

"SCREENING" DE PLANTAS NATIVAS DA AMAZÔNIA COM POTENCIAL INIBIDOR DA FERTILIDADE EM RATAS (*)

Martha de Oliveira Guerra (**)

José Guilherme Soares Maia (***)

Vera Maria Peters (**)

José Augusto da Silva Cabral (***)

RESUMO

São apresentados os resultados preliminares de um estudo sobre a potencialidade, como inibidoras de fertilidade, de plantas utilizadas por índios na região amazônica.

Os testes iniciais detectaram atividade biológica positiva em três plantas: *Cusparia toxicaria*, *Petiveria alliacea* e *Inga edulis*.

INTRODUÇÃO

As pesquisas de novas alternativas para o controle da natalidade têm sido um dos objetivos perseguidos por organizações internacionais, nacionais e mesmo por órgãos governamentais como o Ministério da Saúde. (Ministério da Saúde, 1984).

Os anticoncepcionais orais vêm sendo constantemente aperfeiçoados. Contudo, seus riscos potenciais para os extremos da vida fértil da mulher ainda são muito graves, levando a que se procurem, constantemente, novos meios para substituí-los.

O controle da natalidade é exercido entre os indígenas da Amazônia, através do uso de chás de diferentes plantas. Este meio alia à facilidade de se fazer um chá, a segurança do tratamento tanto em relação a efeitos colaterais quanto à efetividade do tratamento.

As informações relativas ao potencial de efetividade real para o controle da natalidade através do uso de chás de plantas são extremamente importantes na medida em que:

- 1) podem levar à diminuição dos efeitos colaterais, observados nos contraceptivos orais atualmente em uso;

(*) Trabalho financiado pela Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP

(**) Centro de Biologia da Reprodução - UFJF
Departamento de Biologia - UFJF

(***) Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA/CNPq)
Departamento de Produtos Naturais

- 2) têm possibilidade de revelar um método reversível de controle da natalidade, já que os casais indígenas interrompem e retornam a atividade procriativa conforme os rituais tribais;
- 3) levantam a possibilidade de se descobrir um contraceptivo que possa ser usado em períodos específicos do ciclo ou da vida reprodutiva.

Em virtude do interesse científico, médico e social que o planejamento familiar está despertando, decidiu-se organizar um estudo sistemático dessas plantas. Para isto reuniram-se três órgãos de pesquisa: o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, o Centro de Biologia da Reprodução da Universidade Federal de Juiz de Fora (CBR/UFJF) e o Departamento de Química da Universidade Federal de Minas Gerais (DQ/UFMG) para realizar um "screening" preliminar das plantas utilizadas como inibidoras da fertilidade pela população indígena do Amazonas. Caberia ao INPA determinar, através de pesquisas etnobotânicas, as plantas com potencialidade e preparar extratos brutos das mesmas. Estes extratos seriam enviados ao CBR/UFJF para os testes preliminares de inibição da fertilidade de ratas. Aqueles que demonstrassem efeito biológico, seriam fracionados pelo DQ/UFMG, e cada fração novamente testada até serem determinados os princípios ativos da planta.

Neste trabalho, apresentam-se os resultados obtidos pelo CBR com os extratos enviados até o momento.

MATERIAL E MÉTODOS

Para testar o efeito inibidor da fertilidade de extratos bruto de plantas da Amazônia, foram utilizadas ratas Wistar, adultas, nulíparas, da colônia do Biotério do CBR.

Os animais foram acasalados com machos comprovadamente férteis. A inseminação foi confirmada pela presença de espermatozoides no esfregaço vaginal e considerou-se 1º dia de gestação aquele em que se encontraram espermatozoides no esfregaço.

Os animais foram divididos em grupos controles e tratados (com 10 animais/grupo) para se estudarem efeitos zigotóxicos e de alteração do processo de implantação.

Os procedimentos técnicos já foram descritos previamente (Guerra e col., 1980).

As ratas do grupo tratado com extrato receberam, através de entubação gástrica, 30 ou 100 mg/100g de peso corporal, de extrato bruto, no 3º ou no 5º dia de gestação, conforme o efeito que se pesquisava. Os grupos controles foram constituídos por animais que receberam, nos mesmos dias de gestação e pela mesma via, água destilada ou solvente em volumes idênticos aos que se diluíram os extratos. A tais grupos acrescentou-se um terceiro, de animais da colônia, que não receberam qualquer tratamento.

Animais controles e tratados foram sacrificados, por deslocamento cervical, no 14º dia de gestação. Após laparotomia procedeu-se a remoção dos cornos uterinos e ovários onde foram contados, respectivamente, implantes viáveis e reabsorções e corpos lúteos. Foram determinados os índices de implantação (implantes totais/corpos lúteos x 100) e de reabsorção (reabsorções/implantes totais x 100).

Os resultados foram submetidos ao teste estatístico do Qui Quadrado (Snedecor & Cochran, 1967).

