio es un precedente para discutir en nuestros contextos sobre la interculturalidad en salud, un concepto en construcción y poco utilizado dentro de la medicina que, sin embargo, resulta de utilidad para tareas de intervención en comunidades indígenas que históricamente han estado sujetas a condiciones de vulnerabilidad; nos permite ver la utilidad del marco conceptual y metodológico de la interculturalidad aplicada a diversos campos de especialidad, que gracias al trabajo interdisciplinario, permite construir campos de aproximación a las comunidades más responsables y productivos. Así mismo, este estudio aporta un nuevo referente de intervención intercultural en comunidades mayas peninsulares, específicamente en el área de la salud y nutrición humana, presentando los resultados obtenidos de la aplicación de las herramientas interculturales mencionadas con anterioridad. La implementación de métodos de intervención e investigación intercultural es muy importante en contextos con alta población indígena, de ello depende la facilidad de adaptación, asimilación y apropiación de la información proporcionada y de las prácticas que se desea adopten. Bajo este contexto, el objetivo de este estudio fue comparar la HbA1c y el cumplimiento de metas de control metabólico

después de una intervención nutricional de cuatro meses utilizando la herramienta intercultural “Plato del Bien Comer Maya para Personas con Diabetes”.

Material y Método

Para efectos de este trabajo, se realizó una intervención focal en una comunidad maya en la región central de Yucatán. Para ello, fueron incluidos todos los pacientes con DM2 que acudieron a control en la consulta externa del seguro popular en el Centro de Salud Núcleo Base 1, en Xanchakán, Tecoh, del periodo comprendido entre 2016 y 2017, que fueran mayores de 18 años y que se encuentren en tratamiento de control. La intervención consistió en tres talleres sobre alimentación y autocuidado siguiendo recomendaciones generales de la NOM y utilizando el “Plato del Bien Comer Maya para Personas con Diabetes” como herramienta de apoyo; los talleres fueron de un día de duración cada uno y se realizaron en las semanas 1, 8 y 16. La medición de HbA1c se realizó con el equipo medidor marca SIEMENS DCA Vantage Analyzer®; las glucosas fueron medidas con muestras de sangre capilar con el glucómetro AccuCheck Performa® y los lípidos en sangre capilar con el medidor de lípidos en sangre marca Mission® (<https://kabla.mx/point-of-care/medidor-de-lipidos/>).

Análisis estadístico. El análisis estadístico se realizó con en software estadístico SPSSv23 y se empleó la prueba estadística T de Student para muestras relacionadas; también se usó la prueba de McNemar para muestras relacionadas con variables nominales. Consideraciones éticas. El Centro de Salud Núcleo Base de Xanchakán de la Secretaría de Salud del estado de Yucatán aprobó la realización del estudio cumpliendo la normatividad vigente, como la Declaración de Helsinki y la Ley General de Salud (2016) en su

Título Quinto, Investigación para la Salud, Capítulo Único, Artículo 100. (21)

Resultados

Iniciaron 58 participantes, sin embargo, dos abandonaron el estudio por defunción sin relación con el padecimiento crónico a evaluar, quedando una muestra de 56 pacientes con una media de edad de 53.34 (DE 10.16) años, siendo el 25% masculino, 75% femenino, el 33.93% no sabían leer ni escribir, con primaria incompleta el 26.79%, con primaria completa el 37.5%, y con estudios de nivel medio básico (secundaria) el 1.78%.

La HbA1c inicial del grupo fue 9.2% (DE 2.4) y a las 16 semanas había descendido a 7.9% (DE 1.6) $p < 0.01$, representando una disminución de 1.22% de HbA1c; también hubo descensos significativos de la glucemia capilar de 220 mg/dL (DE 88.9) inicial a 146 mg/dL (DE 56.4) al final de la intervención ($p < 0.05$), así como de triglicéridos de 231 mg/dL (DE 153.4) a 180 mg/dL (DE 95.8) ($p < 0.05$) y con relación al colesterol total inicialmente fue 174 mg/dL (DE 41.6) disminuyó a 151.9 mg/dL (DE 31.5) ($p < 0.05$).

Los valores de la Hb1Ac al igual que la glucosa, colesterol y triglicéridos después de la intervención disminuyeron con una $p < 0.05$ no así el IMC que no presento cambios (tabla 1).

