

Índice de pene brazo en el diagnóstico de la disfunción sexual eréctil

Penile brachial index in the diagnosis of sexual erectile dysfunction

Dr. C. Celso Suárez Lescay¹

¹ Especialista de II Grado en Angiología y Cirugía Vascular. Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular. Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany", Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Se efectuó un estudio descriptivo y prospectivo de 58 pacientes a los cuales se les indicó la realización del índice de presiones de pene brazo para el diagnóstico de disfunción sexual eréctil en el Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany" de Santiago de Cuba, en el periodo de un año (2010-2011), con vistas a identificar los parámetros hemodinámicos y otras condiciones asociadas para evaluar la participación vascular en la enfermedad. El mayor número de hombres con resultados positivos tenía más de 50 años y los índices inferiores a las cifras normales se presentaron en 46,5 % de ellos. La edad, el tabaquismo y la hipertensión arterial proporcionaron los valores más bajos de ese indicador en la casuística.

Palabras clave: índice de pene brazo, ecografía Doppler, vaso sanguíneo, disfunción sexual eréctil.

ABSTRACT

A descriptive and prospective study was conducted in 58 patients in whom the penile brachial pressure index was measured for the diagnosis of sexual erectile dysfunction in "Dr. Joaquín Castillo Duany" Provincial Teaching Hospital of Santiago de Cuba during a year (2010-2011) in order to identify the hemodynamic parameters and other associated conditions and evaluate vascular involvement in the disease. The greater number of men with positive results were over 50 years and the indexes below normal range were observed in 46,5 % of them. Age, smoking habit and hypertension provided the lowest values of this indicator in our cases.

Key words: penile brachial index, Doppler ultrasonography, blood vessel, sexual erectiledysfuncton.

INTRODUCCIÓN

La respuesta eréctil puede obedecer a disímiles causas y por esa razón no se acepta actualmente la diferenciación entre el origen orgánico y psíquico, teniendo en cuenta que la de índole sexual es compleja y se atribuye a muy diversos factores.

Se conoce que la erección deviene un fenómeno vascular relacionado con otros de naturaleza psicógena, endocrina, neurológica y urológica. La función vascular se basa en el rápido llenado de los cuerpos cavernosos por sangre arterial, para lo cual se impone que el flujo de las arterias peneanas aumente de 20 a 50 veces y se acompañe de un drenaje venoso nulo. Cualquier alteración en este fenómeno hemodinámico, ya sea en el aporte de sangre arterial como en el drenaje de las venas, condicionará una disfunción eréctil más o menos grave, unido a un desequilibrio emocional del hombre y de la pareja que lo sufre.¹

La introducción tecnológica de la ecografía Doppler por Abelson en 1975, que permitió estudiar las arterias peneanas mediante la codificación de las frecuencias de las ondas de ultrasonidos, abrió nuevos horizontes para diagnosticar la disfunción eréctil, que hasta esos momentos era considerada de origen psicógeno en más de 80 % de los casos² y posibilitó determinar la verdadera frecuencia de las afecciones orgánicas vasculares en las génesis de este trastorno.

Sin duda alguna, el eco Doppler ofrece mayores posibilidades para diagnosticar y asumir la conducta médica adecuada; pero no por ello el de tipo continuo ha perdido su efectividad, demostrado a través del índice de presiones pene brazo (IPB), de gran uso en la práctica clínica actual.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y prospectivo de 58 pacientes de 18 a 70 años con disfunción sexual eréctil, a los cuales se indicó el índice de pene brazo en el Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany" de Santiago de Cuba, durante el período de julio del 2010 a igual mes de 2011.

Entre las variables analizadas se consideró como fumadores a quienes consumían cigarrillos o tabaco de forma regular; hipotensos, los diagnosticados como tales y con tratamiento indicado por el facultativo, al igual que los diabéticos; obesos, de acuerdo con el peso en kilogramos y la talla en centímetros, según la metodología establecida en el Programa Biológico Internacional de Naciones Unidas.³

Para la investigación se dispuso de un pequeño manguito de presión de 2-3 cm de ancho por 8-10 cm de largo. Se insufló en sentido proximal al punto de localización de la arteria, de manera que al desinsuflar permitía oír el primer flujo que coincidía con la presión sistólica y se correlacionaba con la del brazo, de donde resultaron:

1. Índices menores de 0,70: indicativos de enfermedad vascular
2. Índices entre 0,70 y 0,90: sospechosos de enfermedad vascular
3. Índices por encima de 0,90: compatibles con estado normal

Como medida de resumen se utilizó el porcentaje y se determinó el intervalo de confianza (IC) a 95 %, con un error de tipo I α = 0,05.

