

# ABORDAGEM DA DISFUNÇÃO ERÉTIL

---

JOÃO LUIZ SCHIAVINI

RONALDO DAMIÃO

---

## RESUMO

A disfunção erétil (DE), durante muito tempo assolou os homens sem muita possibilidade de tratamento efetivo. Antes do advento das drogas efetivas, a primeira (citrato de sildenafila) foi lançada em 1998, o diagnóstico era impreciso e a causa psicogênica predominava no raciocínio do urologista. Muitos especialistas relegavam a DE a segundo plano o que motivou muitas práticas antiéticas por parte de médicos e até de leigos. Alguma forma de disfunção sexual pode afetar cerca de metade dos homens adultos e embora muitos avanços aconteçam no diagnóstico desta alteração, atualmente predomina o diagnóstico clínico com avaliação detalhada dos fatores de risco. O tratamento da DE é centrado na utilização de drogas orais efetivas associada ao aconselhamento especializado. A terapia de primeira linha é baseada nos inibidores da fosfodiesterase tipo 5 que atuam na liberação do óxido nítrico no interior do corpo cavernoso. As principais drogas utilizadas e aprovadas são o sildenafil, a vardelafila, a tadalafila e a lodenafila, todos com pequenas diferenças em relação à biodisponibilidade e meia-vida. O tratamento

de segunda linha é baseado em dispositivos de vácuo, injeção intracavernosa de drogas vasoativas e medicação intrauretral. Por fim a implantação de próteses penianas é o tratamento cirúrgico que deve ser reservado a casos em que os tratamentos anteriores falharam.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Saúde do homem; Disfunção erétil; Tratamento*

## INTRODUÇÃO

Antes dos anos 1970, a quase totalidade dos casos de Disfunção Erétil (DE) era considerada como o resultante de causas psicológicas e seu tratamento geralmente consistia na administração empírica de testosterona ou encaminhamento para um psiquiatra<sup>1</sup>. Três fatos fundamentais marcam a história moderna do tratamento da DE. São eles a invenção da prótese peniana inflável em 1973<sup>2</sup>, que veio se somar à já existente prótese peniana semirrígida, a introdução da terapia de injeção peniana intracavernosa no início de 1980<sup>3,4</sup> e o lançamento do primeiro fármaco de ação sistêmica significativamente eficaz, o citrato de sildenafila, em 1998<sup>5</sup>.

Os dois primeiros eventos estabeleceram os urologistas como os cuidadores preferenciais dos homens com DE, no entanto, desde 1998, a disponibilidade de terapia sistêmica eficaz estendeu o foco para o tratamento inicial desta desordem para além do urologista. Desde então, o médico de cuidados primários (MCP) pode igualmente assumir esta função. Com efeito, de acordo com a Pfizer, o fabricante do citrato de sildenafil, MCP são responsáveis por mais de 60% das prescrições deste medicamento (Dados em arquivo, Pfizer, Inc., New York, NY).

Em 1993, no primeiro National Institutes of Health Consensus Development Panel sobre Disfunção Erétil, nos Estados Unidos, foi sugerido que o termo, disfunção erétil (DE), deveria substituir o termo impotência, por ser este impreciso e levar a conotações negativas. Neste consenso, DE foi definida como a incapacidade permanente para atingir e ou manter ereção peniana suficiente para um desempenho sexual satisfatório<sup>6</sup>.

Alguma forma de disfunção sexual afeta 10-52% dos homens e 25-63% das mulheres<sup>7,8</sup>. Estas doenças têm um impacto significativo na qualidade de vida, e muitas delas podem ser eficazmente tratadas no contexto dos cuidados primários. O Estudo de Envelhecimento Masculino Massachusetts mostrou que 52% dos homens entre as idades de 40 e 70 têm DE de grau leve, moderada e grave. Entre as idades de 40 e 70, a prevalência de DE leve permanece relativamente constante, porém a prevalência de DE moderada e grave aumenta em cada década, com o total combinado de aumento evoluindo de cerca de 40% na idade de 40 anos a quase 70% aos 70 anos<sup>7</sup>. Embora a incidência desta doença aumente com a idade, isto não deve ser considerado uma consequência inevitável ou natural do envelhecimento. Um estudo recente mostrou que um terço dos homens com mais de 70 anos de idade não relataram dificuldades de ereção<sup>9</sup>. Há, no entanto, alterações na função sexual, que normalmente ocorrem com o envelhecimento. Para que as ereções ocorram,

há uma maior necessidade de estimulação direta dos órgãos genitais externos nos homens idosos. Pode-se levar algum tempo para atingir o orgasmo e, muitas vezes, há uma diminuição da força e volume do ejaculado. Além disso, há um aumento no período refratário, ou no tempo após orgasmo antes que um homem possa obter outra ereção<sup>10</sup>. Entretanto, o aumento da incidência de disfunção erétil com o avanço da idade está relacionado com desordens comuns no envelhecimento, tais como a doença vascular periférica, o diabetes tipo 2 e outras.

