

Asociación entre funcionalidad familiar y adherencia al tratamiento con HbA1c en pacientes con DMt²

Association between family functionality and adherence to treatment with HbA1c in patients with DMt²

Jessica D. Ruiz-Agudelo, Aura M. Gutiérrez-Acosta y John A. Benavidez-Piracón

Recibido 22 septiembre 2022 / Enviado para modificación 22 diciembre 2023 / Aceptado 29 febrero 2024

RESUMEN

Objetivo Establecer la asociación entre la funcionalidad familiar y la adherencia al tratamiento, con la hemoglobina glicosilada de pacientes que tienen diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, en una institución de aseguramiento de Soacha (Colombia).

Materiales y Métodos Se realizó un estudio de corte transversal. Se diseñó un instrumento donde se evaluó la función familiar y la adherencia al tratamiento, usando el APGAR familiar y la escala de Morisky green, respectivamente. Además, se tomó el último valor de hemoglobina glicosilada de la historia clínica. Se elaboraron modelos de regresión logística binaria, buscando asociar la funcionalidad familiar y la adherencia al tratamiento, con los valores de los dos cuartiles más altos de hemoglobina glicosilada. Se calculó el exponente del beta crudo y ajustado.

Resultados Cuando el paciente refiere abandonar el tratamiento porque no lo tolera, aumenta la posibilidad de tener una hemoglobina glicosilada alta (OR_{ajust} 4,07; IC 95% 0,86-19,28). La satisfacción con la participación familiar se asoció con un efecto protector frente a elevados niveles de hemoglobina glicosilada (ORajust 0,56; IC 95%: 0,35–0,89), con una tendencia similar para el apoyo de los amigos (ORajust 0,70; IC 95%: 0,45–1,10).

Conclusión Algunos factores relacionados con la adherencia al tratamiento representan un factor de riesgo para presentar niveles de hemoglobina glicosilada elevados; por otro lado, el contar con el apoyo de la familia y los amigos corresponde a factores de protección. Este conocimiento podría ayudar al diseño de estrategias de promoción de la salud enfocados en el fortalecimiento del cuidado basado en la familia y los amigos.

Palabras Clave: Diabetes mellitus tipo 2; hemoglobina glicosilada; cumplimiento y adherencia al tratamiento; función familiar (*fuentes: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

Objective To establish the connection between family functionality and adherence to the treatment, with glycosylated haemoglobin in patients diagnosed with type 2 Mellitus diabetes from a medical insurance institution in Soacha (Colombia).

Materials and Method A cross-sectional study was conducted. An instrument was designed to assess family functioning and treatment adherence, using the Family APGAR and the Morisky Green scale, respectively. Moreover, from the medical records, the glycosylated haemoglobin values were taken. Binary logistic regression models were performed, seeking to associate family functionality and adherence to treatment, with the values of the two highest quartiles of glycosylated haemoglobin. The crude and adjusted beta exponent were calculated.

Results When the patient referred abandoning the treatment when not tolerating it, increases the possibility of having a high glycosylated haemoglobin (ORajust 4.07; 95% CI 0.86-19.28). Satisfaction with family participation was associated with a protective effect against high glycosylated hemoglobin levels (adjusted OR 0.56; 95% CI: 0.35–0.89), with a similar trend for support from friends (adjusted OR 0.70; 95% CI: 0.45–1.10).

Conclusion Some factors related to adherence to treatment represent a risk factor for presenting prominent levels of glycosylated haemoglobin; On the other hand, having the

JR: MD. M. Sc. Salud Pública.

Bogotá. Colombia

jessicad.ruiz@urosario.edu.co

AG: MD. M. Sc. Salud Pública.

Bogotá. Colombia

auram.gutierrez@urosario.edu.co

JB: MD. M. Sc. Salud y Seguridad en el Trabajo.

Ph. D. Salud Colectiva. Docente,

Universidad El Rosario. Bogotá. Colombia.

john.benavides@urosario.edu.co



DOI: <https://doi.org/10.15446/rsap.V26n2.104916>

support of family and friends corresponds to protective factors. This knowledge could help design health promotion strategies focused on strengthening care based on family and friends.

Key Words: Diabetes mellitus type 2; glycosylated haemoglobin; treatment adherence and compliance; family function (source: MeSH, NLM).

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2), según la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha venido en aumento desde 1980, con un estimado de 108 millones de casos, hasta 422 millones para el 2014, lo que corresponde a un crecimiento del 290% (1). Adicionalmente, según el Banco Mundial, en 2021, la prevalencia de diabetes en el mundo en la población de 20 a 79 años fue de 9,8%, con un aumento del 1% respecto al 2019 (2). Asimismo, se ha reportado que los factores que predisponen al desarrollo de la DMT2 son modificables, como el tabaquismo, el consumo de alcohol, la alimentación no balanceada, el sedentarismo y la obesidad (3). Sin embargo, existen otros no modificables como la edad, pues su prevalencia es mayor al 20% después de los 60 años (4); el tiempo de evolución de la enfermedad y el grado de control metabólico está relacionado con la aparición de complicaciones crónicas y mortalidad (5).

En Colombia, se ha reportado una prevalencia del 8,3% para el 2021 (2). Además, durante el año 2019 la tasa de mortalidad por diabetes fue de 14,75 muertes por cada 100 000 habitantes, para un total de 6 891 fallecimientos, lo que muestra un aumento evidente comparado con la tasa de mortalidad presentada en 2009 que fue de 12,71 por cada 100 000 habitantes (6).

