



Asociación del control glucémico con la disfunción erétil en pacientes diabéticos

Figueroa-García J,¹ Pérez-Patraca AJ²

Resumen

ANTECEDENTES: la disfunción erétil es la incapacidad para conseguir y mantener una erección que permita una penetración sexual satisfactoria en 50% de las veces, en un periodo de tres meses. Entre las causas orgánicas, la diabetes mellitus representa 30%. A pesar de esta relación la prevalencia es poco conocida en nuestro medio.

OBJETIVO: determinar la asociación entre el control glucémico y la disfunción erétil en diabéticos.

MATERIALES Y MÉTODOS: estudio observacional, transversal y analítico al que se incluyeron pacientes que no refirieron complicaciones al momento del estudio. A todos se les aplicó el cuestionario IIFE-5 (Índice Internacional de la Función Erétil) para detectar si padecían o no disfunción erétil, se compararon las concentraciones de hemoglobina glucosilada (HbA1c), y se analizó su asociación mediante la aplicación de la razón de momios.

RESULTADOS: en 362 pacientes se encontró una prevalencia de disfunción erétil de 72.3% (n=272), de estos 80.9% (n=212) estaban en descontrol glucémico, con una razón de momios de 6.92 (IC95%: 4.16 a 11.50).

CONCLUSIONES: en los pacientes diabéticos existe una relación 7:1 de probabilidad de disfunción erétil *versus* pacientes con adecuado control glucémico.

PALABRAS CLAVE: diabetes mellitus, disfunción erétil, hemoglobina glucosilada, control glucémico.

Rev Mex Urol. 2017 January;77(1):5-11.

Association of glycemic control and erectile dysfunction in diabetic patients

Figueroa-García J,¹ Pérez-Patraca AJ²

Abstract

BACKGROUND: Erectile dysfunction is the inability to achieve and maintain an erection that enables satisfactory sexual penetration 50% of the time, within a 3-month period. Diabetes mellitus is the organic cause in 30% of cases, but despite this relation, the prevalence of erectile dysfunction is not well known in Mexico.

¹ Profesor titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar.

² Médico residente de tercer año del Curso de Especialización en Medicina Familiar.

Unidad de Medicina Familiar 21 Troncoso, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Recibido: mayo 2016

Aceptado: enero 2017

Correspondencia

Juan Figueroa García
figueroagj@hotmail.com

Este artículo debe citarse como

Figueroa-García J, Pérez-Patraca AJ. Asociación del control glucémico con la disfunción erétil en pacientes diabéticos. Rev Mex Urol. 2017 ene;77(1):5-11.

OBJECTIVE: To determine the association between glycemic control and erectile dysfunction in diabetic patients.

MATERIALS AND METHODS: An observational, cross-sectional, analytic study included diabetic patients that did not complain of complications at the time of the study. The International Index of Erectile Function (IIEF-5) questionnaire was applied to detect whether or not the patients presented with erectile dysfunction. Their glycated hemoglobin (HbA1c) levels were compared and the association with erectile dysfunction was analyzed through the odds ratio.

RESULTS: The prevalence of erectile dysfunction in 362 patients was 72.3% (n=272). Of those patients with erectile dysfunction, 80.9% (n=212) had inadequate glycemic control, with an odds ratio of 6.92 (95% CI: 4.16 to 11.50).

CONCLUSIONS: The odds ratio of presenting with erectile dysfunction for diabetic men with inadequate glycemic control and patients with adequate glycemic control was 7:1.

KEY WORDS: Diabetes mellitus; Erectile dysfunction; Glycated hemoglobin; Glycemic control

¹ Profesor titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar.

