

CARDIOLOGIA

RELACIÓN ENTRE LA DISFUNCIÓN ERÉCTIL Y LA ENFERMEDAD CORONARIA. (Revisión Bibliográfica)

Fernando Gómez Villalobos*

SUMMARY

The Erectile Dysfunction (DE because of its Spanish acronym) is a disorder that has been sub diagnosed and underestimated. This is because patients sometimes reject to look for medical advice. Most of the times, this happens because of the role of society while managing aspects regarding this illness. Nowadays, DE is not just an elucidated problem handled by the urologist; however, it is and early indicator for coronary illness and atherosclerotic disease widespread. To recognize this association is crucial because it will be the first step to diagnose early symptoms in order to avoid coronary problems in patients

who suffer from incipient arteriosclerosis.

INTRODUCCIÓN

La aterosclerosis es una enfermedad compleja causada por múltiples factores genéticos y ambientales que interactúan. La aterosclerosis abarca múltiples territorios vasculares incluyendo las coronarias, carótidas y vasos periféricos. La enfermedad arterial coronaria es la causa de muerte más frecuente en el hemisferio occidental. Solo en los Estados Unidos ocurren 1.5 millones de infartos al miocardio, 350 000 casos nuevos de falla cardíaca y 500 000 muertes anuales⁹. Cerca

de la mitad de todos los hombres que tienen más de 40 años son afectados por disfunción eréctil. Con una prevalencia estimada de 322 millones para el 2025. Aunque esta condición ha mostrado un impacto significativo en la calidad de vida, solo una pequeña proporción de estos pacientes busca ayuda debido al estigma social asociado a esta enfermedad¹⁶. Estudios recientes han subrayado la relación entre la disfunción eréctil y la enfermedad cardiovascular. Incluso, se insiste en la importancia de que la disfunción eréctil sea reconocida como indicador temprano de enfermedad cardíaca¹⁷.

Médico General, Costa Rica.

Descriptores: Disfunción Eréctil, Enfermedad Coronaria.

Abreviaturas: DE: Disfunción Eréctil, EC: Enfermedad Coronaria. ECV: enfermedad cardiovascular.

ENFERMEDAD CORONARIA

La aterosclerosis es un proceso complejo que implica diferentes tipos de células (endoteliales, musculares lisas, vasculares, macrófagos y linfocitos) y numerosas familias de citocinas y factores de crecimiento. La inflamación desempeña un papel importante en la formación de la placa aterosclerótica². Los factores de riesgo coronario son un predictor estadístico de enfermedad coronaria. Su presencia implica un aumento del riesgo o la probabilidad de la enfermedad⁵. Los podemos dividir en factores modificables (Edad, Sexo, Antecedentes Familiares) y no modificables (Dislipidemias, Tabaquismo, HTA, Obesidad, Sedentarismo). La EC y la DE comparten gran parte de estos¹⁷.

LA FUNCIÓN ERÉCTIL NORMAL

La erección resulta de la integración de las funciones neurales y vasculares. En esencia, una erección ocurre cuando el flujo sanguíneo hacia el pene excede su drenaje. Las arterias cavernosas (ramas de la arteria pudenda) irrigan los cuerpos cavernosos; las venas emisarias que corren a través de la túnica albugínea permiten el drenaje. Durante el acto sexual, la relajación del músculo liso trabecular produce un incremento en el flujo sanguíneo de los cuerpos cavernosos con la expansión de los sinusoides. Esta distensión causa compresión mecánica de las venas emisarias, e impiden el drenaje, con la subsecuente rigidez del miembro genital masculino¹⁸.

DISFUNCIÓN ERÉCTIL DE

La DE es la incapacidad de lograr o mantener una erección que sea lo suficiente para llevar a cabo relaciones sexuales satisfactorias.

Esta definición se restringe a la capacidad de la erección del pene y no incluye trastornos del deseo sexual, la eyaculación o el orgasmo¹⁹. La DE antes se creía que era un problema primariamente psicológico. Aunque esto es cierto en ciertos casos, en la mayoría de los hombres entre los 40 a 50 años el problema es debido a enfermedad vascular, específicamente disfunción endotelial¹⁰.

DIAGNÓSTICO

La evaluación típica inicial de un hombre que sufre de disfunción eréctil incluye historia sexual, médica y psicosocial, así como pruebas de laboratorio orientadas a identificar enfermedades asociadas que predispongan al paciente a sufrir de disfunción eréctil y que pueden contraindicar ciertos tratamientos¹⁹.