A pesar de la búsqueda realizada, no se encontraron fuentes recientes que reporten información sobre la DMT2 en el territorio investigado. En el caso particular de Cundinamarca, se reportaron 257 692 casos de pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles para el 2014, lo que representa un incremento de casos del 157% desde el 2009 (7). Para este departamento, en el año 2018, se reportaron 28 918 casos de diabetes, según los datos del Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo (8). Entre las enfermedades crónicas no transmisibles, la DMT2 ocupa la segunda causa de muerte en el municipio de Soacha en el 2013, al encontrarse 16,9 fallecimientos por cada 100 000 habitantes, segregados de la siguiente manera: 20 mujeres y 13,4 hombres por cada 100 000 habitantes (9). Los datos anteriores evidencian un problema en salud pública para la población estudiada (10).

Adicionalmente, Soacha es un territorio que se ha caracterizado por ser vulnerable e inequitativo, asociado a problemáticas como la pobreza y el desplazamiento que dificultan el acceso a programas de salud (9). Lo anterior muestra la pertinencia de la búsqueda de investigaciones que establezcan condiciones que se asocien a prácticas de

cuidado que favorezcan el estado de salud del paciente diabético, para poder impactar en las complicaciones, la calidad de vida y bajar costos en salud (11,12). En este sentido, el Ministerio de Salud y Protección Social sugiere que un adecuado control glicémico durante 10 años reduce las complicaciones microvasculares; si este se mantiene por 20 años disminuye también las complicaciones cardiovasculares fatales y no fatales (13).

Para la toma de decisiones en el tratamiento y el seguimiento de la diabetes, es indispensable medir la hemoglobina glicosilada (HbA1c) (13). Además, sirve como parámetro de control metabólico (14); existe evidencia de que su modificación está asociada a prácticas de cuidado dentro del modelo de atención en salud (15). Otros factores que influyen en el control de la enfermedad son: el género, el tipo de tratamiento, la comorbilidad y la polifarmacia; así como el nivel académico y la procedencia (11).

El tratamiento de esta enfermedad implica cambios significativos y permanentes en la conducta, por lo que requiere el apoyo de otras personas del entorno del paciente, pues se evidencia que el apoyo social tiene una relación significativa con la adherencia al tratamiento de la DM T2 (16), definida como el cumplimiento entre la prescripción que realiza el personal de salud y el cambio en la conducta del paciente. En relación con lo señalado, algunos estudios han demostrado que la participación de la familia en actividades saludables puede ayudar en la adherencia al tratamiento de los pacientes con patologías crónicas (17).

Por otro lado, el apoyo social percibido se podría asociar indirectamente con los niveles de HbA1c, por medio del efecto que ejerce el estrés a nivel fisiológico (18), y también porque favorece la ayuda y el cuidado (19), que dependen en gran medida del entorno familiar, el cual resulta ser una red de apoyo. Una forma de cuantificar esta dinámica es aplicar el APGAR familiar, herramienta sencilla, de fácil acceso y que genera conocimiento útil para evaluar la percepción del nivel de funcionamiento de la unidad familiar (20).

El soporte social debe fortalecerse para poder garantizar un mejor control de la enfermedad (21). Una investigación en el 2014 exploró la asociación entre el APGAR familiar y las cifras de HbA1c en una unidad de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social (22). Sin embargo, limitaciones metodológicas impidieron establecer una asociación entre estas dos variables. En otro estudio, el

puntaje de APGAR familiar fue mayor en el grupo que mejoró la HbA1c en el año de seguimiento durante el cual reciben una intervención educativa. Así, se estima que el aumento de un punto en el APGAR familiar contribuye a la mejora de la función metabólica en un 2,2%, con IC 95% -0,1-4,5 (23).

No se encontraron investigaciones en Soacha, y se hallaron muy pocas a nivel mundial, que evalúen la Asociación entre APGAR familiar y adherencia al tratamiento con HbA1c, por lo que dada la magnitud del problema en salud pública que representa la diabetes, y sabiendo que el tratamiento farmacológico no es el único pilar en su manejo, pues involucra ejercicio físico y dieta guiada, así como diferentes cambios en el estilo de vida en los que debe intervenir un equipo multidisciplinar que incluye a la familia (16), esta investigación pretende establecer si existe asociación entre la funcionalidad familiar y la adherencia al tratamiento, con el control glicémico de los pacientes con diagnóstico de DMT² en una institución de aseguramiento de Soacha (Colombia).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio con enfoque cuantitativo de tipo transversal analítico en pacientes de Soacha (Cundinamarca), con diagnóstico de DMT², siguiendo los lineamientos jurídicos y éticos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, junto con la Resolución 008430 de 1996, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, y se determina que este estudio tiene riesgos mínimos. Fue sometido al comité de ética y obtuvo su aval, previamente a su desarrollo.

Se plantearon como criterios de inclusión pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de DMT², adscritos a EPS Sanitas Soacha, con HbA1c reportada en la base de datos de la entidad de salud, no mayor a 6 meses previos, desde marzo de 2022, con un tamaño de población potencialmente elegible de 1 145 pacientes.