² Médico residente de tercer año del Curso de Especialización en Medicina Familiar. Unidad de Medicina Familiar 21 Troncoso, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Correspondence

Juan Figueroa García
figueroagj@hotmail.com

ANTECEDENTES

La disfunción erétil es “la incapacidad para obtener y mantener una erección suficiente para el coito”. El grupo de expertos del Consenso de los Institutos Nacionales de Salud (NIH) recomienda sustituir la expresión disfunción erétil por la de impotencia sexual.¹ Hoy día, la disfunción erétil es la incapacidad persistente de lograr o mantener una erección lo suficientemente persistente, con la necesaria rigidez para permitir una relación sexual satisfactoria,^{2,3} definida también como la inhabilidad constante o recurrente para conseguir o mantener una erección peneana suficiente para la actividad sexual durante al menos tres meses, y que permita una relación que llegue hasta el orgasmo, salvo en los casos de traumatismo o cirugía.⁴⁻⁷ En el ámbito mundial, los estudios de prevalencia reportan altos porcentajes (35-90%) de disfunción erétil en pacientes diabéticos.⁸ Esos altos porcentajes pueden deberse a la metodología de la investi-

gación y las características de la población. En México existe poca información acerca de la prevalencia de la disfunción erétil. Un estudio efectuado por Morley reportó prevalencias de 25, 55 y 65% para hombres de 65, 75 y 80 años, respectivamente.⁹ En el estado de Sonora, en pacientes de entre 30 y 60 años de edad, con diabetes mellitus tipo 2, se informó una prevalencia general de 55%, de los que 28.3% tenían disfunción leve, 19.2% disfunción moderada y 7.5% disfunción erétil grave.¹⁰

Si bien se desconoce la patogénesis exacta de la disfunción erétil en pacientes con diabetes mellitus se presume que es multifactorial. Algunos autores han reportado que la etiología de la disfunción erétil es en 80% de los casos orgánica y en 20% psicológica.^{8,11} Se han intentado dilucidar diferentes mecanismos que expliquen la disfunción erétil en el paciente diabético, entre ellos los neurológicos, vasculares, musculares, psicógenos, hormonales, bioquímicos,



entre otros.¹⁰ Indudablemente, los productos finales de la glucosilación, el incremento de los radicales libres de oxígeno, alteración en la síntesis de óxido nítrico, incremento en la síntesis de endotelina B y la alteración del GMP cíclico dependiente de la proteína cinasa 1 (PK1) son el mecanismo mejor aceptado.¹²⁻¹⁶ La diabetes mellitus tipo 2, que es causante de la disminución de las concentraciones de testosterona, lo es a su vez, de manera indirecta, de disminución de la libido.¹⁷⁻²⁰ En cualquier caso, el origen de las alteraciones es, en principio, la hiperglucemia.¹¹

Existen diferentes cuestionarios para valorar la función sexual, entre ellos el Índice Internacional de la Función Eréctil (IIFE), en versiones extendida y abreviada el IIFE-5 es la versión abreviada (IIFE-5), con ambos se consigue establecer rápidamente el diagnóstico de disfunción eréctil. Sin duda, también son útiles en estudios epidemiológicos, ensayos clínicos y para valorar objetivamente la eficacia de los diferentes tratamientos.³

El IIFE-5 clasifica la disfunción eréctil en cinco categorías: disfunción eréctil severa (puntuación de 5-7), disfunción eréctil moderada (8-11), disfunción eréctil media a moderada o leve a moderada (12-16), disfunción eréctil media o leve (17-21) y sin disfunción eréctil (22-25).¹³ Definitivamente, en el ámbito institucional la aplicación de este tipo de cuestionarios puede implicar más tiempo y retrasar la atención a otros pacientes. Un parámetro clínico que ha mostrado significación estadística asociado con disfunción eréctil y diabetes mellitus tipo 2 es la nicturia, como lo demostró el estudio Dogo llevado a cabo en población japonesa.²¹ El médico de primer contacto, y cualquier médico que trate pacientes con diabetes, no debe dejar de lado el aspecto sexual porque, de esta forma, se obtendrá mejor apego terapéutico y mejores resultados a largo plazo. El tratamiento es multimodal, con control de las concentraciones de