## **RAZÕES PARA A PARTICIPAÇÃO DO MCP NA ABORDAGEM DA DE**

Por que o MCP deve estar interessado na abordagem desta doença? Além de ser um problema com alta probabilidade de estar presente em muitos dos pacientes do sexo masculino do MCP, a DE tem um impacto significativo sobre a qualidade de vida desses pacientes e suas parceiras, se associado à diminuição da autoestima, depressão, relações ruins, e aumento da ansiedade<sup>8</sup>. Além disso, a DE pode ser uma manifestação inicial de uma doença de base, por exemplo. Um estudo mostrou que 15% dos homens aparentemente saudáveis que se apresentavam com DE tinha intolerância à glicose<sup>11</sup>. Os fatores de risco e outras doenças subjacentes associadas à disfunção erétil são apresentados na Tabela 1. Um questionamento de rotina, feito pelo MCP sobre a saúde sexual dos homens que atende, pode não só descobrir os problemas sexuais desses homens mas também fornecer pistas valiosas sobre a sua saúde como um todo. Além disso, a participação do MCP na abordagem desse transtorno oferece uma outra oportunidade para encorajar o paciente a modificar e melhorar os fatores de risco do seu estilo de vida, tais como obesidade, falta de exercício, má alimentação, tabagismo e abuso de álcool<sup>12</sup>.

### **IDENTIFICAÇÃO DE PACIENTES COM PROBLEMAS SEXUAIS**

Durante atendimentos de rotina, o MCP

deve perguntar aos seus pacientes se são sexualmente ativos e se eles estão tendo problemas. Se o paciente indica um problema, o MCP deve inquirir se o paciente está interessado em prosseguir com um tratamento possível. Devido a limitações de tempo, pode ser necessário fazer outra consulta para a avaliação do problema recém-identificado. Em alguns casos, o manejo inicial adequado pode ser referenciá-lo a um urologista, terapeuta sexual, psicólogo ou psiquiatra. Em muitos casos, porém, o MCP é a pessoa mais adequada para fazer a avaliação inicial e começar o tratamento. Nesta revisão, nós abordaremos as disfunções sexuais masculinas em geral, a DE em particular, e o papel do MCP na abordagem da DE

### DISFUNÇÕES SEXUAIS MASCULINAS

A maioria das disfunções sexuais masculinas divide-se em três áreas: diminuição da libido, transtornos do orgasmo e distúrbios ejaculatórios e DE.

Baixa libido ou desejo sexual reduzido tem muitos determinantes prováveis. A testosterona e a prolactina séricas devem ser dosadas em homens que sofrem de baixa libido, para ver se o hipogonadismo está presente. Outras possíveis causas de libido baixa incluem depressão e problemas de relacionamento. Em alguns casos, a libido baixa se desenvolve como consequência da DE. O homem perde, eventualmente, o interesse na atividade sexual por causa de repetidos fracassos. A libido baixa é também frequentemente associada com doença crônica e com o uso de alguns medicamentos como antiandrogênicos e depressores do sistema nervoso central. Se possível, o tratamento para libido baixa deve ser dirigido à causa subjacente.

A ejaculação precoce é uma forma mais comum de disfunção sexual masculina, afetando aproximadamente 30% dos homens com uma prevalência similar entre os grupos etários<sup>8</sup>. Em alguns casos, a ejaculação precoce se desenvolve como uma resposta à DE. Nestes casos, a DE deve ser tratada em primeiro lugar. Quando a ejaculação precoce existe por si só, o tratamento

pode ser farmacológico ou comportamental. O tratamento comportamental tradicional para esse distúrbio de comportamento pode ser feito como foi sugerido por Masters e Johnson<sup>10</sup>. O tratamento farmacológico para essa desordem se tornou possível quando foi observado que o tratamento medicamentoso para a depressão em homens, por vezes, resultou em ejaculação retardada ou incapacidade de alcançar o orgasmo<sup>13</sup>. O uso diário de alguns medicamentos antidepressivos em baixas doses ou sob demanda, demonstrou ser eficaz no tratamento da ejaculação precoce<sup>14-18</sup>. O uso tópico de cremes ou pomadas anestésicas também foi sugerida como tratamento para esta desordem<sup>19</sup>.

### DISFUNÇÃO ERÉTIL

A DE pode ser primária, quando existente desde a primeira experiência sexual, ou secundária (adquirida). Em termos de etiologia, a DE tradicionalmente tem sido classificada como sendo psicogênica, orgânica ou mista (orgânica e psicogênica). Como foi referido anteriormente, já se acreditou no passado que quase todos os casos de DE eram causados por fatores psicológicos. Atualmente se reconhece que mais de 80% dos casos de DE estão significativamente associados com uma ou mais desordens orgânicas<sup>20</sup>. Em quase todos os casos de DE “orgânica”, também há fatores psicológicos associados havendo, portanto, mais casos de DE de etiologia mista orgânica e psicogênica. A DE, como um resultado de fatores psicogênicos só pode ocorrer em homens de outra forma saudáveis. Isto é particularmente verdadeiro em homens mais jovens. O uso do citrato de sildenafil é eficiente em DE de diversas etiologias, incluindo psicogênica e diferentes categorias de DE orgânica<sup>21</sup>. Assim, já não é tão importante para o tratamento a classificação da DE em categorias psicogênica, orgânica e mista, como já foi outrora. Para quase todos os homens com DE, o tratamento inicial será com um agente oral sistêmico. Já que o MCP em muitos casos irá prescrever este agente, é conveniente explicar o que o MCP deve fazer para avaliar o homem com disfunção erétil e

como agentes orais devem ser prescritos.

### ABORDAGEM DA DE: HISTÓRIA MÉDICA

A DE está frequentemente associada a uma quantidade significativa de distúrbios orgânicos e pode, em alguns casos, ser a manifestação inicial de um desses transtornos. A história deve ser voltada para descobrir possíveis evidências dos distúrbios relacionados na Tabela 1. Homens frequentemente referem o aparecimento de DE ao tomar um novo medicamento. Muitos dos medicamentos associados à DE estão relacionados na Tabela 2. Quando o início da DE coincide com uma nova medicação, a interrupção da medicação, se possível, ou substituí-la por uma outra deve ser considerado. Muitas vezes, no entanto, a DE persiste apesar destas medidas.