Para el muestreo se empleó la fórmula de cálculo de muestra para una proporción (p), que se estableció con la prevalencia de retinopatía diabética, que es del 89% (24). Esta se seleccionó porque no se encontró una investigación que suministre información de la media y la desviación estándar de las diferencias de HbA1c y APGAR familiar. Se consideró un error estándar del 3% y un nivel de confianza del 95%, para un tamaño de muestra calculado de 307 pacientes.

Se excluyeron pacientes que se encontraban hospitalizados o que hubiesen fallecido mientras se desarrollaba el estudio, como también aquellos con diagnóstico de otros tipos de diabetes o que no aceptaron contestar la encuesta o ingresar en el estudio.

Se seleccionaron 314 personas que cumplían los criterios de inclusión por medio de un muestreo aleatorio simple. Si al elegir la persona de forma aleatoria, esta presentaba algún criterio de exclusión, se seleccionaba el paciente que se encontraba inmediatamente después; si este paciente a su vez no podía ser incluido en el estudio, se procedía a seleccionar el paciente inmediatamente anterior, y si este paciente tampoco podía ingresar en el estudio, se realizaba una nueva aleatorización.

Se diseñó un instrumento de recolección de datos para el trabajo de campo que incluyó el APGAR familiar para evaluar funcionalidad familiar, así como la escala de Morisky-Green para determinar adherencia al tratamiento farmacológico y preguntas relacionadas con caracterización sociodemográfica de la población objeto. Para la validación del instrumento se presentó a un panel de cinco expertos que aportaron sugerencias para mejorarlo y hacerlo más interpretable; luego de hacer las modificaciones, el equipo validador autorizó su uso. Finalmente, se llevó a cabo una prueba piloto, en la que se aplicó la encuesta a 5 pacientes no participantes en el estudio para evaluar la comprensión de esta.

La recolección de la información se llevó a cabo entre el 31 de marzo de 2022 y el 20 de mayo de 2022, por parte de los investigadores y una asistente de investigación entrenada, de forma presencial y vía telefónica, con la previa explicación a los pacientes y el envío de los consentimientos informados a los respectivos correos electrónicos para su firma, de forma presencial o con el consentimiento grabado vía telefónica, con el aval del paciente. Para obtener los datos de la HbA1c, el índice de masa corporal y las comorbilidades de los pacientes, se accedió a la base de datos de historias clínicas de la aseguradora de salud.

Variables

El instrumento de recolección de la información contaba con las siguientes categorías: factores sociodemográficos (edad, estado civil, estrato socioeconómico y escolaridad) y variables clínicas (tiempo con el diagnóstico, uso de insulina, metformina u otros antidiabéticos). Adicionalmente, se incluyó índice de masa corporal y comorbilidades: hipertensión arterial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y enfermedad renal crónica, como variables modificadoras del efecto (25).

Se empleó la escala de adherencia de Morisky-Green como variable de exposición, que consta de 4 preguntas con respuesta dicotómica, la cual refleja la conducta respecto al cumplimiento. Rodríguez (26) menciona que esta prueba es altamente específica porque sobrestima el no cumplimiento; al ser adherente únicamente la persona que responde NO/SÍ/NO/NO, tiene un alto valor predictivo positivo (16).

Como segunda variable de exposición se encuentra el APGAR familiar, adaptado y validado a la población colombiana, con el cual se determina la funcionalidad familiar, según su puntaje; el instrumento ofrece una apreciación gráfica y esquemática de la familia y permite desarrollar una visión de las interacciones actuales (20). Evalúa 5 preguntas, cada una las cuales corresponde a una función básica: adaptación, participación, ganancia, afecto y recursos, de acuerdo con la siguiente calificación: 0: nunca; 1: Casi nunca; 2: algunas veces; 3: casi siempre; 4: siempre (20). Se considera buena función familiar un puntaje de 18 o más; disfunción leve de 17 a 14 puntos, moderada de 13 a 10 puntos; y severa si menor o igual a 9 puntos (27). Otra investigación incluyó 2 preguntas relacionadas con el soporte de amigos, evaluadas de forma independiente (27). Para las 7 preguntas del APGAR familiar que incluye familia y amigos, se llevó a cabo la prueba alfa de Cronbach, y se obtuvo un resultado de 0,795, que muestra alta fiabilidad.

La variable respuesta es la HbA_{1c}, considerada como el mejor sistema para determinar el control metabólico, puesto que muestra el historial de glicemia de los últimos 120 días, que es su tiempo de vida media (14). La American Diabetes Association (28) recomienda incluirla como prueba diagnóstica si sus valores son de 6,5% o más, y también como control de la glicemia, cuyas metas son individualizadas; su valor ha mostrado utilidad para predecir el riesgo del desarrollo de muchas de las complicaciones crónicas de la diabetes (14) y debe contar con un seguimiento por el profesional de la salud cada 3 a 6 meses, según el control metabólico del paciente (28).

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 28.0. Se depuró la base de datos, se verificó que no existieran duplicados y se imputaron 3 respuestas faltantes en el APGAR familiar con la moda. A esta escala se le aplicó el estadístico de fiabilidad del constructo llamado alfa de Cronbach, para los 7 elementos que lo constituyen, incluidos los 5 del ámbito familiar y los 2 de amigos.

