

DISFUNCIÓN ERÉCTIL: UN DESAFÍO DIAGNÓSTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS

Cristhofer Montañez, Roald Gómez-Pérez

Unidad de Endocrinología, Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela

Rev Venez Endocrinol Metab 2019;17(1): 7-17

RESUMEN

Son bien conocidas las complicaciones de la diabetes mellitus como cardiopatía, nefropatía y neuropatía, sin embargo, hay algunas que sin afectar drásticamente la vida del paciente pueden ser incluso más frecuentes, como es el caso de la disfunción eréctil, la cual ronda el 50% de prevalencia en los diabéticos masculinos. Se considera a la disfunción eréctil un marcador de "enfermedad cardiovascular" y "diabetes mellitus", en otras palabras, un paciente joven con disfunción eréctil tiene mayor probabilidad de padecer alguna de estas condiciones cardiometabólicas. A esto se le agrega la fuerte asociación de la disfunción eréctil con condiciones crónicas como la hipertensión arterial, síndrome metabólico, resistencia a la insulina, obesidad, entre otras. Por si fuera poco, un hombre con disfunción eréctil presenta problemas de concentración, irritabilidad, baja autoestima, aislamiento social, problemas de pareja y mal desempeño laboral. Aun así, no es común que se diagnostique y trate la disfunción eréctil de forma sistemática. Los pacientes no lo cuentan y los médicos evitan preguntarlo. Mientras que aumenta la aparición de problemas sexuales, esta patología permanece subdiagnosticada y subtratada por el personal de salud alrededor del mundo. Es alarmante la poca atención que se le presta en la consulta de rutina a este tema. En esta revisión bibliográfica se hace énfasis en la importancia de detectar la presencia de disfunción eréctil, se exploran las posibles dificultades diagnósticas, se describen las pautas actuales para su diagnóstico y algunos tratamientos disponibles.

Palabras clave: Diabetes mellitus; disfunción eréctil; diagnóstico y tratamiento.

ERECTILE DYSFUNCTION: A DIAGNOSTIC CHALLENGE IN DIABETIC PATIENTS

ABSTRACT

The complications of diabetes mellitus such as heart disease, nephropathy and neuropathy are well known, however, there are some that without drastically affecting the life of the patient can be even more frequent, as is the case of erectile dysfunction, which it is around 50% of prevalence in male diabetics. Erectile dysfunction is considered a marker of "cardiovascular disease" and "diabetes mellitus", in other words, a young patient with erectile dysfunction is more likely to suffer of any of these cardiometabolic conditions. There is a strong association of erectile dysfunction with chronic conditions such as hypertension, metabolic syndrome, insulin resistance, obesity, among others. In addition, a man with erectile dysfunction has problems of concentration, irritability, low self-esteem, social isolation, couple problems and poor job performance. Even so, it is not common to diagnose and treat erectile dysfunction systematically. Patients do not tell it and doctors avoid asking. While it increases the appearance of sexual problems, this pathology remains underdiagnosed and subtracted by health personnel around the world. The little attention that is paid in the routine consultation to this topic is alarming. In this bibliographic review, emphasis is placed on the importance of detecting the presence of erectile dysfunction, possible diagnostic difficulties are explored, current guidelines for its diagnosis and some available treatments are described.

Keywords: Diabetes mellitus; erectile dysfunction; diagnosis and treatment.

Artículo recibido en: Septiembre 2018. Aceptado para publicación en: Diciembre 2018
Dirigir correspondencia a: Cristhofer Montañez. Email: cristhoferpostgradoivss@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades de la civilización moderna como la diabetes, se ciernen sobre nosotros con un manto sombrío que estará presente siempre que los factores de riesgo (sedentarismo, dietas hipercalóricas, entre otros) estén presentes. Se puede entender la diabetes como un síndrome caracterizado por la aparición de hiperglucemia secundaria a defectos en la secreción de la insulina, resistencia a la insulina, sumado a otros elementos fisiopatológicos¹.

El número de personas con diabetes ha alcanzado proporciones pandémicas durante las primeras décadas del siglo XXI², afectando a 220 millones de personas en el mundo; su prevalencia global que en 2011 era del 7%³, oscilando desde 30% en las islas de Nauru en Oceanía, hasta < 2% en lugares como África subsahariana, para 2014 ya se encontraba en 9% para hombres y 7,9% para mujeres⁴. El 90% es diabetes tipo 2, para la cual se espera una prevalencia de 438 millones de personas en el 2030².

La prevalencia ajustada de diabetes en Latinoamérica es de 9,2%, la cual, según las predicciones, ascenderá de 10 a 20% en el 2030^{2,5}. En Venezuela, las cifras de prevalencia para 2012 se encontraban entre 5,1 y 6%², pero en el estudio EVESCAM, con data recogida entre 2014 y 2017 se reporta una prevalencia de diabetes ajustada para edad y sexo de 12,4%, prediabetes en 34,3%⁶; el mal control metabólico es de 76% (87% en los diabéticos tipo 1)⁷. En el caso del estado Mérida, según el estudio EVESCAM que evaluó a 3.420 sujetos del estado, la prevalencia ajustada a edad y sexo es de 12,3%, y prediabetes de 23,5%⁸.

Entre las complicaciones crónicas de la diabetes destacan las visuales (39%), las cardiovasculares (20%), las neurológicas (20%), las renales (13%) y el pie diabético (8%)². Además, dos complicaciones muy subdiagnosticadas son la depresión (30%)³ y la disfunción eréctil, cuya prevalencia entre todos los diabéticos va desde 25 a 75%, con un promedio de 50%⁹⁻¹⁴ (en el diabético tipo 1 promedia 32%)⁹.