### HISTÓRIA SEXUAL

Se o MCP depara com uma queixa de DE,

outras questões referentes a isso deverão compor o seu interrogatório.

O início do problema foi súbito ou gradual?

Há quanto tempo o problema está presente?

Seu paciente tem dificuldades para obter ereção, mantê-la, ou ambos?

A ereção é curva e, em caso afirmativo, há quanto tempo ela tem sido curva?

Será que este homem experimenta ereções normais durante a noite, ao levantar de manhã, ou com a masturbação?

Em geral, o aparecimento súbito de DE, na ausência de um evento que a precipite, sugere uma DE de etiologia psicogênica, assim como a história de ereções normais em algumas circunstâncias, mas não em outras. Outras perguntas que o MCP deve fazer incluem o seguinte:

Seu paciente pode atingir o orgasmo e ejacular?

A ejaculação ocorre cedo demais?

A ejaculação é dolorosa?

**TABELA 1: FATORES DE RISCO E DOENÇAS ASSOCIADAS À DE.**

| Envelhecimento e Doenças Crônicas  | Maus hábitos, Iatrogenias e outros fatores            |
|--|---|
| Envelhecimento (declínio de funções fisiológicas)                          | Abuso de álcool e drogas                              |
| Depressão  | Tabagismo   |
| Diabete Melito   | Obesidade   |
| Hipertensão Arterial   | Baixos níveis de atividade física                     |
| Hiperlipidemia   | Medicações  |
| Coronariopatias  | Cirurgias pélvicas (próstata, bexiga, reto, vascular) |
| Doenças vasculares periféricas   | Trauma (medula espinhal, pélvico, perineal)           |
| Doenças crônicas (ex. insuf. renal crônica)                                |   |
| D. neurológicas (ex. esclerose múltipla)                                   |   |
| Endocrinopatias (hipo/hipertireoidismo, hiperprolactinemia, hipogonadismo) |   |
| Doença de Peyronie, Priapismo  |   |

**TABELA 2: MEDICAMENTOS ASSOCIADOS À DISFUNÇÃO ERÉTIL.**

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| Digoxina              | Álcool                          |
| Diuréticos tiazídicos | Drogas ilícitas                 |
| Antidepressivos       | Bloqueadores dos receptores H2- |
| Antiandrogênicos      | Agentes antilipídêmicos         |
| Anti-hipertensivos    | Medicamentos citotóxicos        |
| Antipsicóticos        | Cetoconazol                     |

Como está a libido ou o interesse do homem em sexo?

Seu paciente tem alguma dificuldade de relacionamento com sua parceira ou parceiras?

Tem havido qualquer fator estressante importante, tal como no trabalho, com a família, ou problemas financeiros?

## EXAME FÍSICO

Durante o exame físico, o MCP deve observar o seguinte:

O homem aparenta doença aguda ou crônica?

Será que a sua DE sugere possível efeito secundário à depressão?

Suas características sexuais secundárias estão normais, existe ginecomastia?

Os pulsos periféricos devem ser examinados, particularmente os pulsos femurais e os das extremidades inferiores. No exame de genitália externa, deve-se observar se há algumas placas óbvias ou nódulos sugestivos de doença de Peyronie. O tamanho e a consistência dos testículos devem ser anotados. Durante o exame retal de próstata, o tônus do esfíncter anal deve ser observado; se é diminuído, o reflexo bulbocavernoso pode estar ausente. Diminuição do tônus do esfíncter anal e diminuição da sensibilidade na área genital (sensação de sela), um reflexo bulbocavernoso ausente, e uma marcha anormal são achados neurológicos associados, às vezes, com DE, com bexiga neurogênica e distúrbios retais.

## EXAMES LABORATORIAIS DE ROTINA

Devem-se solicitar exames laboratoriais para avaliar o estado geral de saúde do homem e descobrir doenças ocultas, como as listadas na Tabela 1. Estes exames podem incluir um hemograma completo, um estudo bioquímico completo, glicemia de jejum ou hemoglobina glicada e uma dosagem de testosterona sérica.

## TRATAMENTO DA DISFUNÇÃO ERÉTIL

Se a DE ocorre no contexto de um problema de relacionamento, geralmente é melhor para o paciente que se resolva o problema de relacionamento antes de prescrever o tratamento da DE. Isso pode exigir o referenciamento para terapia de casal. Se a DE ocorre em um homem em depressão, é melhor iniciar o tratamento para a depressão ou tratar simultaneamente ambas as desordens, porque elas podem ser interdependentes. Conforme mencionado, a mudança de medicação preexistente pode ser necessária e, finalmente, modificações do estilo de vida devem ser recomendada quando for o caso.

### FARMACOTERAPIA DE PRIMEIRA LINHA DE: OS INIBIDORES DA FOSFODIESTERASE 5

A flacidez peniana é resultante de um estado relativamente elevado do tônus simpático. Os músculos lisos no corpo cavernoso estão em um estado de contração, e o fluxo de sangue no corpo cavernoso é relativamente baixo, com fluxo venoso igual. A estimulação sexual resulta em liberação neuromediada não adrenérgica, não colinérgica do óxido nítrico no interior do corpo cavernoso. O óxido nítrico combina-se com a enzima guanilato ciclase nas células da musculatura lisa para a produção de GMP cíclico (GMPc); este, por sua vez, provoca o relaxamento da musculatura lisa, tornando possível a ereção. GMPc é degradado num processo que envolve a enzima fosfodiesterase tipo 5 (PDE-5). Isto ocorre para evitar que o pênis fique ereto permanentemente<sup>22</sup>. O citrato de sildenafil (Viagra) é um potente inibidor da PDE-5. Ao inibir essa enzima, o citrato de sildenafil resulta em maiores concentrações de GMPc, melhoria do relaxamento do músculo liso e ereções mais fáceis de obter, mais consistentes e prolongadas, desde que a estimulação sexual esteja presente, em primeiro lugar. Em um estudo multicêntrico, o citrato de sildenafil levou a que 69% de todas as tentativas de relações sexuais fossem bem-sucedidas em comparação com 22% em homens que receberam placebo. O número médio de tentativas bem-sucedidas na relação

