

# BMJ Best Practice

## Disfunção erétil

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



# Tabela de Conteúdos

<b>Resumo</b>	<b>3</b>
<b>Fundamentos</b>	<b>4</b>
Definição	4
Epidemiologia	4
Etiologia	4
Fisiopatologia	5
Classificação	5
<b>Prevenção</b>	<b>7</b>
Prevenção primária	7
Prevenção secundária	7
<b>Diagnóstico</b>	<b>8</b>
Caso clínico	8
Abordagem passo a passo do diagnóstico	8
Fatores de risco	11
Anamnese e exame físico	13
Exames diagnóstico	15
Diagnóstico diferencial	16
Critérios de diagnóstico	16
<b>Tratamento</b>	<b>18</b>
Abordagem passo a passo do tratamento	18
Visão geral do tratamento	21
Opções de tratamento	24
Novidades	37
<b>Acompanhamento</b>	<b>38</b>
Recomendações	38
Complicações	39
Prognóstico	40
<b>Diretrizes</b>	<b>41</b>
Diretrizes de diagnóstico	41
Diretrizes de tratamento	41
<b>Nível de evidência</b>	<b>43</b>
<b>Referências</b>	<b>45</b>
<b>Aviso legal</b>	<b>54</b>

## Resumo

- ◇ Existe uma alta prevalência e incidência de disfunção erétil (DE) no mundo, e o rastreamento deve acontecer como parte da avaliação de saúde de rotina.
- ◇ Pode estar associada a fatores de risco cardiovasculares estabelecidos ou ser um precursor de uma doença cardiovascular, psicológica ou endócrina significativa.
- ◇ O tratamento com o uso de inibidores da fosfodiesterase-5 por via oral é a terapia de primeira linha.
- ◇ As cinco opções de tratamento incluem pílulas, injeções, supositórios, dispositivos a vácuo e implantes penianos. O tratamento de hipogonadismo com suplementação de testosterona pode ser considerado uma sexta opção, embora não seja atualmente um tratamento de disfunção erétil (DE) orgânico definitivo.
- ◇ Falhas de tratamento e pacientes complexos devem ser avaliados por um urologista se a continuação da terapia for desejada.

## Definição

A disfunção erétil (DE) é definida como a incapacidade de obter ou manter uma ereção o suficiente para o desempenho sexual.[1]

## Epidemiologia

Dados epidemiológicos mostraram uma alta prevalência e incidência de disfunção erétil (DE) no mundo todo.[4] Estima-se que a prevalência de DE na Alemanha seja de 19.2% em homens de 30 a 80 anos em Colônia.[5]

A incidência de novos casos também é alta. No Brasil, em um período de 2 anos, estima-se que haja 65.6 casos por 1000 homens ao ano.[6] Em um estudo na Holanda, a incidência de DE significativa em um período de 4.2 anos foi estimada em 19.2 casos por 1000 homens ao ano.[7]

Para homens de 50 a 59 anos de idade nos EUA, a incidência de DE é de aproximadamente 1 em 5, e metade dos homens de 40 a 70 anos de idade se queixa de algum tipo de dificuldade erétil.[8] [9] [10] Estima-se que 30 milhões de homens sejam afetados por DE nos EUA, e com a expansão de opções de tratamentos não invasivos, como os inibidores de fosfodiesterase-5 introduzidos em 1998, a utilização de recursos para o cuidado relacionado à DE aumentou significativamente. Excluindo-se os custos farmacêuticos, que foram estimados em cerca de \$2.5 bilhões em 2005, o gasto anual nos EUA foi de \$330 milhões em 2000. Apesar disso, o impacto direto na força de trabalho, em termos de dias perdidos ou incapacidade atribuída à DE, é baixo.[11] Outras estimativas sugerem que um número significativo de homens não busca tratamento e, quando o faz, o custo do tratamento para esse distúrbio pode chegar a \$15 bilhões por ano.[12]

Um estudo mostrou que um em cada quatro pacientes procurando por primeira ajuda médica para DE de início recente tinha menos de 40 anos.[13] Os índices de incidência e prevalência de DE aumentam com a idade.

Observou-se a variação racial, na qual homens hispânicos têm quase o dobro de probabilidade de ter DE e desenvolver a doença em idade mais jovem. Em termos de utilização de serviços de saúde, os homens norte-americanos negros têm quase o dobro de probabilidade de buscar atendimento em ambiente ambulatorial e hospitalar.[12]

## Etiologia

O fluxo sanguíneo regional local comprometido é uma característica comum e a causa mais comum é a arteriogênica (excluindo diabetes):[14]

- Vascular/arteriogênica - 40%
- Diabetes - 30%
- Medicamentos - 15%
- Cirurgia pélvica/radiação/trauma - 6%
- Neurogênica - 5%
- Endócrina - 3%
- Outra - 1%.

Aterosclerose é um fator importante na DE diabética e em outras doenças vasculares (hipertensão, hipercolesterolemia).[15] A DE diabética é multifatorial e envolve a disfunção endotelial, bem como mecanismos arteriogênicos e neurogênicos, e é inversamente proporcional ao grau de controle glicêmico.[16] Geralmente ocorre uma lesão do nervo após a cirurgia pélvica radical (por exemplo, prostatectomia retropúbica radical, ressecção abdominoperineal) e uma lesão direta na medula espinhal ou nas fibras e/ou vasculatura do nervo pélvico.[17] Distúrbios do sistema nervoso central, como acidente vascular cerebral (AVC), esclerose múltipla, doença de Alzheimer e doença de Parkinson, também estão associados à DE. Causas endócrinas incluem hipogonadismo, hipo/hipertireoidismo, tumor hipofisário e hiperprolactinemia, secundária às alterações nos androgênios circulantes, que são pró-eretogênicos.[18] [19] [20]

O câncer de próstata e os consequentes tratamentos de cirurgia ou radioterapia têm sido a principal fonte de DE ao longo das últimas décadas. Ao aumentar a vigilância ativa, as diretrizes atuais diminuíram o número de potenciais candidatos a cirurgia de câncer de próstata; portanto, globalmente, pode-se esperar que o número de homens submetidos a cirurgias radicais de próstata para câncer diminua à medida que a vigilância ativa aumenta.[21] No entanto, não se sabe como isso altera a prevalência de DE.

## Fisiopatologia

A ereção peniana depende de um processo intracelular complexo que resulta no relaxamento do músculo liso cavernoso, aumento do fluxo sanguíneo sinusoidal e oclusão do fluxo venoso, seguidos por rigidez.[22] Óxido nítrico é liberado nas fibras pré-sinápticas do nervo cavernoso e células endoteliais, e é responsável por iniciar e manter o relaxamento das células do músculo liso vascular.[23] A difusão do óxido nítrico na fenda sináptica ativa a guanilato ciclase. A guanosina trifosfato é convertida em monofosfato de guanosina cíclico (GMP cíclico), desencadeando o sequestro de  $\text{Ca}^{2+}$  intracelular no retículo endoplasmático. O relaxamento do músculo liso ocorre conforme os níveis de  $\text{Ca}^{2+}$  sistólico diminuem. A fosfodiesterase-5 converte o GMP cíclico em guanosina 5'-monofosfato, permitindo que os níveis de  $\text{Ca}^{2+}$  se normalizem.[24] [25] A estimulação adrenérgica provoca a vasoconstrição e a detumescência.[26] [27]

O processo de ereção peniana pode ser iniciado de três maneiras:

- Ereções psicogênicas ocorrem em resposta à estimulação sensitiva aferente (T11-L2 e B2-B4) para desencadear a ereção dopaminérgica central na área pré-óptica.[15]
- As ereções reflexogênicas, que geralmente são preservadas em homens com lesão na medula espinhal acima do nível sacral, ocorrem com a estimulação genital e são mediadas na medula espinhal e no núcleo autonômico.[28]
- As ereções noturnas, que ocorrem durante o sono de movimento rápido dos olhos (REM), provavelmente resultam da supressão do fluxo simpático inibitório pela formação reticular pontina e amígdala.[29]

Uma interferência em um desses fatores pode causar a DE. Em geral, a DE ocorre quando a resposta à estimulação neurovascular é prejudicada e acredita-se que esteja relacionada à disfunção endotelial. A aterosclerose é uma via comum para várias etiologias e acredita-se que atue pelo relaxamento e oclusão venosa do músculo liso comprometido como resultado da diminuição do fluxo da artéria cavernosa e sequelas da redução da tensão de oxigênio cavernoso.[15]

## Classificação

## International Society of Impotence Research[1]

### Orgânica

- Vasculogênica
- Arteriogênica
- Cavernosa
- Misto
- Neurogênica
- Anatômica
- Endócrina

### Psicogênica, generalizada

- Não responsividade generalizada
- Falta de excitação sexual primária
- Declínio da excitação sexual ou libido relacionado à idade
- Inibição generalizada
- Distúrbio crônico de intimidade sexual

### Psicogênica, situacional

- Relacionada ao parceiro
- Falta de excitabilidade em um relacionamento específico
- Falta de excitabilidade devido à preferência de objeto sexual
- Alta inibição central devido a conflito ou ameaça do parceiro
- Relacionada ao desempenho
- Associada a outra disfunção sexual (por exemplo, ejaculação precoce)
- Ansiedade situacional quanto ao desempenho (por exemplo, medo de falhar)
- Relacionada a ajuste ou sofrimento psíquico
- Associada a estado de humor negativo (por exemplo, depressão) ou grande estresse na vida (por exemplo, morte do parceiro)

## Classificação clínica[2]

- Envelhecimento
- Distúrbios psicológicos (por exemplo, depressão, ansiedade)
- Distúrbios neurológicos (por exemplo, doenças mentais, lesão na medula espinhal, doença na medula espinhal, neuropatia periférica, lesão do nervo pudendo)
- Distúrbios hormonais (por exemplo, hipogonadismo, hiperprolactinoma, doença tireoidiana, síndrome de Cushing, doença de Addison)
- Distúrbios vasculares (aterosclerose, cardiopatia isquêmica, doença vascular periférica, insuficiência venosa, distúrbios cavernosos)
- Medicamentos (por exemplo, anti-hipertensivos, antidepressivos, estrogênios, antiandrogênios, digoxina)
- Hábitos (por exemplo, maconha, abuso de álcool, uso de narcóticos, tabagismo)
- Outros (por exemplo, diabetes mellitus, insuficiência renal, hiperlipidemia, hipertensão, DPOC)

## Prevenção primária

A estratégia de prevenção primária é a redução dos fatores de risco cardíacos modificáveis, como diabetes, hipertensão, hiperlipidemia, obesidade e tabagismo.

## Prevenção secundária

Um crescente número de publicações tem identificado que modificação da dieta, perda de peso e exercícios podem ser benéficos na melhora da disfunção erétil. Em um estudo de homens após um infarto agudo do miocárdio, os participantes foram randomizados entre um programa de caminhada baseado em casa e a ausência de intervenção. Após 30 dias, a DE aumentou em 9% no grupo-controle em relação à linha basal ( $p = 0.08$ ). Entretanto, o grupo de caminhada baseado em casa apresentou uma diminuição significativa de 71% em DE relatada ( $p < 0.0001$ ).<sup>[113]</sup>

A DE é um fator de risco independente para doenças cardiovasculares e seu diagnóstico é uma oportunidade para a redução do risco do sistema cardiovascular.<sup>[50]</sup>



## Caso clínico

### Caso clínico #1

Um homem de 60 anos de idade apresenta incapacidade frequente de manter uma ereção durante o coito. Ele tem uma história de hipertensão e diabetes mellitus do tipo 2 controlados pela dieta. Seus medicamentos incluem hidroclorotiazida, lisinopril e aspirina. Ele parou de fumar há 2 anos, raramente se exercita e é casado em uma relação estável.

### Caso clínico #2

Um homem de 56 anos de idade apresenta incapacidade de obter uma ereção completa 6 meses após passar por uma prostatectomia retropúbica radical para câncer de próstata localizado. Com exceção disso, ele é saudável. Ele recuperou a continência e mantém a vigilância ativa para o câncer sem nenhuma evidência de recorrência.

## Outras apresentações

Os pacientes geralmente relutam em iniciar a conversa sobre sua disfunção sexual com o profissional de saúde, mas se dispõem em falar do problema quando questionados pelo médico.<sup>[3]</sup> Em virtude da alta prevalência da doença e da possibilidade de ocorrer na ausência de comorbidades clínicas, o rastreamento deve acontecer como parte de uma avaliação de saúde de rotina. A disfunção erétil (DE) também pode se apresentar como uma complicação do uso de medicamentos comuns, depressão/transtornos psiquiátricos, lesão traumática na medula espinhal, genitais ou pelve ou doenças especificamente relacionadas à disfunção sexual (ejaculação precoce, doença de Peyronie).

## Abordagem passo a passo do diagnóstico

Desde a introdução de agentes disponíveis por via oral para o tratamento da disfunção erétil (DE), os profissionais de atenção primária tornaram-se essenciais para a avaliação de rastreamento e o manejo inicial de DE não complicada. Recomenda-se uma abordagem centrada no paciente para identificar a natureza do problema, bem como quaisquer comorbidades subjacentes sérias ou modificáveis, com testes e avaliações especializadas, conforme necessário, para orientar o manejo.<sup>[49]</sup>

### História de disfunção erétil

A atenção à história provavelmente é o aspecto mais importante da avaliação de um homem com DE.

Perguntas específicas quanto ao momento de início do problema e à qualidade da ereção, e distinguir entre a capacidade de obter e de manter uma ereção, podem esclarecer a natureza da disfunção.

A presença de ereções matinais e a capacidade de obter uma ereção no contexto da masturbação podem sugerir tensão no relacionamento ou uma causa psicogênica.

Outros aspectos da história sexual que requerem atenção incluem a qualidade da libido do homem, sensibilidade genital (dor, dormência) e a presença de disfunções sexuais associadas (ejaculação precoce/tardia, doença de Peyronie, distúrbios orgásticos).



O grau de satisfação do parceiro e eventos importantes que estão ocorrendo na vida também são fatores importantes.

Deve-se considerar uma entrevista com o parceiro também.