La disfunción eréctil, definida como “la dificultad o imposibilidad para obtener o mantener el pene en suficiente erección para un desempeño sexual satisfactorio”¹⁵, tiene un impacto significativo en la calidad de vida y es un problema común que afecta a más de 100 millones de varones alrededor del mundo¹⁵. Existen estudios de prevalencia de gran envergadura como el MALES (*The multinational Men's Attitudes to life Events and Sexuality*, según sus siglas en inglés) donde se abordaron a 27.839 hombres de 20 a 75 años en 8 países alrededor del mundo, obteniendo una prevalencia general de 16% con un rango que varió entre Estados Unidos con 22%, México 14%, Brasil 14% y España en 10%¹⁶.

RELACIÓN ENTRE DIABETES Y DISFUNCIÓN ERÉCTIL

La diabetes es la cuarta condición más frecuentemente asociada con disfunción eréctil luego de hipertensión arterial, cardiopatía isquémica e hipercolesterolemia¹⁶. La prevalencia de la disfunción eréctil en todos los diabéticos del estudio MALES¹⁶ fue de 30%. El punto de corte del estudio para la edad fue de 75 años, y es conocido que tanto la diabetes como la disfunción eréctil son más comunes con el avance de la edad. De los 2.912 individuos con disfunción eréctil del estudio MALES Fase II, 58% acudió al médico por esta patología, 29% recibió un r cipe para tratamiento de la disfunción eréctil (en el caso del estudio, sildenafil) y sólo 16% tomaba el tratamiento continuamente¹⁶. En una investigación chilena, la prevalencia de disfunción eréctil entre 1.447 hombres de edades comprendidas entre 40 y 92 años fue 51,1%, y el 9% de ellos tuvo disfunción severa o total¹⁷, habiendo marcadas diferencias asociadas a la edad por encima de 60 años.

El estudio DENSA (*Prevalence of erectile dysfunction in Colombia, Ecuador and Venezuela: a population-based study*), evaluó la disfunción eréctil en nuestra región (1.946 hombres mayores a 40 años, 654 venezolanos)¹⁸. El 7,3% de la muestra presentaban diabetes, con una prevalencia de disfunción eréctil de 53,4%, observándose en Venezuela 55,2%, de los cuales 5,2% tenía

tratamiento. El factor que más se mostró relacionado con la presencia de disfunción eréctil después de la edad fue la diabetes, con un RR de 3,2 para Venezuela y de 11,4 para Colombia. No se tienen cifras sobre el estado Mérida en la bibliografía consultada.

Actualmente, se considera a la disfunción eréctil como: “Un marcador de enfermedad cardiovascular”¹⁹ y “Un marcador de diabetes mellitus”²⁰. Las enfermedades cardiovasculares mayores, entre ellas la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebro vascular son las principales causas de muerte a nivel mundial²¹, muchos de ellos son pacientes diabéticos. Además, puede ser un síntoma precoz de diabetes y de síndrome cardiometabólico en edades tempranas. No es sorpresa que la presencia de diabetes en la población con disfunción eréctil sea de 20%, en comparación con el 7,5% de la población general²⁰.

La disfunción eréctil que se presenta antes de los 25 años puede ser considerada un marcador temprano de aterosclerosis, riesgo cardiovascular aumentado e incluso de enfermedad vascular sistémica subclínica¹⁹. Algunos estudios han considerado a la disfunción eréctil como el primer síntoma en algunos hombres a los que posteriormente se les diagnosticó diabetes (12,30%)¹². Su prevalencia en diabéticos se incrementa con la edad, siendo de 9% en individuos entre 20 a 29 años, 15% entre 30 a 34 años, hasta un 95% en diabéticos entre 60 y 70 años de edad. Esta cifra también se incrementa con la duración de la diabetes, el mal control metabólico y la presencia de complicaciones crónicas¹².

FACTORES ASOCIADOS A LA DISFUNCION ERÉCTIL EN EL DIABÉTICO

¿Qué factores están más asociados a la disfunción eréctil en el diabético? Entre las correlaciones establecidas están la obesidad^{11,22}, elevado índice de masa corporal²³, presencia de síndrome metabólico²³⁻²⁷, resistencia a la insulina²⁷, niveles elevados de HbA1C²⁷, diabetes de larga data²⁸, sedentarismo^{28,29}, hiperglucemia²³ (mal control metabólico^{24,25}), dislipidemia^{23,25,28,30-32} (hipercolesterolemia³⁰), hipertensión arterial^{25,28,29},

enfermedad cardiovascular²⁸, disfunción endotelial²³, aterosclerosis^{25,333}, enfermedad vascular periférica²³, uso de ciertas drogas^{12,28}, hábito tabáquico^{25,34}, abuso de alcohol^{28,35}, neuropatía^{23,28} (neuropatía autonómica^{25,36}), síntomas urinarios bajos (en diabéticos tipo 1³⁶ y en prediabéticos³⁷), e hipogonadismo^{23,25}.