RESULTADOS

De los 58 pacientes estudiados, 33 (56,8%) tenían más de 50 años (**tabla 1**), para una validación significativa de $p < 0,05$; pero solo hubo un menor de 20.

Tabla 1. *Pacientes según edad*

Edades (en años)	No.	%
18-20	1	1,7
21-30	5	8,7
31-40	8	13,8
41-50	11	19,0
51-60	21	36,2
61-70	12	20,6
Total	58	100,0

El resultado de los índices de presiones pene brazo según los grupos etarios mostró una relación directa entre la mayor edad y la positividad: a medida que se envejece, esos índices aumentan la posibilidad de padecer enfermedad arterial vascular (**tabla 2**). A tales efectos, 81,3 % de los pacientes con IPB positivo, eran mayores de 50 años.

Asimismo, en 27 de los pacientes (46,5 %), los valores del índice de presiones pene brazo mostraron cifras menores de 0,70; y en 41,3 %, mayores de 0,90.

Tabla 2. *Positividad del índice de presiones pene brazo*

Edades (en años)	IPB positivo <0,70	IPB sospechoso 0,70 - 0,90	IPB Normal >0,90
18-20			1
21-30		1	4
31-40	1	2	5
41-50	3	1	7
51-60	14	3	4
61-70	9		3
Total	27	7	24

$p < 0,05$

Las principales condiciones asociadas (**tablas 3 y 4**) resultaron ser la hipertensión arterial (79,4 %) y el hábito de fumar (67,7 %); en cambio, un solo obeso e hipertenso presentó un índice de pene brazo positivo, mientras que en los restantes, aunque eran diabéticos o fumadores, sus índices fueron sospechosos o normales. A ello cabe añadir que la gran mayoría no había cumplido los 50 años.

Tabla 3. *Positividad del índice de presiones pene brazo y condiciones asociadas a la disfunción eréctil*

Condiciones asociadas	Pacientes		Positividad		Significación
	No.	%	No.	%	
Hipertensión arterial y obesidad	9	15,5	1	11,1	p < 0,05
Hipertensión arterial y diabetes mellitus	18	31,0	10	55,5	p < 0,05
Hipertensión arterial y hábito de fumar	21	53,4	21	100,0	p < 0,05
Hipertensión arterial, hábito de fumar y obesidad	14	24,1	11	78,5	p < 0,05
Hipertensión arterial, hábito de fumar y diabetes mellitus	17	29,3	14	82,3	p > 0,05

Tabla 4. *Condiciones asociadas a la disfunción eréctil y positividad del índice pene brazo*

Condiciones asociadas	Pacientes	IPB	IPB	IPB
		positivo <0,70	sospechoso 0,70 - 0,90	normal >0,90
Obesidad	9	1	2	6
Hábito de fumar	31	21	6	4
Diabetes mellitus	21	11	2	8
Hipertensión arterial	34	27	1	6
		27	7	24

DISCUSIÓN

La disfunción eréctil es uno de los problemas de salud crónicos más frecuentes en varones mayores de 40 años y constituye una causa frecuente de consulta a los médicos generales integrales básicos y otros especialistas. Por otra parte, puede presentarse como un síntoma centinela de otras enfermedades subyacentes importantes, además de que padecerla repercute negativamente en la calidad de vida, tanto del sujeto que la sufre como de su pareja.

Se impone señalar que la disfunción sexual eréctil aparece conforme se envejece, lo cual quedó demostrado por el autor de este trabajo, pues algo más de la mitad del número de hombres de su casuística, rebasaban los 50 años. Ya a partir de esa década se presentan muchas enfermedades comunes, capaces de causar problemas en la erección, tales como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la aterosclerosis, con sus correspondientes formas de manifestación como accidentes cerebrovasculares, infartos del miocardio, claudicación intermitente e incluso disfunción sexual.

En una investigación sobre envejecimiento masculino, realizada en Massachussets, ⁴ se halló que 52 % de los varones de 40–70 años tenían algún grado de disfunción eréctil y que su incidencia aumentaba con la edad: 39 % a los 40 y 75 % a los 80.

Actualmente en Latinoamérica, cerca de 50 % de los hombres de 40 o más años sufre algún grado de disfunción eréctil y una cifra alarmante como 35 % la padece de forma completa o

grave, lo cual fue corroborado en el primer estudio prospectivo sobre incidencia de ese trastorno en la Región, según el cual, alrededor de un millón de afectados de 40–70 años son diagnosticados anualmente en Brasil.⁵ Ese hallazgo coincide con lo encontrado en esta serie, donde el índice de presiones pene brazo fue positivo en 46,5 % de sus integrantes, corroborado a través de alteraciones morfológicas de la onda velocimétrica, consistentes en su ausencia, disminución o tendencia al aplanamiento.

