

## **Plantas medicinais e fertilidade masculina: algo que dá o que falar**

Talita Biude Mendes\*

Isabel Cristina Cherici Camargo

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- Campus de Assis. Departamento de Ciências Biológicas. Laboratório de Biologia Histologia e Embriologia (LABHEM). Av. Dom Antônio, 2100. Parque Universitário. CEP 19806-900, Assis, SP.

\*litabm.bio@gmail.com

Palavras chave: Espermatozoides, Fitoterápicos, Infertilidade

Desde os tempos antigos as plantas são utilizadas como fonte valiosa e segura de medicamentos e terapêuticos devido às suas capacidades curativas. Na vida das sociedades primitivas as plantas eram a única fonte de cura para doenças. Uma grande quantidade de plantas possuem princípios farmacológicos, que as tornam comprovadamente úteis para tratamento e cura de muitas doenças. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a utilização de **plantas medicinais** ou de **fitoterápicos** é comum em cerca de 80% da população mundial. Existe a errônea ideia de que as plantas medicinais são naturais e assim, desprovidas de produtos químicos que representariam perigo, porém, não há estudos científicos que testam a eficácia e os riscos toxicológicos da maioria delas e, dentre esses riscos, destacam-se efeitos sobre a fertilidade masculina. Há diversas formas de testar esses efeitos, realizando experimentos iniciais em modelos animais e culturas *in vitro* de células e tecidos para verificar efeitos tóxicos da planta em diversas concentrações e tempos de tratamento. É verificado também se os efeitos persistem ou são reversíveis ao término do tratamento testado. Posteriormente, quando encontrado algum efeito, que seja de interesse médico e terapêutico, mais testes são realizados para verificar os efeitos em humanos. Por isso os pesquisadores que estudam toxicologia reprodutiva estão cada vez mais

interessados em saber: quais plantas podem afetar a fertilidade masculina? O que elas possuem que fazem com que haja uma alteração na produção e/ou qualidade dos espermatozoides? Como elas agem no organismo? Há reversão dos danos causados?

O processo de reprodução masculina envolve várias etapas que estão relacionadas aos testículos, epidídimos, glândulas sexuais acessórias e hormônios (ver Figura 1). A produção dos espermatozoides é um processo altamente dinâmico e sincronizado e ocorre nos **túbulos seminíferos** dentro dos testículos. As **células germinativas**, presentes no epitélio dos túbulos seminíferos, sofrem processos de divisão meiótica e maturação originando os espermatozoides. Esses espermatozoides produzidos passarão para as vias de ejaculação onde sofrerão uma sequência de modificações relacionadas à mobilidade e capacidade de fertilização. Todos esses processos são regulados por hormônios. O testículo é um órgão sensível a fatores ambientais como os fármacos, produtos naturais, a radiação e substâncias tóxicas, que podem causar prejuízos na saúde reprodutiva masculina afetando a produção de espermatozoides e sua qualidade.

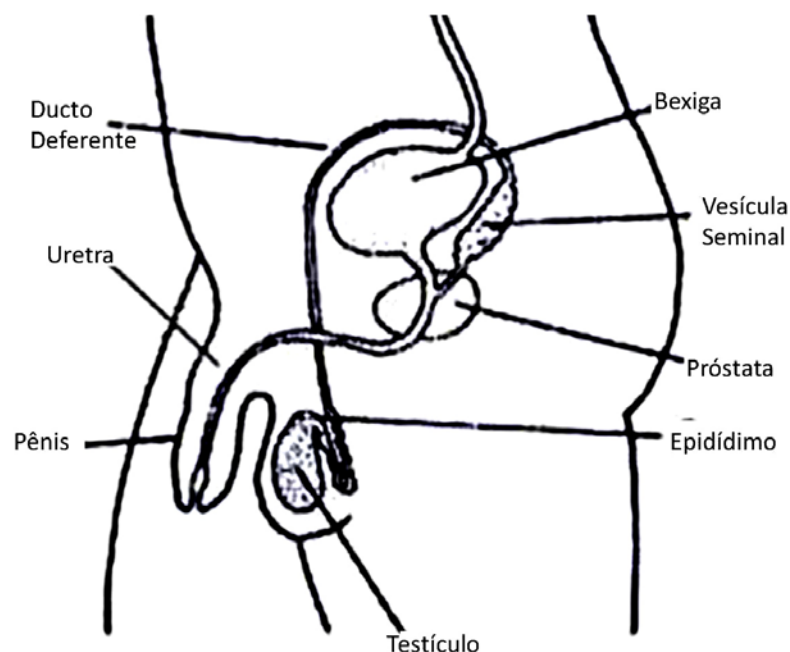


Figura 1: Desenho esquemático do aparelho reprodutor masculino indicando os principais componentes. Figura modificada de:

<http://www.dombosco.com.br/curso/estudemais/biologia/reproducaomasculina.php>

Na década de 1950, houve uma redução na taxa de natalidade humana nas áreas rurais da China. Descobriu-se que a infertilidade masculina estava relacionada a homens que comiam alimentos preparados com óleo de algodão bruto, que é rico em uma substância chamada gossipol. Estudos posteriores mostraram que uma dose de 0,3 mg/kg de peso corporal desse composto é capaz de causar infertilidade em seres humanos. Por isso, o gossipol já foi proposto como anticoncepcional masculino, porém há muitas dúvidas sobre a recuperação da fertilidade após o término do uso.