Hay otras correlaciones estadísticas no tan claras, como la de Berardis y cols, quienes asociaron la presencia de depresión, disfunción eréctil y HbA1C por encima de 8%, pero no de 7 a 8%, haciendo la conclusión poco clara³⁸. Otros autores describen asociaciones como retinopatía³⁹ y nefropatía²⁸, sin “causalidad” directa o indirecta clara. También se ha asociado la presencia de nicturia en pacientes diabéticos y disfunción eréctil moderada a severa⁴⁰. Por último, se encuentran los niveles de testosterona, respecto a los cuales algunas investigaciones asocian su disminución con la disfunción eréctil³⁴, mientras que en otras, no hay diferencias con los controles no diabéticos⁴¹. Algunos estudios han demostrado correlación negativa de niveles de testosterona y circunferencia de cadera en hombres eugonadales con disfunción eréctil y resistencia a la insulina, lo que plantea la hipótesis de que es probable que el eje hipotálamo-hipófisis y gónada esté deteriorado en los desórdenes metabólicos desde antes del diagnóstico del hipogonadismo inclusive⁴².

Por otra parte, existen factores “protectores” como el buen control metabólico (incluye HbA1C³⁴, control glucémico^{43,44} y lipídico⁴⁵) y la cesación de consumo de tabaco y alcohol, que se asocian con mejoría de la disfunción eréctil^{28,35}, así como control de la hipertensión arterial⁴⁴, adherencia al tratamiento⁴⁶ e incluso a cambios en el estilo de vida⁴⁷. Por último, existe evidencia de que la normalización de los niveles de testosterona se asocia a mejoría de la disfunción eréctil⁴⁸.

IMPLICACIONES PSICOSOCIALES DE LA DISFUNCION ERÉCTIL EN EL DIABÉTICO

En contraposición a las causas orgánicas, las causas funcionales puras (de origen psicógeno) representan el 15% restante de todas las causas

de disfunción eréctil⁴⁹, sin embargo, un gran porcentaje son de origen mixto. Se estima que el 85% de las causas de disfunción eréctil son susceptibles de diagnóstico⁴⁹. Conociendo que la prevalencia de la depresión en la diabetes es de 30%³, existe solapamiento entre condiciones psíquicas y orgánicas, y las consecuencias de esta patología son más tempranas y evidentes en su esfera psicosocial, como por ejemplo en la relación de pareja y autoestima del paciente.

Un hombre que no puede tener relaciones sexuales con su pareja puede experimentar problemas de concentración, irritabilidad, baja autoestima y aislamiento social⁵⁰. Esto puede afectar las actividades de la vida diaria, incluyendo su desempeño laboral, lo cual ha sido constatado por López y cols, encontrando prevalencia de 55% de disfunción eréctil en pacientes entre 21 y 50 años, lo que califican como “edad productiva”⁵¹. Escapan a esta revisión las implicaciones que el mal desempeño laboral puede traer, no sólo en el individuo diabético (pérdida de su trabajo, problemas de autoestima, bajos ingresos, disminución de calidad de vida que trae como consecuencia descontrol de su enfermedad), sino también en su ambiente de trabajo y entorno familiar.

La disfunción eréctil en el paciente diabético es la patología sexual más frecuente en este grupo, y se ha demostrado una fuerte asociación entre la presencia de disfunción eréctil y la aparición de disminución de la libido y la eyaculación precoz⁵², lo que en conjunto se conoce como disfunción sexual masculina del diabético⁵³. Son patologías tan superpuestas que en la valoración del paciente diabético deben descartarse de rutina. No está claro cuál aparece primero, y tampoco si las alteraciones psíquicas como depresión, ansiedad o falta de autoestima son causa o consecuencia. De cualquier forma, es evidente que este problema no puede ser ignorado de ninguna manera.

Sumado a lo anterior, se encuentra el aumento de la incidencia de diabetes en la población infantil, un problema que en un futuro podría incidir en un aumento en la infertilidad asociada a diabetes⁵⁴.

Lo que se puede inferir es que este problema no va a hacer otra cosa sino aumentar con el tiempo.

DISFUNCIÓN ERÉCTIL: UN TABÚ

Integrando todo lo anterior, son más que obvias las implicaciones que tiene la disfunción eréctil en el diabético en su calidad de vida⁵⁵, en su vida en pareja y en el entorno familiar. Por si esto fuera poco, se debe sumar un aspecto trascendental que agrava todo lo anteriormente descrito, y es que la disfunción eréctil en pleno siglo XXI parece ser aún un tabú. Los pacientes no les cuentan a los médicos sobre su problema, y los médicos a veces prefieren no preguntarlo¹². El nivel de subdiagnóstico es incierto, así que ¿Por qué ocurre esto? ¿Qué factores están implicados? Son preguntas que aún se mantienen sin respuesta.

Alrededor del 9 al 29% de los hombres en general tienen algún problema de índole sexual, pero: “*Mientras que aumenta la aparición de problemas sexuales, éstas patologías permanecen subdiagnosticadas y subtratadas por el personal de salud alrededor del mundo*”⁵⁶. Existen algunas razones por parte del paciente para ello: falta de oportunidad, vergüenza, tabú social, no se sienten optimistas acerca de la atención que podrían recibir, no saben que dichos problemas son parte de los cuidados de salud y no saben a cuál especialista acudir. Parish y cols. encontraron que 71% de los encuestados sintió que el médico no tenía tiempo, 68% de estos pacientes no quería avergonzar al galeno y 76% pensó que no había tratamiento disponible para su síntoma. Además, los pacientes reportaron respuestas y juicios no empáticos, discomfort por parte del médico, preocupación por su privacidad y falta de tacto por parte del facultativo⁵⁷. Muchos pacientes no confiaban en las habilidades del médico para resolver sus problemas de índole sexual, ni creían que existía tratamiento adecuado para su afección. El 90% de los pacientes piensa que el médico debe empezar la conversación e incluso se sienten agradecidos cuando lo hace⁵⁷.