## Fatores de risco

Os fatores de risco subjacentes que podem justificar o tratamento ou ajudar a direcionar a terapia incluem:

- Cardiovascular (hipertensão, doença arterial coronariana, hiperlipidemia, doença vascular periférica)
- Diabetes mellitus
- Depression
- Obesidade
- Uso de álcool
- Uso de medicamentos (por exemplo, anti-hipertensivos, antidepressivos, agentes antiandrogênicos)
- História de cirurgia pélvica/trauma/radiação
- Doenças neurológicas
- Endocrinopatias (hiper/hipotireoidismo, hipogonadismo, uso de corticosteroide)
- Sintomas do trato renal inferior decorrentes de hiperplasia prostática benigna.

Além de identificar os fatores de risco, é importante avaliar o impacto das comorbidades clínicas sobre a qualidade de vida e a capacidade de desempenhar atividades diárias, incluindo tolerância ao exercício.[\[50\]](#)

## Características que distinguem a etiologia orgânica da psicogênica

Etiologia orgânica:

- Início gradual
- Ocorre em todos os cenários sexuais (isto é, com parceiro, ereções noturnas, masturbação)
- Tem uma evolução clínica constante
- Associada a ereções não coitais insatisfatórias
- Causa problemas psicossociais secundários, problemas no relacionamento, ansiedade e/ou medo.

Etiologia psicogênica:

- Geralmente de início agudo
- Varia conforme a situação
- Evolução variável
- Geralmente há um distúrbio psicossocial preexistente e pode estar relacionado a problemas de relacionamento ou ansiedade e medo
- As ereções não coitais geralmente são preservadas.

## Questionários padronizados

Os questionários padronizados são ferramentas de pesquisa importantes e clinicamente podem ser usados antes do encontro presencial ou para quantificar o grau da disfunção.[\[49\]](#)

O questionário mais amplamente usado é o International Index of Erectile Dysfunction.[51] Ele aborda todos os domínios da disfunção sexual masculina (DE, função orgástica, desejo sexual, ejaculação, coito e satisfação geral). Ele é composto de 15 perguntas.

Um formato abreviado de cinco perguntas pode ser usado: o Sexual Health Inventory for Men.[52] As perguntas 3 e 4 tratam da capacidade de obter uma ereção suficiente para a penetração e conclusão do coito, respectivamente, e são usadas para avaliar as metas terapêuticas durante o tratamento.[51] [52]

## Exame físico

O objetivo do exame físico é identificar distúrbios cardíacos, vasculares, neurológicos e hormonais.

Um exame genital específico deve incluir palpação do pênis para anormalidades, como placas, deformidades e angulação.

A doença de Peyronie é uma doença inflamatória caracterizada pela formação de nódulos fibrosos irregulares na túnica albugínea capazes de impedir a expansão da túnica durante a ereção peniana, causando a deformidade e a curvatura.[53] As ereções podem ou não ser dolorosas.

Os testículos são examinados para verificar o tamanho e anormalidades.

O grau de androgenização é avaliado (crescimento de pelos, ginecomastia).

Em todos os homens >50 anos de idade e naqueles com uma história familiar de câncer de próstata, deve-se considerar um exame de toque retal para avaliar anormalidades da próstata.

## Teste diagnóstico inicial

O exame laboratorial deve ser personalizado para a história individual do paciente, para descartar doenças subjacentes suspeitas. Os testes laboratoriais de rotina podem incluir glicemia de jejum para rastrear diabetes, hemoglobina A1c naqueles que sabidamente possuem diabetes, perfil lipídico em jejum e hormônio estimulante da tireoide (TSH). O uso da avaliação hormonal é controverso e pode ser considerado em casos de supressão da libido. É realizado pelo teste da testosterona sérica e, se ela estiver baixa, é seguido por hormônio folículo-estimulante (FSH), hormônio luteinizante (LH) e prolactina. A investigação de outras doenças, como hiper/hipotireoidismo e hipogonadismo, deve ser indicada apenas quando há suspeita ou achados clínicos.

## Exames especializados e encaminhamento para especialista

A consulta deve ser considerada nos casos em que as terapias padrão são contraindicadas ou se houver achados anormais no exame físico. Alguns cenários merecem investigações mais especializadas em virtude de um problema concomitante ou uma etiologia incomum que exija outra intervenção.

Os pacientes com risco cardíaco elevado ou indeterminado devem receber uma avaliação cardíaca abrangente para determinar a adequação da terapia específica para DE, abordar os fatores de risco modificáveis e tratar da doença cardíaca subjacente quando presente.

Os homens com a doença de Peyronie podem reagir bem aos agentes orais para melhorar a rigidez da ereção, mas a curvatura peniana, se não for corrigida cirurgicamente, poderá impedir um coito satisfatório.

Nos casos de trauma pélvico, perineal ou genital, a ultrassonografia Doppler deve ser considerada antes de se indicar o implante peniano, e uma angiografia pélvica/peniana pode ser necessária para avaliar uma fístula arteriovenosa ou obstrução arterial, o que pode exigir a revascularização peniana cirúrgica.

Os homens com uma DE puramente psicogênica podem se beneficiar com um encaminhamento para descartar uma patologia tratável. Além disso, pode ser útil o envolvimento de um especialista em medicina sexual para uma terapia sexual intensiva.

## Fatores de risco

### Fortes

#### doença arterial coronariana

- A aterosclerose é uma via comum para várias etiologias de DE e acredita-se que atue pelo comprometimento do relaxamento do músculo liso e oclusão venosa como resultado da diminuição do fluxo da artéria cavernosa e de sequelas da redução da tensão de oxigênio cavernoso.[15]

#### doença arterial periférica

- A aterosclerose é uma via comum para várias etiologias de DE e acredita-se que atue pelo comprometimento do relaxamento do músculo liso e oclusão venosa como resultado da diminuição do fluxo da artéria cavernosa e de sequelas da redução da tensão de oxigênio cavernoso.[15]

#### problemas psicosssexuais/de relacionamento

- Componente reconhecido da DE psicogênica.

#### consumo excessivo de álcool

- Os efeitos adversos podem incluir DE.

#### hipertensão

- Mais de 50 milhões de norte-americanos têm hipertensão e, entre eles, 35% têm algum elemento da DE.[30]
- Foi relatada uma alta incidência de DE entre os homens com hipertensão na faixa dos 34 aos 75 anos de idade, sendo que 68% têm algum grau da doença e 45% têm DE grave.[31]
- A arteriosclerose como uma complicação da hipertensão causa insuficiência vascular no pênis, que compromete a função erétil pela diminuição do fluxo arterial cavernoso, e a interrupção da função endotelial secundária à produção de radicais livres relacionada ao estresse oxidativo.[32]

#### hiperlipidemia

- As dislipidemias estão associadas ao risco elevado de doença aterosclerótica e diabetes. Estima-se que 50% dos norte-americanos tenham algum tipo de dislipidemia.[33]
- A disfunção endotelial é o mecanismo subjacente da DE, e o estresse oxidativo está associado a níveis elevados de lipoproteína de baixa densidade.[34]

#### diabetes mellitus

- A DE manifesta-se em >50% dos homens diabéticos e ocorre em idade mais precoce que em homens não diabéticos. Ela está ligada à duração da doença, à idade e ao nível do controle glicêmico, medido

por produtos finais da glicação. A neuropatia autonômica também pode estar envolvida, da mesma forma que arteriosclerose, hiperlipidemia e hipertensão associadas.[35]

- Um controle glicêmico inadequado causa uma microangiopatia pelo estresse oxidativo comprometendo a função erétil/endotelial.[36]

### **tabagismo**

- Entre homens de 40 a 70 anos de idade, o risco de DE moderada a completa é duas vezes maior em fumantes que em não fumantes em uma análise multifatorial. O tabagismo está associado ao comprometimento da atividade endotelial, estresse oxidativo e arteriosclerose.[38]

### **síndrome metabólica**

- A síndrome metabólica, consistindo em intolerância à glicose, hiperlipidemia, obesidade e hipertensão, está relacionada mecanisticamente à DE com comprometimento da função endotelial possivelmente secundário ao estresse oxidativo.[39]
- Entre os homens com síndrome metabólica, a DE tem uma prevalência alta de 74% e as chances de desenvolver DE ao longo do tempo é 2.9 vezes maior.[40]

### **doença neurológica**

- A DE neurogênica representa de 10% a 19% da incidência da doença, mas a presença de doença neurológica não exclui outras etiologias.

### **cirurgia pélvica radical**

- A lesão dos nervos cavernosos durante a cirurgia pélvica radical é comum: na prostatectomia radical, 43% a 100%.[41] na ressecção perineal abdominal, 15% a 100%.[42]
- Técnicas com preservação nervosa reduziram essa taxa, mas a recuperação da função erétil pode levar de 6 a 24 meses e pode ser melhorada com o uso de inibidores da fosfodiesterase-5.[43]

### **lesão na medula espinhal**

- As ereções reflexogênicas são preservadas em 95% das lesões na medula superior, mas apenas 25% das lesões na medula inferior.[44]

### **Doença de Peyronie**

- Pode envolver um componente psicogênico em virtude da deformidade peniana. Pode causar insuficiência vascular secundária à placa, extravasamento venoso ou ambos.

### **depressão**

- A depressão pode ser primária ou secundária à DE. O tratamento com inibidores seletivos de recaptção da serotonina pode inibir as vias eretogênicas pela estimulação dos receptores 5-HT2 e 5-HT3 e pode estar associado à DE em 50% dos pacientes.[46]

### **hipogonadismo**

- A influência dos androgênios na função sexual masculina se dá de três formas: aumenta o interesse sexual, a frequência dos atos sexuais e a frequência das ereções noturnas.
- A deficiência causa DE. O uso da avaliação hormonal é controverso e pode ser considerado em casos de supressão da libido.[20]

### **uso de anti-hipertensivo**

- Os efeitos adversos podem incluir DE.

**uso de antidepressivos**

- O tratamento com inibidores seletivos de recaptação da serotonina pode inibir as vias eretogênicas pela estimulação do receptor 5-HT<sub>2</sub> e 5-HT<sub>3</sub> e pode estar associado à DE em 50% dos pacientes.[46]

**uso de agente antiandrogênico**

- Pode resultar em testosterona baixa relacionada à DE.

**distúrbios de desejo/libido**

- Componente reconhecido de DE psicogênica/relacionada à testosterona baixa.

**hiperplasia prostática benigna**

- DE e sintomas do trato urinário inferior sugestivos de hiperplasia prostática benigna geralmente coexistem em homens idosos.[48]

**Fracos****hiper/hipotireoidismo**

- Pode causar alterações secundárias nos androgênios circulantes que são pró-eretogênicos.[20]

**obesidade**

- A obesidade é um problema comum em muitos países. Quase dois terços dos adultos norte-americanos estão com sobrepeso ou são obesos, e a obesidade está associada a um aumento do risco de hiperlipidemia, que é prevalente em 50% dos norte-americanos.[37]
- As dislipidemias apresentam o risco de diabetes, que está associado à vasculopatia multifatorial, notadamente a disfunção endotelial, que é característica da fisiopatologia da DE.[33]

**fratura pélvica**

- A disfunção sexual foi identificada em 21% dos pacientes com fratura pélvica em comparação a 14% sem fratura. Acredita-se que o mecanismo disso seja multifatorial: lesão no nervo cavernoso, insuficiência vascular, funcional (isto é, imobilidade) ou psicogênica.[45]

**ejaculação precoce**

- A ejaculação precoce persistente pode provocar ansiedade induzida pelo desempenho, causando a DE psicogênica.

**ciclismo de longa distância**

- Associado à DE vasculogênica e neurogênica.[47]

**uso de corticosteroide**

- Os efeitos adversos podem incluir DE.

## Anamnese e exame físico

**Principais fatores de diagnóstico****presença de fatores de risco (comum)**

- Os principais fatores de risco incluem: doença arterial coronariana, doença arterial periférica, problemas psicossociais/de relacionamento, consumo excessivo de álcool, hipertensão, hiperlipidemia, diabetes mellitus, tabagismo, síndrome metabólica, doença neurológica, cirurgia pélvica radical, lesão na medula espinhal, doença de Peyronie, depressão, hipogonadismo, uso de anti-hipertensivos, uso de agentes antiandrogênicos, uso de antidepressivos.

### **anormalidades no exame físico do pênis (incomum)**

- Podem incluir placas, deformidades e angulação. Os testículos também são examinados para verificar o tamanho e anormalidades.

### **androgenização anormal (incomum)**

- Anormalidades no crescimento de pelos e ginecomastia podem justificar a avaliação de testosterona.

## **Outros fatores de diagnóstico**

### **ejaculação precoce (comum)**

- Ocorre em 21% dos homens com 18 a 59 anos de idade.<sup>[8]</sup>

### **exame da próstata anormal (comum)**

- Em todos os homens >50 anos de idade e naqueles com uma história de câncer de próstata, deve-se considerar um exame de anormalidades da próstata.

### **estressores psicossociais (comum)**

- Podem contribuir para a disfunção erétil (DE).
- O paciente deve ser entrevistado sobre qualquer estressor psicológico, incluindo a ocorrência de eventos importantes na vida.

### **Doença de Peyronie (incomum)**

- Uma doença inflamatória caracterizada pela formação de nódulos fibrosos irregulares na túnica albugínea capazes de impedir a expansão da túnica durante a ereção peniana, causando a deformidade e a curvatura.<sup>[53]</sup> As ereções podem ou não ser dolorosas. Ocorre em 3% a 5% da população masculina.<sup>[54]</sup>

### **dor ou dormência genital (incomum)**

- Uma sensibilidade genital, como dor ou dormência, pode estar presente.

