

Especialização em  
**SAÚDE DA  
FAMÍLIA**



**Caso complexo**  
Samuel

**Fundamentação teórica**  
Disfunção erétil



## **DISFUNÇÃO ERÉTIL**

*Marcelo Cabrini*

### **Definição**

O consenso do National Institutes of Health (NIH) sobre Impotência (1992) definiu disfunção erétil como “a incapacidade de obter ou manter uma ereção suficiente para um desempenho sexual satisfatório” (IMPOTENCE, 1992).

Uma vida sexual satisfatória e normal é essencial ao bem-estar do homem e, conseqüentemente, ao de sua parceira. A disfunção erétil (DE) representa uma questão de saúde mundial que afeta cerca de metade dos homens acima de 40 anos. Embora não seja uma ameaça à vida, não deve ser considerada uma desordem benigna, já que pode afetar negativamente o relacionamento interpessoal e comprometer a qualidade de vida do indivíduo (MONTAGUE, 1996).

### **Epidemiologia**

Questões culturais e religiosas, bem como certa subjetividade na análise qualitativa da ereção e a dificuldade de padronização dos dados, sempre foram uma barreira para a precisa definição epidemiológica da disfunção erétil.

Recente revisão da literatura sugere que 5 a 20% dos homens têm DE de moderada a severa (KUBIN et al., 2003). Doenças neurológicas, vasculares, Diabetes Melito e depressão estão entre as doenças crônicas mais associadas.

Quatro décadas após os primeiros estudos serem realizados, foi publicado em 1994 um dos mais importantes estudos epidemiológicos de disfunção erétil. O Massachusetts Male Aging Study (MMAS) avaliou 1.790 homens. Os resultados mostraram que 52% apresentavam algum grau de disfunção erétil, sendo 10% completa, 25% moderada e 17% mínima. Considerando a estratificação por faixa etária, o estudo confirmou disfunção erétil completa em 5% dos homens com 40 anos e em 15% dos homens com mais de 70 anos. Entre a quinta e a sexta década de vida, a probabilidade de DE completa triplicou, passando de 5,1 para 15% (FELDMAN, 1994).

Diversos estudos populacionais sucederam-se, com achados de variações significativas na prevalência de DE, que podem representar desde variações geográficas reais de incidência a discrepâncias de metodologia e do conceito de disfunção erétil.

Estudos nacionais estimam que, no Brasil, cerca de 25 milhões de homens com mais de 18 anos sofram algum grau de DE, e que aproximadamente 11 milhões tenham disfunção moderada ou severa. Um estudo prospectivo demonstrou que a incidência de DE em homens brasileiros foi de 2,5 vezes maior do que no Massachusetts Male Aging Study (26/1.000 pessoas-ano) e aumentou conforme idade, menor escolaridade, diabetes, hipertensão e hiperplasia prostática benigna. A taxa de incidência da disfunção erétil em homens brasileiros foi de 65,6 casos por 1.000 pessoas/ano. A identificação de fatores de risco médicos e comportamentais para a disfunção erétil é essencial para determinar quais os fatores que poderiam ser modificados para os esforços de prevenção. A projeção de um milhão de novos casos anualmente no Brasil demonstra que a disfunção erétil deve ser considerada um problema de saúde pública (MOREIRA, 2003).

### **Fisiologia e fisiopatologia**

O processo de ereção tem por base o relaxamento das fibras musculares lisas dos corpos cavernosos, o que permite um maior fluxo sanguíneo arterial aos espaços lacunares, com concomitante vasodilatação das artérias cavernosas. Essa distensão dos espaços lacunares comprime o plexo venoso subalbuginial contra a rígida túnica albugínea, diminuindo assim o retorno venoso (mecanismo venoclusivo). A pressão intracavernosa se eleva, promovendo a rigidez peniana.