Cuadro 1: Causas de Disfunción Eréctil. Fuente: 13

Causas	Ejemplo
Envejecimiento	Depresión, ansiedad.
Desórdenes psicológicos	Lesiones cerebrales, lesiones medulares, neuropatía periférica, lesión del nervio pudendo.
Desórdenes neurológicos	Hipogonadismo, hiperprolactinemia, hiper/ hipo tiroidismo, síndrome de Cushing, enfermedad de Addison.
Desórdenes hormonales	Aterosclerosis, cardiopatía isquémica, enfermedad vascular periférica, insuficiencia venosa.
Desórdenes vasculares	Antihipertensivos, antidepresivos, estrógenos, digoxina.
Medicamentos	Marihuana, exceso de alcohol, narcóticos, tabaquismo.
Hábitos	Diabetes mellitus, insuficiencia renal, dislipidemia, hipertensión arterial, EPOC.
Otras enfermedades	

La herramienta más importante para el diagnóstico de la disfunción eréctil, es obtener una historia médica y sexual completa. Existen gran cantidad de cuestionarios

acerca de salud sexual, como el International Index of Erectile Function (IIEF) y el Erectile Dysfunction Inventory of

Treatment Satisfaction (EDITS), que permiten detectar la presencia y el grado de severidad de la disfunción eréctil¹⁸.

Cuadro 4: Internacional Index of Erectile Function IIEF. Fuente: 19

International Index of Erectile Function (Abreviado)						
Durante los últimos 6 meses		1	2	3	4	5
1	¿Qué porcentaje de confianza se tiene usted en que podría conseguir y mantener una erección?	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
2	¿Cuándo usted tenía erecciones con estimulación sexual, con qué frecuencia lograba la penetración?	Nunca o casi nunca	Algunas veces (mucho menos que la mitad de las veces)	Algunas veces (aproximadamente la mitad de las veces)	La mayoría de las veces (mucho más que la mitad de las veces)	Siempre o casi siempre
3	Durante el intercurso sexual, con qué frecuencia usted puede mantener su erección después de haber penetrado (entró) a su compañera?	Nunca o casi nunca	Algunas veces (mucho menos que la mitad de las veces)	Algunas veces (aproximadamente la mitad de las veces)	La mayoría de las veces (mucho más que la mitad de las veces)	Siempre o casi siempre
4	Durante el acto sexual, ¿cuán difícil es mantener su erección hasta completar el coito?	Extremadamente difícil	Muy difícil	Difícil	Levemente difícil	No presenta dificultades
5	¿Cuándo usted intenta un acto sexual, con qué frecuencia es satisfactorio para usted?	Nunca o casi nunca	Algunas veces (mucho menos que la mitad de las veces)	Algunas veces (aproximadamente la mitad de las veces)	La mayoría de las veces (mucho más que la mitad de las veces)	Siempre o casi siempre
El rango del score es de 5 a 25. Un score de 21 o menos sugiere disfunción eréctil						

RELACIÓN ENTRE LA DISFUNCIÓN ERECTIL Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

Los trastornos cardiovasculares y la disfunción eréctil comparten un componente fisiopatológico común, debido a que la disfunción endotelial y la arteriosclerosis afectan las arterias coronarias y la vasculatura del pene²⁰. La disfunción endotelial es un

mecanismo patogénico común de la enfermedad cardiovascular y la disfunción eréctil. Se trata de un comportamiento anormal del endotelio, con una respuesta inapropiada, fundamentalmente en su mecanismo de vasodilatación, frente a diferentes estímulos. Desde el punto de vista funcional lo que caracteriza a la disfunción endotelial es la incapacidad del endotelio de producir NO (óxido nítrico) y conseguir

la vasodilatación de manera satisfactoria¹². Antes se creía que la disfunción eréctil era un marcador tardío de enfermedad cardiovascular, ahora se considera como un indicador temprano de aterosclerosis. Debido a que las arterias pequeñas del pene son más susceptibles a ocluirse que los grandes vasos del corazón y miembros, las lesiones producidas por la arteriosclerosis son observadas clínicamente de forma

