

EFEITO DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DAS INFLORESCÊNCIAS DO "FUNCHO" (*FOENICULUM VULGARE MILL.*) SOBRE A GESTAÇÃO

Flávia Corvello da Silva, Priscila Tonial Foscarini, Sofia Louise Santin Barilli, Tatiana Montanari
Departamento de Ciências Morfológicas, Instituto de Ciências Básicas da Saúde
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

INTRODUÇÃO

Foeniculum vulgare Mill. (Apiaceae), ou "funcho", é utilizado no tratamento de distúrbios gastrointestinais e, devido à sua estrogenicidade, também para amenorréia e dismenorréia. Considerando o seu emprego na medicina popular e o potencial abortivo de plantas com substâncias estrogênicas, o efeito de *F. vulgare* sobre a gestação foi estudado.

OBJETIVOS

Avaliar se o extrato das inflorescências de *F. vulgare* tem uma ação abortiva, identificando em que fase da gestação atua e investigar se exerce efeito teratogênico.

MATERIAL E MÉTODOS

O extrato hidroalcoólico liofilizado das inflorescências foi administrado, por via oral, na dose de 1000mg/kg/dia, a camundon-gas CF1 do 1º ao 3º dia de gestação (dg) (período de pré-implantação), do 4º ao 6º dg (período de implantação) ou do 7º ao 9º dg (durante a organogênese). O grupo controle recebeu água destilada. Cada grupo continha 20 animais. As fêmeas foram sacrificadas no 18º dg. Os corpos lúteos, os sítios de implantação, as reabsorções embrionárias, os embriões degenerados e os fetos vivos e mortos foram contados. Os fetos foram examinados quanto à presença de malformações (Figura 1) e anomalias esqueléticas (Figura 2). O peso dos ovários, das placentas e dos fetos; o número de corpos lúteos, de sítios de implantação e de fetos vivos foram analisados pelo teste t de Student. Os dados de embrioletalidade e os índices reprodutivos foram analisados pelo teste U de Mann-Whitney.



Figura 1. Cortes de feto para análise de malformações

Figura 2. Feto para análise de anomalias esqueléticas

RESULTADOS

O extrato hidroalcoólico das inflorescências de funcho não demonstrou toxicidade, visto que as fêmeas apresentaram ganho de peso durante o período de administração (Tabela 1).

Os parâmetros reprodutivos não diferiram significativamente entre os grupos tratado e controle (Tabela 2). Entretanto, quando administrado do 4º ao 6º dg, o extrato diminuiu o índice de implantação (Tabela 3) e aumentou o número de casos de malformações ($p = 0,042$), sendo que 52,6% das ninhadas e 14,3% dos fetos foram afetados. Alguns casos de malformações constatados neste grupo estão ilustrados nas Figuras 3, 4 e 5. Dos 16 fetos malformados (112 fetos analisados), nove apresentaram fenda palatina concomitante a rins hipoplásicos. No respectivo controle, nenhuma ninhada apresentou malformações. Portanto, o extrato hidroalcoólico das inflorescências teve um efeito adverso sobre a implantação e um possível efeito teratogênico nesse período.

Em relação à análise esquelética dos fetos, o extrato não promoveu retardo no desenvolvimento ósseo, nem um aumento na incidência de anomalias esqueléticas.

Tabela 1 – Efeito do extrato das inflorescências de *F. vulgare* sobre o peso corporal (g).

| Administração do 1º ao 3º dia de gestação | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|
| Grupo | 1dg | 4dg | 18dg |
| Controle | 29,91 ± 1,43 | 30,57 ± 1,35 | 52,01 ± 5,73 |
| Tratado | 29,90 ± 1,91 | 30,76 ± 2,36 | 49,02 ± 7,59 |

| Administração do 4º ao 6º dia de gestação | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Grupo | 1dg | 4dg | 7dg | 18dg |
| Controle | 30,85 ± 2,42 | 31,94 ± 2,09 | 33,03 ± 2,13 | 52,27 ± 7,42 |
| Tratado | 31,75 ± 1,15 | 32,93 ± 1,27 | 33,54 ± 1,47 | 49,86 ± 8,41 |

| Administração do 7º ao 9º dia de gestação | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Grupo | 1dg | 7dg | 10dg | 18dg |
| Controle | 35,89 ± 2,82 | 38,00 ± 2,76 | 39,58 ± 2,98 | 56,77 ± 7,88 |
| Tratado | 34,88 ± 1,23 | 36,99 ± 1,38 | 38,38 ± 1,92 | 56,57 ± 8,00 |