Al interrogar a los médicos, éstos puntualizaron en tener tiempo limitado, actitudes de miedo u ofensa por parte del paciente, déficit en preparación para

ello, preocupación de que el paciente no vuelva, disconfort para preguntar aspectos sexuales en el sexo opuesto, disconfort para preguntar a personas menores de 18 años o mayores a 65 e inadecuado entrenamiento en salud sexual⁵⁶. A esto se le agrega falta de privacidad en la consulta, barreras de tipo cultural, preocupación por asumir a todos los pacientes como heterosexuales, casados y monógamos, la dificultad para interrogar sobre orientación sexual sin hacer sentir incómodo al paciente, dificultad para separar los puntos de vista personales del médico y para entender la posición del paciente⁵⁷.

A pesar de las consecuencias negativas potenciales, los hombres y mujeres con problemas sexuales habitualmente evitan buscar ayuda profesional, y los médicos en general evitan tocar este tema⁵⁶. Así pues, teniendo en cuenta la fuerte asociación de la disfunción eréctil en el diabético tanto con patologías orgánicas como con una mala calidad de vida⁵⁵, resulta muy alarmante la falta de atención que se le presta en la consulta de rutina, lo que conlleva a fallos en diagnóstico causal y en un tratamiento efectivo.

ABORDAJE INTEGRAL DE LA DISFUNCIÓN ERÉCTIL

Según el DSMV (*Diagnostic and statistical manual of Mental Disorders, Fifth Edition*, o manual estadístico y de diagnóstico de enfermedades mentales, quinta edición) la disfunción eréctil es definida no sólo como la dificultad para obtener una erección durante la actividad sexual, sino que esta condición debe persistir por al menos 6 meses, y causar un significativo distrés en el individuo⁵⁸. A esto se suma la dificultad en el abordaje del paciente, el subdiagnóstico y las implicaciones en el contexto biopsicosocial, por lo que conocer su fisiopatología, etiopatogenia, clasificación, abordaje diagnóstico y terapéutico es de vital importancia en la práctica clínica diaria.

Fisiopatología de la disfunción eréctil en el diabético: El tono del músculo liso de los vasos sanguíneos peneanos es determinado por un balance entre vasodilatadores, como el

óxido nítrico (NO), y vasoconstrictores como noradrenalina y endotelinas. Fisiológicamente, el desbalance a favor de los vasodilatadores como el NO provoca una respuesta que tiene como segundo mensajero al GMPc (guanosin monofosfato cíclico) esto causa disminución del calcio intracelular, disociación de los complejos actina-miosina y con ello la relajación del músculo liso perivascular, lo que provoca la vasodilatación capilar peneana y la erección. La reversión del proceso se lleva a cabo por la fosfodiesterasa 5 (PD5 por sus siglas en inglés), la cual disminuye las concentraciones de GMPc lo que lleva a los mismos cambios a la inversa que traen como consecuencia la flacidez del pene⁴⁹.

Se ha demostrado, tanto en la diabetes tipo 1 como en la tipo 2, la pérdida de este balance, que se inclina a favor de los vasoconstrictores⁵⁹. Parece que las causas son múltiples, y entre ellas pueden estar implicados la disminución en la producción de NO, baja respuesta del músculo liso a los vasodilatadores, regulación hacia arriba de los receptores de los mediadores de la vasoconstricción como la endotelina, elevada producción/liberación de vasoconstrictores y elevada respuesta a los mismos. En modelos animales se ha demostrado que la disfunción endotelial precede la disfunción en producción de NO⁵⁹.

De esta manera, los estudios fisiopatológicos coinciden en que la disfunción endotelial es la clave de la disfunción eréctil en el diabético. Los principales factores implicados en la compleja patogenia de la disfunción eréctil del diabético son los siguientes¹²: Neuropatía diabética (estrés oxidativo, vía de los polioles, productos de glicación avanzada, deficiencia de factores de crecimiento neuronal, disfunción de la proteína quinasa C, remodelado tisular, entre otros), enfermedad macrovascular arterial (disfunción endotelial, depósito anormal de colágeno, degeneración del músculo liso, dislipidemia, hipertensión arterial, disfunción venooclusiva, etc.), hipogonadismo, remodelado estructural del tejido corporal, componentes psicógenos y efectos colaterales a fármacos utilizados en el tratamiento de comorbilidades.

Etiología y clasificación de la disfunción eréctil:

Según la guía de disfunción eréctil de la Sociedad Colombiana de Urología⁶⁰, la disfunción eréctil puede clasificarse en orgánica y psicógena (Ver Tabla I).

Dentro de las causas orgánicas endocrinológicas

Tabla I. Clasificación de la disfunción eréctil según la sociedad Colombiana de Urología

		Aterogénica
Orgánica	Vasculogénica	Cavernosa
		Mixta
	Neurogénica	
	Anatómica	
	Endocrinológica	
Psicógena	Generalizada	
	Situacional	

destacan la diabetes mellitus, el hipogonadismo, el hipotiroidismo, el hipertiroidismo, la hiperprolactinemia y la enfermedad de Addison. Como causas metabólicas se encuentran el síndrome metabólico y la desnutrición severa.

Diagnóstico de la disfunción eréctil: las guías canadienses para la disfunción eréctil recomiendan que todos los hombres adultos con diabetes deben ser interrogados para descartar disfunción eréctil, desde el momento de su diagnóstico⁶¹. Para ello, indica que tanto el IIEF (*International Index of Erectile Function*, o cuestionario internacional para la disfunción eréctil) como el SHIM (*Sexual Health Inventory for Men* o cuestionario de la salud sexual para hombres, el cual es la misma versión del IIEF pero resumida⁶²) son cuestionarios válidos para determinar la presencia de disfunción eréctil. Además, recomienda descartar hipogonadismo con el cuestionario ADAM (*Androgen Deficiency in Aging Males* o deficiencia de andrógenos en hombres mayores).