Inicialmente, se hizo un análisis univariado para exponer las características sociodemográficas de la población; se describieron las variables cualitativas nominales y ordinales con proporciones y las variables cuantitativas continuas con medidas de tendencia central, según la normalidad de la distribución, determinada por la prueba de Kolmogorov (29). En este estudio las variables fueron no normales, por lo que se usó la mediana y el rango intercuartílico.

Se estableció, utilizando las redes de causalidad bayesiana, que en esta asociación pueden existir 4 potenciales confusores, sobre los cuales se hizo inicialmente el ajuste del modelo; estos son: edad, sexo, adherencia y estado civil. Para establecer la asociación entre variables continuas se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman (29), dado que tenemos una distribución no normal; asimismo, se determinó una relación inversa estadísticamente significativa entre HbA_{1c} y creatinina, por lo que se hizo ajuste con esta variable sin modificar resultados.

Se dicotomizó la variable efecto, dejando los pacientes que tenían valores superiores al percentil 50 como condición de riesgo. Posteriormente, se elaboró el modelo de regresión logística binaria, para establecer la asociación entre estar en los 2 cuartiles superiores de niveles de HbA_{1c}, con cada pregunta de la escala de Morisky-Green, y al dicotomizar las condiciones casi siempre y siempre como factor protector para las preguntas del APGAR familiar. Se analizaron los exponentes del beta (OR) y sus intervalos de confianza para la asociación ajustada y no ajustada.

Se hicieron diferentes pruebas para evaluar sensibilidad y calidad del modelo de regresión logística: en primer lugar, se llevó a cabo la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow para todos los modelos ajustados. Adicionalmente, se realizó la modelación con y sin las variables imputadas, y no se observaron variaciones entre ellas.

Se controló el sesgo de selección al calcular el tamaño de la muestra y seleccionar los pacientes, gracias al modelo de aleatorización simple. En cuanto al sesgo de información, se previno al validar el instrumento y teniendo un protocolo riguroso de recolección de datos. Finalmente, el sesgo de confusión se controló gracias a la juiciosa revisión de las posibles variables confusoras y el desarrollo del análisis multivariado (29).

RESULTADOS

Entre las características sociodemográficas de la población incluida en el estudio, se destaca que la mayoría de los pacientes con DMT2 son mujeres (55%). Cursan con hipertensión arterial (HTA) un 68%, con enfermedad renal crónica (ERC) el 19% y con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) el 8%. El 82,8% de pacientes pertenece al estrato 1 y 2, el restante al estrato 3. En cuanto al nivel educativo, llama la atención que solo una persona tiene posgrado completo y el 47,8% de la población tiene primaria completa o incompleta. Predominantemente, estaban casados o en unión libre (70,4%), y el 6,7% indicó estar soltero (Tabla 1).

Tabla 1. Variables sociodemográficas y caracterización de la población

Variables sociodemográficas y caracterización	n	%
Género		
Femenino	173	55,1
Masculino	141	44,9
Comorbilidad con HTA		
No	100	31,8
Sí	214	68,2
Comorbilidad Con ERC		
No	254	80,9
Sí	60	19,1
Comorbilidad Con EPOC		
No	289	92,0
Sí	25	8,0
Estrato socioeconómico		
1	62	19,7
2	198	63,1
3	54	17,2
Nivel educativo*		
Alta escolaridad	164	52,2
Baja escolaridad	150	47,8
Estado civil actual		
Casado	151	48,1
Separado	48	15,3
Soltero	21	6,7
Unión libre	70	22,3
Viudo	24	7,6

*Nivel educativo bajo: primaria completa o incompleta. Nivel educativo alto: bachillerato incompleto en adelante.

Las variables cuantitativas no normales se presentan en la Tabla 2, en la cual se observa que los pacientes tienen una mediana de 62 años; el índice de masa corporal que predomina es elevado, dado que los pacientes que se encuentran en el rango intercuartílico de 25 a 75, tienen sobrepeso u obesidad grado I (30); la mediana de las cifras de tensión arterial es de 120/74 mmHg, de creatinina 0,83 mg/dl y de HbA1c 6,7%. Por otro lado, teniendo en cuenta la interpretación del APGAR familiar (27), los pacientes que se encuentran entre el percentil 25 y el 75, presentan algún grado de disfunción familiar.

Tabla 2. Descripción características cuantitativas no normales

Variables cuantitativas	Percentiles		
	25	50	75
Edad (años)	53	62	68
imc (kg/m ²)	25,4	28,4	31,6
tas (mmHg)	113	120	130
tad (mmHg)	70	74	80
Creatinina (mg/dl)	0,7	0,83	1
HbA1c (%)	6,2	6,7	7,5
APGAR familiar	10	13	15
APGAR amigos	4	5	6

IMC: índice de masa corporal; TAS: tensión arterial sistólica; TAD: tensión arterial diastólica.

La mayoría de la población tiene diabetes hace más de 10 años, el 62% de los pacientes usa insulina, el 49% usa medicamentos para el control de la diabetes diferente a la insulina y a la metformina, y el 28% es no adherente, según el resultado de la escala de Morisky-Green (Tabla 3). No se identificó asociación entre los niveles de HbA1c y el puntaje total de la escala de Morisky-Green, sin embargo, cuando el paciente refiere abandonar el tratamiento cuando le sienta mal, aumenta 4 veces la posibilidad de tener la HbA1c por encima del percentil 50; se ajustó con edad, sexo y estado civil. A pesar de que no es estadísticamente significativo, es un resultado importante, que amerita un análisis profundo (ORajust 4,07; IC 95%, 0,86-19,28) (Tabla 4).

