



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

CCP

Centro Centroamericano
de Población

Doi: <https://doi.org/10.15517/dx63hy98>

Volumen 23, número 1, Art. Cient. Julio-diciembre 2025



Población y Salud en Mesoamérica

Uso de tratamiento farmacológico y tratamiento complementario para el control glucémico en adultos con diabetes tipo 2

Luis Antonio Mancillas-Berrelleza, Patricia Enedina Miranda-Félix,
Milton Carlos Guevara-Valtier, Rosario Edith Ortiz-Félix y Jessica
Jazmín Leyva-Perea

Cómo citar este artículo:

Mancillas-Berrelleza, L. A., Miranda-Félix, P. E., Guevara-Vatiel, M. C., Ortiz-Félix, R. E. y Leyva-Perea, J. J. (2025). Uso de tratamiento farmacológico y tratamiento complementario para el control glucémico en adultos con diabetes tipo 2. *Revista Población y Salud en Mesoamérica*, 23(1). <https://doi.org/10.15517/dx63hy98>



ISSN-1659-0201 <http://ccp.ucr.ac.cr/revista/>

Revista electrónica semestral

Centro Centroamericano de Población

Universidad de Costa Rica

Uso de tratamiento farmacológico y tratamiento complementario para el control glucémico en adultos con diabetes tipo 2

Use of Pharmacologic and Complementary (Alternative) Treatment for Glycemic Control in Adults with Type 2 Diabetes

Luis Antonio Mancillas-Berrelleza ¹, Patricia Enedina Miranda-Félix ², Milton Carlos Guevara-Valtier ³,
Rosario Edith Ortiz-Félix ⁴ y Jessica Jazmín Leyva-Perea ⁵

Resumen: Muchos pacientes acuden a los tratamientos complementarios (TC) cuando no ven un resultado positivo luego de usar los tratamientos farmacológicos (TF) prescritos por el médico para la diabetes tipo 2 (DT2). Objetivos: Determinar la efectividad de los tratamientos farmacológico y complementario sobre el control glucémico en adultos con DT2. Metodología: El diseño fue correlacional-descriptivo. En adultos diagnosticados con DT2 que utilizaban TF ($n = 95$) y TC ($n = 95$) se realizó la prueba de hemoglobina glucosada y se aplicó el cuestionario CTFA-5-DT2, en apego al reglamento de la ley general de salud en materia de investigación. Resultados: Se encontró una relación del uso de TF y TC con el control glucémico ($r_s .390, p < 0.01$; $r_s = .275, p < 0.01$). El modelo de regresión lineal múltiple fue significativo ($p = .003, F = 3.12$); una varianza explicada del 8.2 % ($R^2 = 0.82$); las variables significativas que se explican fueron estado civil ($\beta = .27, p = .001$) y el uso de TC ($\beta = -2.63, p = .009$). Conclusiones: El uso de TF y TC es efectivo para el control glucémico, las personas con DT2 que optaron por el TC mostraron mejor control glucémico en comparación con quienes solo se adhirieron al TF.

Palabras clave: tratamiento complementario, diabetes tipo 2, estrategias de control glucémico, fitoterapia.

Abstract: Many patients turn to complementary treatments (CT) when they do not see a positive result with the use of pharmacological treatments (PT) given by the physician for type 2 diabetes (T2D). Objectives: To determine the influence of the use of pharmacological and complementary treatment on glycemic control in adults with T2D. Methodology: The study design was correlational-descriptive. In adults with DT2 using TF ($n=95$) and TC ($n=95$). The glycated hemoglobin test was performed, the CTFA-5-DT2 questionnaire was used and the regulations of the general health law on research were adhered to. Results: A relationship was found in the use of TF and TC with glycemic control ($r_s .390, p = < 0.01$; $r_s = .275, p = < 0.01$). A multiple linear regression model was performed, showing a statistical significance of .003 ($F = 3.12$), an explained variance of 8.2% ($R^2 = 0.82$); the significant variables explained were marital status ($\beta = .27, p = .001$) and CT use ($\beta = -2.63, p = .009$). Conclusions: The use of TF and TC does influence glycemic control, people with DT2 using TC showed better glycemic control compared to those using only TF.

Keywords: complementary treatment, type 2 diabetes, glycemic control strategies, phytotherapy.

Recibido: 20 jun, 2024 | **Corregido:** 04 jun, 2025 | **Aceptado:** 21 jun, 2025

¹ Universidad Autónoma de Sinaloa, Hospital IMSS Bienestar del Bajo Río Mayo de los Servicios de Salud de Sonora, MÉXICO. luanmabe0103@gmail.com

² Universidad Autónoma de Sinaloa, MÉXICO. patriciamiranda@uas.edu.mx

³ Universidad Autónoma de Nuevo León, MÉXICO. milton.guevarav@uanl.mx

⁴ Universidad Autónoma de Sinaloa, MÉXICO. rosarioortiz@uas.edu.mx

⁵ Universidad Autónoma de Sinaloa, MÉXICO. jessijleyva20@gmail.com

1. Introducción

Las enfermedades no transmisibles (ENT) causan la muerte de 41 millones de personas cada año, lo que equivale al 71 % de las muertes a nivel mundial. Se calcula que más de 15 millones de personas entre las edades de 30 y 60 años mueren anualmente a causa de las ENT (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021). Dentro de las ENT está la diabetes mellitus (DM); según datos de la Federación Internacional de Diabetes (FID, 2021), existen 537 millones de personas con DM, que representan el 10.5 % de la población mundial; es decir, 1 de cada 10 personas vive con DM. Así, por ejemplo, esta enfermedad causó más de 6.7 millones de muertes durante 2021 (una muerte cada 5 segundos), además, incrementó el gasto en salud por un monto de 966 millones de dólares en los últimos 15 años.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2023) estima que 62 millones de personas del continente americano vive con diabetes, se espera que para 2040 alcance la cifra de los 109 millones; tan solo en México la prevalencia es del 10.6 % y se estima que el 30 % de la población en este país vive con diabetes (Federación Mexicana de Diabetes [FMD], 2022). En Sinaloa se presentaron 2373 casos en el año 2022 y para el año 2023 fueron 2711, es decir, un aumento del 14 % (Servicios de Salud de Sinaloa, 2023).

