

# Relación entre el apoyo social y las complicaciones agudas de la diabetes tipo 2: un estudio de corte transversal

Relationship Between Social Support and Acute Complications of Diabetes Type 2: A Cross-Sectional Study

Relação entre o apoio social e as complicações agudas da diabetes tipo 2: um estudo de corte transversal

Anibal Alfonso Teherán Valderrama MD<sup>1</sup>, María Camila Mejía Guatibonza MD<sup>1\*</sup>, Luz Jannelle Alvarez Meza MD<sup>1</sup>, Yenny José Muñoz Ramírez MD<sup>1</sup>, María Claudia Barrera Cespedes<sup>1</sup>, Vanessa Cadavid González<sup>1</sup>

Recibido: 20 de mayo de 2016 • Aceptado: 27 de enero de 2017

Doi: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.5757>

Para citar este artículo: Teherán Valderrama AA, Mejía Guatibonza MC, Álvarez Meza LJ, Muñoz Ramírez YJ, Barrera Cespedes MC, Cadavid González V. Relación entre el apoyo social y las complicaciones agudas de la diabetes tipo 2: un estudio de corte transversal. Rev Cienc Salud. 2017;15(2):211-222. Doi: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.5757>

## Resumen

**Objetivo:** evaluar la relación entre apoyo social y la frecuencia de pacientes con complicaciones agudas de la diabetes tipo 2. **Materiales y métodos:** se realizó un estudio de corte transversal en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 que ingresaron a una clínica de tercer nivel entre 2014 y 2015. Se midió la percepción de apoyo social (media, IC 95 %) con el cuestionario del estudio de desenlaces médicos de apoyo social (MOS, por su sigla en inglés) en los pacientes con y sin complicaciones agudas de la diabetes; se aplicó un modelo de regresión logística para identificar variables predictoras de complicaciones agudas. **Resultados:** se incluyeron 205 pacientes, de edad media 66 años, 51,2 % mujeres, 56,6 % de los pacientes eran casados, 50,7 % con complicaciones agudas, la mayoría con apoyo social (83,6 %; IC 95 %, 76,1 %-91,2 %); la media de apoyo social global en pacientes sin complicaciones agudas fue 78,9 (76,8-88,1), con complicaciones 70,8 (68,3-73,2) para una diferencia entre grupos de 8,2 (IC 95 %, 4,9-11,4). La falta de apoyo social ( $\beta$ :3,581), el intervalo de glucometrías entre 177 y 309 al ingreso ( $\beta$ :2,930), estar casado ( $\beta$ :1,845) o en tratamiento con insulina ( $\beta$ :1,672) fueron predictores de las complicaciones agudas de la diabetes. **Conclusión:** los pacientes con complicaciones agudas presentaron puntajes más bajos de apoyo social. La falta de apoyo social se relacionó con otras variables sociodemográficas y clínicas para predecir el riesgo de complicaciones agudas. Debe explorarse al apoyo social como una opción para mejorar las estrategias de tratamiento en los pacientes diabéticos.

**Palabras clave:** apoyo social, diabetes *mellitus* tipo 2, complicaciones de la diabetes.

<sup>1</sup> Centro de Investigaciones, Fundación Universitaria Juan N. Corpas y Clínica Juan N. Corpas Ltda.

\* Autor de correspondencia: [maria-mejia@juanncorpas.edu.co](mailto:maria-mejia@juanncorpas.edu.co)

### *Abstract*

*Objective:* To evaluate the relationship between social support and the frequency of patients with acute complications of type 2 diabetes. *Materials and methods:* A cross-sectional study was carried out on type 2 diabetic patients who consulted a level III hospital, between 2014 and 2015; the perception of social support (CI 95 %) was measured with the questionnaire for medical outcomes studies on social support (MOS) in patients with and without acute complications of diabetes. A logistic regression model was applied to identify predictive variables for acute complications. *Results:* 205 patients were selected, average age 66 years old, 51,2 % female, 56,6 % married, 50,7 % with acute complications, the majority with social support (83,6 %; CI 95 %, 76,1-91,2 %); the average global social support in patients without acute complications was 78,9 (76,8-88,1), with complications 70,8 (68,3-73,2) for a group difference of 8,2; (CI 95 %, 4,9-11,4). The lack of social support ( $\beta$ :3,581), the glucometry interval range between 177-309 ( $\beta$ :2,930), being married ( $\beta$ :1,845) and insulin treatment ( $\beta$ :1,672) predicted acute diabetes complications. *Conclusion:* Patients with acute complications had lower social support scores, and the interaction between the lack of social support and sociodemographic variables predicted a risk of acute complications. Social support should be explored in diabetic patients to improve treatment strategies.

*Keywords:* Social support, diabetes mellitus type 2, diabetes complications.

