

Asociación entre los determinantes sociales de la salud y el control glucémico en una población de atención primaria de un centro urbano

Roberto O. Díaz del Carpio, Scott H. Stewart

Introducción

La diabetes se encuentra entre las diez principales causas de muerte en los EUA. Cerca de 29 millones de estadounidenses sufren la del tipo 2 (DM2), con una carga desproporcionada de ocurrencia entre los afroamericanos, los hispanos y los nativos de América del Norte.^[1] Además de su efecto en los individuos y su contribución a la desigualdad en la atención a la salud, su costo total directo e indirecto en el 2012 fue de \$245 millones, con estimaciones de que éste se triplicará para el 2030.^[2-4]

El manejo eficaz de la enfermedad, que comprende atención médica, educación en auto-gestión, y apoyo constante, es clave para mejorar la calidad de vida y reducir las complicaciones agudas a largo plazo.^[5] El apoyo en la auto-gestión de la diabetes es una parte crítica de su manejo eficaz,^[6,7] pero los factores socio-ambientales pueden contribuir de manera significativa a la falta de adherencia a los comportamientos de auto-atención, incluso cuando la calidad de la prestación de atención por parte de los proveedores de salud es óptima.^[8]

La DM2 puede considerarse como una condición paradigmática en la cual los determinantes sociales juegan un papel crítico en su desarrollo y control. Los determinantes sociales de la salud incluyen las condiciones sociales y económicas que influyen en el estado de salud. Éstos operan a través de un

conjunto de hechos que moldean los resultados en la salud. Las categorías principales incluyen las circunstancias materiales (como la calidad del vecindario y la vivienda, el acceso a alimentos saludables y a un ambiente de trabajo físico), las circunstancias psicosociales (incluyendo factores de estrés psicosocial, las circunstancias de vida estresantes y el apoyo social), factores biológicos y del comportamiento (como la nutrición y la actividad física) y el sistema de atención a la salud.^[9-11] La evidencia sugiere que los determinantes sociales de la salud que actúan a través del apoyo social, la calidad del vecindario y la actividad física, que influyen sobre la prevención, manejo y resultados de la diabetes.^[12,13]

En las últimas dos décadas se ha producido una mejora en el control glucémico entre aquéllos diagnosticados con la enfermedad; esto probablemente se deba a las mejoras en el diagnóstico y la atención médica. Desafortunadamente, muchos tienen una diabetes que no está bien controlada, en los EUA esto afecta principalmente a afroamericanos y a mexicano-estadounidenses,^[14] quienes frecuentemente viven en comunidades de bajos recursos en donde los determinantes sociales de la salud pueden ser particularmente desfavorables.

La Encuesta de Recursos para Enfermedades Crónicas (CIRS, por sus siglas en inglés) es un instrumento confiable y válido para evaluar el apoyo y los recursos para el manejo de tales enfermedades y se basa en un modelo socio-ambiental de múltiples niveles. La CIRS analiza las condiciones socio-ambientales dentro de los vecindarios y las comunidades de los pacientes, así como los recursos disponibles para ellos a través

Roberto O. Díaz del Carpio. MD, MPH, División de Medicina General Interna, Departamento de Medicina, Universidad el Estado de Nueva York, sede Buffalo. Correo-e: rod2@buffalo.edu

Scott H. Stewart. MD, MPH, División de Medicina General Interna, Departamento de Medicina, Universidad el Estado de Nueva York, sede Buffalo.

de la familia, los amigos, el médico y los equipos de atención a la salud.^[15] Se ha utilizado en intervenciones piloto para mejorar los recursos de la comunidad para las enfermedades crónicas, incluyendo la diabetes.^[16, 17] La encuesta de 64 temas está segmentada para reflejar ocho diferentes niveles de apoyo ambiental psicosocial: el médico y el equipo de atención a la salud, la familia y los amigos, las acciones personales, el vecindario, la comunidad, los medios y las políticas, las organizaciones comunitarias y el lugar de trabajo.

Se realizó este estudio para evaluar la relación entre los recursos sociales, como lo estiman las sub-escalas de la CIRS, y el control glucémico en nuestra clínica urbana de red de seguridad para identificar los tipos específicos de apoyo que se asocian con el control de la diabetes.