## Exames diagnóstico

### Primeiros exames a serem solicitados

Exame	Resultado
<b>International Index of Erectile Dysfunction</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aborda todos os domínios da disfunção sexual masculina (disfunção erétil [DE], função orgástica, desejo sexual, ejaculação, coito e satisfação geral).</li> <li>Composto de 15 perguntas.</li> <li>As perguntas 3 e 4 tratam da capacidade de obter uma ereção suficiente para a penetração e conclusão do coito, respectivamente, e são usadas para avaliar as metas terapêuticas durante o tratamento.<a href="#">[51]</a> <a href="#">[52]</a></li> </ul>	<b>anormal</b>
<b>Sexual Health Inventory for Men</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Um formato abreviado de cinco perguntas.</li> <li>As perguntas 3 e 4 tratam da capacidade de obter uma ereção suficiente para a penetração e conclusão do coito, respectivamente, e são usadas para avaliar as metas terapêuticas durante o tratamento.<a href="#">[51]</a> <a href="#">[52]</a></li> </ul>	<b>anormal</b>
<b>glicemia de jejum</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitada como parte dos exames de sangue de rastreamento de pacientes não diabéticos.</li> <li>Considere intervenções padrão para diabetes mellitus.</li> </ul>	<b>&gt;125 mg/dL em diabetes mellitus</b>
<b>perfil lipídico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Considere intervenções padrão para hipolipemiante.</li> </ul>	<b>anormal na hipercolesterolemia</b>

### Exames a serem considerados

Exame	Resultado
<b>hemoglobina A1c em homens diabéticos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Usada em homens diabéticos com DE como um indicador de qualidade do controle glicêmico.</li> <li>Considere intervenções padrão para melhorar o controle glicêmico com valores elevados.</li> </ul>	<b>&lt;6.5% indica controle da glicose ideal</b>
<b>testosterona (matinal)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitada em casos de suspeita de hipogonadismo, que pode ser caracterizado pela redução da libido ou sinais de privação androgênica.</li> <li>Testosterona sérica - amostra matinal.</li> <li>A testosterona biodisponível e/ou livre são mais sensíveis e preferíveis.<a href="#">[55]</a></li> </ul>	<b>baixa em hipogonadismo</b>
<b>hormônio folículo-estimulante (FSH) e hormônio luteinizante (LH)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Baixos = hipogonadismo hipogonadotrófico; normais = hipogonadismo eugonadotrófico; elevados = hipogonadismo hipergonadotrófico.<a href="#">[56]</a></li> </ul>	<b>varia</b>



Exame	Resultado
<b>hormônio estimulante da tireoide</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>O hormônio estimulante da tireoide (TSH) elevado em relação aos valores normais do ensaio é o indicador mais sensível de hipotireoidismo.[57]</li> </ul>	<b>elevado no hipotireoidismo</b>
<b>prolactina</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No hipogonadismo hipogonadotrófico, para descartar prolactinoma.</li> </ul>	<b>elevada no hipogonadismo hipogonadotrófico</b>
<b>ultrassonografia com Doppler</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nos casos de trauma pélvico, perineal ou genital. Antes da inserção de prótese peniana.</li> </ul>	<b>normal</b>
<b>angiografia pélvica/peniana</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pode identificar uma fístula arteriovenosa ou facilitar o planejamento cirúrgico antes da revascularização peniana.</li> </ul>	<b>normal</b>

## Diagnóstico diferencial

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
<b>Ejaculação precoce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A ejaculação ocorre antes do desejado, seja antes ou logo após a penetração, causando sofrimento para um dos parceiros ou ambos.[58]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não há exames para diferenciação.</li> </ul>
<b>Priapismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uma condição patológica de uma ereção peniana que persiste após a estimulação sexual ou independentemente dela, considerada uma emergência médica/cirúrgica.[59]</li> <li>A persistência de uma ereção além de 3 horas é considerada um sintoma significativo.</li> <li>Pode estar associado à isquemia tecidual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não há exames para diferenciação.</li> </ul>

## Critérios de diagnóstico

### International Index of Erectile Function (IIEF)

Os questionários padronizados são ferramentas de pesquisa importantes e clinicamente podem ser usados antes do encontro presencial ou para quantificar o grau da disfunção. O IIEF é usado como endpoint primário em >50 ensaios clínicos. O IIEF foi amplamente analisado nas referências anexadas.[51] [52] [60]

Aborda todos os domínios da disfunção sexual masculina (disfunção erétil [DE], função orgástica, desejo sexual, ejaculação, coito e satisfação geral).

Composto de 15 perguntas; um formato abreviado de cinco perguntas também pode ser usado: o Sexual Health Inventory for Men.

Validado em 32 idiomas.

Um instrumento de autoavaliação efetivo para analisar a gravidade da doença e a resposta ao tratamento e atende aos critérios psicométricos de confiabilidade e validade de teste, tendo um alto grau de sensibilidade e especificidade.

O IIEF classifica a gravidade da DE em cinco categorias estratificadas por escore:[61]

- Nenhuma DE (26 a 30)
- Leve (22 a 25)
- Leve a moderada (17 a 21)
- Moderada (11 a 16)
- Grave (6 a 10).

## Abordagem passo a passo do tratamento

A tomada de decisão compartilhada com discussão sobre invasividade, eficácia, segurança e custo, bem como a preferência do paciente por todas as modalidades de tratamento, direciona a estratégia de gerenciamento.<sup>[49] [62]</sup>

A terapia específica para DE envolve farmacoterapia, dispositivos externos e terapia cirúrgica. Intervenções psicossociais, como psicoterapia individual e/ou de casal, podem melhorar a função erétil.

O medicamento é administrado por via oral (inibidores de fosfodiesterase-5 [PDE-5]) ou localmente (compostos vasoativos) por injeção peniana ou supositório intrauretral. Pode-se empregar dispositivos de constrição a vácuo e, em alguns casos, realiza-se o implante de prótese.

### Manejo inicial de doenças subjacentes

O tratamento primário de doenças subjacentes é indicado.<sup>[18] [19] [63]</sup>

As estratégias de intervenção não farmacológica para redução de peso, melhora da qualidade da dieta e aumento da atividade física podem melhorar a função erétil em homens em risco.<sup>[64] [65] [50]</sup>

Os pacientes com doença de Peyronie estável devem ser encaminhados a um urologista para considerar a injeção intra-lesional na placa para reduzir a curvatura peniana, assim como a avaliação para correção cirúrgica.<sup>[66] [62]</sup> A injeção de collagenase do *Clostridium histolyticum* é aprovada para o tratamento de doença de Peyronie em vários países.

Os pacientes com lesão pélvica prévia com comprometimento arterial devem ser encaminhados para um urologista para uma avaliação vascular e consideração de revascularização ou prótese peniana.

Homens com DE pós-prostatectomia podem ser considerados para a dosagem precoce de inibidores da PDE5 (diariamente se necessário) ou injeção intracavernosa sob a orientação de um urologista ou especialista em medicina sexual.<sup>[67]</sup>

### Inibidores de PDE-5

Os inibidores de PDE5 são a farmacoterapia primária usada em pacientes com DE.<sup>[68]</sup> Discussões sobre os objetivos do homem e de sua(seu) parceira(o), a necessidade de prescrever uma dose eficaz e a necessidade de minimizar os efeitos adversos são fundamentais.<sup>[49] [62]</sup>

Esses agentes potencializam a atividade do monofosfato de guanosina cíclico, promovendo um melhor relaxamento do músculo liso cavernoso, o que resulta na ereção peniana. Na maioria dos estudos, demonstrou-se que os inibidores de PDE5 melhoram de modo efetivo e seguro a função erétil independentemente da causa, gravidade ou presença de comorbidades clínicas, incluindo hipertensão, diabetes mellitus e dislipidemia.<sup>[69] [63] [70] [71]</sup>

Os efeitos adversos geralmente são leves e relacionados à reatividade cruzada dos medicamentos com outras isoformas de fosfodiesterase. Os efeitos adversos comumente relatados incluem cefaleia, rubor, dispepsia, congestão nasal e tontura.<sup>[72] [73] [74] [75]</sup> Efeitos adversos visuais menores ocorrem em 3% a 11% dos usuários, mas eles são leves e reversíveis.<sup>[76]</sup>

Quatro agentes orais estão sendo usados atualmente: sildenafil,<sup>1[B]Evidence</sup> vardenafil,<sup>2[A]Evidence</sup> tadalafil,<sup>3[A]Evidence</sup> e avanafil.<sup>[78]</sup> A segurança e a eficácia parecem ser semelhantes para os quatro

agentes.[68] A tadalafila tem uma meia-vida substancialmente mais longa em comparação com os outros inibidores da PDE5. Esta meia-vida mais longa permite a dosagem diária contínua, bem como a capacidade de ter ereções melhoradas por 36 horas (em contraste com 4 a 6 horas com os agentes de ação mais curta)[79] A terapia diária contínua com tadalafila se mostrou eficaz e bem tolerada, e pode ser uma alternativa ao tratamento “quando necessário” com tadalafila ou outros inibidores da PDE5 para alguns homens.[79] [80] [81] [82] A dosagem diária com tadalafila tem uma menor incidência de efeitos colaterais agudos em comparação com a dosagem “quando necessário” com tadalafila ou outros inibidores da PDE5, e permite não ter que planejar a atividade sexual em relação a tomar o remédio (ou seja, aumento da espontaneidade).[83] [84]

Recomenda-se aguardar a falha do tratamento após >4 tentativas com um inibidor de PDE5 antes da troca para outro agente. Os esquemas de dosagem diária contínua com tadalafila podem ser considerados como terapia de resgate para pacientes não responsivos a inibidores de PDE5 sob demanda.[79] [80] [85] [81] [82]

Os inibidores de PDE-5 são contraindicados em pacientes com:

- Uso concomitante de nitratos orgânicos; deve-se enfatizar para os pacientes que a coadministração de nitratos é contraindicada fora de um ambiente médico monitorado
- Doença cardiovascular grave e obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo
- Infarto do miocárdio nos 90 dias anteriores
- Angina instável ou angina coital
- Classe II ou superior da New York Heart Association nos últimos 6 meses
- Arritmias não controladas
- Hipotensão (pressão arterial [PA] <90/50 mmHg)
- Hipertensão não controlada (PA >170/100 mmHg)
- Acidente vascular cerebral (AVC) nos 6 meses anteriores
- Distúrbios retinianos degenerativos hereditários conhecidos, incluindo retinite pigmentosa
- Tendência para desenvolver priapismo.

Recomenda-se cuidado com o uso concomitante de alfa bloqueadores, já que a hipotensão ortostática pode estar associada ao uso concomitante de inibidores de PDE5; recomenda-se um intervalo entre as doses >4 horas; a Food and Drug Administration (FDA) dos EUA recomenda um intervalo entre as doses >4 horas.

O priapismo é raro para agentes orais, mas deve-se oferecer ao paciente uma estratégia para tratar o priapismo iatrogênico no início da terapia. A persistência de uma ereção >3 horas é considerada significativa, pode estar associada à isquemia tecidual e requer avaliação e manejo de emergência.

Em uma coorte sueca de homens, o uso de inibidores de PDE5 foi associado com um modesto, mas estatisticamente significativo, aumento do risco de melanoma maligno. Entretanto, o padrão de associação (por exemplo, a falta de associação com diversas prescrições preenchidas) levanta questões sobre a causalidade desta associação.[86]

A presença de doença de Peyronie não exclui a terapia com inibidores de PDE5, mas uma angulação peniana que impede a penetração ou é desconfortável para o parceiro pode exigir correção cirúrgica.

## Injeções intracavernosas

Os homens que não reagirem aos inibidores de PDE5 poderão ser considerados para uma terapia medicamentosa administrada localmente por injeção intracavernosa. A opção primária nessa situação é alprostadil (prostaglandina E1).<sup>4[C]Evidence</sup> O alprostadil é o único agente aprovado pela FDA; porém, está associado à ardência peniana, já que pode ativar as fibras nervosas sensitivas

Opções secundárias incluem papaverina isolada ou em esquemas medicamentosos, como BiMix (papaverina e fentolamina)<sup>5[C]Evidence</sup> ou TriMix (papaverina, fentolamina e alprostadil). O conceito por trás do TriMix é reduzir a dose de alprostadil, mas manter a eficácia. Em geral, a papaverina é menos efetiva que o BiMix ou TriMix. A dose de teste inicial desses esquemas pode ser administrada na clínica para assegurar a eficácia e avaliar o risco de priapismo.

O paciente ou seu parceiro pode aplicar a injeção. Usando uma agulha de calibre 30G, o medicamento é injetado no aspecto lateral do pênis, próximo à base, depois que a pele for limpa com um swab de álcool. O paciente é instruído a se masturbar até o início da ereção, com o objetivo de que ela dure <1 hora. A titulação para a menor dose efetiva com pequenos aumentos deve ser realizada sob supervisão médica.

Devido ao risco de que o paciente desenvolva priapismo, a injeção intracavernosa é contraindicada em pacientes com anemia falciforme, pacientes que usam medicamentos para esquizofrenia ou outros transtornos psiquiátricos graves, pacientes com doença sistêmica grave e com uma história de priapismo. Recomenda-se compressão no local da injeção por 7 a 10 minutos para prevenir a formação de hematomas. Hematomas leves e dor no local da injeção são comuns. Os possíveis efeitos adversos graves incluem priapismo e fibrose peniana, que podem causar dor ou curvatura peniana. Deve-se oferecer uma estratégia para gerenciar o priapismo iatrogênico no início da terapia. A persistência de uma ereção >3 horas é considerada significativa, já que pode estar associada à isquemia tecidual e requer avaliação e tratamento de emergência.

## Supositório intrauretral

Os supositórios intrauretrais entregam o medicamento no corpo esponjoso (e não no corpo cavernoso) e incluem o alprostadil. Eles podem ser usados nos homens nos quais o tratamento com inibidores de PDE-5 ou injeção intracavernosa não funcionaram ou for contraindicado. Homens que não querem se autoadministrar usando uma agulha também podem preferir este tratamento; no entanto, esse tratamento raramente é usado clinicamente devido ao custo e à incapacidade de fornecer ereções consistentemente rígidas.

## Dispositivos a vácuo

Dispositivos de ereção a vácuo podem ser usados se outros tratamentos falharem ou não forem adequados.<sup>6[C]Evidence</sup> O uso de uma bomba com um limitador de pressão é importante para evitar lesões desnecessárias. Alguns fabricantes oferecem treinamento aos pacientes.

## Terapias tópicas

Uma formulação tópica de alprostadil foi aprovada na Europa para o tratamento de DE; contudo, ela ainda não está disponível em alguns países, incluindo os EUA. Ela é fornecida com um promotor de permeação para facilitar a absorção na circulação sistêmica. O início da ação é intencionalmente mais rápido que dos agentes absorvidos por via oral, embora não se tenha comparado sua eficácia com as terapias orais até o momento.<sup>[87]</sup> Outros benefícios incluem evitação de contraindicação com nitratos orgânicos e interações medicamentosas mínimas.

## Cirurgia

Pode ser considerada após a falha de todos os outros tratamentos.<sup>7[C]Evidence</sup> É necessário o encaminhamento a um urologista. A escolha de prosseguir com a terapia cirúrgica requer uma conversa franca detalhando os dispositivos disponíveis, os riscos de complicação (isto é, infecção, mau funcionamento, nova cirurgia) e as expectativas para as alterações psicossomáticas, como encurtamento do pênis e perda de flacidez. Os homens devem estar cientes de que a terapia cirúrgica é permanente, de que a colocação de uma prótese (próteses infláveis e maleáveis estão disponíveis) remove a capacidade de obter ereções naturalmente a qualquer momento. Em geral, os dispositivos são bem tolerados. As complicações comuns incluem uma leve perda de comprimento do pênis, dor e edema.