O óxido nítrico é o principal neurotransmissor periférico que promove o relaxamento da musculatura lisa dos corpos cavernosos, e é sintetizado pela enzima óxido nítrico sintetase. Esse neurotransmissor atua nas células da musculatura lisa, promovendo aumento da concentração intracelular de GMP cíclico, um segundo mensageiro que induz a dissociação do complexo actina-miosina, diminuindo a concentração intracelular de cálcio e promovendo o relaxamento das fibras musculares lisas.

A sincronização da resposta ao estímulo de relaxamento da musculatura lisa dos corpos cavernos que acontece na ereção se deve à transmissão intercelular de íons cálcio e GMPc que ocorre por meio de conexões intercelulares chamadas gap junctions.

Diversas áreas do sistema nervoso central são associadas à sexualidade. No que tange à ereção, as áreas mais estudadas são o núcleo paraventricular, os núcleos paragigantocelulares e o hipocampo. Os principais neurotransmissores centrais excitatórios são a dopamina, a acetilcolina e o peptídeo vasointestinal (VIP). Os neurotransmissores inibitórios mais importantes são a endotelina e peptídeos opioides, relacionados à noradrenalina.

A detumescência peniana que se segue ao estado de ereção é resultado da parada ou diminuição da liberação de óxido nítrico pelas fibras não adrenérgicas/não colinérgicas, pela atividade simpática resultante da ejaculação e pela inativação do segundo mensageiro (GMPc) pela ação da fosfodiesterase.

Entre os onze tipos de fosfodiesterase existentes nos humanos, a fosfodiesterase tipo 5 (PDE5) é a principal enzima responsável pela hidrólise do GMPc e pelo retorno do pênis ao estado flácido.

Durante o estado de flacidez do pênis, o fluxo das artérias cavernosas para os espaços lacunares é minimizado, permitindo fácil passagem de sangue pelo plexo subalbuginal.

Independentemente do fator etiológico, acredita-se que na disfunção erétil haja um problema básico, que é o desequilíbrio entre contração e relaxamento da musculatura lisa do corpo cavernoso. Pode ser classificada em três grandes grupos:

- Psicogênica;
- Orgânica;
- Mista.

As causas psicogênicas geralmente estão relacionadas a estresse emocional, coerção pré-puberal, coerção sexual, problemas de relacionamento (conflitos conjugais e separações), problemas com emprego e financeiros, depressão e insatisfação com a vida.

As causas orgânicas podem ser divididas de acordo com o tecido afetado:

- **Arterial:** obstrução arterial crônica ou traumática que leva à diminuição do aporte sanguíneo aos sinusoides, podendo reduzir a qualidade da ereção;
- **Neurogênica:** qualquer doença ou disfunção que afete o cérebro, a medula ou a inervação periférica do pênis pode induzir a disfunção erétil;
- **Endócrina:** hormônios modulam não somente a libido, como também a ereção peniana. Hipogonadismo, hiperprolactinemia e distúrbios no perfil hormonal tireoidiano podem interferir negativamente na ereção.
- **Tecidual:** aumento de fibras colágenas e diminuição de fibras elásticas e do percentual de fibras musculares lisas nos corpos cavernosos, que podem ocorrer com o processo de envelhecimento e em doenças degenerativas – disfunção venoclusiva;
- **Medicamentosa:** efeitos colaterais de medicações que podem promover desde distúrbios de libido, disfunções ejaculatórias e disfunção erétil, sendo este último relacionado principalmente a medicações que atuam no sistema nervoso central, como ansiolíticos, antipsicóticos e antidepressivos. Alguns anti-hipertensivos (principalmente diuréticos e beta-bloqueadores) e drogas de ação antiandrogênica também podem piorar a qualidade da ereção.

## Diagnóstico

Como a DE não é doença que necessita obrigatoriamente de tratamento específico, a modalidade terapêutica desejada pelo paciente, a idade e as condições clínicas devem ser consideradas no plano propedêutico.

Segundo tais tendências, a proposição atual é o emprego da avaliação básica, menos invasiva e de menor custo, orientada pelas probabilidades de melhora do desenvolvimento sexual e pelo desejo do paciente. O advento dos medicamentos orais, com índices expressivos de respostas terapêuticas, originou uma nova tendência, que é incluir na avaliação inicial o teste de medicação oral com a finalidade de dimensionar a resposta já na primeira visita.