Métodos

Sujetos

Pacientes adultos con diagnóstico de DM2 (n=110) fueron reclutados en una clínica urbana académica de red de seguridad en Búfalo, Nueva York. Los pacientes elegibles tenían una relación estable (≥ 2 visitas a la clínica en el último año) para la atención de la diabetes en nuestro centro, tuvimos la capacidad de comunicarnos en inglés o en español y la oportunidad de brindar consentimiento informado. El estudio recibió la aprobación de la Universidad, por parte del Consejo de Revisión Institucional de Búfalo, antes de su registro.

Recopilación de datos

Nos aproximamos a los pacientes elegibles mientras esperaban su cita programada en la clínica de manera regular. Se dio una descripción del estudio y aquellos interesados en participar dieron su consentimiento y completaron la encuesta sobre los determinantes sociales. Las sub-escalas CIRS incluyen de seis a nueve temas, cada uno con puntajes que van del 1 al 5 para cada tema. La puntuación de la sub-escala se generó mediante la suma de los temas individuales. Dado que las sub-

escalas de la CIRS estaban en su mayoría sesgadas, se hizo una dicotomía en la mediana de cada sub-escala para nuestro primer análisis. Un puntaje bajo en la sub-escala significa que el sujeto percibió un apoyo relativamente bajo a partir de esa fuente. Ya que había una proporción elevada de sujetos que no estaban actualmente trabajando, no se incluyó en el análisis la escala de lugar de trabajo. Se utilizó una traducción al español para los hispano-hablantes primarios. Los datos demográficos y más recientes de hemoglobina A1c se obtuvieron directamente de la historia clínica electrónica (en general, dentro de los seis meses de administración de la CIRS para estos pacientes establecidos).

Análisis estadístico

Las correlaciones de Spearman se calcularon para cada sub-escala CIRS y A1c. Los valores promedio de hemoglobina A1c se compararon entre los sujetos con valores por arriba y debajo de la mediana para cada sub-escala CIRS (prueba de suma de rangos de Wilcoxon). La razón de probabilidades para tener un valor de hemoglobina A1c $\geq 7\%$ (basados en el objetivo común A1c) también se estimó por regresión logística para los sujetos con puntajes de sub-escala CIRS por arriba y debajo de la mediana. La edad y la razón de probabilidades ajustada BMI también se estimaron debido a diferencias iniciales entre los pacientes con A1c alto vs. bajo. Todos los análisis se completaron utilizando SAS versión 9.2 (SAS Institute Inc., Cary, NC).

Resultados

Los datos descriptivos se presentan en la Tabla 1. Los 110 pacientes que participaron en nuestro estudio eran étnica / lingüísticamente diversos; la mayoría tenía bajos niveles de educación. Con respecto a la muestra de estudio, la población tenía la misma edad promedio con un porcentaje moderadamente bajo de mujeres (59%). Por lo tanto, la muestra fue razonablemente representativa de la población objetivo para estas dos medidas demográficas.

Tabla 1
Características de los sujetos estratificadas por hemoglobina A1c

Característica	Hemoglobina A1c < 7%	
	Sí (n=44)	No (n=66)
Edad (SD)	64 (13)	55 (13)
Femenino	70%	73%
Etnicidad		
Blancos no hispanos	32%	30%
Negros no hispanos	27%	33%
Hispanos	36%	32%
Otros	5%	5%
Lenguaje		
Inglés	70%	73%
Español	30%	27%
Educación		
Preparatoria o menos	77%	65%
Ingreso		
Ingreso total del hogar <30 000	91%	72%
Empleo		
Actualmente trabajando	11%	32%
BMI (SD)	31.4 (5.1)	34.3 (7.7)

Fuente: elaboración propia.

Las correlaciones de Spearman entre las sub-escalas CIRS y la mediana A1c no fueron significativas, con excepción de la escala de apoyo del vecindario ($r = -0.2$, $p = 0.041$), lo que indica que una mayor percepción de este apoyo se correlaciona débilmente con bajos resultados de A1c. Visto desde una perspectiva categórica, la Tabla 2 incluye la comparación de los valores A1c con aquellos con altos y bajos puntajes en sub-escala CIRS con dicotomía en la mediana.

En esta muestra con atención médica estable, los determinantes relacionados con el apoyo de la familia y los amigos, las organizaciones comunitarias, los factores personales y los medios y las políticas, no se asociaron con A1c. Sin embargo, en consonancia con los resultados de la correlación de Spearman, los pacientes que tuvieron niveles más altos de apoyo del vecindario tuvieron niveles más bajos de A1c. La figura 1 ilustra la razón de probabilidades para el control sub-óptimo de DM2 (es decir, $A1c \geq 7\%$) para

aquellos con puntuales de sub-escala CIRS bajos vs. altos. Una vez más, sólo el apoyo social percibido del vecindario estuvo asociado de manera significativa con el control de la DM2 (razón de probabilidades 3.1, intervalo de confianza de 95% 1.4-6.9). El ajuste para la edad y BMI atenuó este riesgo (razón de probabilidades 2.2, intervalo de confianza de 95% 0.9-5.2, $p=0.069$), un hallazgo marginalmente significativo.