Alguns estudos já foram feitos com o Nim (*Azadirachta indica*), árvore que é usada tradicionalmente para tratamento de varíola, catapora e verrugas. Foram documentados efeitos anti-fertilidade com extrato das folhas de Nim quando administrado em ratos a uma dose de 200 mg/kg de peso corporal durante 28 dias. Esse tratamento resultou em uma redução na produção espermática através de danos na estrutura dos túbulos seminíferos, como perda e alterações morfológicas das células germinativas. A estrutura testicular e a produção espermática foram recuperadas após 42 dias do término do tratamento.

O sisal (*Agave sisalana*) é usado em algumas culturas para o tratamento de doenças hepáticas e cardíacas, e como antisséptico e antibacteriano. Um estudo recente com extrato do suco extraído das folhas de sisal em ratos adultos demonstrou que a dose de 100 mg/kg de peso corpóreo promoveu danos na estrutura tubular seminífera em dois grupos de animais tratados, um grupo durante 30 dias e outro durante 60 dias consecutivos, caracterizados principalmente pela perda de células germinativas no epitélio e atrofia tubular. Esse mesmo estudo demonstrou também que em um período mais longo de tratamento, 60 dias, a fecundidade foi reduzida, ou seja, os espermatozoides tiveram sua **capacidade fecundante** reduzida.

Mas nem todas as plantas medicinais e fitoterápicos estudados até agora promoveram danos na fertilidade, alguns não interferiram e outros apresentaram uma ação protetora. Um exemplo é o estudo com *Ginkgo biloba* e *Panax ginseng* administrados nas doses respectivas de 120 mg/kg e

200 mg/kg de peso corpóreo que não promoveram alterações testiculares nem alteraram o desempenho reprodutivo dos ratos tratados.

*Lepidium meyenii*, conhecido como Maca, é tradicionalmente conhecido por melhorar a fertilidade de homens na região andina do Peru. Estudos com essa planta comprovaram um efeito protetor. Um dos estudos foi realizado com ratos que receberam uma dose de 66,7 mg de extrato aquoso/mL da raiz de maca, duas vezes ao dia, durante 14 dias, e eles concluíram que esse extrato revigora a produção do espermatozoide, tanto em quantidade quanto em qualidade.

Dessa forma mais estudos vêm sendo realizados para obtenção de respostas. Quem sabe um dia os pesquisadores não descubrem uma planta com potencial contraceptivo masculino que seja segura, eficaz e reversível? Quem sabe não descubrem algum composto natural que seja capaz de devolver a fertilidade a homens estéreis? Esse é um campo novo, as perguntas são muitas e as respostas ainda são poucas. Os estudos estão apenas começando, por isso, plantas medicinais associadas a questão da fertilidade masculina é um assunto que ainda vai dar muito o que falar!

## **Glossário**

**Plantas medicinais** – plantas que possuem substâncias com propriedades terapêuticas que ajudam no tratamento de doenças;

**Capacidade fecundante** – capacidade de um espermatozoide fertilizar um óvulo;

**Células germinativas** - células pertencentes à linhagem que origina os gametas;

**Fitoterápicos** - são medicamentos feitos de partes de plantas cujos princípios ativos não foram purificados, como chás, extratos e tinturas;

**Túbulos seminíferos** - túbulos retorcidos nos testículos por onde os espermatozoides são produzidos e transportados para as vias ejaculatórias.

## **Referências bibliográficas**

D’Cruz, S.C.; Vaithinathan, S.; Jubendradass, R.; Mathur, P.P. 2010. Effects of plants and plant products on the testis. **Asian Journal of Andrology**, 12: 468-479.

Gadelha, I.C.N.; Rangelz, A.H.N.; Silva, A.R.; Blanco, B.S. 2011. Efeitos do gossipol na reprodução animal. **Acta Veterinaria Brasilica**, 5(2): 129-135.

Gonzales, G.F.; Ruiz, A.; Gonzales, C.; Villegas, L.; Cordova, A. 2001. Effect of *Lepidium meyenii* (maca) roots on spermatogenesis of male rats. **Asian Journal of Andrology**, 3: 231-233.

Kuntze, L.B.; Kondo, A.K.; Bezerra, B.T.S.; Pinto, T.; Camargo, I.C.C. 2012. Estudo comparativo dos efeitos do extrato de *Ginkgo biloba* L. e *Panax ginseng* C.A. Meyer na reprodução de ratos machos e fêmeas Wistar. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, 14(1): 34-42.

Mendes, T.B.; Camargo, I.C.C. **Efeito do extrato aquoso de sisal (*Agave sisalana*) sobre parâmetros reprodutivos de ratos adultos: avaliação da histologia e morfometria testicular, morfologia espermática e fertilidade**. 2012. Trabalho de Graduação (Graduação em Ciências Biológicas) – Faculdade de Ciências e Letras, UNESP, Assis.