Discusión

El grupo de individuos incluidos en la intervención con el “Plato del Bien Comer Maya para Personas con Diabetes” disminuyó de manera significativa la HbA1c. Otros estudios de intervención en pacientes con diabetes en población indígena presentan resultados similares a nuestro estudio; también en población maya de Yucatán, Castillo-Hernández y

Tabla 1. Modificación de las variables metabólicas después de la intervención.

	Antes	Después	p
Hb1Ac (%)	9.2 (DE 2.4)	7.9 (DE 1.6)	< 0.01
Glucosa mg/dL	220.5 (DE 88.9)	146.5 (DE 56.4)	< 0.01
Colesterol total mg/dL	174.4 (DE 41.6)	151.9 (DE 31.5)	< 0.05
Triglicéridos mg/dL	231.7 (DE 153.5)	179.5 (DE 95.8)	< 0.05
IMC	28.8 (DE 12.2)	28 (DE 11.9)	>0.05

colaboradores (8) reportan disminuciones de HbA1c de 0.44% y 0.83% a los cuatro y a los ocho meses respectivamente. Staten y colaboradores (24), reportan disminución significativa de glucosa sérica y colesterol total con la intervención "Pasos Adelante" en población fronteriza de Estados Unidos con México. Una intervención con nativos americanos de Estados Unidos reporta también disminución de glucosa (25).

El reciente estudio publicado en población maya de Yucatán para el control de la diabetes (8) reporta una disminución de HbA1c menor a los cuatro meses que en el presente estudio (1.22%). A pesar de que la principal variable de estudio fue la HbA1c, una limitación del nuestro estudio fue el uso de sangre capilar para las mediciones de glucosa, colesterol total y triglicéridos, aunque hay diversos estudios publicados que también usan sangre capilar; otra limitación es que no hubo un grupo control.

Son escasos los estudios de intervención para el control de la diabetes en población indígena de México en general y de población maya en particular. Es importante realizar más estudios, ya que los propios miembros de las comunidades mayas reconocen que en las últimas décadas han experimentado transformaciones culturales y sociales que han influido en sus prácticas de alimentación (26), varias de estas nuevas formas de consumo de alimentos han favorecido el aumento de diversos padecimientos como la desnutrición y la diabetes.

Los resultados positivos que hemos presentado corresponden al desarrollo de un método de trabajo que reconoce la necesidad de superar las barreras culturales que evitan una implementación adecuada de servicios de salud que impacten de manera evidente y pronta en la mejora de la calidad de vida del pueblo maya. Algunas de estas barreras son la relación asimétrica médico-paciente y la falta de empatía hacia las prácticas tradicionales de la comunidad (27). La medicación o la recomendación nutrimental que no considera el entorno cultural, social y natural de las comunidades indígenas tendrán menos probabilidades de éxito en el largo plazo. Debemos considerar que dentro de

la práctica de cuidado de la salud en las comunidades mayas el médico no es el único proveedor de servicios e insumos ante las enfermedades, los yerbateros o h'ímen son altamente consultados y sus remedios herbolarios son de consumo frecuente (28). Esta situación, a más de llevarnos a la descalificación de estas prácticas debe servir como un incentivo para procurar la adopción de modelos interculturales que convivan con los conocimientos propios de la comunidad, ya que las trayectorias de atención de la diabetes en los pueblos mayas son mixtas, haciendo uso de ambos tipos de servicios.

En ese sentido, el "Plato del Bien Comer Maya" y el "Plato del Bien Comer Maya para Personas con Diabetes" son herramientas que abonan los esfuerzos por superar las barreras interculturales que dificultan el cuidado de los pacientes con diabetes pertenecientes a comunidades mayas. La medicación y la recomendación nutricional que se basa en ellos contemplan alimentos existentes en los pueblos, ya integrados a su dieta tradicional por ser, varios de ellos, parte de su producción agrícola local. Este último factor es de suma importancia, ya que aunado al cuidado de la salud se brinda otro espacio de revitalización de la cultura a través de los alimentos. El conocimiento tradicional maya otorga a algunos alimentos cualidades de defensa en contra de la diabetes, entre las que se encuentran el x-k'anlol, la toronja, la sábila, el pepino kat, la miel, el neem, o las cascarras de naranja, frutos del cultivo de la milpa o patio familiar que poseen efectos hipoglucemiantes (29). Saber hacer convivir los saberes tradicionales y los saberes de la ciencia médica permite realizar intervenciones menos intrusivas y más efectivas que faciliten el seguimiento de una dieta adecuada para el control y disminución de HbA1c.