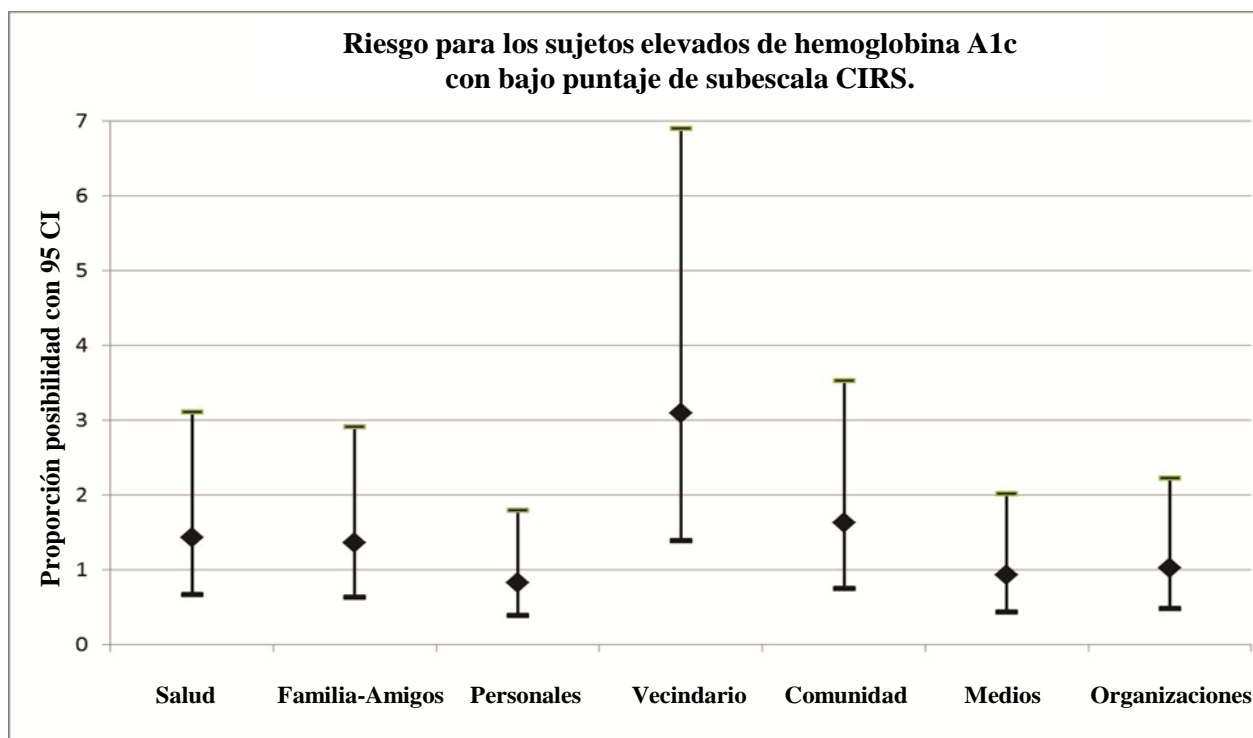
Tabla 2
Comparaciones de la mediana A1c entre sujetos con sub-escala CIRS alta vs. baja puntajes*

Sub-escala CIRS	Mediana A1c w/apoyo alto (n=55)	Mediana A1c w/apoyo bajo (n=55)	Valor-p
CIRS Total	7.7	8.1	0.171
Vecindario	7.5	8.4	0.014
Atención a la salud	7.7	8.1	0.208
Personal	7.9	7.9	0.853
Familia/amigos	7.9	8.0	0.567
Comunidad	7.7	8.2	0.151
Medios/políticas	8.2	7.7	0.351
Organizaciones	8.1	7.7	0.933

* Puntajes altos y bajos definidos como encima o por debajo de la puntuación de la mediana para cada sub-escala CIRS.

Fuente: elaboración propia.