Una vez que se obtiene el diagnóstico de DT2 es necesario iniciar con el tratamiento. Al respecto, la ADA (2021) describe dos tipos de tratamientos: el farmacológico y el no farmacológico y los divide en tres escalones. El primer escalón recomienda los buenos hábitos del estilo de vida, modificar alimentación, dejar el sedentarismo e iniciar con actividad física. El segundo escalón es la modificación del estilo de vida, la agregación de medicamentos como la metformina más antidiabéticos no insulínicos. Y en el tercer escalón está el uso de la metformina con la adición de un segundo o tercer fármaco oral y, asimismo, es posible añadir la insulina.

Sin embargo, muchas personas acuden a tratamientos complementarios (TC), esto es la combinación del tratamiento farmacológico (TF) con tratamientos alternativos (TA; fitoterapia, acupuntura, terapia taichí, entre otras) para el control de la enfermedad (Paniagua et al., 2018). La escogencia del TC por parte de los pacientes se debe a que por sí solo el TF no controla la enfermedad, además, les ofrece empoderamiento, autoeficiencia y control sobre las opciones de atención médica, pero también están inmiscuidos factores como las ideologías y las creencias espirituales, religiosas y culturales (Radwan et al., 2020).

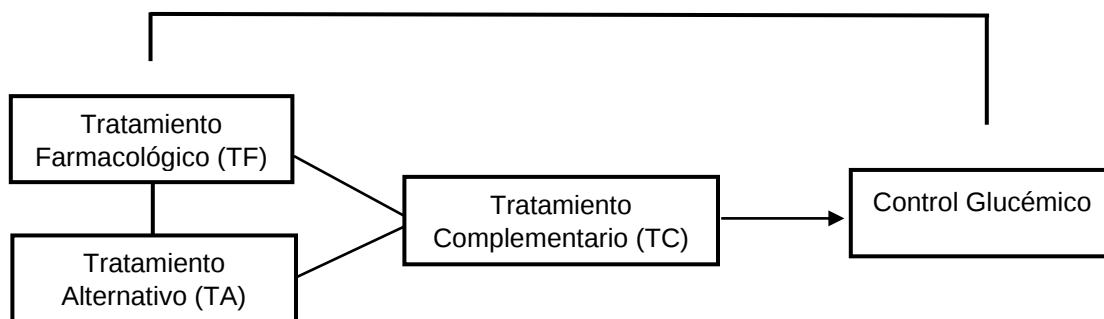
El TA no resulta ajeno para el control de DT2, como se indicó, la fitoterapia, la acupuntura, el taichí, entre otros, son los más elegidos como tratamiento de dicha enfermedad. De acuerdo con López et al. (2023), el más habitual es la fitoterapia; en este tratamiento se emplean plantas medicinales con fines terapéuticos. En el caso de personas con DT2, sirve para controlar los niveles de glucosa; en ocasiones lo utilizan de manera exclusiva o lo complementan con los medicamentos indicados por el médico.

En cuanto a la efectividad del TA, hasta el momento las investigaciones no han sido concluyentes, se requiere mayor muestra, calidad de investigación y, sobre todo, seguimiento. Con todo, es claro que la no demostración de su eficacia no necesariamente significa que es ineficiente. Hay reportes de casos clínicos de combinación de TF y TA, en que subjetivamente los pacientes percibieron mejoría de los síntomas, de su bienestar o de su calidad de vida y, aunque no es posible aseverar si esta mejoría es debida al tratamiento o a un efecto placebo, de una manera corresponde al personal de salud creerle al paciente y aún más importante que creerle, es que sí haya mejorado (American Cancer Society [ACS], 2019).

Por más esfuerzos de promoción, educación y prevención, la DT2 sigue presente y sus cifras cada vez van en aumento. Sin embargo, es evidente la falta de literatura sobre el TC que sustente una posible regulación sanitaria a través de una política pública enfocada en su uso. Por eso, es importante cubrir el vacío de conocimiento y de literatura científica sobre este fenómeno y el campo de estudio. Por ejemplo, se puede cuestionar si el TC puede controlar la glucosa o mejorar los niveles HbA1C para reducir la aparición de complicaciones causadas por la DT2. En esa línea, el presente estudio tiene como objetivo determinar el efecto del uso de los tratamientos farmacológico y complementario sobre el control glucémico en pacientes con DT2 (Figura 1). Es de suma importancia conocer las posibles alternativas de tratamiento que permitan a las personas mejorar su calidad de vida.

Figura 1

Estructura conceptual del uso del tratamiento farmacológico y el tratamiento complementario para el control glucémico



Fuente: Elaboración propia (2024).

2. Antecedentes teóricos

El uso del TC en población con DT2 es cada vez más frecuente, en varios estudios se ha buscado determinar sus tipos y sus distintas formas de implementación. Radwan et al. (2020) encontraron una asociación entre el uso de TC y el sexo femenino, el grado educativo y el tener un empleo. También Raja et al. (2019) indicaron que la mayoría de las personas recurren a la fitoterapia y que el TC está asociado con las complicaciones de la DT2. Por su parte, Boston et al. (2019) sostuvieron que quienes incluían el TA mostraron niveles normales de HbA1c en comparación con quienes solo utilizaban el TF. En México, Paniagua et al. (2018) hallaron una prevalencia del 81.8 % de TC y su intención de uso estaba asociada a la recomendación de un familiar. Los estudios mencionados concuerdan en que se requiere mayor investigación sobre los beneficios del TC.

En México, el uso del TA se ha popularizado debido a que su costo es menor frente al TF; otra de las razones es la percepción de falta de resultados de mejora, por tanto, se buscan alternativas en pro de la salud (Ballesteros-Peña y Fernández-Aedo, 2017). Al respecto, una de las funciones del personal de enfermería es brindar educación; por ende, no solo debe conocer sobre el TF, sino también sobre el TA y el TC, con el fin de determinar sus beneficios y riesgos. Puesto que, como se ha comprobado, el personal de enfermería tiene mayor apego a los pacientes y sus familias tanto en el ámbito hospitalario como en el domiciliario (Gómez-Martínez et al., 2018).