Según el puntaje del APGAR familiar, se evidencia que el 8,28% de la población tiene una buena función familiar, en tanto que el resto presenta algún grado de disfuncionalidad, de la siguiente manera: disfunción leve, 28,98%; disfunción moderada, 42,99%; y severa, 19,75%. No se identificó asociación entre los niveles de HbA1c y el puntaje total del APGAR familiar según el coeficiente de correlación de Spearman, pero sí se evidenció asociación indirectamente proporcional entre HbA1c e índice de masa corporal (12%), así como entre HbA1c y creatinina (14%), con una p estadísticamente significativa para ambos resultados.

Al realizar la dicotomización de la HbA1c, se observó que el 54,5% de los pacientes se encontraba por encima del percentil 50. Al realizar este mismo procedimiento con las condiciones casi siempre y siempre para las preguntas del APGAR familiar, se observó para la pregunta 1 que el 44,6% estaba satisfecho con la ayuda que recibía de la familia; el 51,9% estaba satisfecho con la participación familiar; el 47,5% con el apoyo de la familia en el deseo de emprender nuevas actividades; el 44,3% consideró estar bien en el componente afectivo; el 59,2% con el manejo de los recursos en la familia; y el 51% refiere sentir apoyo por parte de los amigos.

Los pacientes que refirieron estar satisfechos con la participación de su familia en la pregunta 2 del APGAR familiar, tienen factor de protección para valores de HbA1c por encima del percentil 50 (ORajust 0,57; IC 95% 0,36-0,9) y una p = 0,016, estadísticamente significativa. Por otro lado, los pacientes que refirieron sentir satisfacción con el soporte que reciben de sus amigos, también presentan un factor protector (ORajust 0,70; IC 95% 0,45-1,1) (Tabla 4).

Tabla 3. Características del tratamiento y percentiles de HbA1c

Características de tratamiento			HbA1c %		
Variable	n	%	Mediana	p25	p75
Años con diagnóstico de diabetes					
Menos de 5 años	18	5,7	6,4	6,2	7,2
Entre 5 y 10 años	96	30,6	6,7	6,1	7,6
Más de 10 años	200	63,7	6,7	6,3	7,5
Uso actual de insulina					
No	117	37,6	6,6	6,1	7,4
Sí	194	62,4	6,8	6,3	7,6
Uso actual de metformina					
No	96	30,7	6,7	6,1	7,4
Sí	217	69,3	6,7	6,2	7,6
Uso actual de otros antidiabéticos					
No	158	50,6	6,7	6,2	7,7
Si	154	49,4	6,7	6,2	7,7
Adherencia al tratamiento*					
¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?					
No	249	79,6	6,7	6,2	7,7
Sí	64	20,4	6,6	6,2	7,3
¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?					
Si	284	90,7	6,8	6,1	7,3
No	29	9,3	6,7	6,2	7,6
Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?					
No	306	97,8	6,7	6,2	7,5
Sí	7	2,2	7,2	6,7	7,9
Sí alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?					
No	303	96,5	6,7	6,2	7,5
Sí	11	3,5	7,6	6,7	10,0
Resultado Morisky-Green					
Adherente	225	71,7	6,7	6,2	7,7
No adherente	89	28,3	6,7	6,2	7,3

*Adherencia al tratamiento evaluada con la escala de Morisky-Green.

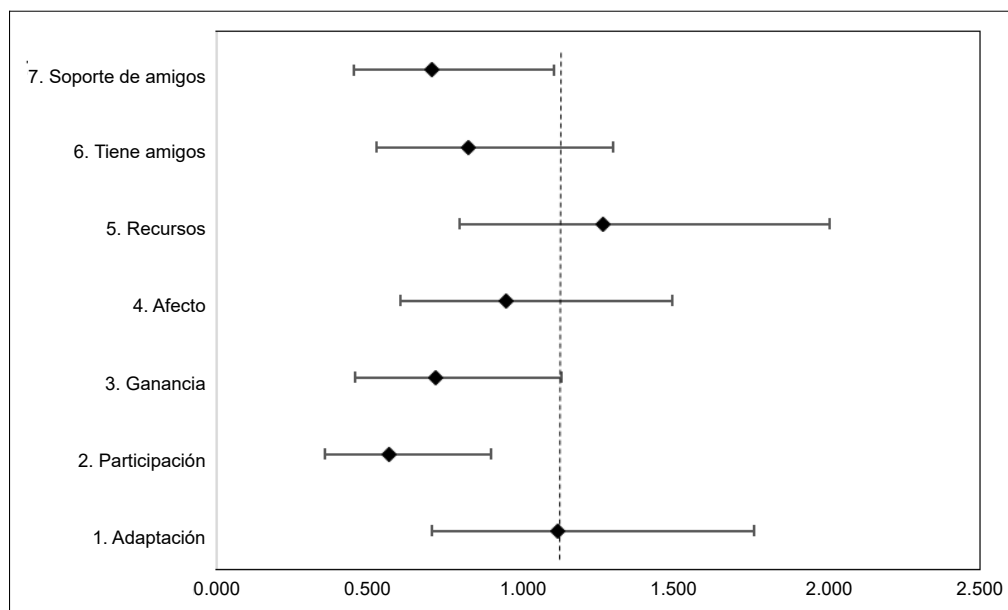
Tabla 4. Medidas de asociación ajustadas y no ajustadas con HbA1c

# Pregunta	Exp(B) (OR) Inferior	Sin ajuste			Con ajuste*			
		95% IC para EXP(B)		p valor	95% IC para EXP(B)		p valor	
		Superior	Inferior		Superior	Inferior		
Morisky 4*	3,92	0,83	18,43	0,084	4,07	0,86	19,28	0,077
APGAR 2**	0,59	0,39	0,92	0,021	0,57	0,36	0,9	0,016
APGAR 7**	0,69	0,44	1,07	0,071	0,70	0,45	1,1	0,127

* Ajustado por edad, sexo, estado civil; ** Adherencia.