A cirurgia corretiva da curvatura peniana é indicada para pacientes com doença de Peyronie estável, cuja deformidade peniana é suficiente para prejudicar o coito.

Um grupo especial de pacientes é aquele com lesão pélvica prévia e com comprometimento arterial peniano. Nesses pacientes, é indicado o encaminhamento precoce a um urologista para uma avaliação vascular e consideração de revascularização ou prótese peniana.<sup>[88]</sup>

## Disfunção erétil (DE) psicogênica

Os pacientes com DE psicogênica devem ser encaminhados a um especialista para terapia psicosssexual, que pode ser fornecida isoladamente ou com outra abordagem terapêutica. Vale notar que a eficácia da terapia psicosssexual é variável e, quando efetiva, pode levar algum tempo.<sup>[4]</sup>

## Intervenções psicossociais

Intervenções psicossociais, como psicoterapia individual e/ou de casal, podem melhorar a função erétil.<sup>8[A]Evidence</sup> A etiologia da DE é multifatorial e pode incluir estressores psicológicos. Da mesma forma, ter DE pode ser uma fonte de estresse, ansiedade e preocupação, o que, por sua vez, pode exacerbar ainda mais a disfunção sexual de um homem. Além disso, se o homem não responder bem às diferentes opções de tratamento, poderá ficar desanimado e, até mesmo, deprimido com a doença.

A terapia sexual e o aconselhamento psicológico para esses pacientes e seus parceiros devem ser considerados parte do tratamento contínuo de DE com base na história e nos sintomas, além de sua resposta a outras terapias.<sup>[90]</sup>

## Terapias alternativas

Trazodona, ioimbina<sup>9[C]Evidence</sup> e outros fitoterápicos<sup>10[B]Evidence</sup> não são recomendados devido à falta de dados de eficácia.

## Visão geral do tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

### Agudo

( resumo )

**todos os pacientes (exceto aqueles com doença de Peyronie, disfunção erétil [DE] psicogênica e lesão**

<b>Agudo</b>		<b>( resumo )</b>
<b>pélvica prévia com comprometimento arterial)</b>		
	<b>1a</b>	<b>tratamento da doença subjacente</b>
	<b>adjunto</b>	<b>terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)</b>
	<b>2a</b>	<b>inibidores de fosfodiesterase-5 (PDE-5)</b>
	<b>adjunto</b>	<b>terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)</b>
	<b>3a</b>	<b>injeção intracavernosa</b>
	<b>adjunto</b>	<b>terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)</b>
	<b>4a</b>	<b>supositório intrauretral</b>
	<b>adjunto</b>	<b>terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)</b>
	<b>4a</b>	<b>dispositivo de ereção a vácuo</b>
	<b>adjunto</b>	<b>terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)</b>
	<b>4a</b>	<b>alprostadil tópico</b>
	<b>adjunto</b>	<b>terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)</b>
	<b>5a</b>	<b>prótese peniana</b>
	<b>adjunto</b>	<b>terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)</b>
<b>Doença de Peyronie</b>		
	<b>1a</b>	<b>inibidor de fosfodiesterase-5 (PDE-5)</b>
	<b>adjunto</b>	<b>injeção intralesional de collagenase na placa</b>
	<b>adjunto</b>	<b>correção cirúrgica</b>
	<b>adjunto</b>	<b>prótese peniana</b>
	<b>adjunto</b>	<b>terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)</b>
<b>lesão pélvica prévia com comprometimento arterial</b>		
	<b>1a</b>	<b>revascularização peniana</b>
	<b>adjunto</b>	<b>prótese peniana</b>
	<b>adjunto</b>	<b>terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)</b>



Agudo		( resumo )
disfunção erétil (DE) psicogênica		
	1a	terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)

## Opções de tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

### Agudo

**todos os pacientes (exceto aqueles com doença de Peyronie, disfunção erétil [DE] psicogênica e lesão pélvica prévia com comprometimento arterial)**

#### 1a tratamento da doença subjacente

» O manejo adequado de afecções clínicas subjacentes é a primeira etapa da terapia, quando elas estão presentes.[18] [19]

» As estratégias de intervenção não farmacológica para redução de peso, melhora da qualidade da dieta e aumento da atividade física podem melhorar a função erétil em homens em risco.[64] [65] [50]

#### adjunto terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Intervenções psicossociais, como psicoterapia individual e/ou de casal, podem melhorar a função erétil.8[A]Evidence A etiologia da DE é multifatorial e pode incluir estressores psicológicos. Da mesma forma, ter DE pode ser uma fonte de estresse, ansiedade e preocupação, o que, por sua vez, pode exacerbar ainda mais a disfunção sexual de um homem. Além disso, se o homem não responder bem às diferentes opções de tratamento, poderá ficar desanimado e, até mesmo, deprimido com a doença.

» A terapia sexual e o aconselhamento psicológico para esses pacientes e seus parceiros devem ser considerados parte do tratamento contínuo de DE com base na história e nos sintomas, além de sua resposta a outras terapias.

#### 2a inibidores de fosfodiesterase-5 (PDE-5)

##### Opções primárias

» [sildenafil](#): 25-100 mg por via oral uma vez ao dia quando necessário uma hora antes da atividade sexual prevista

**OU**

## Agudo

» **tadalafila**: 5-20 mg por via oral uma vez ao dia quando necessário 45 minutos antes da atividade sexual prevista; ou 2.5 a 5 mg por via oral uma vez ao dia

OU

» **vardenafila**: 5-20 mg por via oral uma vez ao dia quando necessário 45 minutos antes da atividade sexual prevista

OU

» **avanafila**: 50-200 mg por via oral uma vez ao dia quando necessário 15 minutos antes da atividade sexual prevista

» Na maioria dos estudos, demonstrou-se que os inibidores da PDE-5 melhoram de modo efetivo e seguro a função erétil (se usados somente "quando necessário") independentemente da causa, gravidade ou presença de comorbidades clínicas, incluindo hipertensão, diabetes mellitus e hipogonadismo.[69] [63] [70] [71]

» A tadalafila tem uma meia-vida substancialmente mais longa em comparação com os outros inibidores da PDE-5. Esta meia-vida mais longa permite a dosagem diária contínua, bem como a capacidade de ter ereções melhoradas por 36 horas (em contraste com 4 a 6 horas com os agentes de ação mais curta)[79] A terapia diária contínua com tadalafila se mostrou eficaz e bem tolerada, e pode ser uma alternativa ao tratamento "quando necessário" com tadalafila ou outros inibidores da PDE5 para alguns homens.[80] [81] [82] A dosagem diária com tadalafila tem uma menor incidência de efeitos colaterais agudos em comparação com a dosagem "quando necessário" com tadalafila ou outros inibidores da PDE5, e permite não ter que planejar a atividade sexual em relação a tomar o remédio (ou seja, aumento da espontaneidade).[83] [84]

» Recomenda-se aguardar a falha do tratamento após >4 tentativas com um inibidor de PDE5 antes da troca para outro agente. Os esquemas de dosagem diária contínua com tadalafila podem ser considerados como terapia de resgate para pacientes não responsivos a inibidores de PDE5 sob demanda.[79] [80] [85] [81] [82]

## Agudo

» As contraindicações incluem; uso de nitratos orgânicos, doença cardiovascular grave e infarto agudo do miocárdio nos últimos 90 dias; acidente vascular cerebral nos últimos 6 meses, classe II ou superior da New York Heart Association de insuficiência cardíaca nos últimos 6 meses; angina instável ou coital, arritmias não controladas; hipotensão (PA <90/50 mmHg), hipertensão não controlada (PA >170/100 mmHg); e distúrbios retinianos degenerativos hereditários conhecidos, incluindo retinite pigmentosa.

» Recomenda-se cuidado quando inibidores de PDE-5 forem usados com alfabloqueadores, já que essa combinação pode causar hipotensão ortostática.

» Vardenafila pode causar um leve prolongamento do intervalo QT.[73]

### adjunto **terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Intervenções psicossociais, como psicoterapia individual e/ou de casal, podem melhorar a função erétil.<sup>8[A]</sup>[Evidence](#) A etiologia da DE é multifatorial e pode incluir estressores psicológicos. Da mesma forma, ter DE pode ser uma fonte de estresse, ansiedade e preocupação, o que, por sua vez, pode exacerbar ainda mais a disfunção sexual de um homem. Além disso, se o homem não responder bem às diferentes opções de tratamento, poderá ficar desanimado e, até mesmo, deprimido com a doença.

» A terapia sexual e o aconselhamento psicológico para esses pacientes e seus parceiros devem ser considerados parte do tratamento contínuo de DE com base na história e nos sintomas, além de sua resposta a outras terapias.

### 3a **injeção intracavernosa**

#### **Opções primárias**

» **alprostadil intracavernoso**: 10-20 microgramas quando necessário, ajustar a dose de acordo com a resposta, máximo de 60 microgramas/dose, máximo de 3 doses por semana com um intervalo de pelo menos 24 horas entre cada dose

#### **Opções secundárias**

## Agudo

» **papaverina**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

**OU**

### BiMix

» **papaverina**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

**-e-**

» **fentolamina**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

**OU**

### TriMix

» **papaverina**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

**-e-**

» **fentolamina**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

**-e-**

» **alprostadil intracavernoso**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

» Os homens que não responderem aos inibidores de PDE5 ou tiverem contraindicações para o seu uso poderão ser considerados para uma terapia medicamentosa administrada localmente por injeção intracavernosa. A administração local melhora o aproveitamento do medicamento e minimiza a toxicidade sistêmica.

» A opção primária nessa situação é alprostadil (prostaglandina E1).<sup>4</sup>[\[C\]Evidence](#) O alprostadil é o único agente aprovado pela Food and Drug Administration dos EUA; porém, está associado à ardência peniana, já que pode ativar as fibras nervosas sensitivas.

» Opções secundárias incluem papaverina isolada ou associada a esquemas como BiMix (papaverina e fentolamina)<sup>5</sup>[\[C\]Evidence](#) ou TriMix (papaverina, fentolamina e alprostadil). O conceito por trás do TriMix é reduzir a dose de alprostadil, mas manter a eficácia. Em geral, a papaverina é menos efetiva que o BiMix ou TriMix. A dose de teste inicial desses esquemas pode ser administrada na clínica para assegurar a eficácia e avaliar o risco de priapismo.

» Devido ao risco de que o paciente desenvolva priapismo, a injeção intracavernosa é contraindicada em pacientes com anemia falciforme, pacientes que usam medicamentos para esquizofrenia ou outros transtornos

## Agudo

psiquiátricos graves, pacientes com doença sistêmica grave e com uma história de priapismo. O uso de anticoagulantes e aspirina não é contraindicado, mas recomenda-se compressão no local da injeção por 7 a 10 minutos para evitar a formação de hematomas.

» Homens com ereção prolongada, com duração >3 horas, devem buscar avaliação médica imediata.

### adjunto **terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Intervenções psicossociais, como psicoterapia individual e/ou de casal, podem melhorar a função erétil.<sup>8[A]</sup>**Evidence** A etiologia da DE é multifatorial e pode incluir estressores psicológicos. Da mesma forma, ter DE pode ser uma fonte de estresse, ansiedade e preocupação, o que, por sua vez, pode exacerbar ainda mais a disfunção sexual de um homem. Além disso, se o homem não responder bem às diferentes opções de tratamento, poderá ficar desanimado e, até mesmo, deprimido com a doença.

» A terapia sexual e o aconselhamento psicológico para esses pacientes e seus parceiros devem ser considerados parte do tratamento contínuo de DE com base na história e nos sintomas, além de sua resposta a outras terapias.

### 4a **supositório intrauretral**

#### **Opções primárias**

» **alprostadil por via uretral**: 125-250 microgramas quando necessário, aumentar a dose de acordo com a resposta, doses de até 1000 microgramas/dia foram relatadas

» Os supositórios intrauretrais entregam o medicamento no corpo esponjoso (e não no corpo cavernoso). A administração local de agentes vasoativos melhora a oferta do medicamento e minimiza a toxicidade sistêmica.

» Pode ser usado em homens que possuem uma contraindicação ou apresentaram falha com inibidores de fosfodiesterase-5 ou injeção intracavernosa, ou homens indispostos a autoadministrar a injeção; no entanto, esse tratamento raramente é usado clinicamente devido ao custo e à incapacidade de fornecer ereções consistentemente rígidas.

## Agudo

- » A eficácia é moderada em 50%, e o uso de um elástico de constrição peniana pode potencializar a resposta.
  - » Dor peniana, sangramento e desconforto do parceiro são comuns. Síncope e hipotensão foram relatados em até 5.8%.<sup>[91]</sup>
- adjunto terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)**
- Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado
- » Intervenções psicossociais, como psicoterapia individual e/ou de casal, podem melhorar a função erétil.<sup>8[A]Evidence</sup> A etiologia da DE é multifatorial e pode incluir estressores psicológicos. Da mesma forma, ter DE pode ser uma fonte de estresse, ansiedade e preocupação, o que, por sua vez, pode exacerbar ainda mais a disfunção sexual de um homem. Além disso, se o homem não responder bem às diferentes opções de tratamento, poderá ficar desanimado e, até mesmo, deprimido com a doença.
  - » A terapia sexual e o aconselhamento psicológico para esses pacientes e seus parceiros devem ser considerados parte do tratamento contínuo de DE com base na história e nos sintomas, além de sua resposta a outras terapias.
- 4a dispositivo de ereção a vácuo**
- » O pênis é inserido em uma bomba cilíndrica e o ingurgitamento ocorre secundário à pressão negativa exercida pelo vácuo. A aplicação de um dispositivo de constrição peniana ajuda a manter a ereção por até 30 minutos.
  - » Resultados satisfatórios foram relatados em 68% a 83% dos homens.<sup>6[C]Evidence</sup>
  - » Recomenda-se cuidado em homens em uso de terapia concomitante de anticoagulação ou aspirina. Um aumento do risco de formação de hematoma é possível.<sup>[92]</sup>
- adjunto terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)**
- Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado
- » Intervenções psicossociais, como psicoterapia individual e/ou de casal, podem melhorar a função erétil.<sup>8[A]Evidence</sup> A etiologia da DE é multifatorial e pode incluir estressores psicológicos. Da mesma forma, ter DE pode



## Agudo

ser uma fonte de estresse, ansiedade e preocupação, o que, por sua vez, pode exacerbar ainda mais a disfunção sexual de um homem. Além disso, se o homem não responder bem às diferentes opções de tratamento, poderá ficar desanimado e, até mesmo, deprimido com a doença.