Dada la asociación del control de la DM2 con el apoyo del vecindario, se repitieron los análisis utilizando cada tema de sub-escala de vecindario, en lugar de un puntaje general de sub-escala. Los resultados mostraron que tres temas estaban asociados de manera individual con A1c. Los pacientes que eran menos propensos a discutir su enfermedad con sus vecinos (razón de probabilidades 2.6, intervalo de confianza de 95% 1.1-6.1, $p=0.025$), menos propensos a reunirse con sus vecinos para actividades (razón de probabilidades 3.4, intervalo de confianza de 95% 1.5-8.1, $p=0.005$), y menos propensos a caminar con sus vecinos (razón de probabilidades 2.9, intervalo de confianza de 95% 1.3-6.9, $p=0.013$) tuvieron mayores posibilidades de control,



Fuente: elaboración propia

glucémico sub-óptimo. Los temas acerca de un suministro adecuado de frutas y vegetales frescos, ejercicio adecuado al aire libre, e intercambio de recetas con los vecinos no se asociaron de manera individual con A1c.

Discusión

La DM2 es una de las nueve condiciones crónicas ejemplares que tienen un efecto significativo sobre la salud y la economía de nuestra nación, y se necesitan mejores métodos para su control. Nuestros hallazgos sugieren que la incorporación directa de ciertas facetas de los determinantes sociales de la salud al manejo médico de una población urbana de red de seguridad de atención primaria, puede tener beneficios para dicho control. Mientras que la mayoría de las sub-escalas CIRS no se asociaron con A1c, se encontró que los pacientes que percibieron un mayor nivel de apoyo del vecindario tuvieron un mejor control glucémico. Éste estuvo particularmente asociado con los temas que evaluaron de manera específica las interacciones sociales con los vecinos.

Estos hallazgos son consistentes con estudios previos, se ha mostrado que las características del vecindario facilitan o dificultan los comportamientos relacionados con la salud, tales como la actividad física y los patrones alimenticios, y contribuyen a la salud física en general.^[18-20] En un estudio se concluyó que las características del vecindario estaban representadas por cuatro variables latentes, incluyendo: la estética o salón de belleza, la seguridad, el acceso a alimentos saludables y el apoyo social^[21], así como que estos factores tenían una asociación significativa con los comportamientos de autocuidado de la DM2.^[22] Por otra parte, un estudio reciente mostró que los ambientes físicos con recursos que apoyan la actividad física se asociaron con una baja incidencia de DM2.^[23] Esto puede reflejarse en los temas específicos de la escala CIRS para el vecindario que se asociaron de manera individual con su control en nuestro estudio. Los pacientes que eran menos propensos a participar en el ejercicio con los vecinos o a reunirse con sus vecinos para eventos sociales, tuvieron un control glucémico significativamente más pobre.

Las fortalezas de nuestro estudio incluyen una muestra que representaba una población que lleva una carga pesada de factores sociales que pueden perjudicar el manejo de una enfermedad crónica. Esto nos permitió evaluar la importancia relativa de diferentes determinantes sociales de la salud como preludeo para el desarrollo de intervenciones diseñadas para mejorar el cuidado de la enfermedad. Las limitaciones incluyen la estrategia de muestreo no aleatorio. Sin embargo, nuestra muestra fue diversa en etnicidad, lenguaje, edad, y género y era probablemente representativa de nuestra clínica y las clínicas que atienden a poblaciones similares. Asimismo, mientras que las razones de probabilidades para su control estaban cercanas al 1 para la mayoría de las sub-escalas CIRS (Figura 1), los intervalos de confianza no descartan relaciones clínicas significativas. Se llevará a cabo una investigación posterior que tenga como objetivo el apoyo percibido del vecindario para evaluar causa y efecto, aclarar los mecanismos que subyacen a la asociación, y para definir mejor los efectos de la edad y BMI en esta relación. En particular, dada la asociación entre los temas que analizan la interacción social con los vecindarios, las asociaciones perjudiciales para la salud puede que involucren riesgos a la salud relacionados con el aislamiento social de los compañeros que residen en las proximidades.

En conclusión, los determinantes sociales de la salud influyen en la atención de la DM2 a través de diversas vías. Nuestro estudio en sujetos del centro urbano con atención médica primaria bien establecida, encontró que los niveles más altos de percepción de apoyo del vecindario estaban asociados con un mejor control glucémico. La investigación posterior que revise la relación entre el apoyo percibido del vecindario y el auto manejo de la diabetes puede llevar a intervenciones basadas en la atención primaria, que complementen la atención médica y mejoren la atención y los resultados de la diabetes.