sexual por mês foi de 5,9 para o citrato de sildenafil vs 1,5 para o placebo. Dor de cabeça, rubor facial, congestão nasal, dispepsia e outros efeitos secundários foram observados em 6-18%<sup>5</sup>. Em doses mais elevadas (100 mg ou mais) um brilho visual transiente e aumento da percepção da cor azul foram as alterações observadas em alguns pacientes<sup>23</sup>. O citrato de sildenafil resulta em uma leve redução na pressão arterial sistólica, assim como os nitratos orgânicos. Quando administrada em conjunto, pode haver uma sinergia e redução significativa da pressão arterial. Portanto, o uso de citrato de sildenafil é contra-indicado em qualquer homem que esteja tomando nitratos orgânicos, de qualquer forma (bula Sildenafil, Pfizer, Inc., New York, NY, 1999). Sugere-se cautela ao prescrever citrato de sildenafil ou outro bloqueador de fosfodiesterase 5 para pacientes que tiveram infarto do miocárdio, derrame ou arritmia com risco de vida nos últimos 6 meses. Também é aconselhado cuidado quando se prescreve citrato de sildenafil para homens com pressão arterial inferior a 90/50 mmHg ou superior a 170/110 mmHg, os homens com insuficiência cardíaca ou angina instável e os homens com retinose pigmentária<sup>24</sup>. A segurança do citrato de sildenafil em homens com doença arterial coronária estável tem sido repetidamente demonstrada<sup>25,26</sup>. O citrato de sildenafil tem três formas farmacêuticas (comprimidos): 25 mg, 50 mg e 100 mg. Para a maioria dos homens, a dose inicial apropriada é 50 mg, se esta não for eficaz, a dose pode ser aumentada para 100 mg. Os homens devem ser instruídos a tomar a medicação em momento anterior à atividade sexual. Se o estômago está vazio, o início da ação pode ocorrer mais cedo, como em 30 minutos. Se for tomado após uma refeição gordurosa, a absorção é um pouco mais demorada e pode levar uma hora ou mais. A meia-vida da droga é de 4 h, e, portanto, há uma janela de oportunidade após 30 minutos da ingestão, de 8 a 12 h (2-3 meias-vidas). Os homens devem ser advertidos a não tomar este medicamento mais de uma vez em 24 horas. A dose de 25 mg

deve ser considerada como a dose inicial em idosos ou em homens tomando medicamentos metabolizados pelo fígado que usem a mesma via enzimática que o citrato de sildenafil (citocromo P450 isoforma 3A4). Estes medicamentos incluem cimetidina, cetoconazol, eritromicina, e os inibidores da protease como o ritonavir. Os homens devem compreender que tomar citrato de sildenafil, por si só não faz nada para promover ou aumentar a libido, orgasmo ou ejaculação. Na verdade, normalmente não irá ocorrer uma ereção, a menos que o homem receba a estimulação sexual. A ansiedade pode impedir o efeito dessa medicação em homens que, de outra forma responderiam a ela. Muitos homens assumem que não responderam a essa medicação quando na realidade eles não tiveram uma avaliação clínica adequada. Tem sido demonstrado que pode demorar até oito tentativas antes que o medicamento demonstre a sua eficácia<sup>27</sup>. Geralmente doses superiores a 100 mg resultam em maior incidência de efeitos colaterais, sem um correspondente aumento de eficácia. O citrato de sildenafil tem demonstrado eficácia em uma ampla gama de etiologias da disfunção erétil. Como a estimulação sexual é necessária para que essa droga seja eficaz, a sua eficácia é menor após a prostatectomia radical não poupadora de nervos<sup>28</sup> e no diabetes mellito<sup>29</sup>. Em geral, porém, não há previsão absoluta de resposta ao citrato de sildenafil; por conseguinte, um início de tratamento com esta classe de drogas deve ser considerada na maioria dos homens com disfunção erétil, a menos que haja alguma contra-indicação.

#### OUTROS AGENTES SISTÊMICOS PARA TRATAR A DE

Há, no mercado, outros três inibidores da PDE-5, a vardenafila (Levitra da Bayer), a tadalafila (Cialis da Lilly) e a lodenafila (Hellela da Cristália). Têm, basicamente, o mesmo mecanismo de ação do citrato de sildenafil, diferindo em aspectos farmacocinéticos e farmacodinâmicos. Vardenafila tem meia-vida um pouco maior que sildenafil, cerca de 6 a 8 horas

e sofre menos interferência dos alimentos e do álcool na absorção. Tadalafila tem meia-vida de 17,5 horas, o que lhe dá uma duração de efeito em torno de 36 horas, mas um pico de ação um pouco mais tarde que os outros, em torno de 2 horas, embora o início de ação seja coincidente com os outros. Lodenafila assemelha-se à vardenafile e sildenafila. Os efeitos, paraefeitos, indicações e contraindicações destes medicamentos pouco diferem entre si. Os níveis de segurança e tolerabilidade são bastante conhecidos e bem adequados aos pacientes com DE.