» A terapia sexual e o aconselhamento psicológico para esses pacientes e seus parceiros devem ser considerados parte do tratamento contínuo de DE com base na história e nos sintomas, além de sua resposta a outras terapias.

### 4a **alprostadil tópico**

#### Opções primárias

» **alprostadil tópico**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

» Uma formulação tópica de alprostadil foi aprovada na Europa para o tratamento de DE; contudo, ela ainda não está disponível em alguns países, incluindo os EUA. Ela é fornecida com um promotor de permeação para facilitar a absorção na circulação sistêmica. O início da ação é intencionalmente mais rápido que dos agentes absorvidos por via oral, embora não se tenha comparado sua eficácia com as terapias orais até o momento.

### adjunto **terapia psicossocial (individual e/ou de casal)**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Intervenções psicossociais, como psicoterapia individual e/ou de casal, podem melhorar a função erétil.<sup>8[A]</sup>**Evidence** A etiologia da DE é multifatorial e pode incluir estressores psicológicos. Da mesma forma, ter DE pode ser uma fonte de estresse, ansiedade e preocupação, o que, por sua vez, pode exacerbar ainda mais a disfunção sexual de um homem. Além disso, se o homem não responder bem às diferentes opções de tratamento, poderá ficar desanimado e, até mesmo, deprimido com a doença.

» A terapia sexual e o aconselhamento psicológico para esses pacientes e seus parceiros devem ser considerados parte do tratamento contínuo de DE com base na história e nos sintomas, além de sua resposta a outras terapias.

### 5a **prótese peniana**

## Agudo

- » Encaminhamento a um urologista para consideração de terapia cirúrgica, se o paciente buscar um tratamento adicional.
- » A natureza do implante depende da decisão do cirurgião e do paciente e geralmente implica no uso de uma prótese peniana inflável ou maleável.
- » Os homens devem estar cientes de que a terapia cirúrgica é permanente, de que a colocação de uma prótese remove a capacidade de obter ereções naturalmente a qualquer momento.
- » Em geral, os dispositivos são bem tolerados, e as complicações comuns incluem uma leve perda de comprimento do pênis, dor e edema.
- » Falha mecânica (6% a 16% em 5 anos) ocorre, assim como infecção protética (1% a 2%). A infecção é uma complicação devastadora para a qual se indica a remoção, a revisão ou o reimplante/resgate do dispositivo.<sup>[93]</sup>

### adjunto

#### terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Intervenções psicossociais, como psicoterapia individual e/ou de casal, podem melhorar a função erétil.<sup>8[A]Evidence</sup> A etiologia da DE é multifatorial e pode incluir estressores psicológicos. Da mesma forma, ter DE pode ser uma fonte de estresse, ansiedade e preocupação, o que, por sua vez, pode exacerbar ainda mais a disfunção sexual de um homem. Além disso, se o homem não responder bem às diferentes opções de tratamento, poderá ficar desanimado e, até mesmo, deprimido com a doença.

» A terapia sexual e o aconselhamento psicológico para esses pacientes e seus parceiros devem ser considerados parte do tratamento contínuo de DE com base na história e nos sintomas, além de sua resposta a outras terapias.

## Doença de Peyronie

### 1a

#### inibidor de fosfodiesterase-5 (PDE-5)

##### Opções primárias

## Agudo

» **sildenafil**: 25-100 mg por via oral uma vez ao dia quando necessário uma hora antes da atividade sexual prevista

**OU**

» **tadalafila**: 5-20 mg por via oral uma vez ao dia quando necessário 45 minutos antes da atividade sexual prevista; ou 2.5 a 5 mg por via oral uma vez ao dia

**OU**

» **vardenafila**: 5-20 mg por via oral uma vez ao dia quando necessário 45 minutos antes da atividade sexual prevista

**OU**

» **avanafila**: 50-200 mg por via oral uma vez ao dia quando necessário 15 minutos antes da atividade sexual prevista

» A presença de doença de Peyronie não exclui a terapia com inibidores de PDE-5, mas uma angulação peniana que impede a penetração ou é desconfortável para o parceiro pode exigir correção cirúrgica.

» Na maioria dos estudos, demonstrou-se que os inibidores da PDE-5 melhoram de modo efetivo e seguro a função erétil (se usados somente "quando necessário") independentemente da causa, gravidade ou presença de comorbidades clínicas, incluindo hipertensão, diabetes mellitus e hipogonadismo.[69] [63] [70] [71]

» A tadalafila tem uma meia-vida substancialmente mais longa em comparação com os outros inibidores da PDE-5. Esta meia-vida mais longa permite a dosagem diária contínua, bem como a capacidade de ter ereções melhoradas por 36 horas (em contraste com 4 a 6 horas com os agentes de ação mais curta).[79] A terapia diária contínua com tadalafila se mostrou eficaz e bem tolerada, e pode ser uma alternativa ao tratamento "quando necessário" com tadalafila ou outros inibidores da PDE5 para alguns homens.[80] A dosagem diária com tadalafila tem uma menor incidência de efeitos colaterais agudos em comparação com a dosagem "quando necessário" com tadalafila ou outros inibidores da PDE-5, e permite não ter que planejar a atividade sexual

## Agudo

em relação a tomar o remédio (ou seja, aumento da espontaneidade).[83] [84]

» Recomenda-se aguardar a falha do tratamento após >4 tentativas com um inibidor de PDE-5 antes da troca para outro agente. Os esquemas de dosagem diária contínua com tadalafil podem ser considerados como terapia de resgate para pacientes não responsivos a inibidores de PDE-5 sob demanda.[79]

» As contraindicações incluem: uso de nitratos orgânicos; doença cardiovascular grave; infarto agudo do miocárdio nos últimos 90 dias; acidente vascular cerebral nos últimos 6 meses, classe II ou superior da New York Heart Association de insuficiência cardíaca nos últimos 6 meses; angina instável ou coital, arritmias não controladas; hipotensão (PA <90/50 mmHg), hipertensão não controlada (PA >170/100 mmHg); e distúrbios retinianos degenerativos hereditários conhecidos, incluindo retinite pigmentosa.

» Recomenda-se cuidado quando inibidores de PDE-5 forem usados com alfabloqueadores, já que essa combinação pode causar hipotensão ortostática. A Food and Drug Administration (FDA) dos EUA recomenda um intervalo entre as doses >4 horas.

» Vardenafila pode causar um leve prolongamento do intervalo QT.[73]

### adjunto **injeção intralesional de collagenase na placa**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

#### Opções primárias

» **collagenase do *Clostridium histolyticum*:** 0.58 mg injetado na placa em dose única, repetir em 1-3 dias; consulte um especialista para obter orientação adicional quanto à dose

» Pacientes com doença de Peyronie devem ser encaminhados a um urologista para consideração de injeção intralesional na placa.

» A injeção intralesional de collagenase do *Clostridium histolyticum* é aprovada para o tratamento de doença de Peyronie em vários países.

### adjunto **correção cirúrgica**

## Agudo

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Esses homens devem ser encaminhados a um urologista para considerar uma avaliação vascular e de imagem especializada, antes de se deliberar sobre a correção cirúrgica da curvatura peniana.

### adjunto prótese peniana

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Pode-se colocar uma prótese peniana.

» A natureza do implante depende da decisão do cirurgião e do paciente e geralmente implica no uso de uma prótese peniana inflável ou maleável.

» Os homens devem estar cientes de que a terapia cirúrgica é permanente, de que a colocação de uma prótese remove a capacidade de obter ereções naturalmente a qualquer momento.

» Em geral, os dispositivos são bem tolerados, e as complicações comuns incluem uma leve perda de comprimento do pênis, dor e edema.

» Falha mecânica (6% a 16% em 5 anos) ocorre, assim como infecção protética (1% a 2%). A infecção é uma complicação devastadora para a qual se indica a remoção, a revisão ou o reimplante/resgate do dispositivo.<sup>[93]</sup>

» Imagem de ressonância nuclear magnética é segura em homens com próteses penianas.

### adjunto terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Intervenções psicossociais, como psicoterapia individual e/ou de casal, podem melhorar a função erétil.<sup>8[A]</sup> **Evidence** A etiologia da DE é multifatorial e pode incluir estressores psicológicos. Da mesma forma, ter DE pode ser uma fonte de estresse, ansiedade e preocupação, o que, por sua vez, pode exacerbar ainda mais a disfunção sexual de um homem. Além disso, se o homem não responder bem às diferentes opções de tratamento, poderá ficar desanimado e, até mesmo, deprimido com a doença.

» A terapia sexual e o aconselhamento psicológico para esses pacientes e seus

## Agudo

parceiros devem ser considerados parte do tratamento contínuo de DE com base na história e nos sintomas, além de sua resposta a outras terapias.

### lesão pélvica prévia com comprometimento arterial

#### 1a **revascularização peniana**

» No caso de lesões pélvicas por esmagamento ou trauma peniano com comprometimento vascular, uma consulta urológica precoce poderá permitir avaliações vasculares especializadas. Em alguns casos, a revascularização microcirúrgica do pênis pode ser indicada.<sup>[88]</sup>

#### adjunto **prótese peniana**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Pode-se colocar uma prótese peniana.

» A natureza do implante depende da decisão do cirurgião e do paciente e geralmente implica no uso de uma prótese peniana inflável ou maleável.

» Os homens devem estar cientes de que a terapia cirúrgica é permanente, de que a colocação de uma prótese remove a capacidade de obter ereções naturalmente a qualquer momento.

» Em geral, os dispositivos são bem tolerados, e as complicações comuns incluem uma leve perda de comprimento do pênis, dor e edema.

» Falha mecânica (6% a 16% em 5 anos) ocorre, assim como infecção protética (1% a 2%). A infecção é uma complicação devastadora para a qual se indica a remoção, a revisão ou o reimplante/resgate do dispositivo.<sup>[93]</sup>

» Imagem de ressonância nuclear magnética é segura em homens com próteses penianas.

#### adjunto **terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Intervenções psicossociais, como psicoterapia individual e/ou de casal, podem melhorar a função erétil.<sup>8[A]</sup> **Evidence** A etiologia da DE é multifatorial e pode incluir estressores psicológicos. Da mesma forma, ter DE pode ser uma fonte de estresse, ansiedade e preocupação, o que, por sua vez, pode

## Agudo

exacerbar ainda mais a disfunção sexual de um homem. Além disso, se o homem não responder bem às diferentes opções de tratamento, poderá ficar desanimado e, até mesmo, deprimido com a doença.

» A terapia sexual e o aconselhamento psicológico para esses pacientes e seus parceiros devem ser considerados parte do tratamento contínuo de DE com base na história e nos sintomas, além de sua resposta a outras terapias.

## disfunção erétil (DE) psicogênica

### 1a terapia psicosssexual (individual e/ou de casal)

» Os pacientes com DE psicogênica devem ser encaminhados a um especialista para terapia psicosssexual, que pode ser fornecida isoladamente ou com outra abordagem terapêutica. Vale notar que a eficácia da terapia psicosssexual é variável e, quando efetiva, pode levar algum tempo.<sup>[4]</sup>

» Intervenções psicossociais, como psicoterapia individual e/ou de casal, podem melhorar a função erétil.<sup>8[A]</sup>**Evidence** A etiologia da DE é multifatorial e pode incluir estressores psicológicos. Da mesma forma, ter DE pode ser uma fonte de estresse, ansiedade e preocupação, o que, por sua vez, pode exacerbar ainda mais a disfunção sexual de um homem. Além disso, se o homem não responder bem às diferentes opções de tratamento, poderá ficar desanimado e, até mesmo, deprimido com a doença.

» A terapia sexual e o aconselhamento psicológico para esses pacientes e seus parceiros devem ser considerados parte do tratamento contínuo de DE com base na história e nos sintomas, além de sua resposta a outras terapias.



## Novidades

### Reabilitação peniana

A reabilitação peniana é um novo tópico em restauração erétil, já que muitos médicos estão tratando proativamente os pacientes após a cirurgia de próstata ou radiação como medida preventiva para minimizar a disfunção erétil (DE) posteriormente.[67] Isso pode incluir o uso diário de inibidores da fosfodiesterase-5 (PDE-5), dispositivos a vácuo ou o uso regular de injeções penianas com substâncias vasoativas para aumentar o fluxo sanguíneo e minimizar a atrofia corporal durante períodos de inatividade sexual.[94] No entanto, existe uma corrente conflitante de pensamento segundo a qual a reabilitação peniana é menos efetiva do que alguns têm defendido.[95] Resta observar se isso aumenta ou diminui o arsenal de tratamento para DE,[96] pois os estudos apresentam resultados conflitantes. O ensaio clínico REACTT não demonstrou benefício de longa duração da tadalafila para terapia de reabilitação peniana. [94]

### PT-141

A ativação central dos receptores de melanocortina (MC) pode sinalizar ou modular a ereção peniana, e essa estratégia pode ser uma alternativa à terapia convencional. O PT-141 é um agonista "superpotente" da MC e foi testado em ensaios humanos de fase II.[97] Observou-se uma melhora estatisticamente significativa na função erétil, e a tolerabilidade e o perfil dos efeitos adversos foram considerados aceitáveis. Esse agente pode ser útil para pacientes nos quais os inibidores de PDE-5 falharam.[98]

### Bremelanotide intranasal

Pode ser uma alternativa para melhorar a DE nos homens que não respondem aos inibidores de PDE-5. Estudos adicionais são necessários para que se chegue às conclusões finais sobre a eficácia desse medicamento na DE.[99]

### Terapia gênica

O tratamento da patologia da doença subjacente tornou-se o foco da nova terapêutica para a DE. O uso de terapia gênica é um possível candidato, embora problemas de segurança e administração sejam obstáculos. A terapia gênica é atraente pela singular acessibilidade do pênis e a capacidade de administrar agentes localmente, expondo apenas as células endoteliais.[100]

### Acupuntura

As evidências são insuficientes para sugerir que a acupuntura seja uma intervenção efetiva para o tratamento da DE.[101]

### Sulfeto de hidrogênio

Pode ser um novo agente farmacoterapêutico com um papel de reforço da função sexual.[102]

## Recomendações

### Monitoramento

As visitas de acompanhamento geralmente acontecem de 6 a 8 semanas após o início da terapia para analisar a resposta ao tratamento, o número de tentativas sexuais e a tolerabilidade do agente, e discutir uma nova comorbidade clínica ou novos medicamentos, o que pode justificar uma mudança na terapia.