En la Figura 1 se presentan los datos de las p de la regresión logística binaria de cada pregunta del APGAR familiar, de la 1 a la 5 para cada componente de familia, y dos preguntas correspondientes a amigos, cinco de las

cuales se incluyen como factores protectores; sin embargo, tan solo el componente de participación de la familia es estadísticamente significativo, al evitar que el paciente se encuentre por encima del percentil 50 de HbA1c.

Figura 1. Regresión logística preguntas APGAR familiar

DISCUSIÓN

Esta investigación buscó establecer la asociación entre la funcionalidad familiar y la adherencia al tratamiento, con la HbA_{1c} de pacientes que tienen diagnóstico de DMT₂, en una institución de aseguramiento del municipio de Soacha (Cundinamarca). Como principal hallazgo para el APGAR familiar, se encontró que los pacientes con mejor funcionalidad en el componente de participación de la familia y de amigos tienen un factor protector para evitar tener HbA_{1c} elevada; siendo el primero estadísticamente significativo. Un estudio equiparable es el realizado por Yamamoto *et al.* (23), quienes compararon 2 grupos según la evolución de la HbA_{1c} posteriormente a la intervención educativa realizada al paciente y su grupo familiar, y estimaron que tenía asociación no estadísticamente significativa con el APGAR familiar; sin embargo, ni en este ni en los estudios encontrados en la búsqueda realizada se había analizado cada componente de la escala con regresión logística binaria.

El abandono del tratamiento por parte del paciente cuando no lo tolera según la escala de Morisky-Green, aumenta 4 veces la posibilidad de tener una HbA_{1c} por encima del percentil 50 (Tabla 4). A pesar de que este valor es importante, no es significativo, porque tiene un intervalo de confianza grande, dado que solo 11 pacientes refirieron abandonar el tratamiento en esta condición, de los cuales el 72% se encuentra insulinizado; este dato puede estar relacionado con una mayor incidencia de hipoglicemias. Según el estudio de García *et al.*, la falta de adherencia fue 2 veces más frecuente entre las personas que usan insulina

con $p=0,002$, especialmente con las insulinas de corta acción (17%), con respecto a las de larga acción (5%) (31).

En el presente estudio, de aquellos pacientes no adherentes al tratamiento, el 20,4% indicó que la principal causa de desapego fue el olvido, similar a otro estudio que mostró un 33,3% (32). En esta investigación el 71,7% de los pacientes con DMT₂ tienen buena adherencia al tratamiento farmacológico referido en el cuestionario de Morisky-Green, muy similar al resultado de otro estudio en el cual la adherencia fue del 71,43% (33), y algo mayor que el estudio publicado por la ALAD, que mostró un 47,8%. En este último, no se evidenció una relación significativa entre el control glucémico y la adherencia al manejo farmacológico, igual que en el presente estudio, sin embargo, es importante mencionar que no hubo análisis diferenciado por preguntas en el estudio de la ALAD (11).

Otro hallazgo mostró que del 71,7% de los pacientes que refirieron ser adherentes, el 12% se encuentra en mal control metabólico; resultados similares presenta un estudio multicéntrico, en el cual, el 43,2% de los casos tenía una HbA_{1c} >7%, a pesar de que más del 90% tomaba uno o más antidiabéticos (34), lo cual demuestra que se deben evaluar muchos más aspectos que influyen en el control metabólico, además de la adherencia farmacológica.

Se encontró una relación inversa estadísticamente significativa entre la HbA_{1c} y los valores de creatinina, que se puede explicar por la presencia de anemia, hemólisis y el uso de agentes eritropoyéticos que se usan en estadios avanzados de la enfermedad renal; adicionalmente, la sobrecarga del eritrocito puede disminuir en un 30 a 70%

como consecuencia de la elevación de los niveles de urea por pérdida de la superficie lipídica de la membrana (35), por lo cual se consideró la creatinina como una potencial variable modificadora del efecto; sin embargo, se hizo un ajuste del modelo de regresión logística binaria con esta, sin alterar los resultados.

Entre las limitaciones del estudio, se evidenció que los pacientes tienen características homogéneas: pertenecen a estratos socioeconómicos bajos y han cursado como máximo hasta finalizar el bachillerato; datos compatibles con lo planteado por la Alcaldía municipal (36), que muestran un promedio para Soacha de 6,8 años de estudio, por debajo del promedio nacional, el cual es de 9 años (9). Adicionalmente, los participantes del estudio pertenecían a una misma aseguradora de salud y a un mismo municipio, lo que afecta su validez externa. Se sugiere hacer estudios que tengan cobertura amplia, con mayor heterogeneidad en las características sociodemográficas de los pacientes.