Es importante mencionar que los TC y TA surgieron como una forma de cura en los pueblos originarios, así, desde sus conocimientos ancestrales han sido empleados para tratar enfermedades. De manera que, en la actualidad, son parte fundamental de las culturas indígenas, pero también de la población en general, ya que en algún momento ha recurrido a este tipo de métodos (OMS, 2013). Las personas que tienen diabetes han encontrado en estos una alternativa de tratamiento; sin embargo, es difícil determinar si en la zona rural su uso es más habitual que en la zona urbana; estudios como el de Reyes et al. (2021) verificaron que la mayor concentración de población con DT2 se encuentra en la zona urbana; pero la historia de los TC y TA proviene de zonas rurales, donde los pueblos originarios se concentraban, por ello, era mayor su presencia sin importar la enfermedad que se debía curar (Juárez-Ramírez et al., 2019).

3. Metodología

3.1 Enfoque

El diseño del presente estudio es correlacional-descriptivo y transversal. Los estudios correlacionales-descriptivos buscan describir las variables y analizar relaciones entre ellas (Grove y Gray, 2019; Polit y Beck, 2018). Transversal, porque los datos se recolectaron en un solo momento del tiempo del estudio (Grove y Gray, 2019).

3.2 Población de estudio

La población de estudio comprendió a adultos con diagnóstico de DT2, de 18 a 80 años, habitantes del estado de Sinaloa, México, que utilizaban tratamiento farmacológico o complementario (farmacológico y alternativo) para el control de su enfermedad. Como criterio de inclusión se consideró a aquellas personas que se adhirieron al tratamiento farmacológico para DT2 (oral e inyectable) o al tratamiento complementario, durante un periodo de más de tres meses (uso frecuente). Se excluyeron las personas que refirieron cambios en su tratamiento en los últimos 3 meses. El tamaño muestral se calculó con el paquete estadístico nQuerey Advisor (Elashoff et al., 2004), con un nivel de significancia de 0.05, una potencia de prueba del 90 % y el tamaño de efecto del 0.9 para obtener una muestra de 190 participantes (95 de TF y 95 de TC). El estudio se realizó durante el periodo entre septiembre de 2023 y marzo de 2024 (seis meses).

3.3 Técnicas de recogida de datos

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, la información se recogió en las diferentes localidades rurales y urbanas de Sinaloa. Los datos sociodemográficos se obtuvieron mediante la aplicación de una célula de datos; para la prueba de HbA1c se utilizó el equipo compacto A1C-POC Eclipse-ApexBio®, el cual cuenta con registro sanitario en México (nro. 0123E2017-SSA) y fue certificado por National Glycohemoglobin Standardization Protocol en el año 2020. Para la medición de las variables de estudio se diseñó y validó un instrumento que lleva por nombre «Cuestionario sobre el uso de tratamiento farmacológico y alternativo para pacientes con diabetes tipo 2 (CTFA-5-DT2)», que consta de 17 ítems, distribuidos en cinco secciones (miden antecedentes de la enfermedad, tratamiento farmacológico, tratamiento alternativo, control glucémico y recomendación de TC). El proceso de validación de contenido fue por el método Delphi a través de un grupo de cinco expertos que determinaron la coherencia y la claridad de los reactivos (Goodman, 1987; Waltz et al., 2005).

3.4 Procesamiento de análisis

Para el análisis de los datos, se optó por el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 26. La estadística descriptiva fue útil para analizar los datos sociodemográficos representados con frecuencias y porcentajes. Para el análisis de los datos obtenidos en el cuestionario CTFA-5-DT2 se aplicó la estadística inferencial, por lo que se verificó la normalidad de los datos mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov (K-S) con corrección de Lilliefors. Se practicaron pruebas de correlación de Spearman (Rho) y un modelo de regresión lineal múltiple para dar respuesta al objetivo del presente estudio.

3.5 Consideraciones éticas

El estudio se apegó a las disposiciones del reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (DOF, 2014), que establece las disposiciones para el desarrollo de investigación en salud y los aspectos éticos que garanticen la dignidad y el bienestar de los participantes. Las consideraciones éticas del presente estudio fueron evaluadas por el Comité de Investigación y por el Comité de Ética y Bioseguridad de la Facultad de Enfermería Mochis de la Universidad Autónoma de Sinaloa (registro CONBIOETICA-25-CEI-001-20211201).

4. Resultados

La Tabla 1 presenta los resultados descriptivos de las características sociodemográficas por control glucémico. En primer lugar, la mayoría de los pacientes con buen control glucémico están en el rango de 46-65 años ($n = 77$, 40.5 %), lo que podría sugerir que en esta etapa de la vida hay una mayor adherencia a los tratamientos o un mejor acceso a servicios de salud. Este hallazgo concuerda con lo reportado por Piñeros-Garzón y Rodríguez-Hernández (2019), quienes sugirieron que los pacientes de mediana edad pueden tener más adherencia al tratamiento debido a una mayor conciencia de las complicaciones de la DT2.

Según el sexo y el buen control glucémico, predominaron las mujeres sobre los hombres ($n = 92$, 48.4 % y $n = 56$, 12.6 %, respectivamente). En el estudio de Ocampo-Torres et al. (2010), se menciona que las mujeres presentan mejor apego a los tratamientos, esto podría atribuirse a una mayor preocupación por su salud y a ser quienes acuden frecuentemente a las instituciones de salud (García et al., 2019). Las personas con pareja también reportaron mayor control glucémico ($n = 89$, 46.8 %), lo que puede ser resultado del apoyo familiar (Nández et al., 2024).

En cuanto a la ocupación, las personas dedicadas al hogar evidencian un mejor control glucémico ($n = 60$, 31.6 %), esto podría deberse a que disponen de más tiempo para el autocuidado y la preparación de alimentos saludables. Sin embargo, es importante considerar que otros estudios concluyeron que la ocupación no siempre es un factor determinante en el control glucémico (Sender, 2013).