Conclusiones

Agradecimientos

Al personal y autoridades de la Jurisdicción Sanitaria No. 1 de la Secretaría de Salud de

Yucatán, así como del Centro de Salud de Xcanchakán.

Referencias

1. Narro Robles José. Secretaría de Salud. 14 de Noviembre 2016. Disponible en: <http://www.gob.mx/salud/prensa/emite-la-secretaria-de-salud-emergencia-epidemiologica-por-diabetes-mellitus-y-obesidad>
2. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 7th edn. Brussels: International Diabetes Federation. 2016. <http://www.diabetesatlas.org>. Accessed October 13, 2020.
3. Barquera S, Campos-Nonato I, Aguilar-Salinas C, Lopez-Ridaura R, Arredondo A, Rivera-Dommarco J. Diabetes in Mexico: Cost and management of diabetes and its complications and challenges for health policy. *Glob Health* 2013;9:3.
4. Zhang X, Yang S, Sun K, Fisher EB, Sun X. How to achieve better effect of peer support among adults with type 2 diabetes: A meta-analysis of randomized clinical trials. *Patient Educ Couns* 2015;99:186e97.
5. Qi L, Liu Q, Qi X, Wu N, Tang W, Xiong H. Effectiveness of peer support for improving glycaemic control in patients with type 2 diabetes: A meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Public Health* 2015;15:471.
6. Patil SJ, Ruppert T, Koopman RJ, et al. Peer support interventions for adults with diabetes: A meta-analysis of hemoglobin A1c outcomes. *Ann Fam Med* 2016; 14:540e51.
7. Kramer MK, McWilliams JR, Chen H-Y, Siminerio LM. A community-based diabetes prevention program: evaluation of the group lifestyle balance program delivered by diabetes educators. *The Diabetes Educator*. 2011;37(5):659-68.
8. Castillo-Hernández K, Laviada-Molina H, Hernández-Escalante VM, Molina-Segui F, Mena-Macossay L, Caballero AE. Peer support added to diabetes education improves metabolic control and quality of life in Mayan adults living with type 2 diabetes: A randomized controlled trial. *Can J Diabetes* 2020 XXX:1-8.
9. Loria A, Arroyo P, Fernández V, Pardo J, Laviada H. Prevalence of obesity and diabetes in the socioeconomic transition of rural Mayas of Yucatan from 1962 to 2000. *Ethn Health*. 2020;25(5):679-85. doi:10.1080/13557858.2018.1442560
10. Hernández-Escalante V, Marín-Cárdenas A, Medina-Baizábal A, Santana -Carvajal A, Ordóñez-Luna, Cabrera-Araujo Z. Percepciones sociales sobre la alimentación y negociación cultural deficiente en las recomendaciones dietéticas dirigidas a madres con hijos menores de cinco años que presentan desnutrición. *Ciencia y Humanismo en la Salud*. 2014;1(2):71-80
11. Crocker-Sagastume R, Cosío-González A, López-López M, Ruiz-Domínguez L, Andrade-Ureña D, et al. Eating-Nutritional Interculturality in the Wixarika Ethnic Group of Mexico. *Rev Esp Salud Pub*. 2004; 78:691-700. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272004000600004&lng=es.
12. Whittemore R, Vilar-Compte M, De La Cerda S, Marron D, Conover R, Delvy R, et al. Challenges to diabetes self-management for adults with type 2 diabetes in low-resource settings in Mexico City: a qualitative descriptive study. *Int J Equity Health*. 2019; 23;18:133. doi: 10.1186/s12939-019-1035-x.
13. Banna J, Bersamin A. Community involvement in design, implementation and evaluation of nutrition interventions to reduce chronic diseases in indigenous populations in the U.S.: a systematic review. *Int J Equity Health* 2018; 17: <https://doi.org/10.1186/s12939-018-0829-6>
14. Oetzel J, Scott N, Hudson M, Masters-Awatere B, Rarere M, Foote J, et al. Implementation framework for chronic disease intervention effectiveness in Māori and other indigenous communities. *Global Health*. 2017; 13(69). <https://doi.org/10.1186/s12992-017-0295-8>
15. Angell BJ, Muhunthan J, Irving M, Eades S, Jan S. Global Systematic Review of the Cost-