Outros agentes sistêmicos com diferentes mecanismos de ação estão em desenvolvimento. Assim que estejam disponíveis, a combinação da terapia com mais de um agente pode eventualmente ser eficaz em alguns homens com disfunção erétil que não respondem a um único agente.

#### OPÇÕES DE SEGUNDA LINHA DE TRATAMENTO PARA A DE

Se a primeira linha de terapêutica sistêmica falha ou é contraindicada, opções de tratamento de segunda linha devem ser consideradas. Estas incluem o uso de um dispositivo de vácuo no pênis, injeção intracavernosa de droga vasoativa e medicação intrauretral.

Embora alguns poucos MCP possam optar por administrar tratamentos de segunda linha em suas práticas, a maioria irá remeter os homens que não respondem à terapia sistêmica a um urologista especializado em tratamento de

disfunção erétil.

#### DISPOSITIVO DE VÁCUO.

Estes dispositivos existem há cerca de 85 anos e têm sido aceitos como uma opção válida no tratamento da disfunção erétil desde o início de 1980. Um dispositivo de ereção a vácuo consiste de uma câmara de vácuo, uma bomba para criar um vácuo, e uma ou mais bandas ou anéis de constrição (Fig. 1). O paciente usa um lubrificante solúvel em água para lubrificar o seu pênis e a extremidade aberta da câmara. Ele então coloca a câmara sobre o seu pênis flácido e ativa a bomba manual ou acionada por baterias. O vácuo causa um gradiente de pressão negativa no interior da câmara, que induz ao aumento do fluxo de sangue para o pênis, preenchendo os corpos cavernosos, produzindo uma estado semelhante a uma ereção. A banda de constrição ou anel é então deslocada para a base do pênis para manter a ereção, e a câmara é removida. O homem tem relações sexuais com o anel no lugar. O anel não deve ser deixado ali por mais de 30 minutos. A ereção produzida por estes dispositivos tem uma circunferência maior do que o normal, mas é articulada na base (pendulada). A temperatura da pele é de aproximadamente 1°C abaixo do normal<sup>30</sup>. Hematomas e petéquias podem ocorrer, e a ejaculação pode ou não ser impedida pelo anel de constrição. Pode ocorrer dor, também, na criação do vácuo ou

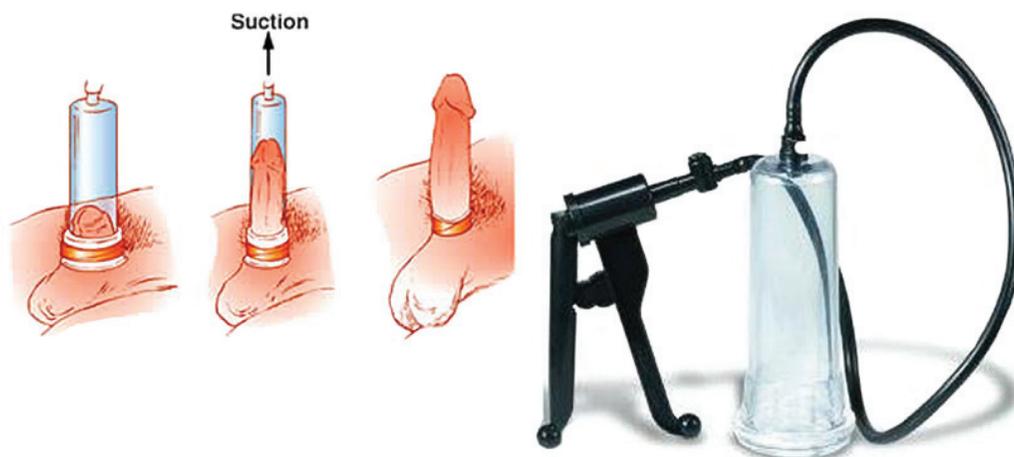


FIGURA 1: DISPOSITIVOS DE VÁCUO DE ACIONAMENTO MANUAL (ACIMA) E ELÉTRICO A BATERIA (ABAIXO).

na utilização da banda de constrição<sup>31</sup>. Apesar destas questões negativas, um estado de ereção suficiente para iniciar e concluir o coito é criado em mais de 90% das vezes. O uso desse dispositivo pelo paciente para tratar a disfunção erétil e a aceitação da parceira não são elevados. Jarow mostrou que, quando 377 homens foram apresentados a uma variedade de opções de tratamento para disfunção erétil, apenas 12% optaram por um dispositivo de ereção a vácuo<sup>32</sup>. Há poucas contraindicações para a utilização destes dispositivos. Os homens que tomam anticoagulantes devem usar este dispositivo com cuidado<sup>33</sup>. As complicações graves são raras, e incluem doença de Peyronie<sup>34,35</sup>, necrose da pele<sup>34,36</sup> e gangrena de Fournier (visto em um homem usando um anel de constrição, ref. 37).