En lo respectivo al nivel socioeconómico, quienes cuentan con niveles socioeconómicos bajo-alto y medio-bajo reportaron un mejor control glucémico ($n = 91$, 47.9 % y $n = 17$, 8.9 %, respectivamente), esto pudiera deberse a que un nivel alto facilita adquirir servicios de salud, medicamentos y alimentación adecuada, por lo que puede llevar a un mejor control de la enfermedad (Ocampo et al., 2020).

Por último, las personas que viven en zonas urbanas mostraron mejor control que aquellas en zonas rurales ($n = 65$, 26.8 % y $n = 51$, 26.8 %), lo que pudiera deberse a que en las zonas urbanas es más amplia la disponibilidad de servicios de salud y de programas de educación en diabetes (Piñeros-Garzón y Rodríguez-Hernández, 2019).

Tabla 1
Características sociodemográficas por control glucémico de adultos con DT2

	Control Glucémico			
	Mal Control		Buen Control	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Edad				
26-45	17	8.9	26	13.7
46-65	55	23.7	77	40.5
66-85	12	6.3	13	6.8
Sexo				
Femenino	42	22.1	92	48.4
Masculino	32	16.8	56	12.6
Estado Civil				
Con Pareja	53	27.9	89	46.8
Sin Pareja	21	11.1	27	14.2
Escolaridad (nivel)				
Ninguno	0	0	3	1.6
Básico	46	24.2	62	32.6
Media-superior	28	24.7	43	22.6
Superior	0	0	8	4.2
Ocupación				
Desempleado	8	4.2	8	4.2
Hogar	24	12.6	60	31.6
Empleado	5	2.6	12	6.3
Comerciante	17	8.9	19	10.0
Profesionista	0	0	1	0.5
Jornalero	12	6.3	7	3.7
Obrero	3	1.6	4	2.1
Pensionado	5	2.6	5	2.6
Nivel Socioeconómico				
Bajo	7	3.7	7	3.7
Bajo-alto	58	30.5	91	47.9
Medio-bajo	9	4.7	17	8.9
Medio	0	0	1	0.5
Ciudad				
Guasave	50	26.3	72	37.9
Los Mochis	18	9.5	35	18.4
El Fuerte	2	1.1	4	2.1
Sinaloa de Leyva	4	2.1	5	2.6
Zona				
Rural	38	20.0	51	26.8
Urbana	36	18.9	65	34.2

Nota: $n = 190$; f = frecuencia; % = porcentaje.

En la Tabla 2 se muestra primeramente el resultado del TF, el tratamiento oral es el más habitual ($n = 178$, 93.7 %) y la metformina es el medicamento más utilizado con un 68.4 % ($n = 130$), contrario a la insulina, que solo representa el 5.3 % ($n = 12$). La ADA (2023) menciona que la metformina sigue siendo el medicamento de primera elección para el control de la DT2, ya que es eficaz y seguro. Sin embargo, hasta el momento no existe evidencia clara sobre el efecto beneficioso o perjudicial de la metformina cuando es utilizada en conjunto con otros tipos de tratamientos para la DT2, como los tratamientos alternativos (Gnesin et al., 2019).

Tabla 2
Tipo de tratamiento farmacológico y alternativo utilizado por adultos con DT2

Tratamiento	<i>f</i>	%
Farmacológico		
Metformina	130	68.4
Glibenclamida	2	1.1
Linagliptina	46	24.2
Insulina	12	5.3
Alternativo		
Moringa	35	18.5
Canela	8	4.2
Semilla de venadillo	6	3.2
Vinagre de manzana	2	1.0
Calabaza amarilla	2	1.1
Tóvil	11	5.8
Hoja de guayaba	14	7.4
Sábila	1	0.5
Jugo verde	3	1.6
Ajo chino	3	2.6
Guachata	10	5.3

Nota: TF: $n = 95$; TA: $n = 95$; *f* = frecuencia; % = porcentaje.

En segundo lugar, aparece el resultado del TA, cuyo tipo más usado es la fitoterapia ($n = 95$, 100 %) y el suplemento más frecuente es la moringa con el 18.5 % ($n = 35$), en forma de té, capsulas y masticado (semilla). Le siguen la hoja de guayaba con el 7.4 % ($n = 14$) y la hoja de bachata con el 5.3 % ($n = 10$). Estudios como los de Camarillo et al. (2019), Cuenca-Villalobos et al. (2020), Radwan et al. (2020) y Tello-Ortega et al. (2019) indicaron que el uso de plantas medicinales es el tipo de TA más común para el control de la DT2. Ahora bien, el hallazgo de la moringa como el TA más consumido difiere de los hallazgos de Acosta-Recalde et al. (2018), quienes identificaron la planta jagareté, y también de Cruz et al. (2022), cuyos resultados aportaron que la mayoría de sus participantes consumían lamiácea (flores hermafroditas). Es posible que estas diferencias se deban

a la facilidad que se tenga de adquirir los suplementos en virtud de la zona geográfica donde la persona con DT2 vive.

La Tabla 3 incluye el motivo de utilización de los TC. Los entrevistados refirieron sentirse totalmente de acuerdo en utilizarlo, ya que confían más en lo natural (42.6 %, $n = 81$), sienten que controla mejor su glucosa (37.9 %, $n = 72$) y por su menor costo (35.7 %, $n = 67$). Estudios como el de Cano y Rodríguez (2018) confirmaron que los motivos de uso de los TC son la falta de confianza, los efectos secundarios y el costo excesivo de los tratamientos convencionales recetados por el médico, es decir, confían más en lo natural. Por su parte, Cuenca-Villalobos et al. (2020) lo atribuyeron a que las personas consideran que controlan mejor su glucosa con la combinación de tratamientos (TF y TA).