El IIEF-5 (Tabla II) tiene la ventaja de ser rápido, cómodo tanto para el paciente como para el

médico, estar ampliamente validado, lograr clasificar en 4 grados la disfunción eréctil y que, al abordar el interrogatorio desde los últimos 6 meses, amplía su sensibilidad. Como limitaciones, sólo es confiable en hombres que estén teniendo relaciones sexuales en los últimos 6 meses, además de no investigar sobre el deseo sexual o el orgasmo. Muchos pacientes presentan una combinación de disfunción eréctil y eyaculación precoz, factor que hace perder especificidad al test. En contraposición a todo esto, el IIEF-5 o SHIM ha mostrado su eficacia en el tamizaje de la disfunción eréctil, así como en el monitoreo del tratamiento de esta patología, sobre todo con inhibidores de PD5, específicamente con sildenafil⁶².

Las respuestas de este test (IIEF-5 o SHIM), tienen un puntaje cuya sumatoria total permite identificar la ausencia de disfunción eréctil (22-25 puntos), disfunción leve (17-21 puntos), leve a moderada (12-16 puntos), moderada (8-11 puntos) y severa (1-7 puntos). La sensibilidad y especificidad varía dependiendo del estudio, sin embargo, una serie de 31.054 hombres logró establecer su sensibilidad en 81,8% y especificidad en 57,7%⁶³.

Tratamiento de la disfunción eréctil: Según la Asociación Colombiana de Urología, el objetivo debe ser restaurar la satisfacción de la vida sexual y no sólo la erección rígida. Entre las primeras medidas a considerar se encuentran⁶⁰:

Manejo de los factores de riesgo: cambios de estilo de vida (suspensión del consumo de tabaco y consumo moderado de alcohol), incremento de la actividad física, control metabólico, manejo de dislipidemia, control de hipertensión arterial, disminución de peso y cintura abdominal.

Terapia de reemplazo hormonal con testosterona: Controvertido. Se puede usar en disfunción vasculogénica y en déficit de testosterona.

Está contraindicada en el cáncer de próstata activo sin tratamiento (antes de usarse la testosterona debe descartarse esta patología). Los resultados son variables.

Tabla II. Cuestionario IIEF-5* o SHIM† para disfunción eréctil

En los últimos 6 meses:						
1. ¿Cómo califica la confianza que tiene en poder mantener una erección?		1 Muy baja	2 Baja	3 Moderada	4 Alta	5 Muy alta
2. Cuando tiene erecciones mediante la estimulación sexual, ¿Con qué frecuencia sus erecciones tienen la dureza suficiente para la penetración?	0 No actividad sexual	1 Casi nunca	2 Pocas veces	3 Algunas veces	4 Muchas veces	5 Casi siempre
3. Durante las relaciones sexuales, ¿Con qué frecuencia puede mantener su erección después de haber penetrado a su pareja?	0 No relaciones sexuales	1 Casi nunca	2 Pocas veces	3 Algunas veces	4 Muchas veces	5 Casi siempre
4. Durante las relaciones sexuales, ¿Qué tan difícil es mantener su erección hasta el final del acto sexual?	0 No relaciones sexuales	1 Casi nunca	2 Muy difícil	3 Difícil	4 Ligeramente difícil	5 Nada difícil
5. Cuando trataba de mantener relaciones sexuales, ¿Con qué frecuencia eran satisfactorias para usted?	0 No relaciones sexuales	1 Casi nunca	2 Pocas veces	3 Algunas veces	4 Muchas veces	5 Casi siempre

IIEF*: *International Index of Erectile Function*

SHIM†: *Sexual Health Inventory for Men*

Fuente: editado de Cappelleri⁶² (2005); pg. 308.

Disfunción eréctil psicógena: la causa psicógena pura es rara, pero en caso de sospecharla, se debe referir a psiquiatría junto a la pareja. Se debe sospechar tras fracaso en tratamiento farmacológico, antecedentes de abuso sexual, problemas psicosociales u otros similares que llamen la atención en la anamnesis.

Terapia dirigida de la disfunción eréctil: para la disfunción eréctil existe una gama de tratamientos que van desde los fármacos como inhibidores de la PD5, antagonistas de receptores alfa (yohimbina, fentolamina), inyecciones intracavernosas (papaverina, fentolamina y prostaglandina como por alprostadil); hasta los dispositivos de

vacío, la cirugía vascular, las prótesis peneanas y tratamientos experimentales como las células madre, ingeniería tisular con regeneración de la célula endotelial y la recuperación de tejido cavernoso⁶⁰.

El tratamiento de primera línea para pacientes diabéticos no difiere de la población general, son los inhibidores de la PD5⁶⁴. Como ya se explicó anteriormente, la PD5 media la reducción de los niveles de GMPc para volver el pene al estado flácido. Los inhibidores de la PD5 evitan la reducción del GMPc y de esta manera potencian y prolongan la erección del pene.