- Effectiveness of Indigenous Health Interventions. *PLoS ONE* 2014; 9:e111249. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111249>
16. Clifford A, Pulver LJ, Richmond R, Shakeshaft A, Ivers R. Smoking, nutrition, alcohol and physical activity interventions targeting Indigenous Australians: rigorous evaluations and new directions needed. *Aust N Z J Public Health* 2011;35:38-46. doi: 10.1111/j.1753-6405.2010.00631.x. Epub 2010 Dec 9. PMID: 21299699.
 17. Ewart-Pierce E, Mejía-Ruiz MJ, Gittelsohn J. "Whole-of-Community" Obesity prevention: a review of challenges and opportunities in multilevel, multicomponent interventions. *Curr Obes Rep.* 2016; 5:361–74. <https://doi.org/10.1007/s13679-016-0226-7>
 18. Jennings DR, Paul K, Little MM, Olson D, Johnson-Jennings MD. Identifying perspectives about health to orient obesity intervention among urban, transitionally housed indigenous children. *Qual Health Res.* 2020; 30(6):894-905. doi: 10.1177/1049732319900164.
 19. Anderson YC, Wynter LE, Butler MS, Grant CC, Stewart JM, Cave TL, et al. Dietary intake and eating behaviours of obese New Zealand children and adolescents enrolled in a community-based intervention programme. *PLoS One.* 2016 Nov 23;11(11):e0166996. doi: 10.1371/journal.pone.0166996.
 20. Kuhnlein H, Erasmus B, Creed-Kanashiro H, Englberger L, Okeke C, Turner N, et al. Indigenous peoples' food systems for health: finding interventions that work. *Public Health Nutr.* 2006; 9:1013-9.
 21. Castañeda-Díaz de León A, González-Cortés CA, Aradillas-García C, DíazBarriga-Martínez F, Luevano-Contreras C. Efecto de una intervención educativa en la hemoglobina capilar en una comunidad indígena de la Huasteca Potosina. Estudio piloto. *Rev Esp Nutr Hum Diet.* 2019; 23:126-35. <http://dx.doi.org/10.14306/renhyd.23.3.635>
 22. Pavía-Ruz N, Cabrera-Araujo Z, Briceño Ancona M, Vera-Gamboa L. Plato del Bien Comer Maya para Personas Viviendo con Diabetes en comunidades rurales de Yucatán, México. *Revista Clínica Escuela de Medicina. UCR-HSJD.* 2014;4(8):1.
 23. Cabrera-Araujo ZM, Hernández-Escalante VM, Marín-Cárdenas AD, Murguía-Argüelles R, Magaña-Be N, Ramón-Escobar K, et al. Opiniones de adolescentes sobre el Plato del Bien Comer Maya como herramienta de promoción de la salud. *Salud Publica Mex.* 2018;61(1):72-7. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9362>
 24. Staten LK, Cutshaw C, Reinschmidt K, Stewart R, Roe DJ, Davidson C. Effectiveness of the pasos adelante chronic disease prevention and control program in a US-Mexico border community, 2005-2008. *Prev Chronic Dis.* 2012;9:1-9.
 25. Stegmayer P, Lovrien F, Smith M, Keller T, Gohdes D. Designing a diabetes nutrition education program for a Native American community. *Diabetes Educ.* 1988;14(1):64–6.
 26. Domínguez Aké, D. Úuchben kool yetel u meyajta'al táankab: u táabal kuxtal yetel tojóolal/La milpa tradicional y el uso del traspatio: fuente de vida y salud. Mérida, SEDECULTA, 2015.
 27. Medina-Fernández JA, Carrillo-Cervantes A, Sifuentes-Leura D. Barreras culturales en los adultos mayores con diabetes de comunidades mayas. *Enfermería actual en Costa Rica* 2019.
 28. Juárez-Ramírez C, Théodore FL, Villalobos AL, Saucedo AL, Treviño S, Allen-Leigh B. Trayectorias de atención en Mayas de México que padecen diabetes tipo 2. *Global Health Promotion* 2020, 27(3):217–226. <https://doi.org/10.1177/1757975919856337>
 29. Medina-Fernández J, Medina-Fernández I, Candila-Celis J, Yam-Sosa A. Saberes y prácticas de una población rural maya con diabetes tipo 2 sobre plantas medicinales. *Enfermería Comunitaria* 2018, 6(2):76-91.