Tabla 3
Motivo de utilización de tratamiento complementario por adultos con DT2

	TD		NAND		A		TA	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Menor costo	2	1.1	6	3.2	19	10.0	68	35.8
Facilidad para adquirirlo	0	0	1	0.5	1	0.5	67	35.7
Controla la glucosa	0	0	2	1.1	17	8.9	72	37.9
Confía en lo natural	0	0	2	1.1	12	6.3	81	42.6

Nota: $n = 95$; TD: Totalmente en desacuerdo; NAND: Ni de acuerdo ni en desacuerdo; A: De acuerdo;

TA: Totalmente de acuerdo; *f* = frecuencia; % = porcentaje.

En la Tabla 4 se exhiben los resultados sobre quiénes dan la recomendación de uso de TC, donde los familiares representaron el 42.2 % ($n = 40$), los amigos/conocidos el 28.4 % ($n = 27$) y las redes sociales el 25.3 % ($n = 24$). Es decir, por lo regular, el uso de TC es consecuencia de la recomendación de alguna persona; al respecto, estudios confirman que quienes brindan la primera recomendación de uso de TC son personas muy cercanas, como la familia (Yanchaguano y Francisco, 2019). Este hallazgo también es similar a lo encontrado por García-Ochoa y Roger (2019), en cuanto a que las redes sociales influyen en el consumo de los TA, así, YouTube y Facebook son las redes más consultadas para buscar este tipo de información.

Tabla 4
Recomendación de uso de tratamiento complementario

	<i>f</i>	%
Familiares	40	42.2
Personal de salud	3	3.1
Amigos/conocidos	27	28.4
Redes sociales	24	25.3
Televisión	1	1.0

Nota: $n = 95$; f = frecuencia; % = porcentaje.

La Tabla 5 contiene los resultados sobre el control glucémico según los parámetros de HbA1c. Se comprobó que las personas con mejor control glucémico son las que utilizan el TC (35.8 %, $n = 68$). Referente al TF, solo el 25.7 % ($n = 48$) se encontraban en control glucémico. Sin embargo, del total de la muestra ($n = 195$), el 38.9 % ($n = 74$) no estaba en control glucémico, independientemente del tipo de tratamiento implementado. Estos resultados concuerdan con Mehrzadi et al. (2020), pues mostraron que la combinación de tratamientos farmacológicos con hierbas disminuye significativamente la glucosa en ayunas y la HbA1c (20 % y 12 %, respectivamente) y que pueden ser tan efectivas como la metformina.

Tabla 5
Control glucémico por tipo de tratamiento utilizado en adultos con DT2

	Tratamiento			
	Farmacológico		Complementario	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Control glucémico				
No	47	24.7	27	14.2
Sí	48	25.7	68	35.8

Nota: $n = 190$; f = frecuencia; % = porcentaje.

Se comparó el uso de TF y TC por sexo y zona geográfica, en busca de diferencias entre los grupos. La Tabla 6 describe que el sexo predominante fue el femenino con el 70.5 % ($n = 134$), y dentro de ellas se adoptó más el TC con el 36.3 % ($n = 69$). Algunos estudios coinciden con estos hallazgos, ya que, generalmente, la mujer se apega más a los tratamientos y cumple con tareas del hogar, por lo que pasa la mayor parte del tiempo en casa (Cruz-Sánchez y Cruz-Arceo, 2020; Klinovszky, 2019; Mogre et al., 2019; Vázquez-Díaz et al., 2023).

De acuerdo con el uso de TF y TC por zona geográfica, predominó la zona urbana con el 53.1 % ($n = 101$), así mismo, dentro de esta zona predominó el uso del TC con el 28.9 % ($n = 55$), a diferencia del 21.1 % ($n = 40$) en la zona rural. Tales datos son similares a los de Boston et al. (2019), donde el uso de TC fue más frecuente en la población urbana; pero difieren de Agu et al. (2019), quienes mencionaron que los TC son mayormente usados en las zonas rurales por la facilidad de adquirirlos, en caso de ser plantas medicinales, lo cual es más difícil en zonas urbanas.

Aun así, esto último puede concordar con nuestro estudio, ya que, al practicar la prueba U de Mann-Whitney (Tabla 6), se verificó que no existen diferencias significativas entre el uso de TF y TC con las variables de sexo y zona geográfica ($U = 3942.0$, $p = .526$; $U = 4067.0$, $p = .192$, respectivamente). Esto significa que ambos tratamientos pueden ser utilizados por mujeres y hombres, independientemente de la zona geográfica donde vivan.

Tabla 6

Diferencias del uso de tratamiento farmacológico y tratamiento complementario por sexo y zona geográfica en adultos con DT2

	Tratamiento farmacológico		Tratamiento complementario		U	p
	f	%	f	%		
Sexo						
Femenino	65	34.2	69	36.3	3942.0	.526
Masculino	30	15.8	26	13.7		
Zona geográfica						
Rural	49	25.8	40	21.1	4067.0	.192
Urbana	46	24.2	55	28.9		

Nota: $n = 190$; f = frecuencia; % = porcentaje; U = U de Mann-Whitney; p = significancia estadística.

En la tabla 7 se presentan los resultados de la prueba de relación de Spearman según las características individuales de los participantes. Se encontró relación positiva entre el uso del TF y el TC con el control glucémico ($r_s = .390$, $p < 0.01$; $r_s = .275$, $p < 0.01$); es decir, a mayor uso de TF y TC mejor control glucémico. También se encontró una relación positiva entre el nivel socioeconómico y el uso del TC ($r_s = .291$, $p < 0.01$). Por tanto, el uso de plantas medicinales en combinación con el tratamiento médico puede mejorar el control glucémico, debido a que los fitoquímicos y nutrientes pueden interactuar con los fármacos y ayudar a que los niveles de glucosa se regulen en parámetros normales (Raymond y Morrow, 2021).

Tabla 7
Matriz de correlación de Spearman por características individuales

	1	2	3	4	5	6
1. Edad	-	-	-	-	-	-
2. Escolaridad	-.290**	-	-	-	-	-
3. Nivel socioeconómico	-.172*	.161*	-	-	-	-
4. Años diagnóstico	.490**	-.131	-.120	-	-	-
5. Uso de TF	-.262**	.247**	0.63	-.091	-	-
6. Uso de TC	-.103	.197	.291**	-.110	.451**	-
7. Control glucémico	-.051	-.061	.072	.024	.390**	.275**

Nota: $n = 190$; TF: Tratamiento farmacológico; TC: Tratamiento complementario. * $p < 0.5$, ** $p < 0.01$.