O objetivo inicial do diagnóstico é distinguir DE de origem psicogênica, orgânica e mista. A história clínica deve ser obtida de maneira criteriosa, com informações sobre as situações sexual, psicológica, social e médica. Deve ainda fornecer dados sobre fatores de risco, como hipertensão arterial, tabagismo, drogas relacionadas, medicamentos, diabetes, hiperlipidemia, doença arterial coronariana, distúrbios vasculares periféricos, bem como antecedentes de radioterapia, cirurgias, traumas perineais ou pélvicos. História sexual, incluindo relato sobre qualidade, frequência e duração das ereções, assim como alterações na libido, no orgasmo e na ejaculação, são fundamentais nessa análise.

O exame físico deve ser geral e específico, incluindo análise de caracteres sexuais secundários (sinais de hipogonadismo) e dados que forneçam informações sobre a integridade dos sistemas vascular, nervoso e endócrino.

Na primeira consulta, sugere-se o teste oral (domiciliar) com inibidores da PDE5, obedecendo a critérios de contraindicações e desejo do paciente. É fundamental orientá-lo sobre a forma de administração e os mecanismos de ação dos inibidores de PDE5 (sildenafil, tadalafila, vardenafila e iodenafila). As doses recomendadas para a sildelafina,

por exemplo, são de 50 mg, não excedendo uma vez ao dia e, no mínimo, quatro tentativas. Tal posologia pode ser aumentada para o máximo 100 mg em casos de respostas não significativas. Efeitos adversos considerados significativos indicam interrupção dos testes orais, independentemente do fármaco utilizado.

A avaliação vascular pelo teste da ereção fármaco-induzida (TEFI) com papaverina ou prostaglandina E1 ou associações de medicamentos merece destaque por ser realizada na maioria dos pacientes, que, por qualquer motivo, não realizaram ou não responderam aos testes farmacológicos orais.

Semiologia vascular tecnicamente mais sofisticada, como ultrassonografia (US) com Doppler e arteriografia, deve ser indicada em situações de dúvida quanto à interpretação do TEFI quando houver desejo do paciente de conhecer sua situação vascular e nos casos em que o tratamento cirúrgico das anormalidades for passível de cura.

Testes de tumescência noturna (Rigiscan) são úteis nos casos duvidosos de componentes psicológicos, cujas informações obtidas na anamnese forem inconclusivas. Realizam-se testes especiais de avaliação neurológica em situações específicas, quando existe forte suspeita de envolvimento do sistema nervoso central.

### **Tratamento**

O tratamento da DE pode ser dividido em:

- **Primeira linha:** inibidores da PDE5 (tratamento oral) e/ou psicoterapia;
- **Segunda linha:** autoinjeção intracavernosa;
- **Terceira linha:** implante de prótese peniana.

#### ◦ **Tratamento oral**

Inibidores da PDE5, que são vasodilatadores, agem impedindo que essa enzima, presente no corpo cavernoso, transforme o GMP cíclico em GMP, mantendo o estado da ereção. São indicados na terapia oral sob demanda em homens portadores de DE de causa orgânica, psicogênica e mista; a associação com nitratos é contraindicada.

- **Sildenafil:** A ingestão de alimentos ou de bebidas alcoólicas em excesso próxima da administração de sildenafil pode interferir em sua absorção. Sua meia-vida plasmática é de aproximadamente 3 a 5 horas, e seu efeito clínico pode se estender por até cinco horas.
- **Tadalafila:** O efeito clínico pode se estender por aproximadamente 36 horas. A ingestão de alimentos ou de bebidas alcoólicas não interfere na absorção e na ação da medicação.
- **Vardenafila:** Sua meia-vida plasmática é de aproximadamente 4 a 5 horas, e o efeito clínico pode se estender por aproximadamente dez horas. A absorção da vardenafila pode sofrer interferência com a ingestão de alimentos e de bebidas alcoólicas.
- **Iodenafila:** Sua ação se dá após 17 a 20 minutos, e seu tempo de duração é de até 18 horas. Sua eficácia não é influenciada pela ingestão de alimentos ou de álcool.