Los inhibidores de la PD5 disponibles en el mercado incluyen sildenafil, tadalafil, vardenafil y udenafil. La eficacia de estos fármacos se encuentra entre el 67 y 88% en la población general. En el diabético tienen menor eficacia, con un rango entre 51 a 62%. No existe una indicación de un tipo específico de inhibidor de la PDE-5 en los diabéticos (ni en la población general): la decisión es tomada en base a las características farmacocinéticas, tolerancia y experiencia tanto del médico como del paciente. Un aspecto importante es que, dada su menor eficacia en el paciente diabético, se requiere frecuentemente de dosis más altas para alcanzar efectos terapéuticos. Otros fármacos que se han usado en el paciente diabético son: apomorfina (un agonista dopaminérgico central con limitada eficacia), vitamina E (combinada con inhibidores de la PD5), Propionyl L-carnitina mas sildenafil, así como antagonistas de los receptores de angiotensina (tratamiento experimental)⁶⁴.

CONCLUSIÓN

Es sorprendente que los avances tecnológicos en el campo de la medicina hayan logrado aumentar la capacidad diagnóstica de enfermedades prevalentes y raras como nunca antes en la historia, y aun así tengamos problemas para identificar patologías tan susceptibles de diagnóstico como la disfunción eréctil. Eso no significa que el problema sea sencillo, porque si bien se han diseñado cuestionarios profesionales validados y

estandarizados, el acto de su aplicación se dificulta por los tabúes y miedos tanto del paciente como del médico.

Es importante que el personal médico conozca la disfunción eréctil en el diabético, enfatizando sus múltiples asociaciones etiológicas que son de manejo común en la práctica clínica como obesidad, síndrome metabólico e hipertensión arterial. Detectar a tiempo la disfunción eréctil puede brindar beneficios, no sólo en el diagnóstico sistemático de patologías causales, sino de forma inversa, su diagnóstico y tratamiento óptimos pueden brindar una bien recibida mejora en la calidad de vida a pacientes con enfermedades crónicas como la diabetes mellitus.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tébar MF, Escobar Jiménez F. La diabetes mellitus en la práctica clínica. 1era edición. Editorial Panamericana, Madrid;2009:1-9
2. Camejo M, García A, Rodríguez E, Carrizales M. E, Chique J. Visión epidemiológica de la diabetes mellitus. Situación en Venezuela. Registro epidemiológico y propuesta de registro. Programas de detección precoz. Rev Venez Endocrinol Metab 2012;10:2-6
3. Dziemidok P, Makara-Studsinska M, Jaroz M. Diabetes and depression: a combination of civilization and life-style diseases is more than simple problem adding-literature review. Ann Agricultural Env Med 2011;8:318-322
4. NCD Risk Factor Collaboration (NCD RiskC) González-Rivas J, Nieto-Martínez R, Brajkovich I, Study group Member. Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 populations-based studies with 4.4 million participants. Lancet 2016;387:1513-1530.
5. Fortmann A. Glycemic control among latinos with type 2 diabetes: the role of social environmental support resources. Health Psychol 2011;30:251-258
6. Nieto-Martínez R, Marulanda M. I, González-Rivas J, Ugel E, Durán M. Estudio venezolano de salud cardio-metabólica (EVESCAM). Resultados generales presentados en el XVII Congreso Venezolano de Medicina Interna 2017. Med Interna 2018;34:30-31.
7. Duarte ME Jr, Silva R, Nunes Z, Chagas M, Valverde A, Saraiva J, Ablan F. Glycemic control and its correlates in patients with diabetes in Venezuela: Results from a nationwide survey. Diab Res Clin Pract 2010;87:407-414.