Se for relatada uma resposta insatisfatória ao primeiro agente, certificar-se de que o medicamento esteja sendo usado corretamente antes de passar para tratamentos alternativos.

A terapia deve falhar por quatro tentativas sexuais antes de se passar para o próximo agente ou terapia.

O aconselhamento e a reeducação em relação às expectativas, à administração adequada do medicamento e ao ajuste da dose demonstraram melhorar a eficácia com sildenafil.[105] [112]

Considerar o encaminhamento a especialistas para disfunção erétil (DE) complicada, falha do tratamento ou aconselhamento psicosssexual específico.[89]

### Instruções ao paciente

A DE é uma doença comum em homens, especialmente com o avanço da idade, e tratamentos médicos seguros estão disponíveis. Entretanto, nem todos os homens buscam o tratamento, com base em sua própria preferência pessoal.

A DE pode ser resultado ou um precursor de afecções clínicas subjacentes, como cardiopatia, doença vascular, tabagismo, diabetes, depressão ou problemas hormonais. A modificação desses riscos pode melhorar a função erétil.

Alguns cenários especiais justificam o encaminhamento a um especialista para investigação, tratamento ou aconselhamento específico de nível mais alto.

Eventos cardíacos agudos podem ocorrer após o uso de um inibidor de fosfodiesterase-5 (PDE-5); os pacientes não devem autoadministrar nitratos quando os inibidores de PDE-5 forem usados, já que o uso concomitante desses medicamentos pode causar uma hipotensão significativa. O risco para os agentes de ação mais curta sildenafil e vardenafila permanece por 24 horas após a dosagem e por 48 horas para a tadalafila de ação mais prolongada.

## Complicações

Complicações	Período de execução	Probabilidade
<b>efeitos adversos induzidos pelo inibidor de fosfodiesterase-5</b>	<b>variável</b>	<b>alta</b>
<p>Os efeitos adversos incluem cefaleia, rubor, dispepsia, congestão nasal e tontura. Os efeitos adversos são geralmente curtos e autolimitados.</p> <p>O ajuste gradual da dose pode reduzir esses efeitos.</p> <p>Considerar uma terapia alternativa se intolerável.</p>		
<b>priapismo induzido por injeção intracavernosa</b>	<b>variável</b>	<b>média</b>
<p>Persistência de vasodilatação, com influxo arterial comprometido causando uma ereção prolongada e dolorosa, e possível isquemia tecidual do corpo cavernoso.</p> <p>Instruir os pacientes a buscar atendimento médico imediato se a ereção persistir por mais de 3 horas.</p> <p>Para priapismo induzido por medicamentos, o uso de alfabloqueadores (por exemplo, fenilefrina) por injeção intracorporal geralmente é efetivo. Monitorar a pressão arterial durante o tratamento do priapismo.</p> <p>Considerar consultar um urologista para um manejo do quadro agudo, falha na injeção ou terapia em andamento.</p> <p>Ajustar as doses subsequentes do medicamento.</p>		
<b>priapismo induzido pelo inibidor de fosfodiesterase-5</b>	<b>variável</b>	<b>baixa</b>
<p>Persistência de vasodilatação, com influxo arterial comprometido causando uma ereção prolongada e dolorosa, e possível isquemia tecidual do corpo cavernoso.</p> <p>Instruir os pacientes a buscar atendimento médico imediato se a ereção persistir por mais de 3 horas.</p> <p>Para priapismo induzido por medicamentos, o uso de alfabloqueadores (por exemplo, fenilefrina) por injeção intracorporal até a ereção ceder geralmente é efetivo. Monitorar a pressão arterial durante o tratamento do priapismo.</p> <p>Considerar consultar um urologista para um manejo do quadro agudo, falha na injeção ou terapia em andamento.</p>		

Complicações	Período de execução	Probabilidade
<b>neuropatia óptica não arterítica isquêmica anterior (NAION) induzida por inibidor de fosfodiesterase-5 (PDE-5)</b>	<b>variável</b>	<b>baixa</b>
<p>A relação é controversa e pode se dever à reatividade cruzada com outras isoformas de fosfodiesterase nos olhos.</p> <p>Os inibidores de PDE-5 devem ser interrompidos se isso ocorrer.</p> <p>Indica-se a consulta com um oftalmologista.<a href="#">[110]</a></p> <p>Uma análise cuidadosa dos dados levantados por ensaios clínicos para três inibidores de PDE-5 não forneceu nenhuma evidência para o aumento do risco de NAION ou outros eventos oculares adversos associados ao uso do inibidor de PDE-5.<a href="#">[111]</a></p>		

## Prognóstico

### Inibidores de fosfodiesterase-5 (PDE-5)

O sucesso geral com esses agentes, definido como coito bem-sucedido, é de 61% a 71% comparado ao placebo.[\[74\]](#) [\[103\]](#) [\[104\]](#) Para hipogonadismo, o tratamento com reposição de testosterona aumenta a resposta de 75% para 85%.[\[105\]](#) Pacientes com diabetes controlado têm mais sucesso comparado a homens com diabetes mal controlado (62% versus 44%).[\[106\]](#)

### Injeção intracavernosa

O sucesso varia de 31% a 72%.[\[107\]](#) [\[108\]](#)

### Supositório intrauretral

O sucesso relatado é de 66%.[\[91\]](#)

### Dispositivo de constrição a vácuo

Observou-se uma satisfação variável (27% a 74%).[\[109\]](#)

## Diretrizes de diagnóstico

### Europa

#### Guidelines on male sexual dysfunction

**Publicado por:** European Association of Urology

**Última publicação em:**  
2018

### Internacional

#### Sexual medicine - sexual dysfunctions in men and women edition 2010: summary of the recommendations on sexual dysfunctions in men

**Publicado por:** International Consultation on Sexual Dysfunctions

**Última publicação em:**  
2010

### América do Norte

#### Erectile dysfunction

**Publicado por:** American Urological Association

**Última publicação em:**  
2018

#### Peyronie's disease and congenital penile curvature

**Publicado por:** Canadian Urological Association

**Última publicação em:**  
2018

#### Peyronie's disease

**Publicado por:** American Urological Association

**Última publicação em:**  
2015

#### Practice guidelines for erectile dysfunction

**Publicado por:** Canadian Urological Association

**Última publicação em:**  
2015

## Diretrizes de tratamento

### Europa

#### Guidelines on male sexual dysfunction

**Publicado por:** European Association of Urology

**Última publicação em:**  
2018

## Internacional

### Sexual medicine - sexual dysfunctions in men and women edition 2010: summary of the recommendations on sexual dysfunctions in men

**Publicado por:** International Consultation on Sexual Medicine

**Última publicação em:**  
2010

## América do Norte

### Erectile dysfunction

**Publicado por:** American Urological Association

**Última publicação em:**  
2018

### Peyronie's disease and congenital penile curvature

**Publicado por:** Canadian Urological Association

**Última publicação em:**  
2018

### Peyronie's disease

**Publicado por:** American Urological Association

**Última publicação em:**  
2015

### Practice guidelines for erectile dysfunction

**Publicado por:** Canadian Urological Association

**Última publicação em:**  
2015

## Nível de evidência

1. Melhora da função sexual: há evidências de qualidade moderada de que a sildenafil melhora as ereções e aumenta as taxas de coito bem-sucedido comparado ao placebo.[77] Os efeitos adversos comuns incluem cefaleia, rubor e dispepsia. O medicamento é contraindicado em homens que requerem nitratos.  
**Nível de evidência B:** Estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes, ECRCs de >200 participantes com falhas metodológicas, revisões sistemáticas (RSs) com falhas metodológicas ou estudos observacionais (coorte) de boa qualidade.
2. Melhora da função sexual: há evidências clínicas de alta qualidade de que a vardenafila melhora as ereções e aumenta as taxas de coito bem-sucedido comparada ao placebo em homens com diabetes.[77] Efeitos adversos são comuns e semelhantes aos relatados com a sildenafil. O medicamento é contraindicado em pessoas que requerem nitratos, por causa do risco de hipotensão com potencial risco de vida.  
**Nível de evidência A:** Revisões sistemáticas (RSs) ou estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de >200 participantes.
3. Melhora da função sexual: há evidências clínicas de alta qualidade de que a tadalafila melhora as ereções e aumenta as taxas de coito bem-sucedido comparado ao placebo em homens com diabetes.[77] O benefício dura até 36 horas. Os efeitos adversos incluem cefaleia, dor muscular, dorsalgia, dispepsia e rubor. A tadalafila também é contraindicada em pessoas que tomam nitratos.  
**Nível de evidência A:** Revisões sistemáticas (RSs) ou estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de >200 participantes.
4. Melhora da função sexual: há evidências clínicas de baixa qualidade que mostram que o alprostadil melhora as ereções comparado ao placebo. Ele é mais efetivo que o alprostadil intrauretral e injeções de papaverina intracavernosas. A dor peniana no local da injeção foi um efeito adverso comum com o alprostadil em até 40% dos homens.[77]  
**Nível de evidência C:** Estudos observacionais (coorte) de baixa qualidade ou estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes com falhas metodológicas.
5. Melhora na função sexual: há evidências de baixa qualidade de que injeções de papaverina associada a fentolamina (BiMix) podem ser mais efetivas para aumentar a proporção de homens que obtêm ereções bem-sucedidas.[77]  
**Nível de evidência C:** Estudos observacionais (coorte) de baixa qualidade ou estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes com falhas metodológicas.
6. Melhora da função sexual: dispositivos a vácuo não foram avaliados adequadamente. Em geral, os estudos são pequenos demais para detectar uma diferença clinicamente importante entre os grupos. Em alguns homens, o dispositivo produz ereções inadequadas e bloqueia a ejaculação.[77]

**Nível de evidência C:** Estudos observacionais (coorte) de baixa qualidade ou estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes com falhas metodológicas.

7. Melhora da função sexual: não há evidências clínicas relacionadas às próteses penianas; geralmente consideradas apenas quando tratamentos menos invasivos falham. Evidências anedóticas sugerem que a satisfação do paciente pode ser alta. Não existem estudos de qualidade adequada para avaliar isso. Falha mecânica e infecções são complicações graves.[77]

**Nível de evidência C:** Estudos observacionais (coorte) de baixa qualidade ou estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes com falhas metodológicas.

8. Melhora do coito bem-sucedido: há evidências de alta qualidade de que a terapia em grupo associada à sildenafil melhora o coito bem-sucedido comparado à sildenafil isolada.[89]

**Nível de evidência A:** Revisões sistemáticas (RSs) ou estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de >200 participantes.

9. Melhora da função sexual: há evidências de baixa qualidade de que a ioimbina melhora a função sexual autorrelatada e a rigidez peniana comparada ao placebo. Um estudo menor não constatou que a ioimbina é benéfica. Os efeitos adversos são transitórios e relatados em até um terço dos homens.[77]

**Nível de evidência C:** Estudos observacionais (coorte) de baixa qualidade ou estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes com falhas metodológicas.

10. Melhora da função sexual: há evidências de qualidade moderada de que o ginseng vermelho coreano aumentou as ereções bem-sucedidas, o desejo sexual e o coito bem-sucedido comparado ao placebo.[77]

**Nível de evidência B:** Estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes, ECRCs de >200 participantes com falhas metodológicas, revisões sistemáticas (RSs) com falhas metodológicas ou estudos observacionais (coorte) de boa qualidade.



## Artigos principais

- Lizza EF, Rosen RC. Definition and classification of erectile dysfunction: report of the nomenclature committee of the International Society of Impotence Research. *Int J Impot Res.* 1999 Jun;11(3):141-3. [Resumo](#)
- Burnett AL, Nehra A, Breau RH, et al. Erectile dysfunction: AUA guideline. *J Urol.* 2018 May 7;200(3):633-41. [Texto completo](#) [Resumo](#)
- Nehra A, Jackson G, Miner M, et al. The Princeton III Consensus recommendations for the management of erectile dysfunction and cardiovascular disease. *Mayo Clin Proc.* 2012 Aug;87(8):766-78. [Texto completo](#) [Resumo](#)
- Rosen RC, Riley A, Wagner G, et al. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology.* 1997 Jun;49(6):822-30. [Resumo](#)
- Rosen RC, Cappelleri JC, Smith MD, et al. Development and evaluation of an abridged, 5-item version of the international index of erectile function (IIEF-5) as a diagnostic tool for erectile dysfunction. *Int J Impot Res.* 1999 Dec;11(6):319-26. [Resumo](#)

## Referências

1. National Institutes of Health. Impotence: NIH consensus development panel on impotence. *JAMA.* 1993 Jul 7;270(1):83-90. [Resumo](#)
2. Lizza EF, Rosen RC. Definition and classification of erectile dysfunction: report of the nomenclature committee of the International Society of Impotence Research. *Int J Impot Res.* 1999 Jun;11(3):141-3. [Resumo](#)
3. Auld RB, Brock G. Sexuality and erectile dysfunction: results of a national survey. *J Sex Reprod Med.* 2002;2(2):50-4. [Texto completo](#)
4. European Association of Urology. Guidelines on male sexual dysfunction. 2017 [internet publication]. [Texto completo](#)
5. Braun M, Wassmer G, Klotz T, et al. Epidemiology of erectile dysfunction: results of the 'Cologne Male Survey'. *Int J Impot Res.* 2000 Dec;12(6):305-11. [Texto completo](#) [Resumo](#)
6. Moreira ED Jr, Lbo CF, Diamant A, et al. Incidence of erectile dysfunction in men 40 to 69 years old: results from a population-based cohort study in Brazil. *Urology.* 2003 Feb;61(2):431-6. [Resumo](#)
7. Schouten BW, Bosch JL, Bernsen RM, et al. Incidence rates of erectile dysfunction in the Dutch general population. Effects of definition, clinical relevance and duration of follow-up in the Krimpen Study. *Int J Impot Res.* 2005 Jan-Feb;17(1):58-62. [Texto completo](#) [Resumo](#)