Dicho de otro modo: ello indica que tal condición es común en la población masculina en esta parte del mundo, razón por la cual este autor concuerda con lo planteado por Fraga en su inédita tesis de maestría sobre sexualidad, efectuada en el CENESEX en 2007, donde expresa que debe ser considerada como “un problema de salud pública importante, no solo por la frecuencia, sino también por el impacto negativo en la calidad de vida”.

En cuanto a los catalogados como dudosos (12,0 %), la pérdida del dicrotismo de la onda de velocidad de flujo se consideró como un signo de evidencia hemodinámica, teniendo en cuenta que indica la presencia de una enfermedad de la pared arterial, consistente en la mayoría de los casos en una calcificación de las arterias, pero a pesar de lo cual fluye la sangre, de manera que en este estudio se estimó como sospechosa de una posible causa vascular en la patogenia de la disfunción eréctil.

De hecho, el grupo valorado como normal (41,3 %) presentó ondas de velocidad de flujo sin alteración morfológica alguna y, por tanto, sin señal evidente de afección vascular arterial como génesis de su dolencia; cifra que se corresponde con resultados clínicos y epidemiológicos sobre disfunción eréctil en otras latitudes.⁶

La ecografía Doppler reviste gran valor para diagnosticar enfermedades vasculares en general, pues permite localizar la arteria en este caso y además evaluar las variables de flujo sistólico y diastólico de un registro gráfico. Es un examen no doloroso, incruento, repetible y de bajo costo para el paciente; sin embargo, aunque el precio del equipo es elevado, cuando se analiza el costo-beneficio sobre la base del número de hombres atendidos, diagnosticados y tratados, se constata que su uso ha mejorado las estadísticas con respecto a la organicidad del trastorno.

El eco Doppler -- introducido por Baker en 1974 --, que une la ecografía bidimensional y la onda de velocidad de flujo, facilita la localización anatómica de la arteria y la información hemodinámica.¹

Hoy existen formas novedosas aplicadas a la hemodinamia vascular, como el eco Doppler peneano en colores con drogas vasoactivas,⁷ que constituye el estudio ideal para la identificación de alteraciones vasculares. Requiere un equipamiento costoso y personal entrenado; brinda información directa sobre la estructura de los cuerpos cavernosos y el árbol arterial peneano e indirecta sobre el estado de los mecanismos venoclusivos, además de que debe realizarse siempre bajo la acción de los agentes vasoactivos. Se considera un resultado normal cuando muestra primero una velocidad de pico sistólico mayor de 30 cm/s y luego otra al final de la diástole menor de 5 cm/s.

Por otro lado, las condiciones médicas que más se asociaron con la disfunción eréctil, fueron: obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus.

Estudios epidemiológicos sobre prevalencia han demostrado la vinculación entre hipertensión arterial y disfunción sexual, con valores fluctuantes entre 28-47 %, en dependencia de la asociación con otros procesos morbosos y la prescripción de tratamiento farmacológico o no.⁸

No se excluye de esta asociación la existente entre la hipertensión arterial y las arterias del pene, lo cual quedó expuesto en la presente investigación, donde 79,4 % de los hipertensos tenían un índice pene brazo positivo, indicativo de enfermedad vascular periférica aterosclerótica, tomando en cuenta que la elevación de la tensión arterial es uno de los factores de riesgo principales para esta alteración, que también afectará a las arterias peneanas.

A ello se adicionan, además, alrededor de 200 fármacos utilizados para tratar a pacientes con determinados padecimientos como hipertensión arterial, depresión o úlcera de estómago, que pueden afectar la capacidad para una erección.⁸

Igualmente ocurrió con los fumadores, cuyo índice de pene brazo positivo se elevó a 67,7 %; altamente significativo e indicativo de enfermedad orgánica arterial, considerando que todos los hipertensos eran además fumadores, de donde se infiere su mal estado vascular y la importancia de este estudio para el pronóstico y diagnóstico de la afección de las arterias en sentido general.

El consumo de cigarrillos se relaciona con la disfunción eréctil. Las personas fumadoras tienen 50 % más de riesgo de presentar problemas para lograr una erección, que aquellas no habituadas a esa toxicomanía; entre los exfumadores, esta enfermedad podría ser una señal silente y presintomática de trastorno vascular.⁹

Indudablemente, el hábito de fumar es un asunto muy polémico, pues con respecto a ello se han señalado diversos factores: uno aterogénico, donde intervienen la lesión endotelial, la disminución del colesterol, la activación plaquetaria y la liberación de ácidos grasos; y otro trombogénico, donde inciden el aumento del fibrinógeno, la liberación de tromboxano, la reducción de la prostaciclina y la activación plaquetaria.¹⁰

El daño endotelial puede dar lugar a modificaciones estructurales y/o funcionales, que afectarían la producción o liberación de los distintos factores vasoactivos, así como la respuesta de dichos agentes. La disfunción del endotelio se manifiesta como una reducida vasodilatación dependiente de ese epitelio o una mayor respuesta constrictora dependiente o independiente de este, como consecuencia de un desequilibrio entre factores vasodilatadores y vasoconstrictores.¹¹ Estas alteraciones lesionan el endotelio y afectan la liberación de óxido nítrico, con lo cual se dificulta la erección.