glucosa y de las comorbilidades se consigue disminuir en 50% la progresión de la disfunción eréctil. Los inhibidores de la 5 fosfodiesterasa son los fármacos de primera elección que, si de llevarse a dosis tope o estar contraindicados, la segunda opción es la aplicación transuretral de prostaglandinas o la inyección intracavernosa. Como última opción están los implantes.^{20,22} El objetivo de este ensayo es: determinar la asociación entre el control glucémico y la disfunción eréctil en pacientes diabéticos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, transversal y analítico efectuado en pacientes de 20 a 80 años de edad, derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 21 Francisco del Paso y Troncoso de la Ciudad de México (IMSS), atendidos entre los meses de septiembre de 2014 y diciembre de 2015. A todos se les aplicó el cuestionario IIFE-5 y los que resultaron con disfunción eréctil se agruparon según el grado de severidad. Se midieron las concentraciones de: glucosa y hemoglobina glicada (HbA1c) y se aceptaron quienes tuvieron resultados menores a tres meses. Los datos se procesaron en el programa STATA, versión 12, para determinar la razón de momios y poder asociar los resultados entre las concentraciones de HbA1c y la disfunción eréctil.

RESULTADOS

El tamaño de la muestra se obtuvo mediante cálculo de poblaciones finitas y fue de 400 pacientes diabéticos, de los que se excluyeron 38 por comorbilidades (10 con enfermedad renal crónica, 12 enfermedad vascular cerebral, 6 hepatopatía, 2 enfermedad de Alzheimer y 8 entre cardiopatía y proceso oncológico) y quedaron 362 con media de edad de 54.99 y límites de 26 y 80 años (Cuadro 1). La escolaridad más prevalente fue secundaria con 30%. El 62% estaban

casados y 38% se declararon empleados (Cuadro 2). Resultaron con algún grado de disfunción eréctil 262 (72.3%) pacientes, la mayoría de leve a moderada y 27.6% sin disfunción eréctil.

El promedio de HbA1C fue de 8.08% (Cuadro 3), mientras que 70% estaban en descontrol glucémico.

Cuadro 1. Características sociodemográficas de la población de estudio.

	n= 362	Media de edad	Desviación estándar
Edad	54.99724	11.39313	
Escolaridad	Frecuencia	Proporción	
Sin primaria	10	2.78%	
Primaria	104	28.89%	
Secundaria	109	30.28%	
Técnica	32	8.89%	
Preparatoria	56	15.56%	
Licenciatura	43	11.94%	
Estado civil	Frecuencia	Proporción	
Soltero	16	4.42%	
Casado	226	62.43%	
Divorciado	36	9.94%	
Viudo	40	11.05%	
Unión libre	44	12.15%	
Ocupación	Frecuencia	Proporción	
Obrero	72	19.89%	
Campesino	8	2.21%	
Empleado	141	38.95%	
Comerciante	48	13.26%	
Jubilado	25	6.91%	
Pensionado	48	13.26%	
Desempleado	20	5.52%	

Fuente: Encuesta aplicada de "Asociación de las concentraciones de hemoglobina glicada y el grado de disfunción eréctil en pacientes diabéticos de la UMF 21 en el año 2014" obtenida en la investigación.

En el grupo de pacientes con algún grado de disfunción eréctil y sin control glucémico se encontraron 212 (58.5%) pacientes y 50 pacientes (13.8%) con disfunción eréctil y control glucémico.

Por lo que se refiere a los pacientes sin disfunción eréctil, 38 tenían descontrol glucémico y 62 estaban satisfactoriamente controlados (Cuadro 4). Se encontró asociación entre el descontrol glucémico y algún grado de disfunción eréctil, con razón de momios de 6.92 (IC 95%).

En la población diabética, en general, existe una razón de momios de 7:1 de padecer disfunción eréctil en función del grado de descontrol glucémico. El grupo de pacientes con disfunción eréctil moderada fue el que tuvo mayor asociación (Cuadro 5).

De los pacientes con adecuado control de las concentraciones de glucosa y disfunción eréctil (13.8% n=50), la mitad se trataba con biguanida-insulina: metformina-insulina NPH, el resto fue la combinación biguanida-sulfonilurea o tiazolidinediona (metformina-glibenclamida o pioglitazona).