Al ser un estudio de corte transversal, no se hizo seguimiento a través de una cohorte de la HbA_{1c}, ni tampoco se hicieron intervenciones en los pacientes ni en la familia, lo que limita poder establecer un criterio de causalidad. Adicionalmente, a pesar de que el instrumento fue validado, puede que existan cambios en las respuestas entre las dos formas de recolección de la información. Por otro lado, la dicotomización que se usó para la regresión logística binaria, puede ser limitante para la interpretación de resultados, pero dado que el modelo de regresión lineal no se ajustó adecuadamente, se usó este modelo.

A pesar de las limitaciones de este estudio, se obtuvieron resultados interesantes y se generan hipótesis que abren un camino para seguir investigando sobre los factores asociados con el control metabólico de los pacientes con DMT₂, que van más allá de los relacionados con la educación individual de los pacientes y se empieza a dar importancia al papel de la participación de la familia y los amigos en todo el proceso de enfermedad que tienen que enfrentar las personas con esta patología crónica. Hasta el momento, la guía de práctica clínica del Ministerio de Salud, únicamente indica que uno de los objetivos debe ser brindar información a pacientes, familiares o cuidadores (13), cuando sabemos que para lograr impactar en el cambio de los estilos de vida de un paciente, este y su familia deben empoderarse del proceso de salud y enfermedad que viven. Se considera que se debe hacer énfasis en la educación al paciente, desde un enfoque familiar y social, para alcanzar un tratamiento integral que trascienda a un adecuado control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2.

Este conocimiento permitirá a los entes aseguradores de la población investigada diseñar estrategias que involucren a la familia y los amigos de los pacientes con DMT₂ en la educación y la adherencia al tratamiento integral,

abriendo un camino en la investigación sobre este enfoque descentralizado del concepto de autocuidado, para lograr mejores resultados en el control metabólico ♥

Agradecimientos: A EPS Sanitas, especialmente a las doctoras Luisa Sánchez y Adriana Bareño, por permitir el desarrollo de la investigación. Agradecemos a nuestras familias por su amor y apoyo incondicional.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre diabetes 2016. Consultado en abril 2021. Disponible en: <https://bit.ly/4gnWOix>.
2. Banco Mundial. Prevalencia de la diabetes (% de la población de 20 a 79 años) 2019. Consultado en octubre 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3X14muj>.
3. Ortegá M, Sangiovanni S, Díaz M, Aguilar J, García J, Asencio H. Epidemiología de diabetes mellitus tipo 2 en la población colombiana y factores de riesgo que predisponen a la amputación de miembros inferiores. Revisión de la literatura. *Salutem Scientia Spiritus*. 2018;4(1):49–56.
4. Guerrero J, Barragán A, Navarro C, Murillo L, Uribe R. La diabetes mellitus en el adulto mayor. *Rev Medicina Clínica*. 2017;1(2):81–94. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1186879>.
5. Goday A. Epidemiology of diabetes and its non-coronary complications. *Rev Esp Cardiol*. 2002;55(6):657–70. Disponible en: <https://bit.ly/3Ec8Nvz>.
6. University of Washington. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). GBD Compare. 2019. Disponible en: <https://bit.ly/4aA3lcq>.
7. Gobernación de Cundinamarca. Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud. Gobernación de Cundinamarca. 2015; Disponible en: <https://bit.ly/4aJfz8f>.
8. Ministerio de Salud y Protección. Análisis de Situación de Salud (ASIS) Colombia. 2020. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia; 2020. Disponible en: <https://bit.ly/4hBGDsr>.
9. Secretaría de Salud. Municipio de Soacha. Análisis de situación de salud con el modelo de los Determinantes Sociales de Salud. 2012. Disponible en: <https://bit.ly/4hxr1pN>.
10. Naranjo Y. Diabetes mellitus: Un reto para la salud pública. *Rev Cubana Enfermer*. 2016; 32(1):3–5. Disponible en: <https://bit.ly/3EcjePD>.
11. Guzmán G, Arce A, Saavedra H, Rojas M, Solarte J, Mina M, Gutierrez K, Martínez V. Adherencia al tratamiento farmacológico y control glucémico en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. *Rev ALAD*. 2018;8(1):35–43. <https://doi.org/10.24875/ALAD.18000319>.
12. Vega O, González D. Apoyosocial: Elemento clave en la afrontamiento de la enfermedad crónica. *Rev Cienc Cuidad*. 2009;1(6):51–62. Disponible en: <https://bit.ly/3PVBmAc>.
13. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la diabetes mellitus tipo 2 en la población mayor de 18 años. 2016. Disponible en: <https://bit.ly/4gkYPWb>.
14. Reyes A, Urquiza G. Hemoglobina glucosilada A1C como parámetro de control metabólico en pacientes con diabetes mellitus. *Cuad Hosp Clin [Internet]*. 2008;53(2):54–8. Disponible en: <https://bit.ly/4jtspLX>.
15. Jeffcoat S. Diabetes control and complications: The role of glycated haemoglobin, 25 years on. *Diabet Med*. 2004;21(7):657–65. <https://doi.org/10.1046/j.1464-5491.2003.01065.x>.
16. Canales S, Barra E. Autoeficacia, apoyo social y adherencia al tratamiento en adultos con diabetes mellitus tipo II. *Psicol Salud*. 2014;24(2):167–73. Disponible en: <https://tinyurl.com/2p8bpm7>.
17. Sussman T, McCusker J, Yaffe M, Belzile E, Sewitch M, Cole M, et al. Family members' or friends' involvement in self-care for patients with depressive symptoms and co-morbid chronic conditions. *Chronic Illn*. 2016;12(3):182–98. <https://doi.org/10.1177/1742395316633510>.
18. Ortiz M, Ortiz E, Gatica A, Gómez D. Factores psicosociales asociados a la adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus Tipo 2. *Ter Psicol*.