#### A TERAPIA COM INJEÇÕES PENIANAS.

Injeção peniana para tratar o DE foi introduzida em início dos anos 1980<sup>3,4</sup>. O paciente usa uma agulha pequena (27 a 30 gauge) para injetar uma dose de droga vasoativa ou mistura de drogas em um de seus corpos cavernosos. Como o septo entre os dois corpos cavernosos é incompleto, uma substância injetada em um dos corpos cavernosos atinge ambos os corpos, que irão ficar eréteis. Existem, nos Estados Unidos, duas drogas para injeção peniana: alprostadil (Caverject, Pharmacia & Upjohn) e alprostadil como um complexo alfadex (Edex, Schwarz Pharma). Ambas são formas de prostaglandina E1. No Brasil, há apenas o alprostadil injetável, em duas marcas distintas: Caverject 10 e 20 microgramas (Pfizer) e Aplicav, 5, 10 e 20 microgramas (Libbs). Cloridrato de papaverina e mesilato de fentolamina também têm sido utilizados para injeção peniana. Essas drogas podem ser usadas em combinação, e quando a prostaglandina E1, papaverina e fentolamina são injectadas em conjunto, a terapia é geralmente conhecida como “trimix”. Em 1996, o Alprostadil Study Group informou que 87% das injeções em 683 homens produziu ereções adequadas para o coito<sup>38</sup>. Em um estudo com trimix em 116 pacientes, foi relatada a taxa de

sucesso de 92%<sup>39</sup>. Complicações da terapia da injeção peniana podem incluir ereções prolongadas, dor e fibrose peniana. O objetivo com a terapia da injeção peniana é encontrar uma droga ou mistura de drogas numa dose que produza uma ereção que dure cerca de 1 hora. A ereção prolongada que não for tratada antes de 4 horas do seu início, pode resultar em dano isquêmico à musculatura lisa cavernosa e uma piora significativa da DE. Se a ereção não ceder espontaneamente em 3 horas, será necessária a reversão farmacológica com a injeção de uma droga simpaticomimética, como a fenilefrina. Pode ocorrer dor peniana, não a partir da injeção em si, mas após a injeção, com prostaglandina E1 como monoterapia. A fibrose peniana pode exigir interrupção da terapia com injeção peniana<sup>40,41</sup>. Apesar das altas taxas de sucesso com a terapia da injeção, as taxas de abandono dos pacientes são frequentemente 50% ou mais<sup>42</sup>.

#### MEDICAÇÃO INTRAURETRAL.

Alguns homens têm medo de agulhas ou relutância para injetar medicamentos nos seus pênis. Uma modalidade de aplicação intrauretral de medicação para disfunção erétil foi desenvolvida para oferecer medicação vasoativa para os órgãos eréteis através de comunicações vasculares entre o corpo esponjoso e os corpos cavernosos adjacentes<sup>43</sup>. Um tablete pequeno de medicamento é introduzido através de um aplicador descartável na uretra distal (MUSE, Vivus – apenas nos EUA). Em geral, essa forma de terapia tem uma taxa de sucesso menor do que injeção peniana<sup>44-46</sup>, no entanto oferece, para alguns homens, uma alternativa à terapia de injeção de droga vasoativa no pênis. Dor peniana pode estar presente em 24% dos pacientes<sup>46</sup>. Esta forma de tratamento da DE é contraindicada quando a gravidez é desejada, ou durante a gravidez, exceto quando um preservativo é usado.

#### TERAPIA DE TERCEIRA LINHA: IMPLANTAÇÃO DE PRÓTESE PENIANA

Quando a terapia sistêmica não funciona e

quando as terapias de segunda linha ou falham ou são rejeitadas, a terapia de terceira linha, na forma de implante de prótese peniana, deve ser considerada. As próteses penianas são, geralmente, classificadas como semirrígidas ou infláveis. O objetivo de implante de prótese peniana deve ser o de proporcionar a flacidez e ereção peniana que sejam tão próximos quanto possível do que ocorre através dos mecanismos naturais. Hoje há próteses penianas infláveis com comprimento e largura nos cilindros de expansão, com uma pequena bomba escrotal, e um reservatório abdominal de fluido de grande volume (Fig. 2) que mais se aproximam deste ideal<sup>47</sup>. O implante de prótese peniana geralmente é realizado sob raquianestesia. As complicações imediatas incluem a infecção e a erosão. Qualquer complicação, em geral, exige a remoção do dispositivo. Taxas de sucesso inicial de implantação de prótese peniana são da ordem de 95%. A principal complicação no longo prazo do implante de prótese no pênis é a falha mecânica do aparelho. Hoje, próteses penianas de três peças infláveis têm 5 anos de sobrevida livre de falha mecânica de 93 a 94% dos casos<sup>48,49</sup>. As próteses semirrígidas são uma opção válida e de baixo custo aos dispositivos infláveis.

## CONCLUSÃO

DE é um problema comum em pacientes do

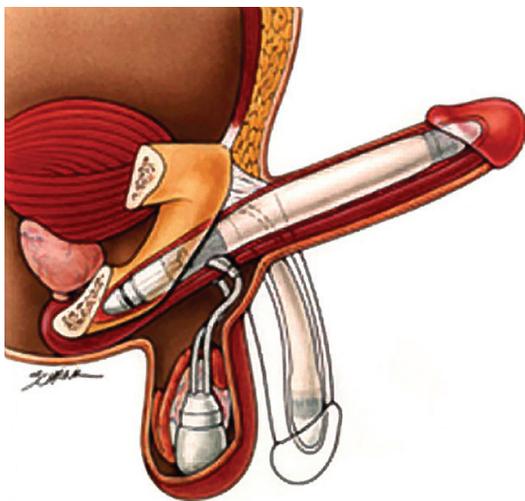


FIGURA 2: PRÓTESE PENIANA INFLÁVEL DE TRÊS VOLUMES.

sexo masculino do MCP, afetando 52% daqueles entre as idades de 40 e 70. DE pode ser uma manifestação inicial de importantes doenças orgânicas subjacentes. Além disso, sua presença dá ao MCP outro motivo para recomendar mudanças para melhor nos estilos de vida para seus pacientes do sexo masculino. Para a maioria dos homens com disfunção erétil, o mais adequado é iniciar a terapia de primeira linha com um inibidor sistêmico da fosfodiesterase tipo 5. Quando os homens não respondem a este tratamento de primeira linha, o encaminhamento a um urologista deve ser considerado para possíveis terapias de segunda linha (dispositivos de vácuo, injeção intracavernosa de droga vasoativa ou medicação intrauretral). Se as terapias de segunda linha não forem eficazes ou forem inaceitáveis, homens com disfunção erétil podem se beneficiar do implante de uma prótese peniana inflável ou semirrígida.