### *Resumo*

*Objetivo:* avaliar a relação entre apoio social e a frequência de pacientes com complicações agudas da diabetes tipo 2. *Materiais e métodos.* Se realizou um estudo de corte transversal em pacientes com Diabetes mellitus tipo 2 que ingressaram a uma clínica de III nível entre 2014 e 2015. Mediu-se a percepção de apoio social (média, IC95 %) com o Questionário do Estudo de Desencalces Médicos de Apoio Social (MOS) nos pacientes com e sem complicações agudas da diabetes; aplicou-se um modelo de regressão logística para identificar variáveis preditoras de complicações agudas. *Resultados:* incluíram-se 205 pacientes, idade mediana (p25-p75) 66 anos (56-76), 51,2 % mulheres, 56,6 % casados, 50,7 % com complicações agudas, a maioria com apoio social (83,6 %; IC95 %, 76,1 %-91,2 %); a média de apoio social global em pacientes sem complicações agudas foi 78,9 (76,8-88,1), com complicações 70,8 (68,3-73,2) para uma diferença entre grupos de 8,2 (IC95 %, 4,9-11,4). A falta de apoio social ( $\beta$ :3,581), o intervalo de concentração de glicose entre 177-309 ao ingresso ( $\beta$ :2,930), estar casado ( $\beta$ :1,845) ou em tratamento com insulina ( $\beta$ :1,672), foram preditores das complicações agudas da diabetes. *Conclusão:* os pacientes com complicações agudas apresentaram pontuações mais baixas de apoio social e a falta de apoio social se relacionou com outras variáveis sociodemográficas/clínicas para prever o risco de complicações agudas. Deve explorar-se ao apoio social como uma opção para melhorar as estratégias de tratamento nos pacientes diabéticos.

*Palavras-chave:* apoio social, Diabetes mellitus tipo 2, Complicações da Diabetes.

## *Introducción*

La diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) es una causa relevante de morbilidad, mortalidad y deterioro de la calidad de vida de los pacientes. Es una enfermedad crónica exigente, debido a su dificultad de tratamiento y prevención de complicaciones (1, 2). Constituye un problema de salud pública que va en aumento, de 371 millones de adultos con diabetes en el mundo, 26 millones viven en Latinoamérica y se espera que llegue a 39,9 millones en el 2030; en el 2014 Colombia aportaba 2 millones de pacientes a estas estadísticas (3, 4).

Dentro de las estrategias de manejo del paciente diabético, están los cambios en el estilo de vida: actividades que deben ejecutarse de por vida y preferentemente aplicadas fuera del escenario de atención médica, que exigen una red de apoyo social, principalmente familiar, para contribuir a la vigilancia de la enfermedad, y la toma y ejecución de decisiones apropiadas (5).

El apoyo social es un proceso interactivo, compuesto por diferentes redes sociales, relaciones, interpersonales y familiares, donde el paciente obtiene ayuda emocional, instrumental, afectiva e informacional (6, 7). Este apoyo se relaciona con funciones básicas de ayuda, ajustadas a demandas ambientales que permiten modular el estrés originado por enfermedades difíciles de afrontar, como la diabetes. Los acontecimientos estresantes pueden ser vistos como un obstáculo para cumplir un régimen terapéutico adecuado, que limitan el control de la enfermedad y aumentan el riesgo de complicaciones (8, 9).

Se ha demostrado el impacto del apoyo social en la mortalidad y la evolución de procesos crónicos (10, 11). Así mismo, es conocido el efecto del apoyo social sobre la evolución clínica y pronóstico de la diabetes, que constituye un factor determinante en la adherencia al tratamiento y un paso efectivo en la dimensión instrumental, que facilita el cumplimiento del tratamiento y permite amortiguar los efectos del estrés que supone

la diabetes. Por lo tanto, la búsqueda de apoyo social representa una de las habilidades de afrontamiento más utilizadas por los diabéticos (12).

En nuestro medio, disponemos de instrumentos validados para personas diabéticas que han permitido evaluar el apoyo social, entre ellos, el cuestionario del estudio de desenlaces médicos de apoyo social —MOS— (7).

Las intervenciones en personas con DM2 están basadas en el modelo biopsicosocial de atención, que confirman que los subsistemas biológico, individual, familiar y comunitario mantienen una influencia recíproca, de forma que afectan tanto a la salud como a la enfermedad. Sin embargo, a pesar de los avances en lo biológico, aún no hemos logrado controlar adecuadamente la enfermedad. Por lo tanto, son necesarios estudios sobre el apoyo social y su influencia en la salud.

En esta investigación, se evaluó la relación entre la percepción de apoyo social y la frecuencia de complicaciones agudas en pacientes con DM2. Los resultados permitirán proponer ajustes a estrategias de tratamiento, y determinar la necesidad de inclusión del componente social de atención, con el fin de disminuir el riesgo de complicaciones asociadas.

## *Materiales y métodos*

Se realizó un estudio de corte transversal a partir de la exposición. La población objeto fueron pacientes con DM2 atendidos en los servicios de urgencias u hospitalización de la Clínica Juan N. Corpas entre septiembre del 2014 y junio del 2015. Se calculó una muestra de 74 pacientes por grupo, para detectar una diferencia mínima de 24% entre los pacientes diabéticos con y sin apoyo social (poder 0,8; significancia 0,05) (5). Se incluyeron pacientes con DM2 que firmaron el consentimiento informado, con puntajes de comorbilidad <3 según la escala de Charlson (13). Se excluyeron pacientes con otros tipos de diabetes o que estaban recién diagnosticados

(<1 mes); pacientes mayores de >90 años limitados para responder cuestionarios, y madres gestantes. Los análisis y reportes de esta investigación fueron realizados a partir de la guía metodológica Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) (14). La base de datos se construyó a partir de dos cuestionarios aplicados a los pacientes seleccionados, con información sociodemográfica y clínica, y con el cuestionario MOS.