precoz en las arterias penianas¹¹. Estudios recientes han demostrado que el daño a la vasculatura del pene ocurre antes que la afectación sistémica vascular sea aparente clínicamente. En el estudio de Pritzker et al, se hicieron varias pruebas de estrés cardiovascular y análisis de riesgo a 50 hombres con disfunción eréctil los cuales no presentaban sintomatología de enfermedad cardiovascular, con edades entre los 40 a 60 años. La prueba de esfuerzo resultó positiva en el 56% de los pacientes, y múltiples factores de riesgo cardiovascular estaban presentes en el 80%, incluyendo tabaquismo, dislipidemia, hipertensión, diabetes, historia familiar de cardiopatías y vida sedentaria. En 20 de estos hombres los cuales fueron llevados a la sala de hemodinamia, se encontró obstrucción de al menos uno de los tres troncos principales¹⁵. En el estudio Erectile Dysfunction and acute myocardial infarction realizado por Jacobsen y colaboradores, se examinaron 2115 hombres con múltiples factores de riesgo cardiovascular. Los hombres con disfunción eréctil al momento de presentación, fueron dos veces más propensos de tener un infarto al miocardio en los 2 años siguientes⁹. Greenstein et al publica en el 97 un estudio importante, donde la asociación entre la disminución de la calidad de la función sexual y la enferme-

dad coronaria es sugerida. 40 pacientes con isquemia miocárdica fueron sometidos a una angiografía coronaria para documentar el impacto que tiene la extensión de la enfermedad coronaria en la disfunción eréctil, la edad media de los pacientes era de 56,6 años. La función sexual fue evaluada por el cuestionario IIEF, Una correlación estadísticamente significativa fue demostrada entre la función eréctil y el número de vasos coronarios ocluidos. Los pacientes que tenían un vaso coronario ocluido tenían erecciones en una mayor frecuencia ($P < 0,04$) y más firmes ($P < 0,001$) que aquellos hombres con dos o tres vasos ocluidos. La diabetes, hipertensión y la edad también tenían una influencia negativa en la calidad de la función sexual ($P < 0,05$) en todos los pacientes⁸. Sasayama en Japón en el 2003, recolectó información de 447 clínicas para un total de 5683 pacientes. Todos fueron evaluados por un médico general, el 81% de los pacientes tenían disfunción eréctil, los pacientes fueron evaluados con el cuestionario IIEF 5, los pacientes presentaban un promedio de 1,45 enfermedades concomitantes, la enfermedad cardiovascular mas frecuente era la hipertensión arterial en un 46%, incluso se reportó enfermedad coronaria en un 10% de los pacientes. La disfunción eréctil severa se presentaba predominantemente

en las personas por encima de los 70 años ($p < 0.0001$)¹⁸. Solomon et al establece la relación entre la disfunción eréctil y la afectación de los vasos coronarios por angiografía. Basado en respuestas verbales, 45% de los 132 pacientes estudiados reportaron disfunción eréctil, mientras que por respuestas del cuestionario, 65% fueron diagnosticados basados en el puntaje del (IIEF). De los individuos impotentes por comunicación verbal, 58% notaron síntomas de disfunción eréctil antes de ser diagnosticados de enfermedad coronaria. La angiografía coronaria reveló que el 78% de los individuos tenían algún nivel de enfermedad arterial coronaria. En base al cuestionario IIEF, había una relación inversa entre el puntaje del IIEF y los factores cardiovasculares. Debido a que entre menor el puntaje del IIEF, menor función eréctil, estos resultados demuestran que los factores de riesgo cardiovascular se asocian positivamente con la disfunción eréctil. Los autores concluyeron que todo paciente con disfunción eréctil debe ser evaluado en busca de factores de riesgo cardiovascular¹⁹.

Kaiser et al, en un estudio publicado en el 2004, eligieron al azar 30 pacientes con disfunción eréctil, asintomáticos, los cuales no padecían de ninguno de los factores cardiovasculares mayores hasta ahora conocidos, compararon