## REFERÊNCIAS

1. Smith DR, ed. General Urology. 5th Ed. Lange Medical Publications, Los Altos, CA, 1966
2. Scott FB, Bradley WE, Timm GW. Management of erectile impotence: use of implantable inflatable prosthesis. *Urology* 1973; 2: 80-82.
3. Virag R. Intracavernous injection of papaverine for erectile failure. Letter to the editor. *Lancet* 1982; 2: 938.
4. Brindley GS. Cavernosal alpha-blockade: a new

- technique for investigating and treating erectile impotence. *Br J Psychiatry* 1983; 143: 332.
5. Goldstein I, Lue TF, Padma-Nathan H, et al: Oral sildenafil in the treatment of erectile dysfunction. Sildenafil Study Group (see comments) [published erratum appears in *N Engl J Med* 1998; 339: 59]. *N Engl J Med* 1998; 338:1397–1404.
  6. NIH Consensus panel on impotence: impotence. *JAMA* 1993; 270: 83–90.
  7. 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; 151: 54–61.
  8. Laumann EO, Paik A, Rosen RC. Sexual dysfunction in the United States: prevalence and predictors. *JAMA* 1999; 281: 537–544.
  9. Miller TA. Diagnostic evaluation of erectile dysfunction. *Am Family Phys* 2000; 61: 95–104.
  10. Masters WH, Johnson VE. *Human Sexual Inadequacy*. Little, Brown and Company, Boston, MA, 1970.
  11. Dewire DM. Evaluation and treatment of erectile dysfunction. *Am Family Phys* 1996; 53: 2101–2108.
  12. Sadovsky R. Integrating erectile dysfunction treatment into primary care practice. *Am J Med* 2000; 109(suppl 9A): 22S-28S.
  13. Waldinger MD, Berendsen HH, Blok BF, et al. Premature ejaculation and serotonergic antidepressants-induced delayed ejaculation: the involvement of the serotonergic system. *Behav Brain Res* 1998; 92: 111–118.
  14. Kara H, Aydin S, Yucel M, et al. The efficacy of fluoxetine in the treatment of premature ejaculation: a double-blind placebo controlled study (see comments). *J Urol* 1996; 156: 1631–1632.
  15. Kim SC, Seo KK. Efficacy and safety of fluoxetine, sertraline and clomipramine in patients with premature ejaculation: a double-blind, placebo controlled study. *J Urol* 1998; 159: 425–427.
  16. Seagraves RT, Seagraves K, Maguire E. Clomipramine versus placebo in the treatment of premature ejaculation: a pilot study. *J Sex Marital Ther* 1993; 19: 198–200.
  17. McMahon CG, Touma K. Treatment of premature ejaculation with paroxetine hydrochloride as needed: 2 single-blind placebo controlled crossover studies. *J Urol* 1999; 161: 1826–1830.
  18. Waldinger MD, Hengeveld MW, Zwinderman AH, et al. Effect of SSRI antidepressants on ejaculation: a double-blind, randomized, placebo-controlled study with fluoxetine, fluvoxamine, paroxetine, and sertraline. *J Clin Psychopharmacol* 1998; 18: 274–281.
  19. Choi HK, Jung GW, Moon KH, et al. Clinical study of SS-cream in patients with lifelong premature ejaculation. *Urology* 2000; 55: 257–261.
  20. Benet AE, Melman A. The epidemiology of erectile dysfunction. *Urol Clin North Am* 1995; 22: 699–709.
  21. Jarow JP, Burnett AL, Geringer AM. Clinical efficacy of sildenafil citrate based on etiology and response to prior treatment (see comments). *J Urol* 1999; 162: 722–725.
  22. Wallis RM, Corbin JD, Francis SH, et al. Tissue distribution of phosphodiesterase families and the effects of sildenafil on tissue cyclin nucleotides, platelet function, and the contractile responses of trabeculae carnae and aortic rings in vitro. *Am J Cardiol* 1999; 83: 3C–12C.
  23. Morales A, Gingell C, Collins M, et al. Clinical safety of oral sildenafil citrate (VIAGRA) in the treatment of erectile dysfunction. *Int J Impot Res* 1998;10: 69–73; discussion 73–64.
  24. Mittleman MA, Glasser DB, Orazem, J, et al. Incidence of myocardial infarction and death in 53 clinical trials of Viagra (sildenafil citrate). *J Am Coll Cardiol* 2000; 35 (A suppl): 302.
  25. Conti CR, Pepine CJ, Sweeney M. Efficacy and safety of sildenafil citrate in the treatment of erectile dysfunction in patients with ischemic heart disease. *Am J Cardiol* 1999; 83: 29C–34C.
  26. Herrmann HC, Chang G, Klugherz BD, et al. Hemodynamic effects of sildenafil in men with severe coronary artery disease. *N Engl J Med* 2000; 342: 1622–1626.
  27. Levine LA. Diagnosis and treatment of erectile dysfunction. *Am J Med* 2000; 109 (9A suppl): 3S–12S.
  28. Zippe CD, Jhaveri FM, Klein EA, et al. Role of Viagra after radical prostatectomy. *Urology* 2000; 55: 241–245.
  29. Price DE, Gingell JC, Gepi-Attee S, et al. Sildenafil: study of a novel oral treatment for erectile dysfunction in diabetic men. *Diabetic Med* 1998; 15: 821–825.
  30. Nadig PW, Ware JC, Blumoff R. Noninvasive device to produce and maintain an erection-like state. *Urology* 1986; 27: 126–131.
  31. Levine LA, Dimitriou RJ. Vacuum constriction and external erection devices in erectile dysfunction. *Urol Clin North Am* 2001; 28: 335–341.
  32. Jarow JP, Nana-Sinkam P, Sabbagh M, et al.