### Variables

El apoyo social se evaluó con el cuestionario MOS, un instrumento multidimensional, breve, previamente validado en pacientes diabéticos ( $\alpha$ - Cronbach: 0,98). El instrumento presenta un puntaje global dependiente de 4 dimensiones que identifican las diferentes redes de apoyo: emocional/informacional, instrumental, interacción social positiva y apoyo afectivo. El instrumento define a un paciente con red de apoyo si los puntajes en cada una de las dimensiones, emocional/informacional, instrumental, interacción social positiva y apoyo afectivo es mayor o igual a 57, 24, 12, 12 y 9, respectivamente. El equipo validador del instrumento en personas con DM2 autorizó su uso en esta investigación (7); se realizó una prueba piloto con sujetos no participantes en el estudio para evitar dificultades en la ejecución del instrumento.

La complicación aguda de la diabetes se definió según los criterios establecidos por la American Diabetes Association (ADA) para diagnosticar cetoacidosis diabética, estado hiperosmolar, hipoglucemia o estados mixtos (2).

Se tomó el valor de cifras de glucometría y glicemia central de cada paciente registradas al ingreso a la institución: los resultados altos (600mg/dL) y bajos (10 mg/dL); se tuvo en cuenta la presencia de complicaciones crónicas tanto microvasculares (retinopatía, nefropatía, neuropatía) como macrovasculares (enfermedad

arterial periférica, miocardiopatía y enfermedad cerebrovascular).

Se recolectó información sociodemográfica relacionada con el apoyo social como la edad; el estado civil; el estrato socioeconómico (ES) agrupado en bajo (0-1), medio (2-4) y alto (5); el nivel educativo agrupado en bajo (analfabetismo/primaria), medio (bachiller/técnico) y alto (profesional), y el tipo de ocupación, clasificada como pensionado, hogar o empleado.

Las variables clínicas relacionadas con la aparición de complicaciones agudas de la diabetes fueron: a) tipo de tratamiento, clasificado como convencional (uso de insulina [sí/no], hipoglucemiantes orales [sí/no], cambios en el estilo de vida [sí/no]), alternativo/medicina natural ([sí/no]) o ambos tratamientos [sí/no]; b) manejo actual con insulina [sí/no], y c) la relación descrita con el apoyo social: se indagó sobre la adherencia al tratamiento [sí/no] aplicando el test de Morisky-Green-Levine.

### Variables resultado

*Primaria:* Frecuencia de pacientes con una o más complicaciones agudas de la DM2, en pacientes con y sin apoyo social.

*Secundaria:* Media de puntajes del instrumento MOS en pacientes con y sin complicaciones agudas de la DM2.

### Plan de análisis

Los datos se analizaron en los paquetes estadísticos Epidat versión 3.1, Minitab Versión 16 y Open Epi versión online. Los datos se expresaron en medias (IC 95 %), desviaciones estándar y proporciones. La prueba de Kolmogorov Smirnov con corrección de Lilliefors se utilizó para determinar la normalidad.

Las comparaciones entre datos continuos para dos grupos independientes se realizaron con una prueba T de Student o U Mann Whitney en caso de distribuciones asimétricas; para

3 o más grupos independientes, con un ANOVA o Kruskal Wallis en caso de distribuciones asimétricas. Los datos categóricos se compararon con la prueba de Chi-cuadrado o V-cuadrada de Cramer en caso de disponer de muestras limitadas. Se estableció una  $p < 0,05$  (dos colas) como significativa.

La relación entre los subgrupos de pacientes con o sin complicaciones, y la clasificación de apoyo social, se estimó en OR (IC 95 %).

Debido a los hallazgos en el análisis univariado, se ejecutó un modelo de regresión logística binario, con enlace *Logit*, para predecir el riesgo de complicaciones agudas de la diabetes en función de las variables con  $p$  menores a 0,05 y la clasificación de apoyo social global.

### Aspectos éticos

Según la resolución 008430/1993 esta investigación se clasificó con riesgo mínimo, se ejecutó después de la aprobación del comité de Ética e Investigación de la Fundación Universitaria Juan N. Corpas y en todos los casos se diligenció consentimiento informado.

### Resultados

#### Muestra

En la figura 1 se identifica el proceso de selección de pacientes; no se incluyeron 50 de los 255 pacientes con DM2 por no cumplir los criterios de elegibilidad. Se seleccionaron 205 pacientes con DM2, distribuidos proporcionalmente en los grupos con y sin complicaciones agudas.