#### ◦ **Autoinjeção intracavernosa de drogas vasoativas**

A prostaglandina E1 tem sido bastante eficaz, alcançando sucesso em 79% dos casos, independentemente da etiologia. Além disso, graças à sua rápida metabolização intracavernosa, a ocorrência de priapismo é inferior a 1%, e não é frequente o aparecimento de fibrose dos corpos cavernosos causada pela prostaglandina E1. O efeito colateral mais importante da PGE1 é dor no local da sua aplicação, que ocorre em até 40% dos pacientes. De forte intensidade, essa dor pode durar até três horas após a aplicação e é a principal causa de abandono do tratamento.

Com o objetivo de aumentar o índice de sucesso da autoinjeção e reduzir o custo do tratamento, várias associações de medicamentos foram desenvolvidas. A mais utilizada atualmente, conhecida como Trimix, é a associação de PGE1, de fentilamina e de papaverina. Essa associação de medicamentos vasodilatadores e relaxantes do músculo liso cavernoso permitiu a utilização de doses muito pequenas de cada um deles, com sucesso superior a 95% nos casos de DE de qualquer etiologia e praticamente isenta de efeitos colaterais. O priapismo é inferior a 0,5% dos casos, e praticamente não existe fibrose nos corpos cavernosos. Além disso, essa associação não causa dor peniana.

◦ **Implante de prótese peniana**

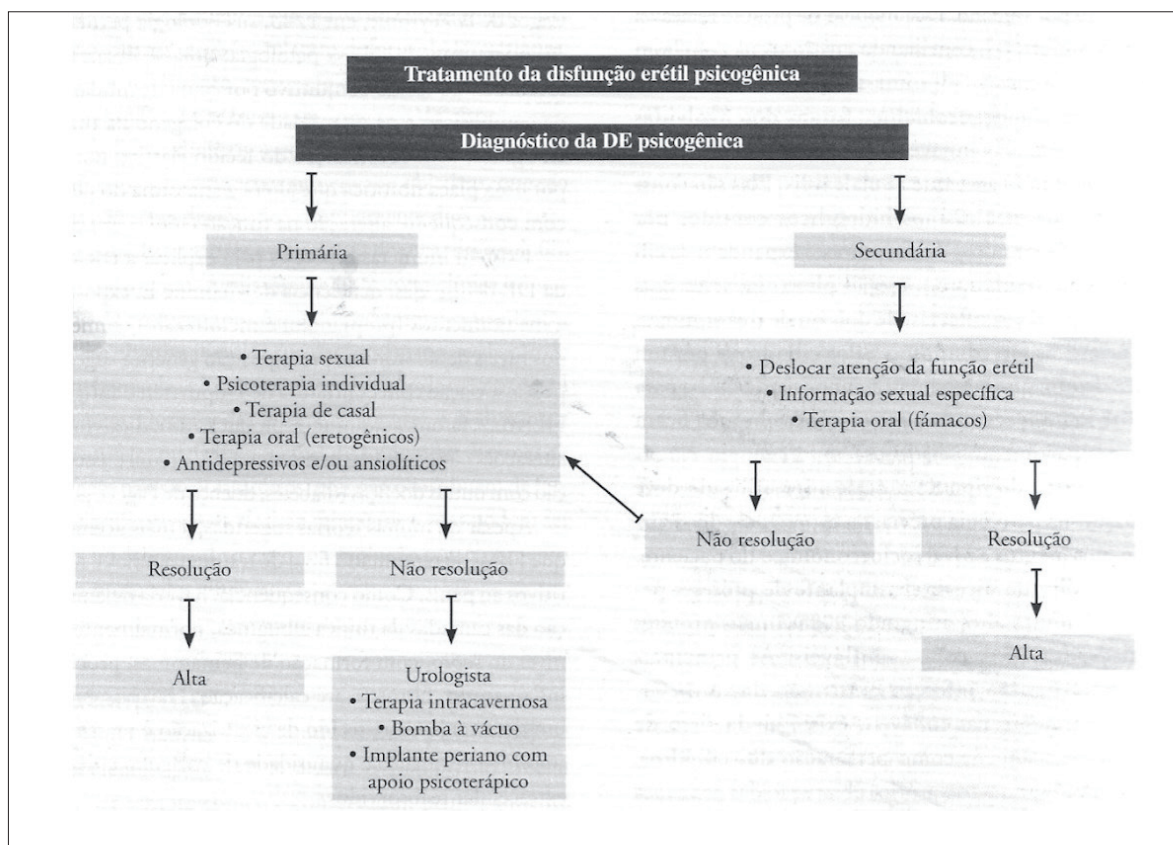
As primeiras próteses penianas utilizadas eram de acrílico rígido, colocadas no tecido subcutâneo do pênis, mas esse método apresentava complicações graves. Por isso, foram rapidamente substituídas por próteses confeccionadas com silicone e colocadas dentro dos corpos cavernosos que provocavam ereções rígidas e permanentes, porém com desconforto ao paciente. Somente a partir de 1973, Jonas introduziu as próteses maleáveis, utilizadas até hoje, que consistem num fio de prata revestido por silicone. Esse modelo de prótese maleável é mais confortável, conciliando ereção plena com bom resultado estético.