Referencias

- Centers for Disease Control and Prevention, *National Diabetes Statistics Report: Estimates of Diabetes and Its Burden in the United States, 2014*. 2014, U.S. Department of Health and Human Services; 2014.: Atlanta, GA.

- Huang, E.S., et al., *Projecting the future diabetes population size and related costs for the U.S.* Diabetes Care, 2009. **32**(12): p. 2225-9.
- American Diabetes Association, *Economic costs of diabetes in the U.S. in 2012*. Diabetes Care, 2013. **36**(4): p. 1033-46.
- Zhuo, X., P. Zhang, and T.J. Hoerger, *Lifetime direct medical costs of treating type 2 diabetes and diabetic complications*. Am J Prev Med, 2013. **45**(3): p. 253-61.
- American Diabetes Association, *Standards of medical care in diabetes--2015: summary of revisions*. Diabetes Care, 2015. **38 Suppl**: p. S4.
- van Dam, H.A., et al., *Social support in diabetes: a systematic review of controlled intervention studies*. Patient Educ Couns, 2005. **59**(1): p. 1-12.
- Tang, T.S., et al., *Social support, quality of life, and self-care behaviors among African Americans with type 2 diabetes*. Diabetes Educ, 2008. **34**(2): p. 266-76.
- Billimek, J. and D.H. Sorkin, *Self-reported neighborhood safety and nonadherence to treatment regimens among patients with type 2 diabetes*. J Gen Intern Med, 2012. **27**(3): p. 292-6.
- Marmot, M., *Social determinants of health inequalities*. Lancet, 2005. **365**(9464): p. 1099-104.
- Friel, S. and M.G. Marmot, *Action on the social determinants of health and health inequities goes global*. Annu Rev Public Health, 2011. **32**: p. 225-36.
- Solar, O.I., A, *A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice)*. 2010, World Health Organization: Geneva.
- Walker, R.J., et al., *Understanding the influence of psychological and socioeconomic factors on diabetes self-care using structured equation modeling*. Patient Educ Couns, 2015. **98**(1): p. 34-40.
- Walker, R.J., et al., *Relationship between social determinants of health and processes and outcomes in adults with type 2 diabetes: validation of a conceptual framework*. BMC Endocr Disord, 2014. **14**: p. 82.
- Selvin, E., et al., *Trends in prevalence and control of diabetes in the United States, 1988-1994 and 1999-2010*. Ann Intern Med, 2014. **160**(8): p. 517-25.
- Glasgow, R.E., et al., *A social-ecologic approach to assessing support for disease self-management: the Chronic Illness Resources Survey*. J Behav Med, 2000. **23**(6): p. 559-83.
- Riley, K.M., R.E. Glasgow, and E.G. Eakin, *Resources for Health: A Social-Ecological Intervention for Supporting Self-management of Chronic Conditions*. J Health Psychol, 2001. **6**(6): p. 693-705.
- Barrera, M., Jr., et al., *Social support and social-ecological resources as mediators of lifestyle intervention effects for type 2 diabetes*. J Health Psychol, 2006. **11**(3): p. 483-95.
- Brown, A.F., et al., *Socioeconomic position and health among persons with diabetes mellitus: a conceptual framework and review of the literature*. Epidemiol Rev, 2004. **26**: p. 63-77.

19. Brown, A.F., A. Ang, and A.R. Pebley, *The relationship between neighborhood characteristics and self-rated health for adults with chronic conditions*. Am J Public Health, 2007. **97**(5): p. 926-32.
20. Gary, T.L., et al., *Perception of neighborhood problems, health behaviors, and diabetes outcomes among adults with diabetes in managed care: the Translating Research Into Action for Diabetes (TRIAD) study*. Diabetes Care, 2008. **31**(2): p. 273-8.
21. Smalls, B.L., et al., *Effect of neighborhood factors on diabetes self-care behaviors in adults with type 2 diabetes*. Diabetes Res Clin Pract, 2014. **106**(3): p. 435-42.
22. Smalls, B.L., et al., *Direct and indirect effects of neighborhood factors and self-care on glycemic control in adults with type 2 diabetes*. J Diabetes Complications, 2015. **29**(2): p. 186-91.
23. Christine, P.J., et al., *Longitudinal Associations Between Neighborhood Physical and Social Environments and Incident Type 2 Diabetes Mellitus: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA)*. JAMA Intern Med, 2015. **175**(8): p. 1311-20.

Recibido: 26 de marzo de 2015.

Aprobado: 5 de julio de 2015.

Declaración de intereses: Ninguno.



Medicina Social
Salud Para Todos