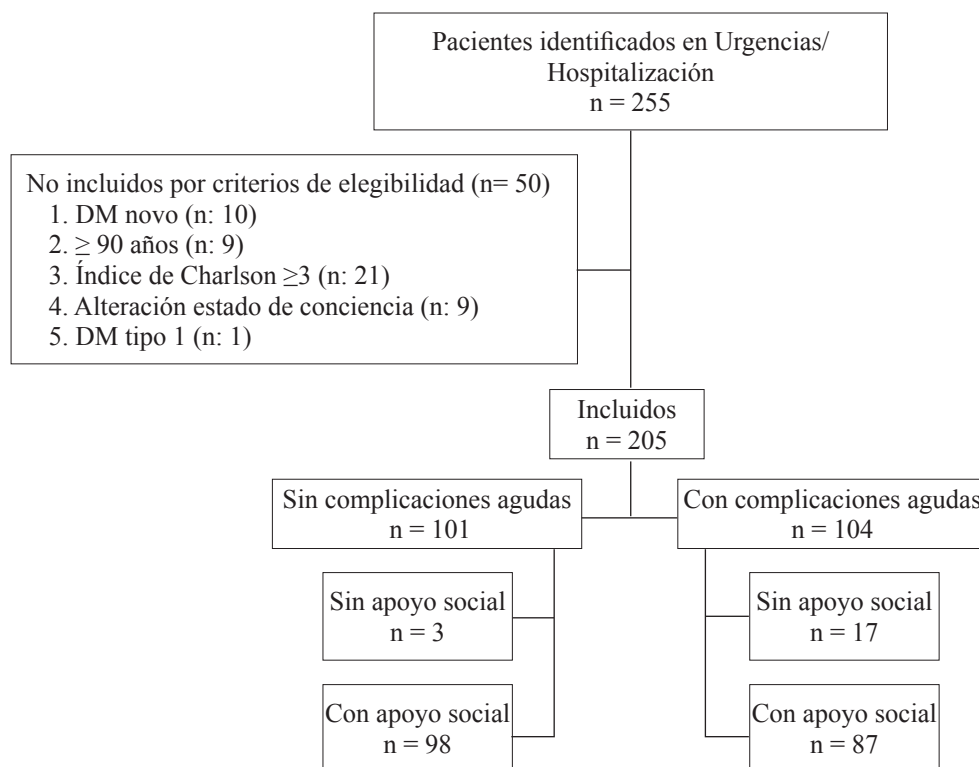


Figura 1. Algoritmo de selección de pacientes diabéticos atendidos en la Clínica Juan N. Corpas 2014-2015.

DM: Diabetes Mellitus; Índice de Charlson: índice de comorbilidad; Con apoyo social: puntaje global en cuestionario MOS  $\geq 57$ .

**Características generales de los pacientes DM2**

Los pacientes tenían edad media de 66 años eran predominantemente mujeres —51,2%—, 56,6% casados, 67,8% pertenecían a ES bajo, 57,1% tenían un nivel educativo bajo y 55,1% estaban dedicados al hogar. Se encontraron

diferencias en los grupos con y sin complicaciones agudas, entre los pacientes casados y con nivel educativo medio; además, los grupos de pacientes con y sin complicaciones de la DM2 presentaron diferencias con respecto a los niveles de glucemia central y glucometría al ingreso ( $p < 0,001$ ) (tabla 1).

Tabla 1. Características generales de pacientes con DM tipo 2 atendidos en la Clínica Juan N. Corpas, 2014-2015

Características GENERALES	Complicaciones agudas		Total (n = 205)	Valor P
	No (n = 101)	Sí (n = 104)		
<i>Edad, mediana (Q1-Q3)</i>	67 (59-77)	65 (55-75)	66 (56-76)	0,077
<i>Sexo, n (%)</i>				
Femenino	58 (57,4)	47 (45,2)	105 (51,2)	0,106
Masculino	43 (42,6)	57 (54,8)	100 (48,8)	
<i>Estrato socioeconómico, n (%)</i>				
1	4 (3,9)	3 (2,9)	7 (3,4)	0,968
2	61 (60,4)	71 (68,3)	132 (64,4)	0,302
3	32 (31,7)	28 (26,9)	60 (29,3)	0,551
4-5	4 (3,9)	2 (1,9)	6 (2,9)	0,652
<i>Estado civil, n (%)</i>				
Casado	49 (48,5)	67 (64,4)	116 (56,6)	0,031
Separado	13 (12,9)	6 (5,8)	19 (9,3)	0,130
Soltero	8 (7,9)	7 (6,7)	15 (7,3)	0,953
Viudo	24 (23,8)	16 (15,4)	40 (19,5)	0,181
Unión libre	7 (6,9)	8 (7,7)	15 (7,3)	0,956
<i>Nivel educativo, n (%)</i>				
Bajo	63 (62,4)	54 (51,9)	117 (57,1)	0,170
Medio	30 (29,7)	47 (45,2)	77 (37,6)	0,031
Alto	8 (7,9)	3 (2,9)	11 (5,4)	0,197
<i>Ocupación, n (%)</i>				
Hogar	61 (60,4)	52 (50,0)	113 (55,1)	0,175
Empleado	22 (21,8)	32 (30,8)	54 (26,3)	0,193
Pensionado	18 (17,8)	20 (19,2)	38 (18,5)	0,919
<i>Glucometría, mediana (Q1-Q3)</i>	113 (115-157)	303 (224-384)	177 (126-309)	0,000
<i>Glicemia, mediana (Q1-Q3)</i>	127 (104-153)	300 (217-299)	186 (121-330)	0,000

DM: Diabetes mellitus. Q1: p25; Q3: p75; Nivel educativo bajo: analfabetismo-primaria; medio: bachillerato-técnico; alto: universitario en adelante; ocupación empleado: incluye trabajo informal o formal.