DISCUSIÓN

De acuerdo con Lascano, Rodríguez y Guerrero (1993), de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, el 69% permanecen en descontrol metabólico y, según la ENSANUT 2012 esta cifra se eleva incluso a 75%, resultados similares a los de nuestro estudio con 69.06%.^{12,13} La prevalencia de disfunción eréctil en la población diabética de este estudio fue de 72.3%, porcentaje parecido al reportado en población mexicana por Vargas y Chaparro,¹⁴ con 67% y a la reportada por Cruz M y su grupo¹⁵ con 75%.

Otro aspecto que es importante comentar es el grado de disfunción eréctil en la población mexi-

**Cuadro 2.** Edad y grado de disfunción eréctil

Edad	Sin disfunción eréctil	Disfunción eréctil media (leve)	Disfunción eréctil media a moderada (leve a moderada)	Disfunción eréctil moderada	Disfunción eréctil grave	TOTAL
20 a 30 años	2 (0.55%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0.55%)
31 a 40 años	22 (6.07 %)	8 (2.20%)	2 (0.55%)	0 (0%)	0 (0%)	32 (8.83%)
41 a 50 años	46 (12.70%)	27 (7.45%)	20 (5.52%)	0 (0%)	4 (1.10%)	97 (26.79%)
51 a 60 años	30 (8.28%)	20 (5.52%)	52 (14.36%)	14 (3.86%)	2 (0.55%)	118 (32.59%)
61 a 70 años	0 (0%)	4 (1.10%)	43 (11.87%)	20 (5.52%)	4 (1.10%)	71 (19.61%)
71 a 80 años	0 (0%)	6 (1.65%)	16 (4.41%)	16 (4.41%)	4 (1.10%)	42 (11.60%)
Total	100 (27.62 %)	65 (17.95%)	133 (36.74 %)	50 (13.81%)	14 (3.86%)	362 (100%)

Fuente: Encuesta aplicada de “Asociación del nivel de hemoglobina glucosilada HbA1c y grado de disfunción eréctil en pacientes diabéticos de la UMF 21 en el año 2014” obtenida en la investigación.

Cuadro 3. Valores de laboratorio

Concentraciones de HbA1C	n=362	Media de HbA1C 8.08453
--------------------------	-------	---------------------------

Fuente: Encuesta aplicada de “Asociación del nivel de hemoglobina glucosilada HbA1c y grado de disfunción eréctil en pacientes diabéticos de la UMF 21 en el año 2014” Obtenida de la investigación.

Cuadro 4. Relación general de pacientes con disfunción eréctil y control glucémico.

Factor de riesgo	Enfermedad		Total
	Con disfunción eréctil	Sin disfunción eréctil	
Con descontrol glucémico	212 (58.56%)	38 (10.49%)	250 (69.06%)
Con control glucémico	50 (13.81%)	62 (17.12%)	112 (30.94%)
Total	262 (72.37%)	100 (27.61%)	362 (100%)

Fuente: Encuesta aplicada de “Asociación del nivel de hemoglobina glucosilada HbA1c y grado de disfunción eréctil en pacientes diabéticos de la UMF 21 en el año 2014” Obtenida de la investigación.

Cuadro 5. Razón de momios de pacientes con disfunción eréctil según su grado y control glucémico.

Disfunción eréctil	RM	IC (95 %)
En general	6.92	4.16 a 11.50
Leve	8.97	4.09 a 19.68
Leve a moderada	5.6	3.16 a 9.94
Moderada	11.96	4.66 a 30.74
Severa	4.08	1.19 a 13.93

Fuente: Encuesta aplicada de “Asociación del nivel de hemoglobina glucosilada HbA1c y grado de disfunción eréctil en pacientes diabéticos de la UMF 21 en el año 2014” Obtenida de la investigación.