RESULTADOS

Os resultados encontram-se sumarizados na tabela 1 que se segue.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O índice de implantação correlaciona o número de corpos lúteos e o número de implantes totais, isto é, implantes viáveis e reabsorções ou implantes que se inviabilizam. Quando este índice diminui significa que ocorreu perda de ovos. Tal perda pode significar morte do zigoto ou aceleração no trânsito tubário que leva o embrião a atingir o útero numa fase inapropriada de desenvolvimento, não ocorrendo a implantação e o índice estará reduzido.

Observando-se a tabela 1 verifica-se que a administração do extrato de **Cusparia toxicaria**, reduziu significativamente o índice de implantação quando administrada no 3º e no 5º dias de gestação. O mesmo ocorreu em relação ao extrato da casca do uichi.

Os resultados obtidos no 3º dia falam mais a favor de um efeito zigotóxico, enquanto que os do 5º dia, de algum efeito sobre a implantação, o qual, devido ao fato de já terem sido observados efeitos zigotóxicos no 3º dia, também pode estar ocorrendo em virtude de alguma interferência com o embrião.

O estudo do índice de reabsorção mostra a incidência de embriões que, tendo iniciado o seu desenvolvimento, morreram em alguma dessas etapas. Esta morte pode ocorrer por alterações embrionárias ou desequilíbrio hormonal materno, entre outras causas.

Observando-se a tabela 1 verifica-se que agem interferindo com o desenvolvimento embrionário os seguintes extratos: **Petiveria alliacea**, **Cusparia toxicaria** e **Inga edulis**.

Em conclusão, pode-se dizer que dos extratos testados até o momento, o de **Cusparia toxicaria** e o de casca do uichi, parecem atuar diretamente sobre o ovo, levando à sua eliminação precoce, enquanto que **Inga edulis**, **Petiveria alliacea** e a **Cusparia toxicaria** têm efeito inibidor do processo de desenvolvimento do embrião, parecendo agir como abortivos.

A **Cusparia toxicaria** foi, entre as plantas estudadas, a que revelou um efeito mais conspícuo, visto que ao lado do efeito zigotóxico, manifestou também efeito inibidor do desenvolvimento embrionário.

AGRADECIMENTO

Os autores são gratos ao excelente trabalho dos técnicos Humberto José Deotti,

ledda Clea Rabelo Dias e Paulo Sérgio do Carmo; aos Srs. José Wilson Pereira e Carlos da Silva, pelos cuidados técnicos com os animais e ao Sr. Cláudio Campi Castro pela realização dos teste estatísticos.

SUMMARY

Preliminary results are presented of a study on the anti-fertility activity of plants used by natives of the amazon region.

Initial tests have detected positive biological activity in there different plants: *Cusparia toxicaria*, *Petiveria alliacea* and *Inga edulis*.

TABELA 1. Índices de implantação e reabsorção em ratas tratadas, no 3º ou no 5º dias de gestação, com extratos brutos de plantas nativas da Amazônia, e em animais controles. Sacrifício dos grupos: 14º dia de gestação.

GRUPOS	3º DIA		5º DIA	
	IMPLANTAÇÃO	REABSORÇÃO	IMPLANTAÇÃO	REABSORÇÃO
CONTROLES				
Colônia	94,38	5,95	92,50	8,08
Água destilada	86,00	7,50	91,00	10,90
Alcool	77,30	8,82	83,90	8,80
EXTRATOS				
Petiveria alliacea	I	72,00	92,50	12,60
	II	87,90	80,41	16,67 *
Phylodendron sp	I	82,10	87,80	7,40
Dalbergia monetaris	I	80,26	86,95	9,00
	II	76,77	93,46	7,00
Curarea tecunarium	I	80,22	79,17	10,53
	II	91,46	76,09	8,57
Cusparia toxicaria				
raiz	I	90,57	83,33	7,50
	II	68,57 *	76,23	8,60
folha	I	72,29 *	71,11 *	4,69
	II	83,64	76,11 *	23,26 *
Cyperus sp				
(rizoma maior)	I	82,35	88,61	4,29
	II	91,30	78,00	12,10
Inga edulis	I	83,70	93,50	5,00
(casca da raiz)	II	87,27	81,82	4,17
Endopleura uichi (casca)		72,06 *	79,86	5,41
Endopleura uichi (fruto)		86,39	90,65	7,94

I . Dose administrada = 30 mg/100g de peso corporal, via oral.

II . Dose administrada = 100 mg/100g de peso corporal, via oral.

* Extratos que apresentaram diferença significativa de pelo menos $p < 0,05$ em relação a todos os controles.

Extrato da casca do Uichi - dose de 100 mg/100g de peso corporal.

Fruto do Uichi - foram dados pedaços de frutos de 31 a 45 mg por animal.

Referências bibliográficas

- Guerra, M.O.; Araújo, F.C.; Peters, V.M.; Andrade, A.T.L. - 1980. Aborto em ratas após administração de barbatimão (*Stryphnodendron pollyphyllum* M.), *Rev. Bras. Pesq. Med. Biol.*, 13 (4-6): 111-113.
- Ministério da Saúde - 1984. Assistência integral à saúde da mulher: bases de ação programática, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, Brasília.
- Snedecor, G.W. & Cochran, W.G. - 1967. **Statistical methods**. 6 ed. AMES, Iowa State University Press, 593 p.