## Frecuencia de complicaciones agudas en pacientes con DM2

La frecuencia de pacientes con complicaciones agudas fue 50,7% (IC 95 %, 43,6-57,8%). Entre estos, 63,5% (IC 95 %, 53,7-73,2%) presentaron diabetes descontrolada, 17,3% (IC 95 %, 9,5-25%) cetoacidosis diabética, 12,5% (IC 95 %, 5,67-19,3%) hipoglicemia y 5,8% (IC 95 %, 0,8-10,7%) estado hiperosmolar; un paciente presentó estado mixto. Se identificaron complicaciones crónicas microvasculares en 19,2% (IC 95 %, 11,2-27,3%) de los pacientes, macrovasculares en 11,5% (IC 95 %, 4,91-18,2%) y de ambos tipos en 16,3% (IC 95 %, 8,76-23,9%);

la mayoría de pacientes (97,1%; IC95 %, 91,8-99,4%) recibía tratamiento convencional; 65,4% (IC95 %, 55,8-75,0%) usaba insulina; 52,9% (IC 95 %, 48,8-62,9%) mostró adherencia al tratamiento; 53,8% (IC 95 %, 43,8-63,9%) no presentó ajustes en su tratamiento durante los últimos 3 meses y en la mitad de los casos (50%; IC 95 %, 39,9-60,1%) el motivo de ingreso fue de tipo infeccioso.

Los pacientes con complicaciones agudas presentaron antecedentes de complicaciones crónicas, uso de insulina y ajustes recientes al tratamiento ( $p < 0,05$ ) (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de frecuencias de las complicaciones agudas en los pacientes con DM tipo 2 atendidos en la Clínica Juan N. Corpas 2014-2015

Características clínicas	Cetoacidosis diabética (n = 18)	DM descontrolada (n = 66)	Estado hiperosmolar (n = 6)	Hipoglicemia (n=13)	Total (n =104)	Valor P
<i>Complicaciones crónicas, n (%)<sup>a</sup></i>						0,047
Microvasculares	2 (11,1)	13 (19,7)	1 (16,6)	4 (30,7)	20 (19,2)	
Macrovascular	1 (5,55)	9 (13,6)	--	2 (15,4)	12 (11,5)	
Ambas	6 (33,3)	6 (9,1)	1 (16,6)	4 (30,7)	17 (16,3)	
Ninguna	9 (50,0)	38 (57,6)	4 (66,6)	3 (23,1)	54 (51,9)	
<i>Tipo de tratamiento, n (%)<sup>a</sup></i>						0,016
Convencional	17 (94,4)	65 (98,5)	6 (100,0)	13 (100,0)	101 (97,1)	
Ambos	1 (5,6)	1 (1,5)	--	--	2 (1,92)	
<i>Uso de insulina, n (%)<sup>a</sup></i>						0,040
Adherente al tratamiento, n (%) <sup>a</sup>	8 (44,4)	35 (53,0)	3 (50,0)	9 (69,2)	55 (52,9)	0,029
<i>Ajustes al tratamiento, n (%)<sup>a</sup></i>						0,041
No	8 (44,4)	36 (54,5)	3 (50,0)	9 (69,2)	56 (53,8)	
En el último mes	4 (22,2)	11 (16,7)	2 (33,3)	--	17 (16,3)	
Hace 2 meses	5 (27,8)	9 (13,6)	1 (16,7)	2 (15,4)	17 (16,3)	
Hace 3 meses	1 (5,6)	10 (15,2)	--	2 (15,4)	13 (12,5)	
<i>Motivo de consulta, n (%)<sup>a</sup></i>						0,071
Cardiovascular	--	10 (15,2)	--	1 (7,7)	11 (10,6)	
Infeccioso	9 (50,0)	37 (56,1)	4 (66,7)	2 (15,4)	52 (50,0)	
Neurológico	3 (16,7)	2 (3,0)	--	4 (30,8)	9 (8,6)	

Continúa

Características clínicas	Cetoacidosis diabética (n = 18)	DM descontrolada (n =66)	Estado hiperosmolar (n= 6)	Hipoglucemia (n=13)	Total (n =104)	Valor P
Quirúrgico	1 (5,6)	3 (4,5)	1 (16,7)	--	5 (4,8)	
Traumático	--	1 (1,5))	--	--	1 (1,0)	
Mixto	--	4 (6,1)	--	2 (15,4)	6 (5,6)	
Otros	5 (27,8)	9 (13,6)	1 (16,7)	4 (30,8)	19 (18,3)	
<i>Ultimo control médico, mediana (Q1-Q3)<sup>b</sup></i>	1,5 (1,0-2,3)	1,0 (1,0-2,0)	1,5 (1,0-2,3)	2,0 (1,0-2,0)	1,0 (1,0-2,0)	0,924
<i>Ingresos urgencias último año, mediana (Q1-Q3)<sup>b</sup></i>	1,0 (0,0-2,0)	1,0 (0,0-2,0)	1,0 (0,8-1,8)	2,0 (0,5-3,5)	1,0 (0,0-2,0)	0,325

DM: diabetes mellitus; Tratamiento convencional: insulino terapia, hipoglucemiantes orales o cambios estilos de vida; *Tratamiento ambos*: convencional y alternativo (medicina natural); *Adherencia al tratamiento*: evaluada con el Test de Morisky-Green-Levine; *Motivo de consulta mixto*: no limitada a una única causa de ingreso; *Ultimo control médico*: tiempo en meses desde su ultimo control médico para la DM. *Ingresos a urgencias último año*: número de ingresos a urgencias por complicaciones de la DM; Q1: p25; Q3: p75; *Complicaciones microvasculares*: nefropatía, neuropatía y retinopatía diabética; *Macrovasculares*: enfermedad arterial periférica, miocardiopatía, enfermedad cerebrovascular; *Ambas*: coexistencia de complicaciones macro y microvasculares. <sup>a</sup>V-cuadrada de Cramer, <sup>b</sup>Kruska-Wallis.