estos pacientes con un grupo control de sujetos normales sin evidencia clínica de enfermedad arterial y sin disfunción eréctil, y buscaron signos tempranos de arteriosclerosis por medio de: ultrasonido carotideo, midiendo el grosor de la intima-media, la distensibilidad de las arterias carótidas y braquiales, entre otros parámetros. No encontraron diferencias en el grosor de la media, pero encontraron una vasodilatación anormal mediada por el endotelio en la arteria braquial de los pacientes con disfunción eréctil, indicando una anomalía endotelial diseminada, la cual se ha encontrado en los pacientes con enfermedad coronaria. Su conclusión fue que la disfunción eréctil era la manifestación más temprana de enfermedad vascular, por lo tanto, estos pacientes tienen un mayor de riesgo de tener enfermedad cardiovascular en el futuro¹⁰. Ching-Wan Ma y colaboradores realizan un estudio con 2306 personas diabéticas, el 26.7% de estas personas presentaban DE, se excluyeron las personas que presentaban alguna evidencia de enfermedad aterosclerótica, por un período observacional de 4 años, la incidencia de enfermedad coronaria fue mayor en los hombres que tenían DE que en las personas que no la padecían (14.3-25-2 personas-año vs 9.5/1000 personas-año)³. Chiurlia

et al estudiaron 70 personas con ED comprobada por ultrasonido de vasos penianos y 73 personas control, compararon los grados de calcificación de las arterias coronarias mediante tomografía computarizada, detectaron una mayor prevalencia de aterosclerosis asintomática en los pacientes con DE que en los pacientes control⁴. Gazzaruso et al le dieron seguimiento a 291 pacientes con enfermedad coronaria silente tipo 1 según la clasificación de Braunwald, durante un período de seguimiento de 47.2 meses mas menos 21.8 meses, 49 de estos pacientes presentaron un evento cardíaco mayor, definido como muerte por enfermedad coronaria, muerte súbita, infarto al miocardio no fatal, angina inestable, revascularización coronaria, accidente vascular cerebral o isquemia cerebral transitoria o enfermedad vascular periférica. La diferencia de la prevalencia de DE entre los pacientes que la tenían y los que no fue significativa (61.2% vs. 36.4%; $p = 0.001$)⁷.

CONCLUSIÓN

El común denominador de la etiopatogenia de la ED y la EC es la disfunción endotelial. Debido a la alta prevalencia de enfermedad vascular en pacientes con disfunción eréctil, los médicos debemos de tener en cuenta esta relación y evaluar al paciente en

busca de enfermedad vascular. De forma opuesta, los pacientes con enfermedad vascular deben de interrogarse acerca de sus hábitos sexuales. Hay una gran cantidad de evidencia que indica que incluso la disfunción eréctil puede ser un factor predictivo de un evento cardíaco mayor en pacientes que son considerados asintomáticos desde el punto de vista de enfermedad aterosclerótica, sin embargo, su valor pronóstico todavía debe ser estudiado mas a fondo¹².

RESUMEN

La Disfunción Eréctil (DE) es un trastorno subdiagnosticado y menospreciado, debido a que no todos los pacientes buscan consejo médico, la gran mayoría de las veces esto ocurre por la estigmatización que la sociedad le asigna a esta enfermedad. Hoy en día, se esta dilucidando no solo como un problema de manejo por el urólogo, sino como marcador temprano de enfermedad coronaria y enfermedad aterosclerótica generalizada. El reconocimiento de esta asociación es fundamental, en el futuro será la base para actuaciones tempranas con el fin de evitar eventos coronarios en pacientes con manifestaciones de arteriosclerosis incipiente.

BIBLIOGRAFIA:

1. Basar MM, Sargon MF, Basar H, Atan A, Ak F, Celik HH, Basar R, Akalin Z. Comparative study between corpus cavernosum-electromyography findings and electron microscopy of cavernosal muscle biopsies in erectile dysfunction patients. *Int J Urol* 1998;5:252-5 (23)
2. Cheitlin Melvin D. Erectile Dysfunction: The Earliest Sign of Generalized Vascular Disease? *J. Am. Coll. Cardiol.* 2004;43:185-186
3. Ching-Wan Ma Ronald, Wing-Yee So, Xilin Yang, Linda Wai-Ling Yu, Alice Pik-Shan Kong, Gary Tin-Choi Ko, Chun-Chung Chow, Clive Stewart Cockram, Juliana Chung-Ngor Chan, and Peter Chun-Yip Tong Erectile Dysfunction Predicts Coronary Heart Disease in Type 2 Diabetes *J. Am. Coll. Cardiol.* 2008;51:2045-2050
4. Chiurlia Emilio, Roberto D'Amico, Carlo Ratti, Antonio R. Granata, Renato Romagnoli, Maria G. Modena. Subclinical Coronary Artery Atherosclerosis in Patients With Erectile Dysfunction. *J. Am. Coll. Cardiol.*:1503-6
5. Drogo K. Montague, Jonathan P. Jarow, Gregory A. Broderick, Roger R. Dmochowski, Jeremy P.W. Heaton, Tom F. Lue, Aaron J. Milbank, Ajay Nehra, Ira D. Sharlip. American Urological Association. Management of Erectile Dysfunction. Chapter 1 with Appendix: Diagnosis and Treatment Guideline. 2005. Disponible en: <http://www.auanet.org/content/guidelines-and-quality-care/clinical-guidelines/main-reports/edmgmt/chapter1.pdf> año 2006
6. García-Moll X, Kaski, J. Cardiopatía isquémica: marcadores de inflamación y riesgo cardiovascular. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 990-1.003
7. Gazzaruso Carmine, Sebastiano B. Solerte, Arturo Pujia, Adriana Coppola, Monia. Vezzoli, Fabrizio Salvucci, Cinzia Valenti, Andrea Giustina, and Adriana Garzaniti
Erectile Dysfunction as a Predictor of Cardiovascular Events and Death in Artery Disease: A Potential Protective Role for Statins and Diabetic Patients With Angiographically Proven Asymptomatic Coronary 5-Phosphodiesterase Inhibitors *J. Am. Coll. Cardiol.* 2008;51:2040-2044
8. Greenstein A, Chen J, Miller H, Matzkin H, Villa Y, Braf Z. Does severity of ischemic coronary disease correlate with erectile function? *Int J Impot Res.* 1997;9:123-126
9. Jacobsen SJ, Roger VL, Jacobson DJ, Roberts RO, Girman CJ, Nehra A, Lieber MM. Erectile dysfunction and acute myocardial infarction: The Olmsted County study. Presented at the American Heart Association Scientific Sessions 2003. Orlando, FL; November 9-12, 2003.
10. Kaiser DR, Billups K, Mason C, Wetterling R, Lundberg JL, Bank AJ. Impaired brachial artery endothelium-dependent and independent vasodilation in men with erectile dysfunction and no other clinical cardiovascular disease. *J Am Coll Cardiol* 2004;43:179-84
11. Kirby Michael. Management of Erectile Dysfunction in Men With Cardiovascular Condition. *Br J Cardiol* 2003 10(4):305-307
12. Kloner Robert A. Erectile Dysfunction: The New Harbinger for Major Adverse Cardiac Events in the Diabetic Patient *J. Am. Coll. Cardiol.* 2008;51:2051-2052
13. Kostis J, Jackson G, Rosen R, Barrett-Connor E, Billups K, Burnett A, Carson C, Cheitlin M et al. Sexual Dysfunction and Cardiac Risk (the Second Princeton Consensus Conference. *Am J Cardiol* 2005;96:313-321
14. Lloyd-Jones Donald, Robert Adams. Heart Disease and Stroke Statistics—2009 Update American Heart Association . *Circulation* 2009;119:e21-e181
15. Luke F, Gerald B. Erectile dysfunction: management update. *CMAJ* 2004 April 27; 170(9): 1429-1437
16. Navarrete R, García J, Cabrera J, González C, Pérez C Impotencia y enfermedad cardiovascular: una nueva perspectiva en el compromiso asistencial del urólogo. *Arch. Esp. Urol.*, 58, 1 (43-53), 2005
17. Plaza I. Epidemiología y prevención primaria de la cardiopatía isquémica. En: Marín E, Fernández F, García D, eds. *Cardiopatía isquémica*. Madrid. Sociedad Española de Cardiología, 1990; 1-21.
18. Sasayama S, Ishii N, Ishikura F, Kamijima G, Ogawa S, Kanmatsuse K, Kimono Y et al. Men's Health Study Epidemiology of Erectile Dysfunction and Cardiovascular Disease *Circ J* 2003; 67: 656- 659 (55)
19. Solomon H, Man JW, Wierzbicki AS, Jackson G. Relation of erectile dysfunction to angiographic coronary artery disease. *Am J Cardiol* 2003;91:230- 1.
20. Solomon H, Man J, Wierzbicki AS, O'Brien T, Jackson G. Erectile dysfunction: Cardiovascular risk and the role of the cardiologist. *Int J Clin Pract* 2003;57:96-9.