RCC Vol. 7 Suplemento 1
Agosto 1999

Conceptos generales de la disfunción eréctil (DE)

Prevalencia, fisiopatogenia y factores de riesgo de la disfunción eréctil

En 1993, la conferencia de desarrollo y consenso de los institutos nacionales de la salud sobre impotencia recomendó que el término disfunción eréctil (DE) fuese más utilizado que el de impotencia, y definió a la DE como la incapacidad persistente de lograr y/o mantener una erección peneana suficiente para tener un desempeño sexual satisfactorio (1).

Los estimados que más ampliamente han sido reportados en la literatura arrojan una cifra de más de 100 millones de hombres afectados alrededor del mundo que sufren de algún grado de DE, y de éstos, históricamente sólo un diez por ciento (10%) o menos ha buscado tratamiento (2). Los anteriores estimados se han basado en extrapolación del estudio de envejecimiento masculino de Massachusetts (The Massachusetts Male Aging Study), el cual indica que más de la mitad de los hombres con edad entre los 40 y los 70 años de edad padecen de DE (2).

El estudio sobre envejecimiento masculino de Massachusetts (MMAS, por su sigla en inglés), publicó en 1994 la más grande encuesta científica sobre la salud y envejecimiento de hombres estadounidenses, cuyas edades oscilaban entre los 40 y los 70 años, descubriendo que más de la mitad de los hombres estudiados (657 del total de 1.290) tenía algún grado de disfunción eréctil. Diez por ciento de los participantes presentaba DE completa, 25% tenía una DE moderada y 17% experimentaba una DE mínima.

A diferencia del pasado, actualmente se acepta que existen causas orgánicas en las tres cuartas partes de los pacientes con DE. Además de los factores psicológicos, enfermedades comunes como hipertensión arterial, diabetes mellitus, algunas cirugías y medicamentos se asocian comúnmente con disfunción eréctil. Muchos otros trastornos (tales como: Depresión, hiperlipidemias, neuropatías, enfermedades crónicas de riñón o del hígado, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad de Alzheimer, esclerosis múltiple, enfermedades endocrinas, etc.), algunos tipos de cirugías (tales como: Prostatectomía radical o cirugías para cáncer rectal), trauma raquimedular o pélvico, y diversos medicamentos conllevan el riesgo de desarrollar una disfunción eréctil como un efecto secundario. El consumo de cigarrillo, alcohol, cocaína y opiáceos también se asocia a disfunción eréctil (3, 4).

Oxido nítrico, endotelio y disfunción eréctil

En forma natural, la erección peneana es un proceso eminentemente vascular, en el cual el órgano sexual masculino se llena de sangre debido al aumento del flujo arterial hacia los cuerpos cavernosos peneanos y el cierre del flujo venoso hacia la circulación corporal con el consecuente atrapamiento de sangre. Por tanto, el cambio del estado flácido a la rigidez de la erección obedece principalmente al llenado de sangre del pene.

Este proceso vascular es consecuencia del estímulo sexual sensorial (a través de cualquiera de los cinco órganos de los sentidos) o imaginario (fantasías), que originado en el cerebro, llega al órgano sexual masculino mediante la conexión de fibras del sistema nervioso.

El efecto entre la información que llega a través de las neuronas y el aumento del flujo de sangre se debe entre otros, a una serie de eventos desencadenados por el óxido nítrico (ON), cuya secreción local en las células del músculo liso de los cuerpos cavernosos del pene se aumenta ante la estimulación sexual (5-7).

La erección normal del pene implica la liberación de ON desde las neuronas no adrenérgicas - no colinérgicas y las células endoteliales de los cuerpos cavernosos. El ON activa a la guanilciclasa, lo que genera una síntesis

aumentada del monofosfato cíclico de guanosin (GMPc), lo que induce la relajación del músculo liso del cuerpo cavernoso, un aumento del flujo sanguíneo hacia el pene, una mayor presión intracavernosa y consecuentemente, la erección del pene (5-7).

El reciente entendimiento de este mecanismo natural, permitió el desarrollo de nuevas moléculas con un mecanismo de acción consistente en inhibir a la enzima fosfodiesterasa tipo 5, específica de las células musculares lisas de los cuerpos cavernosos, para así aumentar el GMP cíclico disponible y potenciar el efecto del óxido nítrico, mejorando así la respuesta natural a la estimulación sexual.

Aspectos psicológicos de la pareja

En forma paralela al tratamiento farmacológico o quirúrgico de la DE, se debe buscar un balance psicológico. De hecho, la disfunción sexual masculina se clasifica como trastornos del deseo u orientación, disfunción eréctil y trastorno eyaculatorio. Para la mayoría de hombres que presentan una disfunción sexual es difícil afrontar el tema psicológico y aun hablar al médico. Usualmente la inhibición central del mecanismo normal de la erección se ve comprometida cuando el componente psicológico es la causa de la DE (8, 9).