### Apoyo social y complicaciones agudas de la DM2

El puntaje medio del apoyo social global fue menor en los pacientes con complicaciones agudas de la diabetes, en comparación con los pacientes sin estas complicaciones. Este hallazgo

fue consistente, aunque en menor magnitud, en cada componente del puntaje social global. En la dimensión emocional se evidenció la mayor diferencia entre los pacientes con o sin complicaciones agudas de la diabetes (P<0,05) (tabla 3).

Tabla 3. Apoyo social (MOS) en pacientes con DM tipo 2 atendidos en la Clínica Juan N. Corpas, 2014-2015, según presencia o no de complicación aguda

APOYO SOCIAL - MOS	Complicaciones agudas		Δ Medias (IC95%)*	Valor P
	No (n = 101)	Sí (n = 104)		
<i>Apoyo global, media (DE)</i>	78,96 (10,86)	70,77 (12,56)	8,2 (4,9-11,4)	0,000
<i>Dimensiones apoyo social, media (DE)</i>				
Emocional	31,13 (6,23)	27,12 (6,78)	4,01 (2,2-5,8)	0,000
Instrumental	18,81 (2,31)	17,72 (3,06)	1,1 (0,3-1,8)	0,005
Interacción social positiva	15,01 (3,46)	13,09 (3,56)	1,9 (0,9-2,9)	0,000
Afectiva	14,0 (1,62)	12,86 (2,34)	1,14 (0,6-1,7)	0,000

DM: Diabetes mellitus; MOS: instrumento (cuestionario) que mide apoyo social percibido, validado para pacientes con enfermedades crónicas; DE: desviación estándar; \*Δ Medias: diferencia de medias.

Con los umbrales definidos por el instrumento MOS para clasificar el apoyo social, no se identificó un riesgo adicional de complicaciones

agudas de la DM2 en los pacientes sin apoyo social. Lo anterior se evidenció tanto para el instrumento global (OR 0,16; IC 95 %, 0,03-0,51)



como para sus componentes: emocional (OR 0,28; IC 95 %, 0,12-0,61), instrumental (OR 0,61; IC 95 %, 0,12-2,70), interacción social positiva (OR 0,37; IC95 %, 0,17-0,75) y apoyo afectivo (OR 0,14; IC 95 %, 0,006-0,93).

### Modelo de predicción de complicaciones agudas de DM2

Entre los factores relacionados con el diagnóstico de complicación aguda de la DM2 se identificaron las variables: nivel educativo medio, estado civil casado, glucometría, glicemia, tipo de tratamiento, uso de insulina, adherencia al tratamiento y ajuste al tratamiento.

Se utilizó un modelo de regresión logístico binario para predecir el riesgo de diagnóstico de una complicación aguda de la DM2 ( $y$ ) en función de la clasificación de apoyo social y las variables mencionadas, que preliminarmente demostraron relación con el desenlace ( $x_1, x_2, x_3, \dots$ ); se excluyó la variable glicemia por falta

de información en 28% de los pacientes y se reemplazó por la glucometría estratificada a partir de cuartiles; se ejecutó un modelo de pasos hacia adelante con el intercepto; las variables fueron incluidas al modelo con una  $p < 0,05$  y excluidas con una  $p > 0,1$ .

El modelo presentó una capacidad global de predicción del 90%: 94,2% para los pacientes con complicaciones agudas de la DM2 y 85,6% para aquellos sin este evento; se determinó una ajuste del modelo con el test de bondad Hosmer-Lemeshow ( $p: 0,994$ ).

Las variables de apoyo global, estado civil casado, tratamiento con insulina y nivel de glucometría fueron predictores de riesgo de una complicación de la DM2; los pacientes con apoyo global presentaron menor riesgo de presentar complicaciones agudas de la DM2 y el resto de variables aumentaron el riesgo de presentar el evento (tabla 4).

Tabla 4. Modelo de predicción para complicaciones agudas de la diabetes mellitus tipo dos

Factores	Coef. $\beta$	Exp. (B) (IC95%)	Valor de P
Pacientes con apoyo global (MOS)	-3,581	0,028 (0,002-0,381)	0,005
Estado civil casado	1,845	6,33 (1,76-22,73)	0,005
Tratamiento con insulina	1,672	5,32 (1,66-17,06)	0,007
Nivel de glucometría (mg/dL)			
≤126	Ref.	-	-
127-177	-20,124	NA	0,997
178-309	2,930	18,73 (5,6-62,67)	0,000
≥310	22,743	NA	0,997

Modelo de regresión logística binario; se utilizó el paquete estadístico SPSS 22, para ejecutar este análisis. Ref: categoría de referencia. NA: intervalos de confianza amplios.