cana en general, que es de 17.9% de grado leve, 36.7% de tipo leve a moderada, 13.8% moderada y solo un 3.8% grave, cifras contrastantes a las reportadas en el año 2013 por Cruz y su grupo¹⁵, en donde 28.3% tuvieron disfunción leve, 19.2% disfunción moderada y 7.5% cursaron con disfunción eréctil grave. La relación entre disfunción eréctil y su grado de severidad está influida por el control glucémico, en ambas investigaciones se aprecia mayor frecuencia y grado de severidad de la disfunción eréctil cuando existe descontrol

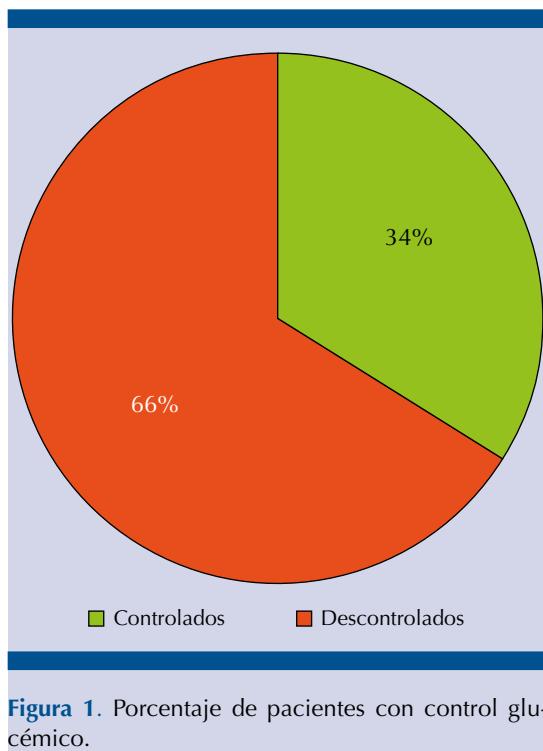


Figura 1. Porcentaje de pacientes con control glucémico.

de la diabetes ($\text{HbA1c} > 7\%$). Esta prevalencia y su grado de severidad aumentan no solo conforme avanza la edad, sino cuanto mayores son las concentraciones de HbA1c . En la población estudiada se encontró que más de dos terceras partes de los pacientes estaban en descontrol glucémico, con HbA1C de 8.08%. Esto último como resultado del aumento en la susceptibilidad a esta complicación o alguna otra micro o macrovascular de la diabetes.

La prevalencia de disfunción eréctil fue de 72.3% y la forma más frecuente de severidad fue la de tipo leve a moderada con 36.7%. De esta manera, podemos determinar que en este estudio se encontró una asociación entre el descontrol glucémico ($\text{HbA1C} > 7\%$) y algún grado de disfunción eréctil, con una razón de momios de 6.92. Si bien hay estudios en donde se analizan los síntomas asociados con disfunción eréctil, como el estudio Dogo, ellos no mencionan si

los pacientes tenían alguna comorbilidad, como hiperplasia prostática, ya que no comentan estudios de extensión con ultrasonido o la determinación del antígeno prostático a sus pacientes. El objetivo del estudio no fue el tratamiento farmacológico de la disfunción eréctil *per se*; sin embargo, hay estudios que demuestran que agregar un inhibidor de fosfodiesterasa 5 mejora la función sexual en este tipo de pacientes, como el realizado por Santi D y col. publicado en Eur J Endocrinol 2016.