- 2011;29(1):5–11. <https://doi.org/10.4067/S0718-48082011000100001>.
19. Mayorga C, Gallardo L, Galvez J. Propiedades psicométricas de la escala APGAR-familiar en personas mayores residentes en zonas rurales multiétnicas chilenas. *Rev Med Chil*. 2019;147(10):1283–90. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872019001001283>.
 20. Suarez M, Alcalá M. Apgar familiar: Una herramienta para detectar disfunción familiar. *Rev Med La Paz [Internet]*. 2014;20(1):53–7. Disponible en: <https://tinyurl.com/mry5vn2b>.
 21. Barrera L, Campos M, Gallardo K, Coral R, Hernández A. Soporte social percibido por las personas con enfermedad crónica y sus cuidadores familiares en cinco macro regiones geográficas de Colombia. *Univ Salud [Internet]*. 2016;18(1):102. Disponible en: <https://tinyurl.com/mwux5u23>.
 22. Reyes C, Aroyo G. Funcionalidad familiar y su relación con cifras de hemoglobina glicosilada en diabéticos tipo 2 de una umf, del imss [tesis de grado de Medicina Familiar]. Universidad Nacional Autónoma de México; 2014. Disponible en: <https://tinyurl.com/57x6hcep>.
 23. Yamamoto W, Origasa H, Yaginuma T, Kanazawa Y. Effect of social factors on metabolic improvement in type II diabetic patients. *Intern Med*. 1993;32(10):763–7. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.32.763>.
 24. Mijangos L, Blanca H, Virgilio L. Retinopatía diabética y complejidad de la cirugía retiniana en un hospital general. *Cir Cir [Internet]*. 2012;80(1):18–24. Disponible en: <https://tinyurl.com/54697km5>.
 25. Rivera A, Álvarez T, Ochoa F. Comportamiento de hemoglobina glicosilada y frecuencia de hipoglicemias en diabéticos tipo 2 tratados con insulina glargina o NPH. *Rev Med Risaralda [Internet]*. 2015;21(2):3–10. Disponible en: <https://tinyurl.com/35ysk24s>.
 26. Rodríguez M, García E, Amariles P, Rodríguez A, José M. Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. *Aten Primaria*. 2008;40(8):413–7. <http://dx.doi.org/10.1157/13125407>.
 27. Arias L, Herrera J. El apgar familiar en el cuidado primario de salud. *Colombia Médica [Internet]*. 2014;25(1):26–8. Disponible en: <https://tinyurl.com/44jz8zfs>.
 28. Barquilla A, Mediavilla J, Comas J, Seguí M, Carramiñana F, Zaballos F. Recomendaciones de la Sociedad Americana de Diabetes para el manejo de la diabetes mellitus. *Semergen*. 2010;36(7):386–91. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2010.03.008>.
 29. Ruiz Á, Gómez C. Epidemiología clínica. Investigación clínica aplicada. Segunda edición. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2015.
 30. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. *Rev Med Clin Las Condes*. 2012;23(2):124–8. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70288-2](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70288-2).
 31. García E, Ramírez D, García A, Morera O. Determinants of adherence to hypoglycemic agents and medical visits in patients with type 2 diabetes mellitus. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2017;64(10):531–8. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2017.08.004>.
 32. De La Cruz M, Vargas J, Ledezma E, Holguín M, Martínez A, Fragoso L. Causas de desapego a tratamiento, dieta y seguimiento de pacientes con diabetes y posibles factores asociados con la enfermedad. *Rev Salud Pública (Bogotá) [Internet]*. 2013;15(3):478–85. Disponible en: <https://tinyurl.com/4bhmbdze>.
 33. Barbosa A, Quintero C. Estilo de vida y adherencia al tratamiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *RFS Rev Fac Salud*. [Internet]. 2018;10(1):1–7. Disponible en: <https://tinyurl.com/mzbdfatk>.
 34. alad. Guías alad sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia edición 2019. *Rev alad [Internet]*. 2019;2–119. Disponible en: <https://tinyurl.com/mcpvz8cw>.
 35. De'Marziani G, Elbert A. Artículo de revisión. Glycated hemoglobin (hba1c). Usefulness and limitations in patients with chronic kidney disease. *Rev Nefrol Dial Traspl [Internet]*. 2018;38(1):65–83. Disponible en: <https://tinyurl.com/mvfwfctww>.
 36. Rodríguez A, Pinzón P, Salinas M, Espitia V, Rodríguez G, Garzón D. Secretaría de Educación y Cultura de Soacha. Plan territorial de formación docente 2012-2015. Vol. 7. Soacha: Secretaría de Educación y Cultura Carrera; 2013. Disponible en: <https://tinyurl.com/3t2p2cx9>.