La Tabla 8 revela el resultado del modelo de regresión lineal múltiple. Se empleó el método intro, la variable dependiente fue la HbA1c y el modelo tomó como constante el uso de TF ($p = 0.001$). Así, se mostró una significancia estadística de .003 ($F = 3.12$) y una varianza explicada del 8.2 % ($R^2 = 0.82$). Las variables con significancia estadística fueron el estado civil ($\beta = .27$, $p = .001$) y el uso de TC ($\beta = -2.63$, $p = .009$). Además, dentro del modelo se consideraron algunas variables confusoras, como sexo, edad (rango), estado civil, ocupación, zona, nivel socioeconómico y años de diagnóstico (menor o mayor a 5 años), las cuales fueron identificadas durante la revisión de la literatura.

Tabla 8

Modelo de regresión que explica el control glucémico en adultos con DT2

Variables	B	95% Intervalo de confianza B		DE	β	R ²	R ² Ajustado
		LI	LS				
Constante*	6.59	4.99	8.20	.81	**	.121	.082
Edad	-.02	-.25	.20	.11	-.01		
Sexo	.41	-.06	.89	.24	.14		
Estado civil	.86	.40	1.32	.23	.27**		
Ocupación	-.02	-.15	.09	.06	-.45		
Zona	-.19	-.58	.18	.19	-.07		
Nivel socioeconómico	.01	-.40	.42	.21	.01		
Años de diagnóstico	-.11	-.57	.35	.23	-.03		
Tratamiento complementario	-.50	-.88	-.12	.19	-2.63**		

Nota: B: Coeficiente de correlación no estandarizado; B, LI: Límite inferior; LS: Límite superior; DE: Desviación estándar; β = beta, R² = residuo cuadrado. *Tratamiento farmacológico. ** $p = < .05$. $p = .003$.

El objetivo general del presente estudio fue determinar la efectividad del uso de TF y de TC sobre el control glucémico (cifra de HbA1c) en adultos con DT2. Se encontró que existe asociación entre el uso de TC y el estado civil, por lo que ambas variables pueden predecir el control glucémico (cifra de HbA1c). Este resultado concuerda con el estudio de Boston et al. (2019), ya que encontraron que el 85 % de sus participantes presentaron una reducción de la HbA1c con el uso de los TC, principalmente el uso de fitoterapia (plantas medicinales); sin embargo, no existe suficiente evidencia científica para determinar las cantidades o dosis que garanticen su efectividad.

5. Conclusión

Los resultados de este estudio demuestran que el uso de TF y TC se relacionan con el control glucémico. En efecto, las personas con DT2 que utilizaban el TC mostraron un mejor control glucémico (<7 % de HbA1c) en comparación con las que solo utilizaban el TF (>7 % de HbA1c). Dentro del TC, el TA más habitual es la fitoterapia (uso de plantas medicinales) y, en este caso específico, la planta de moringa, debido a que en la región norte del estado de Sinaloa se puede encontrar fácilmente en comercios y hasta en el jardín de los hogares. La recomendación del uso de los TC es dada en primera instancia por la familia, probablemente porque los conocimientos culturales se siguen transmitiendo de generación en generación.

Es una realidad que el TC es adoptado por adultos con DT2 y que sirve como control glucémico. Por eso, es importante considerar lo que marca la OMS sobre el reconocimiento de las terapias

complementarias y que estas se incorporen a los sistemas de salud, aunado a que el personal de salud se involucre en la generación de mayor evidencia científica sobre sus beneficios en enfermedades crónicas como la DT2. La efectividad de los TC en el control glucémico ha probado ser buena, en otras palabras, los tratamientos médicos combinados con la elección de un TA, como las plantas medicinales, han evidenciado ser una opción adecuada para controlar la DT2. A pesar de esto, se requieren más estudios que busquen proveer de evidencia científica en torno a la efectividad de los TC.

Una de las principales limitaciones del estudio es la representatividad de la muestra, ya que puede limitar la generalización de los resultados, especialmente si el número de participantes es reducido. La naturaleza del estudio impide establecer relaciones causales, pues solo se puede observar la asociación entre el uso de TC y el control glucémico en un momento determinado. De forma que resultan necesarios más estudios, por lo que se recomienda emplear diseños longitudinales o ensayos clínicos aleatorizados para establecer relaciones causales y evaluar la efectividad de los TC durante un tiempo y, de ser posible, complementar lo cuantitativo con métodos cualitativos para profundizar las razones por las cuales las personas utilizan los TC y cómo influye la transmisión de conocimientos culturales a través de las generaciones.

6. Agradecimiento

Agradecemos a la Facultad de Enfermería Mochis y a la coordinación del posgrado por el apoyo brindado durante la realización del estudio. Se agrade al CONAHCyT por la beca, la cual permitió financiar el proyecto de investigación.

7. Referencias

- Acosta-Recalde, P., Lugo, G., Vera, Z., Morinigo, M., Maidana, G., & Samaniego, L. (2018). Uso de plantas medicinales y fitoterápicos en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*, 16(2), 6-11.
- Agu, J. C., Hee-Jeon, Y., Steel, A., & Adams, J. (2019). A Systematic Review of Traditional, Complementary and Alternative Medicine Use Amongst Ethnic Minority Populations: A Focus Upon Prevalence, Drivers, Integrative Use, Health Outcomes, Referrals and Use of Information Sources. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 21(5), 1137–1156. <https://doi.org/10.1007/s10903-018-0832-4>
- American Cancer Society. (2019, 30 de enero). *La verdad sobre los tratamientos de la medicina alternativa*. <https://www.cancer.org/es/noticias-recientes/la-verdad-sobre-los-tratamientos-de-la-medicina-alternativa.html>
- American Diabetes Association. (2021). Objetivos glucémicos: estándares de atención médica en diabetes. *Diabetes Care*, 44(1), s73-284. <https://doi.org/10.2337/dc21-S006>