REFERENCIAS

1. Álvarez AE, Disfunción eréctil, Revista Médica Clínica Las Condes, 2009; 20(2): 227 -232
2. Fong MER, Azuara JA, Prevalencia de disfunción eréctil en pacientes diabéticos, Medicina Interna Mexico, 2007; 23(6):477-80
3. Rodríguez VL, Disfunción eréctil, Actas Urológicas Españolas, 2002; 26 (9): 667-690.
4. Carlos-Sánchez RJ, González-López E, Disfunción erectile, sep 2009. 1745: 26-33
5. Derosa G, Glyco-metabolic profile among type 2 diabetic patients with erectile dysfunction, Endocrine Journal. 2012; 59 (7): 611-619.
6. Garg S, Study of erectile dysfunction in type-2 diabetic patients, International Journal of Healthcare & Biomedical Research, April 2013; 1 (3): 210-216.
7. Romero-Mestre JC, Licea-Puig ME, Disfunción sexual eréctil en la diabetes mellitus, Revista Cubana Endocrinología. 2000; 11(2):105-20.
8. Sánchez-Ruiz JC, González-López E, Disfunción eréctil, JAN O 2009. N.º 1.745: 27- 33
9. Barroso-Aguirre J, Ugarte-Romano F, Pimentel-Nieto A, Prevalencia de disfunción eréctil en hombres de 18 a 40 años en México y factores de riesgo asociados, Perinatología y reproducción humana. 2001; 15 (4): 254-261.
10. López-Cruz M, Disfunción eréctil en portadores de diabetes mellitus tipo 2 en edad productiva, Revista Médica de Chile. 2013; 141: 1555-1559.
11. Juárez-Bengoa A, Aspectos clínicos de la disfunción eréctil en el paciente con diabetes mellitus tipo 2, Perinatología y Reproducción Humana. 2009; 23 (3): 169-177.
12. Flores-López ME, Control metabólico, estado nutricional y presión arterial en diabéticos tipo 2. Eficacia de una estrategia educativa. Rev Med Ins Mex Seguro Soc. 2008; 46 (3): 301-310.
13. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. México, 2012. Recuperada febrero 2015, en: <http://ensanut.insp.mx/>.



14. Vargas-Mendoza JE, Chaparro-Galaor Y, Disfunción eréctil en pacientes con diabetes mellitus, Centro Regional de Investigación en Psicología; 6 (1): 37-41.
15. López M Cruz M, Heredia V M. Elvira, González H Ricardo, Rosales P Eusebio. Disfunción eréctil en portadores de diabetes mellitus tipo 2 en edad productiva. Rev. méd. Chile, 2013, en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013001200009&lng=es.
16. Molecular mechanisms associated with diabetic endothelial-erectile dysfunction. Nat Rev Urol 2016; 13:266-274.
17. Guay AT. ED 2: erectile dysfunction and endothelial dysfunction. Endocrinol Metab Clin North Am 2007;36:453
18. Yamasaki H, Ogawa K, Sasaki H, et al. Prevalence and risk factors of erectile dysfunction in Japanese men with type 2 diabetes. Diabetes Res Clin Pract 2004;66:S173-S177.
19. Hannula V, Hautala NM, Tossavainen P, et al. Social well-being of young adults with type 1 diabetes since childhood. The Oulu cohort study of diabetic retinopathy. Scand J Public Health 2015;43:623-628.
20. E. Malavige LS, Levy JC. Erectile dysfunction in diabetes mellitus. J Sex Med 2009; 6:1232-1247.
21. Furakawa S., Sakai T., Niyya T, et al. Nocturia and prevalence of erectile dysfunction in Japanese patients with type 2 diabetes mellitus: The Dogo Study. J Diabetes Investig 2016; 7: 786-790
22. Thorve VS, Kshirsagar AD, Vyawahare NS, et al. Diabetes-induced erectile dysfunction: epidemiology, pathophysiology and management. J jdiacomp March–April 2011: (25)2, 129–13.
23. Santi D, Granata AR, Guidi A, et al. Six months of daily treatment with vardenafil improves parameters of endothelial inflammation and of hypogonadism in male patients with type 2 diabetes and erectile dysfunction: a randomized, double-blind, prospective trial. Eur J Endocrinol 2016; 174:513-522.

AVISO PARA LOS AUTORES

Revista Mexicana de Uroología tiene una nueva plataforma de gestión para envío de artículos. En: <https://www.revisionporpares.com/index.php/RMUrol> podrá inscribirse en nuestra base de datos administrada por el sistema Open Journal System (OJS) que ofrece las siguientes ventajas para los autores:

- Subir sus artículos directamente al sistema.
- Conocer, en cualquier momento, el estado de los artículos enviados, es decir, si ya fueron asignados a un revisor, aceptados con o sin cambios, o rechazados.
- Participar en el proceso editorial corrigiendo y modificando sus artículos hasta su aceptación final.