Por lo general los individuos que presentan una DE secundaria de origen psicológico relatan un evento previo que incluye el deterioro de la relación de pareja, que puede abarcar los aspectos no sexuales, la pérdida de la pareja por divorcio o muerte, la jubilación, o alguna enfermedad en la pareja.

La DE es un síntoma frecuente de tensión psicológica subyacente. La expresión de la sexualidad involucra una compleja interacción de fuerzas físicas y psicológicas (genéticas, ambientales, desarrolladas) en el individuo y en la pareja.

Estas fuerzas afectan la expresión de la sexualidad, la capacidad de relacionarse sexualmente con otras personas, la elección de la pareja de cada cual, y en últimas, la capacidad de formar y sostener una relación sexual estable. La concientización de estas fuerzas capacita al clínico para formular intervenciones terapéuticas realistas y eficaces (8, 9).

Diagnóstico y tratamiento

Modelo de atención

Recientemente se ha propuesto un modelo para la atención de la disfunción eréctil el cual consta de 6 procesos (10):

- 1. Identificación de la DE:
  Preguntas claves dirigidas al paciente.
  Formato para la historia sexual médica y psicosocial.
  Indicaciones para el examen físico de rutina.
  Solicitud de exámenes de laboratorio.
  Orientación del diagnóstico inicial.

- 2. Evaluación y educación del paciente y su pareja:
  Revisión con el paciente de los hallazgos iniciales.
  Educación al paciente y su pareja en temas relacionados con la DE.
  Determinación de la remisión.
  Decisiones según necesidades.

- 3. Si es posible, modificar las causas reversibles:
  Modificación o cambio de medicamentos relacionados a DE.
  Terapia de reemplazo hormonal.
  Cirugía.
  Modificación de los estilos de vida.

- 4. Opciones terapéuticas, terapia de primera línea:
  Medicamento Oral.
  Dispositivo de Vacío.
  Terapia Sexual de pareja.

- 5. Terapia de segunda línea:
  Medicamentos intrauretrales.
  Inyecciones intracavernosas

- 6.Terapia de tercera línea:
  Implante quirúrgico de prótesis peneanas.

Evaluación integral

La evaluación integral de todos los pacientes con disfunción eréctil debería incluir:

- Historia clínica del paciente sobre antecedentes médicos, quirúrgicos, sociales, maritales y sexuales, así como las circunstancias del problema actual y los aspectos específicos de la función eréctil.
- Examen físico, incluyendo la revisión de los genitales y las

características sexuales secundarias, tacto rectal, pulsos femorales y de extremidades inferiores, sensibilidad perineal, sensibilidad vibratoria y reflejo bulbocavernoso.

- Exámenes de laboratorio clínico, incluyendo cuadro hemático, examen de orina, nitrógeno ureico, creatinina, glucosa, colesterol y triglicéridos.

- En algunos casos, según la información obtenida en el interrogatorio se hace necesario solicitar testosterona, prolactina y pruebas de función tiroidea.

La gran mayoría de los pacientes usualmente no requieren exámenes adicionales.

Algunos pacientes (aproximadamente el 15%) podrían necesitar pruebas diagnósticas complementarias para documentar una causa específica de su disfunción eréctil.

Estos exámenes complementarios y especializados incluyen:

- Prueba de tumescencia peneana nocturna (TPN).
- Prueba con inyección de agente intracavernoso.
- Eco Doppler dúplex a color.
- Otras pruebas vasculares y neurológicas, aunque éstas son más invasivas y su uso es poco frecuente.

El interrogatorio para tener una historia sexual debe incluir información explícita sobre la función sexual, el deseo sexual, el inicio y la evolución del problema, frecuencia, calidad y duración de las erecciones, dolor con la erección, deformidad del pene, la presencia de erecciones nocturnas o matinales, eyaculación precoz o retardada, hemospermia, técnicas sexuales utilizadas y la satisfacción del paciente con su vida sexual.

La evaluación de la esfera psicosocial del paciente debe ser rutinaria en la consulta inicial para determinar factores psicológicos relacionados con la disfunción eréctil.

El médico podrá informarse acerca de la naturaleza de la relación del paciente con su pareja, el estado civil, potenciales discordias, cómo considera el apoyo de la pareja, motivaciones y expectativas con la vida sexual y eventualmente con el tratamiento. Cuándo fue la última relación sexual exitosa, la presencia de niños, amigos o familiares en la casa, si existen cambios durante las vacaciones, conflictos de horario laboral con la pareja, si existe un horario del día en el que su desempeño sexual es más satisfactorio. Es decir, toda una serie de información acerca del entorno de la sexualidad humana del paciente y su pareja.