- American Diabetes Association. (2023). Standards of medical care in Diabetes-2023. *Diabetes Care*, 44(1), S111-S124. https://diabetesjournals.org/care/article/44/Supplement_1/S111/31020/9-Pharmacologic-Approaches-to-Glycemic-Treatment
- Ballesteros-Peña, S., & Fernández-Aedo, I. (2018). Conocimientos y actitudes sobre terapias alternativas y complementarias en estudiantes de ciencias de la salud. *Investigación en Educación Médica*, 4(16), 207-215.
- Boston, C., Wong, N., Ganga, T., Chandradatt, K., Rosales, J., Singh, J., & Kurup, R. (2019). Comparison and Effectiveness of Complementary and Alternative Medicine as against Conventional Medicine in the Treatment and Management of Type 2 Diabetes. *Journal of Complementary and Alternative Medical Research*, 7(2), 1-8. <https://www.journaljocamr.com/index.php/JOCAMR/article/view/30097/56470>
- Camarillo, G., López, R., Morales, J., Flores, C., Demenegui, V., & García, S. (2019). Apego al tratamiento en pacientes diabéticos y sus creencias. *UVserva*, 8, 132-144. <https://uvserva.uv.mx/index.php/UVserva/article/view/2648/454>
- Cano, I., & Rodríguez, M. (2018). Terapias alternativas en Diabetes. *Endocrinol Diabetes Nutr*, 65(4), 189-191. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2018.03.001>
- Cruz, P. M. da S. N., Araújo, T. A. de S., Andrade, B. de A., Corrêa, A. J. C., Vilanova, M. V. de S., & Amorim, E. L. C. de. (2022). Plantas medicinales y diabetes: Un estudio etnofarmacológico en el noreste brasileño. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 21(5), Artículo 5. <https://doi.org/10.37360/blacpma.22.21.5>
- Cruz-Sánchez, M., y Cruz-Arceo, M. de los A. (2020). El significado de la diabetes mellitus entre indígenas chontales de Tabasco, México. *Población y Salud en Mesoamérica*, 18(1). <https://doi.org/10.15517/psm.v18i1.40092>
- Cuenca-Villalobos, L., Uriarte-Sandoval, M., Rodríguez-Díaz, J., & Bitanga, M. (2020). Uso de la medicina no convencional por pacientes diabéticos. *Archivos Médicos de Camagüey*, 24(1), e6632-e6638. <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S102502552020000100008&lng=es&pub20-Mar-2020>
- Diario Oficial de la Federación. (2014, abril). *DECRETO-Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5339162&fecha=02/04/2014
- Dirección General de Epidemiología (DGE). (2020). *Sistema de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria, Informe trimestral de vigilancia epidemiológica de DT2. 4to cuatrimestre 2020*. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/615968/InformeDMT24TOtrimestre2020.pdf>

- Elashoff, J., Dixon, J. W., Crede, M., & Fotheringham, N. (2000). *n.Query Advisor* (Version 4.0). Statistical Solutions. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S2007-1833201500020000400006&lng=en
- Federación Internacional de Diabetes. (2021, 16 de octubre). *Diabetes Tipo 2* [Blog]. <https://idf.org/aboutdiabetes/type-2-diabetes.html>
- Federación Mexicana de Diabetes. (2022). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre COVID-19. Estadísticas de México*. <https://fmdiabetes.org/encuesta-nacional-salud-nutricion-2020-covid-19/>
- García, R. (2019). Medicina tradicional o complementaria: pacientes que lo usan al mismo tiempo que su tratamiento farmacológico. *Ciencia y Desarrollo*, 22(1), 25-30. <http://dx.doi.org/10.21503/cyd.v22i1.1735>
- García-Ochoa, Y., & Roger, V. (2019). Construcción del imaginario social de las terapias alternativas a través del discurso en redes sociales: caso de estudio del canal "terapias alternativas y remedios naturales". *Perspectivas de Comunicación*, 12(1), 79-99. <https://doi.org/10.4067/S0718-48672019000100079>
- Gnesin, F., Thuesen, A. C., Kähler, L. K., Madsbad, S., & Hemmingsen, B. (2020). Metformin monotherapy for adults with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6), Artículo CD012906. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012906.pub2>
- Gómez-Martínez, R., Ulloa-Carrillo, M., Colunga-Rodríguez, C., & Silva-Padilla. (2018). Usos y actitudes del personal de enfermería acerca de las terapias alternativas en un hospital pediátrico. *Rev. Enferm IMSS*, 26(2), 115-120. <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2018/eim182h.pdf>
- Goodman, C. M. (1987). The Delphi technique: A critique. *Journal of Advanced Nursing*, 12(6), 729-734.
- Grove, S. K., & Gray, J. R. (2019). *Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia*. Elsevier.
- Juárez-Ramírez, C., Théodore, F., Villalobos, A., Allen-Leigh, B., Jiménez-Corona, A., Nigenda, G., & Lewis, S. (2019). The importance of the cultural dimension of food in understanding the lack of adherence to diet regimens among MAYAN people with diabetes. *Public Health Nutrition*, 22(17), 3238-3249. <https://doi.org/10.1017/S1368980019001940>
- Klinovszky, A., Kiss, I. M., Papp-Zipernovszky, O., Lengyel, C., & Buzás, N. (2019). Associations of different adherences in patients with type 2 diabetes mellitus. *Patient Preference and Adherence*, 13, 395-407. <https://doi.org/10.2147/PPA.S187080>
- López, C., Alatríste, V. S., Aguilar, L. L., Enríquez, I. J., & Balcázar, J. R. (2023). Empleo de plantas para tratar la diabetes mellitus tipo 2 y su relación con la adherencia al tratamiento farmacológico en una población de DIABETIMSS. *Revista Sanitaria de Investigación*, 4(12). <https://doi.org/10.34896/RSI.2023.94.22.001>