Quase simultaneamente, foram desenvolvidas próteses penianas infláveis, que evoluíram de forma ainda mais marcante que as maleáveis. Elas são constituídas por mecanismos hidráulicos contidos por silicone. Os cilindros dessas próteses expandem-se em diâmetro e resultam em ereção plena. Existem dois tipos de próteses infláveis, de dois ou de três volumes. As primeiras são compostas dos cilindros e de um reservatório que também funciona como bomba para enchê-los; nas segundas, reservatório e bomba ficam em compartimentos distintos.

A decisão do tipo de prótese a ser utilizado deve se basear na patologia prévia, na experiência do cirurgião, nos hábitos e no nível socioeconômico do paciente.

O índice de sucesso de implante de prótese peniana é muito alto, atingindo 90% com as próteses maleáveis e 85% com as infláveis. As principais complicações são infecção e extrusão das próteses.

- **Psicoterapia:** a figura a seguir apresenta um esquema de tratamento da disfunção erétil psicogênica:



**Referências**

FELDMAN, H. A. et al. **Impotence and its medical and psychosocial correlates**; results of the Massachusetts Male Aging Study. J Urol, n. 151, p. 54-61, 1994.

IMPOTENCE. **NIH Consens Statement**, n. 10, p. 1, 1992.

KUBIN, M.; WAGNER, G.; FUGL-MEYER, A. R. **Epidemiology of erectile dysfunction**. Int J Import Res, n. 15, p. 63-71, 2003.

MONTAGUE, D. K. et al. **The American Urological Association Erectile Dysfunction Clinical Guidelines Panel Report on The Treatment of Organic Erectile Dysfunction**. Baltimore, MD: American Urological Association, 1996.

MOREIRA, E. D. et al. **Incidence of erectile dysfunction in men 40 to 69 years old: results from a population-based cohort study in Brazil**. *Urology*, n. 61, p. 431-436, 2003.

#### **Bibliografia consultada**

ABDO, C. H. N.; RUBIO-AURIOLES, E.; KUSNETZOV, J. C. **Disfunção Erétil e Distúrbios da Ejaculação**. In: SLAIS (Ed.). *Consenso Latino Americano de Disfunção Erétil*. São Paulo: BG Cultural, 2003.

NARDOZZA, A.; ZERATI FILHO, M.; REIS, R. B. **Urologia Fundamental**. São Paulo: Planmark, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA (SBU). **II Consenso Brasileiro de Disfunção Erétil**. São Paulo: BG Cultural, 2002.