8. González-Rivas J, Infante-García M, Uztáriz De Laurentiis A, Vera M, Ugel E, Duran M, Marulanda M, Nieto-Martínez R. Diabetes en los andes de Venezuela ¿Hay mayor o menor prevalencia en la región? Resultados preliminares del estudio EVESCAM. *Rev Venez Endocrinol Metab* 2018;16:12-20.
9. Vrushali S, Thorve, Ajay D, Kshirsagar, Neeraj S, Vyawahare, Vipin S, Joshib, Kundan G, Ingale, Reshma J, Mohite. Diabetes-induced erectile dysfunction: epidemiology, pathophysiology and management. *J Diabetes Complications* 2011;25:129-136.
10. Belba A, Cortelazzo A, Andrea G, Durante J, Nigi L, Dotta F, Timperio A. M, Zolla L, Leoncini R, Guerranti R, Ponchiotti R. Erectile dysfunction and diabetes: association with the impairment of lipid metabolism and oxidative stress. *Clin Biochem* 2015. Disponible en: dx.doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2015.10.004.
11. Anderson D. P, Ekström U, Lehtihet M. Rigiscan evaluation of men with diabetes mellitus and erectile dysfunction and correlation with diabetes duration, age, BMI, lipids and HbA1c. *PLoS ONE* 2015;10:e0133121.
12. Kamenov ZA. A comprehensive review of erectile dysfunction in men with diabetes. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2015;123:141-158.
13. Miralles-García JM, García-Diez LC. Specific aspects of erectile dysfunction in endocrinology. *Int J Impot Res* 2004;16:10-12.
14. Grant P, Lipscom D. How often do we ask about erectile dysfunction in the diabetes re-view clinic? Development of a neuropathy screening tool. *Acta Diabetol* 2009;46:285-290.
15. Shabbir M, Mikhailidis M, Morgan R.J. Erectile dysfunction: an underdiagnosed condition associated with multiple risk factors. *Curr Med Res Opin* 2004;20:603-606.
16. Rosen R, Fisher W, Eardley I, Niederberger C, Nadel A, Sand M. The multinational Men's Attitudes to life Events and Sexuality (MALES) study: I. Prevalence of erectile dysfunction and related health concerns in the general population. *Curr Med Res Opin* 2004;20:607-617.
17. Venegas JA, Baeza R. Prevalencia de disfunción eréctil en Chile. *Rev Chil de Urol* 2004;69:199-202
18. Morillo LE, Díaz J, Estevez E, Costa A, Méndez H, Dávila H, Medero N, Rodríguez N, Chaves M, Vinuesa R, Ortiz JA, Glasser DB. Prevalence of erectile dysfunction in Co-lombia, Ecuador and Venezuela: a population-based study (DENSA). *Int J Impotence Res* 2002;14:10-18.
19. Billups KL, Bank AJ, Padma-Nathan H, Katz SD, Williams RA. Review: Erectile dysfunction as a harbinger for increased cardiometabolic risk. *Int J Impot Res* 2008;20:236-242.
20. Sun P, Cameron A, Seftel A, Shabsigh R, Niederberger C, Guay A. Erectile dysfunction – an observable marker of diabetes mellitus? A Large National Epidemiological Study. *J Urol* 2006;176:1081-1085.
21. World Health Organization, 2019. The top 10 causes of death. Updated in may 2018. Disponible en: www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death.
22. Tamler R. Diabetes, Obesity, and erectile dysfunction. *Gend Med* 2009;6:5-16.
23. Fonseca V, Jawa Ali. Endothelial and erectile dysfunction, Diabetes mellitus and the metabolic syndrome: comon pathways and treatments? *Am J Cardiol* 2005;96:13-18.
24. Kaya E, Sikka S, Gur Serap. A comprehensive review of netabolic syndrome affecting erectile dysfunction. *J Sex Med* 2015;12:856-875.
25. Ryan J, Gajraj J. Erectile dysfunction and its association with metabolic syndrome and endothelial function among patients with type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes Complications* 2012;26:141-147.
26. Giugliano F, Maiorino M, Bellastella G, Gicchino M, Giugliano D, Esposito K. Determinants of érectiles dysfunctions in type 2 diabetes. *Int J Impot Res* 2010;22:204-209.
27. Weinberg A, Eisenberg M, Patel C, Chertow G, Leppert J. Diabetes severity, metabolic syndrome, and the risk of erectile dysfunction. *J Sex Med* 2013;10:3102-3109.
28. Malavige L, Levy J. Erectile dysfunction in diabetes mellitus. *J Sex Med* 2009;6:1232-1247.
29. Furukawa S, Sakai T, Niiya T, Miyaoka H, Miyake T, Yamamoto S, Kanzaki S, Maruyama K, Tanaka K, Ueda T, Senba H, Torisu M, Minami H, Tanigawa T, Matsuura B. Self-reported sittin time and prevalence of erectile dysfunction in Japanese patients with type 2 diabetes mellitus: The Dogo Study. *J Diabetes Complications* 2016 (article in press) disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdiacom.2016.10.011>.
30. Skeldon S, Detsky A, Goldenberg L, Law M. Erectily dysfunction and undiagnosed diabetes, hypertension and hypercholesterolemia. *Ann Fam Med* 2015;13:331-335.
31. Miner M, Billups L. Erectile dyscfunction and dyslipidemia: relevance and role of phosphodiesterase type-5 inhibitors and statins. *Sex Med* 2008;5:1066-1078.