- Mehrzadi, S., Mirzaei, R., Heydari, M., Sasani, M., Yaqoobvand, B., & Huseini, H. F. (2020). Eficacia y seguridad de una combinación tradicional de hierbas en pacientes con diabetes mellitus tipo II: un ensayo controlado aleatorizado. *Journal of Dietary Supplements*, 18(1), 31–43. <https://doi.org/10.1080/19390211.2020.1727076>
- Mogre, V., Johnson, N. A., Tzelepis, F., Shaw, J. E., & Paul, C. (2019). A systematic review of adherence to diabetes self-care behaviours: Evidence from low- and middle-income countries. *Journal of Advanced Nursing*, 75(12), 3374–3389. <https://doi.org/10.1111/jan.14190>
- Nández, F., Rincón, N., & Juárez, E. (2024). Relación entre funcionalidad familiar y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el HGZ C/MF N° 2 en Salinas Cruz, Oaxaca. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 4061–4085. http://dx.doi.org/10.37811/cl_rem.v8i1
- Ocampo-Torres, M., Carrillo-Alarcón, L. C., López-Carbajal, M. J., & Ángeles-Hernández, A. (2010). Factores asociados al descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la jurisdicción sanitaria VII, Actopan, Hidalgo, México. *Gaceta Hidalguense de Investigación en Salud*, 8(4), 1-6. https://s-salud.hidalgo.gob.mx/contenido/informacion/gaceta/2020/4DM.Glucemia.Gaceta-2020.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Organización Mundial de la Salud. (2013). *Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023 en Ginebra Suiza*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/95008/9789243506098_spa.pdf;jsessionid=9BB46187A1A80237650A18487E8E8FE4?sequence=1
- Organización Mundial de la Salud. (2021, 13 de abril). *Enfermedades no Transmisibles. Hechos Clave*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Organización Panamericana de la Salud. (2023). *Panorama de la diabetes en la Región de las Américas*. <https://doi.org/10.37774/9789275326336>
- Paniagua, L., Ruiz, A., Alfaro, E., Ruiz, N., Zapata, J., & Alonso, J. (2018). Uso de plantas medicinales en pacientes con Diabetes Mellitus II. *Revista de Divulgación Científica, Jóvenes en la Ciencia*, 4(1), 1014-1018. <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/2612/pdf1>
- Piñeros-Garzón, F. S., & Rodríguez-Hernández, J. M. (2019). Factores de riesgo asociados al control glucémico y síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Villavicencio, Colombia. *Univ. Salud*, 21(1), 61-71. <http://dx.doi.org/10.22267/rus.192101.140>
- Polit, D. P., & Beck, C. T. (2018). *Investigación en Enfermería, fundamentos para el uso de evidencia en la práctica de la enfermería*. Wolters Kluwer.
- Radwan, H., Hasan, H., Hamadeh, R., Hashim, M., AbdulWahid, R., Hassanzadeh, M., Hilali, M., & Naja, M. (2020). Complementary and alternative medicine use among patients with type 2 diabetes living in the

- United Arab Emirates. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 20, 216-217. <https://doi.org/10.1186/s12906-020-03011-5>
- Raja, R., Kumar, V., Ali, M., Sayeed, K., Maroof, S., & Rizwan, A. (2019). Knowledge, Attitude, and Practices of Complementary and Alternative Medication Usage in Patients of Type II Diabetes Mellitus. *Cureus*, 11(8), e5357. <https://doi.org/10.7759/Cureus.5357>
- Raymond, J., & Morrow, K. (2021). *Dietoterapia* (15^a ed.). ELSEVIER.
- Reyes, M. A., Blanco, L., Galicia, L., Vargas, E. R., & Villareal, E. (2021). Prevalencia del uso de medicina tradicional herbolaria y el perfil de uso en pacientes con diabetes tipo 2 de una zona urbana. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*, 19(3), 73-82. <http://dx.doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2021.019.03.73>
- Sender, M. J., Vernet, M., Larrosa, P., Figueras, E., & Foz, M. (2013). Características sociodemográficas y clínicas de una población de pacientes con diabetes mellitus. *Rev. Aten Primaria*, 29(8), 474-480. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(02\)70616-1](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(02)70616-1)
- Servicios de Salud de Sinaloa. (2023). *Boletín Epidemiológico, semana epidemiológica No. 9*. <https://saludsinaloa.gob.mx/wp-content/uploads/2017/epidemiologia/primer-trimestre-2023/Boletin%20Semanal%20Convencional%20Sinaloa%202023-SEM%2009.pdf.z>
- Tello-Ortega, K. E., Hernández-Santiago, S., & Rodríguez-Ortiz, G. (2020). Medicina alternativa complementaria en el tratamiento de enfermedades crónicas en el sur de Oaxaca, México. *Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, 27(2). <https://doi.org/10.30878/ces.v27n2a8>
- Vázquez-Díaz, María E, Flores-Bautista, Patricia, Mata-Tomás, Erika A, & Ríos-Terrazas, y Rosalía. (2023). Proceso de duelo y adherencia al tratamiento en diabetes tipo 2. *Revista mexicana de medicina familiar*, 10(3), 81-88. <https://doi.org/10.24875/rmf.23000022>
- Waltz, C. F., Strickland, O. L., & Lenz, E. R. (2005). *Measurement in nursing and health research*. Springer Publishing Company.
- Yanchaguano, J., & Francisco, J. (2019). Medicina convencional a medicina tradicional: preferencias de uso en una comunidad rural del Ecuador. *Revista Conecta Libertad*, 1(1), 44-54. <https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/82/268>

Población y Salud en Mesoamérica

¿Quiere publicar en la revista?
Ingresa [aquí](#)

O escribanos:
revista.ccp@ucr.ac.cr



Población y Salud en Mesoamérica (PSM) es la revista electrónica que cambió el paradigma en el área de las publicaciones científicas electrónicas de la UCR. Logros tales como haber sido la primera en obtener sello editorial como revista electrónica la posicionan como una de las más visionarias.

Revista PSM es la letra delta mayúscula, el cambio y el futuro.

Indexada en los catálogos más prestigiosos. Para conocer la lista completa de índices, ingrese [aquí](#).



 Revista Población y Salud en Mesoamérica -

Centro Centroamericano de Población
Universidad de Costa Rica