### Discusión

Nuestros resultados evidencian que al implementar los umbrales de corte del cuestionario MOS, no existe relación directa entre la falta de apoyo social en los pacientes con DM2 atendidos en los servicios de urgencias u hos-

pitalización, y la presencia de complicaciones agudas. No obstante, la media de apoyo social fue más alta en el grupo de pacientes sin complicaciones agudas de DM2 en relación con los que presentaron complicaciones; de otra parte, el bajo apoyo social, un nivel de glucometrías

entre 177-309 al ingreso, estar casado y en tratamiento con insulina, fueron predictores de complicaciones agudas de la diabetes.

Investigaciones previas han vinculado el apoyo social, específicamente de tipo familiar, con la creencia y autoconfianza de tener habilidad para manejar la diabetes. La necesidad e influencia del apoyo social suministrado por amigos o familiares son necesarios para evitar hipoglicemias entre pacientes tratados con medicamentos con estas propiedades o sometidos a terapia intensiva para el control de metas de la diabetes (15-17).

Estudios observacionales realizados que evaluaron el apoyo social en pacientes con DM2 e implementaron el instrumento MOS, encontraron que la mayoría tenía apoyo social global o en alguna de sus 4 dimensiones (18-21); a diferencia de nuestro estudio, el área de recolección de datos fue el servicio de consulta externa, escenario aislado de eventos estresantes que pueden influenciar la medición del apoyo social. Además, la investigación realizada en España aplicó el instrumento MOS con una modalidad de repartición de dimensiones, disímil a la original y a la implementada en nuestros pacientes.

Dos estudios realizados en México y Cartagena, determinaron que el apoyo familiar en pacientes con DM2, no tenía influencia en el control glicémico; estas investigaciones solo incluyeron pacientes de consulta externa y la medición del apoyo se realizó con el instrumento APGAR, que originalmente no fue diseñado para evaluar disfunción familiar (22, 23).

Entre pacientes con DM2 hospitalizados, se ha investigado la relación entre el control metabólico, evaluado con niveles de HbA1c y no se han identificado nexos con el apoyo social. Una de estas investigaciones evaluó el apoyo social aplicando la escala modificada de Michigan Diabetes Care Profile, que se enfoca en determinar vínculos familiares relacionados con el autocuidado del paciente, y son diferentes a los establecidos en el

instrumento MOS y a las características evaluadas en nuestros pacientes (16, 22).

No se identificó relación directa entre el apoyo social y el diagnóstico de complicaciones agudas de la diabetes; sin embargo, el análisis multivariado demostró que la interacción del apoyo social con variables sociodemográficas y clínicas permite predecir el riesgo de padecer complicaciones agudas. Este es un hallazgo típico de las enfermedades crónicas no transmisibles, donde modelos multifactoriales explican los desenlaces evaluados. A pesar de que las variables dependientes difieren, nuestros hallazgos son consistentes con modelos multivariados diseñados para predecir el control de metas de la diabetes, que evaluaron la interacción entre factores y encontraron asociaciones estadísticas entre las variables identificadas en nuestro modelo, incluyendo el apoyo social, y predijeron el diagnóstico de complicaciones agudas de la diabetes (15, 17).

Entre nuestras limitaciones encontramos que más del 90% de los pacientes tenía bajo nivel educativo, variable relacionada con problemas de comprensión de lectura, que pudo influir en el diligenciamiento del instrumento MOS; el cuestionario contiene preguntas altamente subjetivas, que pueden ser afectadas por variables derivadas de la atención al paciente, específicamente aquellas relacionadas con los procesos de atención en los servicios de urgencias u hospitalización. No incluimos variables de interacción, como autocuidado del paciente y barreras de acceso para la prestación adecuada del servicio de salud. Por último, se resalta que el diseño metodológico no permite discernir la temporalidad del evento.

La intervención temprana en componentes del apoyo social puede ser una estrategia de prevención secundaria, adicional al manejo médico establecido. Por otra parte, es necesario diseñar una investigación que permita seguir

al paciente en casa, dado que una complicación aguda puede impulsar una reorganización de la estructura familiar. El núcleo familiar puede adaptarse y reforzar su red de apoyo a través de la incorporación de nuevos proveedores y la transformación de roles, que permitan cubrir las necesidades del paciente, en busca de lograr la mayor funcionalidad posible.

Es necesario evaluar nuestros resultados en condiciones simétricas en otros escenarios de urgencias u hospitalización, con el fin de determinar la consistencia de nuestros hallazgos.

### *Agradecimientos*

A la Clínica Juan N. Corpas y a la Fundación Universitaria Juan N. Corpas por permitirnos utilizar sus instalaciones, para ejecutar la presente investigación.

### *Descargos de responsabilidad*

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses en la presente investigación.