32. Chitale K, Kupelian V, Subak L, Wesells H. Diabetes, obesity and erectile dysfunction: field overview and research priorities. *J Urol* 2009;182:45-50.
33. González-Juanatey J, Ezquerro E, Gomis R, Salvaror M, Grigorian L, Casanovas J, López V, Acosta D, Salvador J, Hernández A, Matalí A. Disfunción eréctil como marcador de vasculopatía en la diabetes mellitus tipo 2 en España. Estudio DIVA. *Med Clin (Barc)* 2009;132:291-297.
34. Derosa G, Tinelli C, D'Angelo A, Ferrara G, Bonaventura A, Bianchi L, Romano D, Fogari E, Maffioli P. Glycometabolic profile among type 2 diabetic patients with erectile dysfunction. *Endocr J* 2012;59:611-619.
35. Furukawa S, Sakai T, Niiya T, Miyaoka H, Miyake T, Yamamoto S, Maruyama K, Ueda T, Tanaka K, Senba H, Todo Y, Torisu M, Minami H, Onji M, Tanigawa T, Matsuura B. Alcohol consumption and prevalence of erectile dysfunction in Japanese patients with type 2 diabetes mellitus: baseline data from The Dogo Study. *J Diabetes Complications* 2016 (accepted manuscript) disponible en: DOI: 10.1016/j.alcohol.2016.07.006.
36. Pop-Busui R, Hotaling J, Braffett B, Cleary P, Dunn Rodney, Martins C, Jacobson A, Wes-sells H, Sarma A. Cardiovascular autonomic neuropathy, erectile dysfunctions and lower urinary track symptoms in men with type 1 diabetes: Findings from the DCCT/EDIC. *J Urol* 2015;193:2045-2051.
37. Rabijewski M, Papierska L, Kuczerowski R, Piatkiewicz P. Hormonal determinants of erectile dysfunction and lower urinary tract symptoms in middle-aged and elderly men with diabetes. *Aging Male* 2015;18:256-264.
38. De Berardis G, Pellegrini F, Franciosi M, Belfiglio M, Di Nardo B, Greenfield S, Kaplan SH, Rossi MC, Sacco M, Tognoni G, Valentini M, Nicolucci A. QuED Study Group. Clinical and psychological predictors of incidence of self-reported erectile dysfunction in patients with type 2 diabetes. *J Urol* 2007;177:252-257.
39. Chew S, Taouk Y, Xie J, Nicolau T, Wang J, Wong T, Lamoureux E. Relationship between diabetic retinopathy, diabetic macular oedema and erectile dysfunction in type 2 diabetics. *Clin Exp Ophthalmol* 2013;41:683-689.
40. Furukawa S, Sakai T, Niiya T, Miyaoka H, Miyake T, Yamamoto S, Maruyama K, Tanaka K, Ueda T, Senba H, Torisu M, Minami H, Onji M, Tanigawa T, Matsuura B, Haisa Y, Miyake Y. Nocturia and prevalence of erectile dysfunction in Japanese patients with type 2 diabetes: The Dogo Study. *J Diabetes Investig* 2016;7:786-790.
41. Ghazi S, Zohdy W, ElKhat Y, Shamloul R. Serum testosterone levels in diabetic men with and without erectile dysfunction. *Andrologia* 2012;44:373-380.
42. Constanzo P, Suárez S. M, Scaglia H. E, Zylibersztejn C, Litwak L. E, Knoblovits P. Evaluation of the hypothalamic-pituitary-gonadal axis in eugonadal men with type 2 diabetes mellitus. *Andrology* 2014;2:117-124.
43. Kirilmaz U, Guzel O, Aslan Y, Balci M, Tuncel A, Atan A. The effect of lifestyle modification and glycemic control on the efficiency of sildenafil citrate in patients with erectile dysfunction due to type-2 diabetes mellitus. *Aging Male* 2015;18:244-248.
44. Glina S, Sharlip I, Hellstrom W. Modifying risk factors to prevent and treat erectile dysfunction. *J Sex Med* 2013;10:115-119.
45. Kostis J, Dobrzynski J. The effect of statins on erectile dysfunction: a meta-analysis of randomized trials. *J Sex Med* 2014; 11:1626-1635.
46. Scranton R, Goldstein I, Stecher J. Erectile dysfunction diagnosis and treatment as a mean to improve medication adherence and optimize comorbidity management. *J Sex Med* 2013;10:551-561.
47. Giugliano F, Maiorino M, Bellastella G, Autorino R, De Sio M, Giugliano D, Esposito K. Adherence to mediterranean diet and erectile dysfunction in men with type 2 diabetes. *J Sex Med* 2010;7:1911-1917.
48. El-Sakka A, Sayed H, Tayeb K. Androgen pattern in patients with type 2 diabetes-associated erectile dysfunction: impact of metabolic control. *Urology* 2009;71:562-599.
49. Vigersky R. Impotencia. En: McDermott M. *Secretos Endocrinología*. 5ta edición, Editorial Elsevier Mosby, Colorado; 2010:385-393.
50. Pozzo J, Mociulsky J, Martinez E, Senatore G, Farias J, Sapetti A, Sanzana G, Gonzalez P, Cafferata A, Pelocche A, Lemme L. Diabetes and quality of life: initial approach to depression, physical activity and sexual dysfunction. *Am J Ther* 2016;23:159-171.
51. López C, Heredia E, González R, Rosales E. Disfunción eréctil en portadores de diabetes mellitus tipo 2 en edad productiva. *Rev Med Chile* 2013;141:1555-1559.
52. Malavige L, Jayaratne S, Kathirarachchi S, Sivayogan S, Fernando D, Levy J. Erectile dysfunction among men with diabetes is strongly associated with premature ejaculation and reduced libido. *J Sex Med* 2008;5:2125-2134.
53. Tamas V, Kempler P. Sexual dysfunction in diabetes. *Handb Clin Neurol* 2014;126:223-232.
54. Gaunay G, Nagler H, Stember D. Reproductive sequelae of diabetes in male patients. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2013;42:899-914.

55. Malavige L, Jayaratne S, Kathriarachchi S, Sivayogan S, Ranasinghe P, Levy J. Erectile dysfunction is a strong predictor of poor quality of life in men with type 2 diabetes mellitus. *Diabet Med* 2014;31:699-706.
56. Althof S, Rosen R, Perelman M, Rubio-Aurioles E. Standard operating procedures for taking a sexual history. *J Sex Med* 2013;10:26-35.
57. Parish S, Rubio-Aurioles E. Education in sexual medicine: proceedings from the International Consultation in Sexual Medicine, 2009. *J Sex Med* 2010;7:3305-3314.
58. Sansone A, Romanelli F, Gianfrilli D, Lenzi A. Endocrine evaluation of erectile dysfunction. *Endocrine* 2014;46:423-30.
59. Celtek S, Cameron NE, Cotter MA, Muneer A. Pathophysiology of diabetic erectile dysfunction: potential contribution of vasa nervorum and advanced glycation end products. *Int J Impot Res* 2013;25:1-6.
60. Ceballos M, Álvarez D, Silva J, Uribe J, Mantilla D. Guía de disfunción eréctil. Sociedad Colombiana de Urología. *Urol Colomb* 2015;24:185-185.
61. Brock G, Harper W. Erectile dysfunction. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. *Can J Diabetes* 2013;37:S150-S152.
62. Cappelleri JC, Rosen RC. The Sexual Inventory for Men (SHIM): a 5-year review of research and clinical experience. *Int J Impot Res* 2005;17:307-319.
63. Day D, Ambegaonkar A, Harriot K, McDaniel A. A new tool for predicting erectile dysfunction. *Adv Ther* 2001;18:131-139.
64. Chen Y, Dai Y, Wang R. Treatment strategies for diabetic patients suffering from erectile dysfunction. *Expert Opin Pharmacother* 2008; 9:257-66.