8. Laumann EO, Paik A, Rosen RC. Sexual dysfunction in the United States: prevalence and predictors. JAMA. 1999 Feb 10;281(6):537-44. [Texto completo](#) [Resumo](#)
9. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, et al. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. J Urol. 1994 Jan;151(1):54-61. [Resumo](#)
10. Johannes CB, Araujo AB, Feldman HA, et al. Incidence of erectile dysfunction in men 40 to 69 years old: longitudinal results from the Massachusetts male aging study. J Urol. 2000 Feb;163(2):460-3. [Resumo](#)
11. Wessells H, Joyce GF, Wise M, et al. Erectile dysfunction. J Urol. 2007 May;177(5):1675-81. [Resumo](#)
12. Saigal CS, Wessells H, Pace J, et al. Predictors and prevalence of erectile dysfunction in a racially diverse population. Arch Intern Med. 2006 Jan 23;166(2):207-12. [Texto completo](#) [Resumo](#)
13. Capogrosso P, Colicchia M, Ventimiglia E, et al. One patient out of four with newly diagnosed erectile dysfunction is a young man - worrisome picture from the everyday clinical practice. J Sex Med. 2013 Jul;10(7):1833-41. [Resumo](#)
14. Goldstein I. Male sexual circuitry. Sci Am. 2000 Aug;283(2):70-5. [Resumo](#)
15. Lue TF. Erectile dysfunction. N Engl J Med. 2000 Jun 15;342(24):1802-13. [Resumo](#)
16. Romeo JH, Seftel AD, Madhun ZT, et al. Sexual function in men with diabetes type 2: association with glycemic control. J Urol. 2000 Mar;163(3):788-91. [Resumo](#)
17. Lewis RW. Epidemiology of erectile dysfunction. Urol Clin North Am. 2001 May;28(2):209-16, vii. [Resumo](#)
18. Maggi M, Buvat J, Corona G, et al. Hormonal causes of male sexual dysfunctions and their management (hyperprolactinemia, thyroid disorders, GH disorders, and DHEA). J Sex Med. 2013 Mar;10(3):661-77. [Resumo](#)
19. Guay AT, Spark RF, Bansal S, et al. American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for clinical practice for the evaluation and treatment of male sexual dysfunction: a couple's problem--2003 update. Endocr Pract. 2003 Jan-Feb;9(1):77-95. [Resumo](#)
20. Morales A, Heaton JP. Hormonal erectile dysfunction. Evaluation and management. Urol Clin North Am. 2001 May;28(2):279-88. [Resumo](#)
21. National Institute for Health and Care Excellence. Prostate cancer: diagnosis and management. January 2014 [internet publication]. [Texto completo](#)
22. Andersson KE, Wagner G. Physiology of penile erections. Physiol Rev. 1995 Jan;75(1):191-236. [Resumo](#)
23. Burnett AL. Nitric oxide in the penis: physiology and pathology. J Urol. 1997 Jan;157(1):320-4. [Resumo](#)

24. Lincoln TM. Cyclic GMP and mechanisms of vasodilation. *Pharmacol Ther.* 1989;41(3):479-502. [Resumo](#)
25. Saenz de Tejada I. Molecular mechanisms for the regulation of penile smooth muscle contractility. *Int J Impot Res.* 2000 Oct;12 Suppl 4:S34-8. [Resumo](#)
26. Kwan M, Greenleaf WJ, Mann J, et al. The nature of androgen action on male sexuality: a combined laboratory/self-reported study on hypogonadal men. *J Clin Endocrinol Metab.* 1983 Sep;57(3):557-62. [Resumo](#)
27. Bancroft J, Wu FC. Changes in erectile responsiveness during androgen replacement therapy. *Arch Sex Behav.* 1983 Feb;12(1):59-66. [Resumo](#)
28. Giuliano F, Rampin OP, McKenna KE. Animal models used in the study of erectile dysfunction In: Carson CC, Kirby RS, Goldstein I, eds. *Textbook of erectile dysfunction*. Oxford: ISIS Medical Media; 1999:43-9.
29. Rampin O, Giulaiano F. Brain control of penile erection. *World J Urol.* 2001 Feb;19(1):1-8. [Resumo](#)
30. Reffellmann T, Kloner RA. Sexual function in hypertensive patients receiving treatment. *Vasc Health Risk Manag.* 2006;2(4):447-55. [Texto completo](#) [Resumo](#)
31. Burchardt M, Burchardt T, Baer L, et al. Hypertension is associated with severe erectile dysfunction. *J Urol.* 2000 Oct;164(4):1188-91. [Resumo](#)
32. Maas R, Schwedhelm E, Albsmeier J, et al. The pathophysiology of erectile dysfunction related to endothelial dysfunction and mediators of vascular function. *Vasc Med.* 2002 Aug;7(3):213-25. [Resumo](#)
33. Bacon CG, Hu FB, Giovannucci E, et al. Association of type and duration of diabetes with erectile dysfunction in a large cohort of men. *Diabetes Care.* 2002 Aug;25(8):1458-63. [Resumo](#)
34. Kim JH, Kim IK, Seo KK, et al. Involvement of superoxide radical in the impaired endothelium-dependent relaxation of cavernous smooth muscle in hypercholesterolemic rabbits. *Urol Res.* 1997;25(5):341-6. [Resumo](#)
35. De Berardis G, Pellegrini F, Franciosi M, et al; Quality of Care and Outcomes in Type 2 Diabetes Study Group. Identifying patients with type 2 diabetes with a higher likelihood of erectile dysfunction: the role of the interaction between clinical and psychological factors. *J Urol.* 2003 Apr;169(4):1422-8. [Resumo](#)
36. Stehouwer CD, Lamber J, Konker AJ, et al. Endothelial dysfunction and pathogenesis of diabetic angiopathy. *Cardiovasc Res.* 1997 Apr;34(1):55-68. [Resumo](#)
37. Hedley AA, Ogden CL, Johnson CL, et al. Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999-2002. *JAMA.* 2004 Jun 16;291(23):2847-50. [Texto completo](#) [Resumo](#)
38. Feldman HA, Johannes CB, Derby CA, et al. Erectile dysfunction and coronary risk factors: prospective results from the Massachusetts male aging study. *Prev Med.* 2000 Apr;30(4):328-38. [Resumo](#)

39. Burnett AL. Metabolic syndrome, endothelial dysfunction, and erectile dysfunction: association and management. *Curr Urol Rep*. 2005 Nov;6(6):470-5. [Resumo](#)
40. Demir T, Demir O, Kefi A, et al. Prevalence of erectile dysfunction in patients with metabolic syndrome. *Int J Urol*. 2006 Apr;13(4):385-8. [Resumo](#)
41. Walsh PC, Donker PJ. Impotence following radical prostatectomy: insight into etiology and prevention. *J Urol*. 1982 Sep;128(3):492-7. [Resumo](#)
42. Yeager ES, Van Heerden JA. Sexual dysfunction following proctocolectomy and abdominoperineal resection. *Ann Surg*. 1980 Feb;191(2):169-70. [Texto completo](#) [Resumo](#)
43. Padma-Nathan H, McCullough A, Forest C. Erectile dysfunction secondary to nerve-sparing radical retropubic prostatectomy: comparative phosphodiesterase-5 inhibitor efficacy for therapy and novel prevention strategies. *Curr Urol Rep*. 2004 Dec;5(6):467-71. [Resumo](#)
44. Eardley I, Kirby R. Neurogenic impotence. In: Kirby RS, Carson CC, Webster GD, eds. *Impotence: diagnosis and management of male erectile dysfunction*. Oxford: Butterworth Heinemann; 1991:227.
45. Wright JL, Nathens AB, Rivara FP, et al. Specific fracture configurations predict sexual and excretory dysfunction in men and women 1 year after pelvic fracture. *J Urol*. 2006 Oct;176(4 Pt 1):1540-5; discussion 1545. [Resumo](#)
46. Rosen RC, Lane RM, Menza M. Effects of SSRIs on sexual function: a critical review. *J Clin Psychopharmacol*. 1999 Feb;19(1):67-85. [Resumo](#)
47. Ricchiuti VS, Haas CA, Seftel AD, et al. Pudendal nerve injury associated with avid bicycling. *J Urol*. 1999 Dec;162(6):2099-100. [Resumo](#)
48. Egerdie RB, Auerbach S, Roehrborn CG, et al. Tadalafil 2.5 or 5 mg administered once daily for 12 weeks in men with both erectile dysfunction and signs and symptoms of benign prostatic hyperplasia: results of a randomized, placebo-controlled, double-blind study. *J Sex Med*. 2012 Jan;9(1):271-81. [Resumo](#)
49. Burnett AL, Nehra A, Breau RH, et al. Erectile dysfunction: AUA guideline. *J Urol*. 2018 May 7;200(3):633-41. [Texto completo](#) [Resumo](#)
50. Nehra A, Jackson G, Miner M, et al. The Princeton III Consensus recommendations for the management of erectile dysfunction and cardiovascular disease. *Mayo Clin Proc*. 2012 Aug;87(8):766-78. [Texto completo](#) [Resumo](#)
51. Rosen RC, Riley A, Wagner G, et al. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology*. 1997 Jun;49(6):822-30. [Resumo](#)
52. Rosen RC, Cappelleri JC, Smith MD, et al. Development and evaluation of an abridged, 5-item version of the international index of erectile function (IIEF-5) as a diagnostic tool for erectile dysfunction. *Int J Impot Res*. 1999 Dec;11(6):319-26. [Resumo](#)

53. Moreland RB, Nehra A. Pathophysiology of Peyronie's disease. *Int J Impot Res*. 2002 Oct;14(5):406-10. [Resumo](#)
54. Gholami SS, Gonzalez-Cadauid NF, Lin CS, et al. Peyronie's disease: a review. *J Urol*. 2003 Apr;169(4):1234-41. [Resumo](#)
55. Lue TF, Giuliano F, Montorsi F, et al. Summary of the recommendations on sexual dysfunctions in men. *J Sex Med*. 2004 Jul;1(1):6-23. [Resumo](#)
56. Spratt DI, Bigos ST, Beitins I, et al. Both hyper- and hypogonadotrophic hypogonadism occur transiently in acute illness: bio- and immunoactive gonadotropins. *J Clin Endocrinol Metab*. 1992 Dec;75(6):1562-70. [Resumo](#)
57. Baskin HJ, Cobin RH, Duick DS, et al. American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for clinical practice for evaluation and treatment of hyperthyroidism and hypothyroidism. *Endocr Pract*. 2002 Nov-Dec;8(6):457-69. [Resumo](#)
58. Montague DK, Jarow J, Broderick GA, et al. Premature ejaculation: guideline on the pharmacologic management of premature ejaculation. 2004 [internet publication]. [Texto completo](#)
59. Berger R, Billups K, Brock G, et al. Report of the American Foundation for Urologic Disease (AFUD) thought leader panel for evaluation and treatment of priapism. *Int J Impot Res*. 2001 Dec;13 Suppl 5:S39-43. [Resumo](#)
60. Rosen RC, Cappelleri JC, Gendrano N. The international index of erectile function (IIEF): a state-of-the-science review. *Int J Impot Res*. 2002 Aug;14(4):226-44. [Texto completo](#) [Resumo](#)
61. Cappelleri JC, Rosen RC, Smith MD, et al. Diagnostic evaluation of the erectile function domain of the international index of erectile function. *Urology*. 1999 Aug;54(2):346-51. [Resumo](#)
62. European Association of Urology. Guidelines on male sexual dysfunction. 2018 [internet publication]. [Texto completo](#)
63. Shabsigh R, Duval S, Shah M, et al. Efficacy of vardenafil for the treatment of erectile dysfunction in men with hypertension: a meta-analysis of clinical trial data. *Curr Med Res Opin*. 2007 Oct;23(10):2453-60. [Resumo](#)
64. Wing RR, Rosen RC, Fava JL, et al. Effects of weight loss intervention on erectile function in older men with type 2 diabetes in the Look AHEAD trial. *J Sex Med*. 2010 Jan;7(1 Pt 1):156-65. [Resumo](#)
65. Gupta BP, Murad MH, Clifton MM, et al. The effect of lifestyle modification and cardiovascular risk factor reduction on erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2011 Nov 14;171(20):1797-803. [Texto completo](#) [Resumo](#)
66. Nehra A, Alterowitz R, Culkin DJ, et al. Peyronie's Disease: AUA Guideline. *J Urol*. 2015 Jun 9;194(3):745-53. [Texto completo](#) [Resumo](#)

67. Salonia A, Adaikan G, Buvat J, et al. Sexual rehabilitation after treatment for prostate cancer-part 2: recommendations from the Fourth International Consultation for Sexual Medicine (ICSM 2015). J Sex Med. 2017 Mar;14(3):297-315. [Texto completo](#) [Resumo](#)
68. Hatzimouratidis K, Salonia A, Adaikan G, et al. Pharmacotherapy for erectile dysfunction: recommendations from the Fourth International Consultation for Sexual Medicine (ICSM 2015). J Sex Med. 2016 Mar 25;13(4):465-88. [Resumo](#)
69. Nehra A. Erectile dysfunction and cardiovascular disease: efficacy and safety of phosphodiesterase type 5 inhibitors in men with both conditions. Mayo Clin Proc. 2009 Feb;84(2):139-48. [Resumo](#)
70. Vardi M, Nini A. Phosphodiesterase inhibitors for erectile dysfunction in patients with diabetes mellitus. Cochrane Database Syst Rev. 2007 Jan 24;(1):CD002187. [Texto completo](#) [Resumo](#)
71. Alhathal N, Elshal AM, Carrier S. Synergetic effect of testosterone and phosphodiesterase-5 inhibitors in hypogonadal men with erectile dysfunction: A systematic review. Can Urol Assoc J. 2012 Aug;6(4):269-74. [Texto completo](#) [Resumo](#)
72. Goldstein I, Lue TF, Padma-Nathan H, et al. Oral sildenafil in the treatment of erectile dysfunction. N Engl J Med. 1998 May 14;338(20):1397-404. [Resumo](#)
73. Hellstrom WJ, Gittelman M, Karlin G, et al. Vardenafil for treatment of men with erectile dysfunction: efficacy and safety in a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. J Androl. 2002 Nov-Dec;23(6):763-71. [Texto completo](#) [Resumo](#)
74. Brock GB, McMahon CG, Chen KK, et al. Efficacy and safety of tadalafil for the treatment of erectile dysfunction: results of integrated analyses. J Urol. 2002 Oct;168(4 Pt 1):1332-6. [Resumo](#)
75. Goldstein I, McCullough AR, Jones LA, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled evaluation of the safety and efficacy of avanafil in subjects with erectile dysfunction. J Sex Med. 2012 Apr;9(4):1122-33. [Resumo](#)
76. Azzouni F, Abu Samra K. Are phosphodiesterase type 5 inhibitors associated with vision-threatening adverse events? A critical analysis and review of the literature. J Sex Med. 2011 Oct;8(10):2894-903. [Resumo](#)
77. Khera M, Goldstein I. Erectile dysfunction. BMJ Clin Evid. 2011 Jun 29;2011. pii: 1803. [Texto completo](#) [Resumo](#)
78. National Institute for Health and Care Excellence. Erectile dysfunction: avanafil. August 2014 [internet publication]. [Texto completo](#)
79. Kim E, Seftel A, Goldfischer E, et al. Comparative efficacy of tadalafil once daily in men with erectile dysfunction who demonstrated previous partial responses to as-needed sildenafil, tadalafil, or vardenafil. Curr Med Res Opin. 2014 Dec 2;31(2):379-89. [Resumo](#)
80. Bella AJ, Deyoung LX, Al-Numi M, et al. Daily administration of phosphodiesterase type 5 inhibitors for urological and nonurological indications. Eur Urol. 2007 Oct;52(4):990-1005. [Resumo](#)