Tabela 2 - Efeito do extrato das inflorescências de *F. vulgare* sobre os parâmetros reprodutivos

| Grupo | Corpos lúteos | Sítios de implantação | Reabsorções embrionárias | Embriões degenerados/ Fetos mortos | Fetos vivos |
|--------------------|---------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------|
| 1º ao 3º dg | | | | | |
| Controle | 15,05 ± 1,23 | 12,85 ± 3,75 | 1 [0-2] | 0 [0-0] | 11,10 ± 3,89 |
| Tratado | 15,85 ± 1,7 | 11,05 ± 5,17 | 1 [0-2] | 0 [0-0] | 11,80 ± 2,06 |
| 4º ao 6º dg | | | | | |
| Controle | 15,25 ± 2,05 | 12,50 ± 4,63 | 2 [0-2,5] | 0 [0-0] | 10,50 ± 4,27 |
| Tratado | 16,95 ± 1,90 | 11,90 ± 5,19 | 0 [1-2] | 0 [0-0] | 9,95 ± 5,36 |
| 7º ao 9º dg | | | | | |
| Controle | 17,15 ± 1,57 | 13,25 ± 5,29 | 1,5 [1-2,5] | 0 [0-0] | 11,10 ± 4,69 |
| Tratado | 17,90 ± 2,59 | 14,8 ± 5,38 | 1 [0,5-3] | 0 [0-1] | 12,50 ± 4,63 |

Reabsorções embrionárias e fetos mortos / embriões degenerados foram apresentados como mediana e intervalo quartis; os demais, como média e desvio-padrão.

Tabela 3 – Mediana dos índices reprodutivos obtidos com a administração do extrato das inflorescências de *F. vulgare*

| Grupo | Índice de implantação | Índice de reabsorção | Índice de mortalidade | Índice de natalidade |
|--------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| 1º ao 3º dg | | | | |
| Controle | 93,7 [86,2-100] | 6,9 [0-20,8] | 0 [0-0] | 83,3 [61,2-92,9] |
| Tratados | 84,4 [45,8-100] | 6,7 [0-15,0] | 0 [0-0] | 73,3 [39,5-90,2] |
| 4º ao 6º dg | | | | |
| Controle | 93,8 [80,6-100] | 12,9 [0-18,4] | 0 [0-0] | 79,9 [62,4-86,2] |
| Tratados | 83,8 [58,8-100]* | 8,1 [0-15,4] | 0 [0-3,1] | 67,7 [29,6-84,5] |
| 7º ao 9º dg | | | | |
| Controle | 88,9 [68,2-100] | 11,2 [6,1-19,9] | 0 [0-2,8] | 75,7 [55,3-80,0] |
| Tratados | 89,5 [75,6-97,5] | 7,4 [1,9-17,7] | 0 [0-5,8] | 72,6 [64,1-82,8] |

Índice de implantação = (nº de sítios de implantação / nº de corpos lúteos) X 100

Índice de reabsorção = (nº de reabsorções embrionárias / nº de sítios de implantação) X 100

Índice de mortalidade = (nº de embriões degenerados e fetos mortos / nº de sítios de implantação) X 100

Índice de natalidade = (nº de fetos vivos / nº de corpos lúteos) X 100

* $p=0,051$, teste U de Mann-Whitney



Figura 3. Agnatia

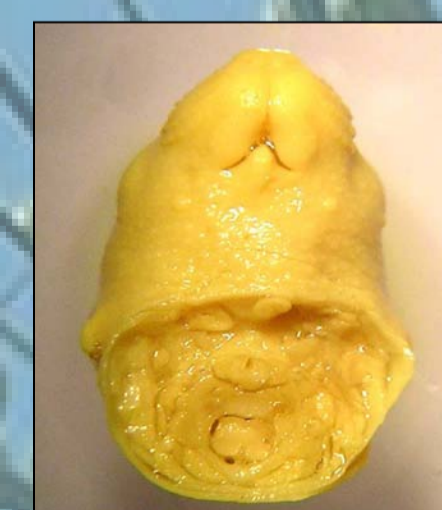


Figura 4. Microagnatia

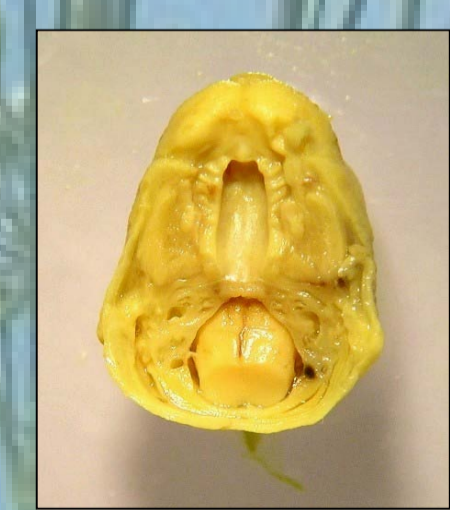


Figura 5. Fenda palatina

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O extrato hidroalcoólico das inflorescências de *F. vulgare* teve um efeito adverso sobre a implantação e aumentou a incidência de malformações quando administrada nesse período. Visando elucidar o seu mecanismo de ação, o projeto terá continuidade com experimentos para avaliar as atividades embriotóxica, estrogênica, anti-estrogênica e sobre a contratilidade uterina.