El examen físico ayuda a descubrir factores predisponentes evidentes al revisar el estado general de salud y las funciones neurológica y vascular. Aparte de documentar la presión arterial se deben evaluar los pulsos arteriales periféricos, en especial los femorales y de los miembros inferiores ya que brindan información sobre el estado vascular del paciente.

Es necesaria la revisión de los caracteres sexuales secundarios como el tono de voz, la distribución del vello en el cuerpo, y el tamaño del pene y de los testículos. La palpación del cuerpo del pene permite descartar la presencia de placas fibrosas que sugieren el diagnóstico de Enfermedad de peyronie.

La evaluación de la integridad neurológica perineal incluye la realización de pruebas de sensibilidad peneana y perineal, incluyendo sensibilidad vibratoria, y el reflejo bulbo-cavernoso.

Cuestionarios diagnósticos

En 1993 el National Institutes of Health (NIH) recomendó la inclusión de instrumentos apropiados para cuantificar objetivamente el grado de disfunción eréctil y hacer un seguimiento a los resultados del tratamiento.

El inventario de salud sexual masculina (SHIM por su sigla en inglés) es un cuestionario de cinco preguntas que se desarrolló a partir del indice internacional de función eréctil (IIEF) y que se enfoca en el diagnóstico de la función eréctil del paciente (11). Esta versión abreviada facilita su utilización en la práctica de la consulta médica cotidiana.

Se ha mostrado que el SHIM evalúa en forma adecuada la capacidad del paciente para lograr y mantener una erección suficiente para tener un desempeño sexual satisfactorio, así como el grado de satisfacción y confianza con el tratamiento, aspectos que son importantes en la evaluación de la respuesta terapéutica.

Los componentes del SHIM son las preguntas 2, 4, 5, 7 y 15 del IIEF, que están incluidas en el dominio de función eréctil y en el de satisfacción. El SHIM evalúa la función eréctil sobre los últimos seis meses como marco de referencia.

En cuanto al poder discriminatorio del SHIM entre sujetos con y sin disfunción eréctil, las tasas de sensibilidad y especificidad del SHIM son 0.98 y 0.88 respectivamente.

El paciente responde las cinco preguntas y suma el puntaje respectivo para lograr un puntaje total. Los hombres con un puntaje de 21 o menos se clasifican como con diagnóstico posible de disfunción eréctil, mientras que aquellos con puntajes mayores de 21 se clasifican como sin diagnóstico posible de disfunción eréctil.

Tratamiento

Las alternativas de tratamiento actual consisten en la consejería sexual individual o de pareja, el medicamento oral, que incluye actualmente a sildenafil, y otros compuestos en fase de investigación, el dispositivo de vacío, la inyección intracavernosa, los supositorios intrauretrales, y el manejo quirúrgico bien sea por cirugías de revascularización arterial o para implante de prótesis peneanas.

Recientemente Pfizer lanzó Viagra® (citrato de sildenafil), un agente oral que ha demostrado ser efectivo en el tratamiento de la disfunción eréctil (DE), que permite lograr y mantener una erección como respuesta natural a la estimulación sexual, al aumentar el efecto relajante del óxido nítrico (ON) en el cuerpo cavernoso. Resumiendo la monografía del producto se puede decir que el sildenafil es un potente inhibidor de la fosfodiesterasa tipo 5 específica para el GMP cíclico. Se requiere de estimulación sexual para que el sildenafil produzca sus efectos farmacológicos positivos en la función eréctil. Se ha comprobado que el sildenafil es eficaz en el tratamiento de la DE de diversa etiología. El sildenafil es metabolizado predominantemente por las isoenzimas microsomales hepáticas CYP3A4 (vía principal) y CYP2C9 (vía secundaria), su metabolito principal (proveniente de la N-desmetilación del sildenafil) tiene un perfil de efectividad sobre la fosfodiesterasa igual al del sildenafil. Se excreta predominantemente por las heces en forma de metabolito (80% de la dosis oral) y un 13% se elimina por orina. En pacientes de edad (mayores a 65 años) el metabolismo del sildenafil se reduce y sus concentraciones plasmáticas se elevan hasta en un 40% en comparación con los menores de 45 años de edad. En voluntarios con disminución de la función renal leve (depuración de creatinina entre 50 y 80 mL/min) y moderada (depuración de creatinina entre 30 y 49 mL/min) no se alteró la farmacocinética de una dosis única de 50 mg. A depuraciones de creatinina inferiores a 30mL/min (insuficiencia renal severa) se duplicó el área bajo la curva y la concentración máxima del sildenafil. En voluntarios con cirrosis hepática (Child-Pugh A y B) el área bajo la curva aumentó en un 84% y la concentración máxima en un 47%. Los eventos adversos más comunes son cefalea (16%), rubor facial (10%) y malestar abdominal (7%). Congestión nasal, visión anormal (debido a interacción con la fosfodiesterasa 6 retiniana), diarrea y mareo fueron igualmente reportados en menos del 4% de los casos.