81. Hatzichristou D, Gambla M, Rubio-Aurioles E, et al. Efficacy of tadalafil once daily in men with diabetes mellitus and erectile dysfunction. *Diabet Med*. 2008 Feb;25(2):138-46. [Texto completo](#) [Resumo](#)
82. Rubio-Aurioles E, Kim ED, Rosen RC, et al. Impact on erectile function and sexual quality of life of couples: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial of tadalafil taken once daily. *J Sex Med*. 2009 May;6(5):1314-23. [Resumo](#)
83. Washington SL 3rd, Shindel AW. A once-daily dose of tadalafil for erectile dysfunction: compliance and efficacy. *Drug Des Devel Ther*. 2010 Sep 7;4:159-71. [Resumo](#)
84. Rubio-Aurioles E, Porst H, Kim ED, et al. A randomized open-label trial with a crossover comparison of sexual self-confidence and other treatment outcomes following tadalafil once a day vs. tadalafil or sildenafil on-demand in men with erectile dysfunction. *J Sex Med*. 2012 May;9(5):1418-29. [Resumo](#)
85. Porst H, Giuliano F, Glina S, et al. Evaluation of the efficacy and safety of once-a-day dosing of tadalafil 5mg and 10mg in the treatment of erectile dysfunction: results of a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Eur Urol*. 2006 Aug;50(2):351-9. [Resumo](#)
86. Loeb S, Folkvaljon Y, Lambe M, et al. Use of phosphodiesterase type 5 inhibitors for erectile dysfunction and risk of malignant melanoma. *JAMA*. 2015 Jun 23-30;313(24):2449-55. [Texto completo](#) [Resumo](#)
87. Padma-Nathan H, Yeager JL. An integrated analysis of alprostadil topical cream for the treatment of erectile dysfunction in 1732 patients. *Urology*. 2006 Aug;68(2):386-91. [Resumo](#)
88. Babaei AR, Safarinejad MR, Kolahi AA, et al. Penile revascularization for erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis of effectiveness and complications. *Urol J*. 2009 Winter;6(1):1-7. [Texto completo](#) [Resumo](#)
89. Melnik T, Soares BG, Nasselo AG. Psychosocial interventions for erectile dysfunction. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007 Jul 18;(3):CD004825. [Texto completo](#) [Resumo](#)
90. Montorsi F, Adaikan G, Becher E, et al. Committee 26. Summary of the recommendations on sexual dysfunctions in men. In: Montorsi F, Basson R, Adaikan G, eds. *Sexual medicine: sexual dysfunctions in men and women*. Edition 2010. Paris: Editions 21; 2010:1265-82. [Texto completo](#) [Resumo](#)
91. Padma-Nathan H, Hellstrom WJ, Kaiser FE, et al; Medicated Urethral System for Erection (MUSE) Study Group. Treatment of men with erectile dysfunction with transurethral alprostadil. *N Engl J Med*. 1997 Jan 2;336(1):1-7. [Resumo](#)
92. Cookson MS, Nadig PW. Long-term results with vacuum constriction device. *J Urol*. 1993 Feb;149(2):290-4. [Resumo](#)
93. Mulcahy JJ. Current approach to the treatment of penile implant infections. *Ther Adv Urol*. 2010 Apr;2(2):69-75. [Texto completo](#) [Resumo](#)

94. Montorsi F, Brock G, Stolzenburg JU, et al. Effects of tadalafil treatment on erectile function recovery following bilateral nerve-sparing radical prostatectomy: a randomised placebo-controlled study (REACTT). *Eur Urol.* 2014 Mar;65(3):587-96. [Resumo](#)
95. Philippou YA, Jung JH, Steggall MJ, et al. Penile rehabilitation for postprostatectomy erectile dysfunction. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Oct 23;(10):CD012414. [Texto completo](#) [Resumo](#)
96. Pisansky TM, Pugh SL, Greenberg RE, et al. Tadalafil for prevention of erectile dysfunction after radiotherapy for prostate cancer: the Radiation Therapy Oncology Group [0831] randomized clinical trial. *JAMA.* 2014 Apr 2;311(13):1300-7. [Resumo](#)
97. King SH, Mayorov AV, Balse-Srinivasan P, et al. Melanocortin receptors, melanotropic peptides and penile erection. *Curr Top Med Chem.* 2007;7(11):1098-1106. [Resumo](#)
98. Rosen RC, Diamond LE, Earle DC, et al. Evaluation of the safety, pharmacokinetics and pharmacodynamic effects of subcutaneously administered PT-141, a melanocortin receptor agonist, in healthy male subjects and in patients with an inadequate response to viagra. *Int J Impot Res.* 2004 Apr;16(2):135-42. [Resumo](#)
99. Safarinejad MR, Hosseini SY. Salvage of sildenafil failures with bremelanotide: a randomized, double-blind, placebo controlled study. *J Urol.* 2008 Mar;179(3):1066-71. [Resumo](#)
100. Yoshimura N, Kato R, Chancellor MB, et al. Gene therapy as future treatment of erectile dysfunction. *Expert Opin Biol Ther.* 2010 Sep;10(9):1305-14. [Texto completo](#) [Resumo](#)
101. Cui X, Zhou J, Qin Z, et al. Acupuncture for erectile dysfunction: a systematic review. *Biomed Res Int.* 2016 Jan 17;2016:2171923. [Texto completo](#) [Resumo](#)
102. Liaw RL, Srilatha B, Adaikan PG. Effects of hydrogen sulfide on erectile function and its possible mechanism(s) of action. *J Sex Med.* 2011 Jul;8(7):1853-64. [Resumo](#)
103. Padma-Nathan H, Steers WD, Wicker PA. Efficacy and safety of oral sildenafil in the treatment of erectile dysfunction: a double-blind, placebo controlled study of 329 patients. *Int J Clin Pract.* 1998;52:375-379. [Resumo](#)
104. Porst H, Rosen R, Padma-Nathan H, et al. The efficacy and tolerability of vardenafil, a new, oral, selective phosphodiesterase type 5 inhibitor, in patients with erectile dysfunction: the first at-home clinical trial. *Int J Impot Res.* 2001;13:192-199. [Resumo](#)
105. McCullough AR, Barada JH, Fawzy A, et al. Achieving treatment optimization with sildenafil citrate (Viagra) in patients with erectile dysfunction. *Urology.* 2002;60:28-36. [Resumo](#)
106. Guay AT, Perez JB, Jacobson J, et al. Efficacy and safety of sildenafil for treatment of erectile dysfunction in a population with associated organic risk factors. *J Androl.* 2001;22:793-797. [Resumo](#)
107. Porst H. The rationale for prostaglandin E1 in erectile failure: a survey of worldwide experience. *J Urol.* 1996;155:802-815. [Resumo](#)



108. Bennett AH, Carpenter AJ, Barada JH. An improved vasoactive drug combination for a pharmacological erection program. J Urol. 1991;146:1564-1565. [Resumo](#)
109. Hatzichristou DG, Pescatori ES. Current treatments and emerging therapeutic approaches in male erectile dysfunction. BJU Int. 2001;88(suppl 3):11-17. [Resumo](#)
110. Danesh-Meyer HV, Levin LA. Erectile dysfunction drugs and risk of anterior ischaemic optic neuropathy: casual or causal association? Br J Ophthalmol. 2007 Nov;91(11):1551-5. [Resumo](#)
111. Laties AM. Vision disorders and phosphodiesterase type 5 inhibitors: a review of the evidence to date. Drug Saf. 2009;32(1):1-18. [Resumo](#)
112. Sadosky R, Brock GB, Gutkin SW, et al. Toward a new 'EPOCH': optimising treatment outcomes with phosphodiesterase type 5 inhibitors for erectile dysfunction. Int J Clin Pract. 2009 Aug;63(8):1214-30. [Texto completo](#) [Resumo](#)
113. Begot I, Peixoto TC, Gonzaga LR, et al. A home-based walking program improves erectile dysfunction in men with an acute myocardial infarction. Am J Cardiol. 2015 Mar 1;115(5):571-5. [Resumo](#)

## Aviso legal

Este conteúdo destinase a médicos que não estão nos Estados Unidos e no Canadá. O BMJ Publishing Group Ltd. ("BMJ Group") procura certificarse de que as informações fornecidas sejam precisas e estejam atualizadas; no entanto, não fornece garantias nesse sentido, tampouco seus licenciantes, que fornecem determinadas informações vinculadas ao seu conteúdo ou acessíveis de outra forma. O BMJ Group não defende nem endossa o uso de qualquer tratamento ou medicamento aqui mencionado, nem realiza o diagnóstico de pacientes. Os médicos devem utilizar seu próprio julgamento profissional ao utilizar as informações aqui contidas, não devendo considerálas substitutas, ao abordar seus pacientes.

As informações aqui contidas não contemplam todos os métodos de diagnóstico, tratamento, acompanhamento e medicação, nem possíveis contraindicações ou efeitos colaterais. Além disso, com o surgimento de novos dados, tais padrões e práticas da medicina sofrem alterações; portanto, é necessário consultar diferentes fontes. É altamente recomendável que os usuários confirmem, por conta própria, o diagnóstico, os tratamentos e o acompanhamento especificado e verifiquem se são adequados para o paciente na respectiva região. Além disso, é necessário examinar a bula que acompanha cada medicamento prescrito, a fim de verificar as condições de uso e identificar alterações na posologia ou contraindicações, em especial se o agente a ser administrado for novo, raramente utilizado ou tiver alcance terapêutico limitado. Devese verificar se, na sua região, os medicamentos mencionados são licenciados para o uso especificado e nas doses determinadas. Essas informações são fornecidas "no estado em que se encontram" e, na forma da lei, o BMJ Group e seus licenciantes não assumem qualquer responsabilidade por nenhum aspecto da assistência médica administrada com o auxílio dessas informações, tampouco por qualquer outro uso destas. Estas informações foram traduzidas e adaptadas com base no conteúdo original produzido pelo BMJ no idioma inglês. O conteúdo traduzido é fornecido tal como se encontra na versão original em inglês. A precisão ou confiabilidade da tradução não é garantida nem está implícita. O BMJ não se responsabiliza por erros e omissões provenientes da tradução e da adaptação, ou de qualquer outra forma, e na máxima extensão permitida por lei, o BMJ não deve incorrer em nenhuma responsabilidade, incluindo, mas sem limitação, a responsabilidade por danos provenientes do conteúdo traduzido.

**NOTA DE INTERPRETAÇÃO:** Os numerais no conteúdo traduzido são exibidos de acordo com a configuração padrão para separadores numéricos no idioma inglês original: por exemplo, os números de 4 dígitos não incluem vírgula nem ponto decimal; números de 5 ou mais dígitos incluem vírgulas; e números menores que a unidade são representados com pontos decimais. Consulte a tabela explicativa na Tab 1. O BMJ não aceita ser responsabilizado pela interpretação incorreta de números em conformidade com esse padrão especificado para separadores numéricos. Esta abordagem está em conformidade com a orientação do Serviço Internacional de Pesos e Medidas (International Bureau of Weights and Measures) (resolução de 2003)

<http://www1.bipm.org/jsp/en/ViewCGPMResolution.jsp>

Estilo do BMJ Best Practice	
Numerais de 5 dígitos	10,000
Numerais de 4 dígitos	1000
Numerais < 1	0.25

**Tabela 1 Estilo do BMJ Best Practice no que diz respeito a numerais**

O BMJ pode atualizar o conteúdo traduzido de tempos em tempos de maneira a refletir as atualizações feitas nas versões originais no idioma inglês em que o conteúdo traduzido se baseia. É natural que a versão em português apresente eventuais atrasos em relação à versão em inglês enquanto o conteúdo traduzido não for atualizado. A duração desses atrasos pode variar.

Veja os [termos e condições do website](#).

Contacte-nos

+ 44 (0) 207 111 1105

[support@bmj.com](mailto:support@bmj.com)

BMJ

BMA House

Tavistock Square

London

WC1H 9JR

UK

# BMJ Best Practice

## Colaboradores:

---

### // Autores:

#### **Edward D. Kim, MD**

---

Professor of Surgery

Division of Urology, University of Tennessee Graduate School of Medicine, Knoxville, TN

DIVULGAÇÕES: EDK declares that he has no competing interests.

### // Reconhecimentos:

Dr Edward D. Kim would like to gratefully acknowledge Dr Andrew C. Kramer, Dr Daniel H. Williams, and Dr James K. Kuan, previous contributors to this topic.

DIVULGAÇÕES: ACK, DHW, and JKK declare that they have no competing interests.

### // Colegas revisores:

#### **Justin Vale, MS, FRCS**

---

Urological Surgeon

Imperial Healthcare NHS Trust, London, UK

DIVULGAÇÕES: JV declares that he has no competing interests.

#### **Arthur L. Burnett, MD**

---

Professor of Urology

Cellular and Molecular Medicine, The James Buchanan Brady Urological Institute, The Johns Hopkins Hospital, Baltimore, MD

DIVULGAÇÕES: ALB declares that he has no competing interests.