Algo similar sucede cuando convergen la disfunción eréctil y la diabetes mellitus, cuyo índice de positividad fue de 52,3 % en el total de diabéticos estudiados; dato revelador de la participación vascular de esa afección en este otro proceso.

Según Romero y Licea,¹² la diabetes está asociada en 50 % de los hombres en un rango de 28-59 % en los 10 años siguientes al diagnóstico, conforme a la edad y gravedad de ese problema metabólico, el cual se produce en 9 % de los diabéticos entre 20-29 años y en 95 % de ellos cuando se llega a los 70. Estas diferencias con la población en general tienen que ver con el envejecimiento, mal control metabólico y mayor tiempo de evolución de la enfermedad, agravados por el hábito de fumar, el consumo de bebidas alcohólicas, el uso de algunos fármacos y la microangiopatía propia de la diabetes mellitus.

La asociación de condiciones desfavorables es clásica productora de disfunción endotelial y aparición de aterosclerosis, que se observa en 40 % de los hombres con más de 50 años y apunta hacia una mayor probabilidad de experimentar dificultades en la erección, como bien quedó evidenciado en este y otros estudios.^{5,13}

Finalmente, es posible afirmar que el índice de pene brazo revela la posibilidad orgánica vascular elevada en la disfunción eréctil en varones, sobre todo a partir de la quinta década de la vida y su indicación adecuada es de ayuda inestimable para el diagnóstico y la conducta de quienes padecen esta afección.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Documento de consenso sobre disfunción eréctil. <http://www.espill.org/images/7-Disfuncion_Erectil.pdf> [consulta: 18 enero 2011].
2. Marin JC, Oller E, Arrondo JL. Estudio peneano con Doppler. En: *Andrología*. Madrid: Ediciones Científicas y Técnicas, 1994:441-6.
3. Weiner JS, Lourie JA. A guide to fields methods. International Biological Programme. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1969; t 9:2.
4. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol* 1994; 151:54-61.
5. Glina S, Puech-Leao P, Dos Reis JM, Pagani E, Becher E, Sotomayor M. *Disfunción sexual masculina: conceptos básicos, diagnóstico y tratamiento*. São Paulo: Instituto "H. Ellis", 2004.
6. Lue TF, Hricak H, Marich KW, Tanagho EA. Vasculogenic impotence evaluated by high resolution ultrasonography and pulsed Doppler analysis. *Radiology* 1985; 155:777.
7. Arredondo JL, Napal S, Pascual JI. Test diagnóstico con fármacos vasoactivos. En: *Andrología*. Madrid: Ediciones Científicas y Técnicas, 1994.
8. Aytac IA, Mc Kinlay JB, Krane RJ. The likely worldwide increase in erectile dysfunction between 1995 and 2025 and some possible policy consequences *Br J Urol Int* 1999; 84(1):50-6.
9. Levine LA. Encuentro anual de la Sociedad Norteamericana de Medicina Sexual (SMSNA). Anaheim, 2007.
10. Koh HK, Joossens LX, Connolly GN. Making smoking history worldwide. *New Engl Med* 2007; 356(15):1496-19.
11. Verma S, Marsden PA. Nitric oxide-eluting polyurethanes-vascular grafts of the future? *New Engl J Med Clin Implic Bas Research* 2005; 353(7):730-1.
12. Romero Mestre JC, Licea Puig ME. Disfunción sexual eréctil en la diabetes mellitus. *Rev Cubana Endocrinol* 2000; 11(2):105-20. <http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol11_2_00/end07200.htm> [consulta: 18 enero 2011].
13. Torres Fuentes G, Brito Herrera B. Pesquisa de disfunción eréctil. *Rev Cienc Méd La Habana* 2009; 15(1). <http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol15_1_09/hab04109.html> [consulta: 18 enero 2011].

MEDISAN 2011; 15(10):1368

Recibido: 12 de agosto de 2011

Aprobado: 22 de agosto de 2011

Dr C. Celso Suárez Lescay. Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany", Punta Blanca s/n, Santiago de Cuba, Cuba.
Dirección electrónica: cristina@medired.scu.sld.cu