Outcome analysis of goal directed therapy for impotence. *J Urol* 1996; 155: 1609–1612.

33. Limoge JP, Olins E, Henderson D, et al. Minimally invasive therapies in the treatment of erectile dysfunction in anticoagulated cases: a study of satisfaction and safety. *J Urol* 1996; 155: 1276–1279.
34. Ganem JP, Lucey DT, Janosko EO, et al. Unusual complications of the vacuum erection device. *Urology* 1998; 51: 627–631.
35. Kim JH, Carson CCD: Development of Peyronie's disease with the use of a vacuum constriction device. *J Urol* 1993; 149: 1314–1315.
36. Meinhardt W, Kropman RF, Lycklama AA B, et al. Skin necrosis caused by use of negative pressure device for erectile impotence. *J Urol* 1990; 144: 983.
37. Theiss M, Hofmockel G, Frohmuller HG. Fournier's gangrene in a patient with erectile dysfunction following use of a mechanical erection aid device (see comments). *J Urol* 1995; 153: 1921–1922.
38. Linet OI, Orginc FG, Group AS. Efficacy and safety of intracavernosal alprostadil in men with erectile dysfunction. *N Engl J Med* 1996; 334: 873–877.
39. Bennett AH, Carpenter AJ, Barada JH. An improved vasoactive drug combination for a pharmacological erection program. *J Urol* 1991; 146: 1564–1565.
40. Lakin MM, Montague DK, Mendendorp SV, et al. Intracavernous injection therapy: analysis of results and complications. *J Urol* 1990; 143: 1138–1141.
41. Chen RN, Lakin MM, Montague DK, et al. Penile scarring with intracavernous injection therapy using prostaglandin E1: A risk factor analysis. *J Urol* 1996; 155: 138–140.
42. Casabe A, Bechara A, Cheliz, G. et al. Drop-out reasons and complications in self-injection therapy with a triple vasoactive drug mixture in sexual erectile dysfunction. *Int J Impot Res* 1998; 10: 5–9.
43. Vardi Y, Saenz de Tejada I. Functional and radiologic evidence of vascular communication between the spongiosal and cavernosal compartments of the penis. *Urology* 1997; 49: 749–752.
44. Fulgham PF, Cochran JS, Denman JL, et al. Disappointing initial results with transurethral alprostadil for erectile dysfunction in a urology practice setting (see comments). *J Urol* 1998; 160: 2041–2046.
45. Shabsigh R, Padma-Nathan H, Gittleman M, et al. Intracavernous alprostadil alfadex is more efficacious, better tolerated, and preferred over intraurethral alprostadil plus optional actis: a comparative, randomized, crossover, multicenter study. *Urology* 2000; 55: 109–113.
46. Werthman P, Rajfer J. MUSE therapy: preliminary clinical observations. *Urology* 1997; 50: 809–811.
47. Montague DK, Lakin MM. Early experience with the controlled girth and length expanding cylinder of the AMS Ultrex penile prosthesis. *J Urol* 1992; 148: 1444–1446.
48. Milbank AJ, Montague DK, Angermeier KW, et al. Mechanical failure with the AMS Ultrex IPP: Pre- and Post-1993 structural modification. Presented at the Meeting of the Sexual Medicine Society of North America, Charleston, SC, December 7–9, 2001.
49. Wilson SK, Cleves MA, Delk JR 2nd. Comparison of mechanical reliability of original and enhanced Mentor Alpha I penile prosthesis. *J Urol* 1999; 162: 715–718.
50. Maurice WL. *Sexual Medicine in Primary Care*. Mosby, St. Louis, MO, 1999.

## ABSTRACT

Erectile dysfunction (ED) was a disease that has long plagued men without much chance of effective treatment. Before the advent of effective drugs, the first (sildenafil citrate) was launched in 1998, the diagnosis was inaccurate and psychogenic causes predominated in the reasoning of the urologist. Many experts relegated ED to a background which motivated many anti ethical practices by doctors and even laymen. Some form of sexual dysfunction can affect nearly half of adult men and although much progress has happened in the diagnosis of this amendment which currently dominates the clinical diagnosis with detailed evaluation of risk factors. The treatment of ED is centered on the use of oral drugs associated with effective counseling. The first-line therapy is based on inhibitors of phosphodiesterase type 5 that operate in the release of nitric oxide within the corpus cavernosum. The main drugs approved for used sildenafil, vardenafil, tadalafil and lodenafil, all with minor differences in the bioavailability and half life. The second line of treatment is based on vacuum devices, injection

of vasoactive drugs and intracarvenosa and intra urethral medication. Finally the implantation of penile prostheses is the surgical treatment and should be reserved for cases in which previous treatments have failed.

KEY WORDS: *Men's Health; Erectile Dysfunction; Treatment.*

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Serviço de Urologia, Hospital Universitário Pedro Ernesto,  
Bulevard 28 de Setembro, 44, 5º andar,  
Vila Isabel  
Rio de Janeiro - RJ. CEP: 20551-030  
Telefone: (21) 2587-6222  
E-mail: urologia@uerj.br