### *Referencias*

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Diabetes. 2013. Disponible en: <http://www.who.int/media-centre/factsheets/fs312/es/>
2. American Diabetes Association (ADA). Standards of medical care in diabetes-2016. Disponible en: [http://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2015/12/21/39.Supplement\\_1.DC2/2016-Standards-of-Care.pdf](http://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2015/12/21/39.Supplement_1.DC2/2016-Standards-of-Care.pdf)
3. Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de diabetes *mellitus* tipo 2 con medicina basada en evidencia. 2013. Disponible en: [https://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias\\_alad\\_2013](https://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013)
4. Colombia, Ministerio de Salud. Carga de Enfermedades por Enfermedades crónicas no transmisibles y discapacidad en Colombia: Informe técnico Observatorio Nacional de Salud. 2015. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/ons/SiteAssets/Paginas/publicaciones/5to%20Informe%20ONS%20v-f1.pdf>
5. Azzollini S, Bail P, Vera V, Victoria A. El apoyo social y el autocuidado en diabetes tipo 2. *Anu Inv.* 2012;19(1):109-13.
6. Koetsenruijter J, van Lieshout J, Lionis C, Portillo MC, Vassilev I, Todorova E, et al. Social support and health in diabetes patients: An observational study in six European countries in an era of austerity. *PLoS One.* 2015;10(8):e0135079.
7. Londoño N, Rogers H, Castilla J, Posada S, Ochoa N, Jaramillo MA, et al. Validación en Colombia del cuestionario MOS de apoyo social. *Int J of Psychological Research.* 2012;5(1):142-50.
8. Bautista Rodríguez LM, Zambrano Plata GE. La calidad de vida percibida en pacientes diabéticos tipo 2. *Investig Enferm Imagen Desarr.* 2015;17(1):131-48.
9. Woods SB, Priest JB, Roush T. The biobehavioral family model: Testing social support as an additional exogenous variable. *Fam Process.* 2014;53(4):672-85.
10. Liao CC, Li CR, Lee SH, Liao WC, Liao MY, Lin J, et al. Social support and mortality among the aged people with major disease or ADL disabilities in Taiwan: A national study. *Arch Gerontol Geriatr.* 2015;60(2):317-21.
11. McWilliams LA, Higgins KS, Dick BD, Verrier MJ. A longitudinal investigation of pain-related social support preferences in a chronic pain treatment sample. *Clin J Pain.* 2014;30(8):672-8.

12. Rodríguez A, Camacho EJ, Escoto Mdel C, Contreras G, Casas D. Social representation of family support for diabetic patients in users of a family medicine unit in Chalco, State of Mexico. *Medwave*. 2014;14(7):e6011.
13. Frenkel W, Jongerius E, Mandjes-van Uiter M, van Munster B, de Rooij S. Validation of the Charlson comorbidity index in acutely hospitalized elderly adults: A prospective cohort study. *J Am Geriatr Soc*. 2014;62(2):342-6. doi: 10.1111/jgs.12635
14. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Ann Intern Med*. 2007;147(8):573-7.
15. Umpierrez G, Korytkowski M. Diabetic emergencies-ketoacidosis, hyperglycaemic hyperosmolar state and hypoglycaemia. *Nat Rev Endocrinol*. 2016 Apr;12(4):222-32. doi: 10.1038/nrendo.2016.15
16. Venkataraman K, Kannan AT, Kalra OP, Gambhir JK, Sharma AK, Sundaram KR, Mohan V. Diabetes self-efficacy strongly influences actual control of diabetes in patients attending a tertiary hospital in India. *J Community Health*. 2012;37(3):653-62.
17. Aron D, Conlin PR, Hobbs C, Vigersky RA, Pogach L. Individualizing glycemic targets in type 2 diabetes mellitus. *Ann Intern Med*. 2011;155(5):340-1.
18. Hempler NF, Joensen LE, Willaing I. Relationship between social network, social support and health behaviour in people with type 1 and type 2 diabetes: Cross-sectional studies. *BMC Public Health*. 2016 feb 29;16:198. doi: 10.1186/s12889-016-2819-1
19. Vissenberg C, Stronks K, Nijpels G, Uitewaal PJ, Middelkoop BJ, Kohinor MJ, et al. Impact of a social network-based intervention promoting diabetes self-management in socioeconomically deprived patients: a qualitative evaluation of the intervention strategies. *BMJ Open*. 2016 abr 13;6(4):e010254. doi: 10.1136/bmjopen-2015-010254
20. Fachado A, Menéndez M, González L. Apoyo social: mecanismos y modelos de influencia sobre la enfermedad crónica. *Cad Aten Primaria*. 2013;19:118-123. Disponible en: [http://www.agamfec.com/wp/wp-content/uploads/2014/07/19\\_2\\_ParaSaberDe\\_3.pdf](http://www.agamfec.com/wp/wp-content/uploads/2014/07/19_2_ParaSaberDe_3.pdf)
21. Figueroa C, Gamarra G. Factores asociados con no control metabólico en diabéticos pertenecientes a un programa de riesgo cardiovascular. *Acta Med Colomb*. 2013;38(4):213-21.
22. Caicedo D, Duarte C, González K, Gualdrón E, Guamán R, Igua D, et al. Factores no farmacológicos asociados al control de la diabetes *mellitus* tipo 2. *Medicas UIS*. 2012;25(1):29-43.
23. Ariza E, Camacho N, Londoño E, Niño C, Sequeda C, Solano C, et al. Factores asociados a control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2; UBA Manga de Coomeva EPS en Cartagena (Colombia). *Salud Uninorte*. 2005;21:28-40.