

ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS EM RATOS ADMINISTRADOS COM PREPARAÇÕES DA *DATURA SUAVEOLENS*

ELI SINNOTT SILVA*
SILVIA MACHADO ABREU**
JOÃO JOSÉ B. ARGOUD***
SIMONE NASCIMENTO SILVEIRA*
FERNANDO AMARANTE SILVA*
TABAJARA LUCAS DE ALMEIDA****

RESUMO

A *Datura suaveolens*, popularmente conhecida como "saia branca" ou "trombeteira", tem comprovado efeito alucinógeno em humanos. Este trabalho tem por objetivo determinar a DL50 e os efeitos comportamentais dos extratos de flores desse vegetal em ratos observados no campo aberto.

A determinação da DL50 foi realizada através da administração, via i.p., do extrato alcoólico de flores da *D. suaveolens* em 40 camundongos albinos, resultando em 650 mg/kg, calculada pelo método gráfico e pela equação de regressão. A avaliação do comportamento foi realizada através da observação de 50 ratos Wistar, no campo aberto, divididos em 6 grupos: 1) Decocto V.O. (0,086mg/kg - n=10); 2) Extrato alcoólico V.O. (200mg/kg - n=5); 3) Extrato alcoólico i.p. (200mg/kg, n=5); 4) Controle (salina, i.p.); 5) Padrão estimulante (anfetamina 5mg/kg, i.p.); 6) Padrão depressor (clorpromazina 4mg/kg, i.p.). O campo aberto é uma arena com uma área de 1m² e uma altura de 50cm, com o fundo dividido em 25 quadros iguais. Os animais foram observados durante 5min, nos tempos de 10, 25, 40 e 55min após os tratamentos. Os parâmetros considerados foram a locomoção (n.º de quadros percorridos), "rearing" (n.º de bípedes), "grooming" (n.º de asseios) e a defecação (medida de emocionalidade). Comparando-se cada grupo com o grupo salina e analisando-os pelo teste não-paramétrico "Mann Whitney", com nível de 5% de significância, observou-se que o decocto V.O. provocou diminuição dos parâmetros de ambulação, "rearing" e "grooming" (semelhante ao grupo 6), não

* Dep. de Ciências Fisiológicas - Setor de Farmacologia - FURG

** Bolsista CNPq

*** Bolsista FURG

**** Dep. de Matemática - FURG

modificando a emocionalidade. O extrato alcoólico V.O. não provocou alteração nos parâmetros observados, e o extrato alcoólico i.p. provocou aumento na ambulação (semelhante ao grupo 5), diminuindo a emocionalidade, o "rearing" e o "grooming" (semelhante ao grupo 6).

Com o extrato alcoólico da *D. suaveolens*, evidenciou-se uma baixa toxicidade para a planta. Embora as modificações comportamentais no campo aberto tenham sido significativas, não permitiram uma classificação da planta como depressora ou estimulante.

PALAVRAS-CHAVES: *Datura suaveolens*, comportamento, psicotrópico, alucinógeno, campo aberto, DL50.

ABSTRACT

Datura suaveolens (commonly called "saia branca" or "trombeteira") has shown hallucinatory effects in humans. The aim of this study is to determine the DL50 and the behavioural effects of flower extracts of this plant in rats observed in an open-field.

The DL50 determination was done by giving, via i.p., flower alcoholic extract from *D. suaveolens* to 40 albino mice, resulting in 650mg/kg, calculated through the graphic method and regression equation. The behaviour evaluation was done by observing 50 Wistar rats in an open-field, divided in 6 groups: 1) Decoction V.O. (0,086mg/kg - n = 10); 2) Alcoholic Extract V.O. (200 mg/kg - n = 5); 3) Alcoholic Extract i.p. (200 mg/kg - n = 5); 4) Control (saline 0,9%, i.p. - n = 10); 5) Stimulating Standard (amphetamine 5mg/kg, i.p. - n = 10); 6) Depressing Standard (chlorpromazine 4mg/kg, i.p. - n = 10). The open-field is an arena with an area of 1m² and a height of 50cm, with its basis divided in 25 equal squares. The animals were observed during 5 minutes at 10, 25, 40 and 55 minutes after the treatments. The parameters considered were locomotion (number of squares gone through), rearing (number of bipeds), grooming (number of cleanlinesses) and the defecation (measure of emotion). By comparing each group with the saline group and analysing them through the non-parametric test Mann Whitney, in a level of 5% of significance, we could notice that the decoction V.O. caused ambulation parameters decrease, rearing and grooming (similar to group 6), but it did not change the emotion. The alcoholic extract V.O. did not cause alterations in the parameters observed and the alcoholic extract i.p. caused an increase in the ambulation (similar to group 5), decreasing the emotion, the rearing and the grooming (similar to group 6).

With *D. suaveolens* alcoholic extract, a low toxicity was evident for the plant, although the behaviour changes in the open-field have been significant, they did not allow a plant classification as depressing or stimulating.

KEY WORDS: *Datura suaveolens*, behaviour, psychotropic, hallucinatory, open-field, DL50.

1 - INTRODUÇÃO

Desde a mais remota antigüidade, antropólogos, botânicos e farmacólogos têm registrado o uso de plantas com efeito psicotrópico entre os mais diversos povos do mundo. Mais de uma centena dessas plantas constam das listas de publicações (Matos, 1983; Pio Corrêa, 1984). Entre elas, as plantas do gênero *Datura* assumem o seu grau de importância.

O uso das *Datura* como psicotrópico, de início restrito a rituais religiosos, principalmente em comunidades primitivas, tornou-se um grave problema de ordem social à medida que se estendeu às comunidades civilizadas. Na Idade Média, essas plantas foram usadas por envenenadores, depois tiveram uso na medicina popular para cura de dores reumáticas, para tratamento da asma, etc. Nos dias atuais, as espécies do gênero *Datura* ainda são usadas com freqüência para fins não-médicos, e seu uso ilícito, com a finalidade de se conseguir "viagens", é prática em várias partes do mundo. Foi através do Projeto Educativo e Preventivo sobre o Uso Indevido de Drogas, desenvolvido pelo Departamento de Ciências Fisiológicas, mais especificamente pelo Setor de Farmacologia (FURG), que se tomou conhecimento de que, na cidade de Rio Grande, certa parte da comunidade vinha fazendo uso da decoção das flores da *Datura suaveolens*, sendo essa preparação conhecida como "chá do canudo". Mas o problema social que envolve a *D. suaveolens* não se restringe a isso, pois há numerosos relatos de intoxicações de crianças, que são atraídas especialmente pelas flores e pelos botões florais, que têm a forma semelhante a uma "bananinha" ou a um quiabo. Essa espécie é muito comum em nossa comunidade, nos jardins, nas praças, nos terrenos baldios, nos pátios das casas e de escolas e até mesmo sendo usadas como plantas ornamentais, o que torna fácil a exposição dessas crianças (Santos et al., 1959; Silva et al., 1953; Toledo et al., 1947). A intoxicação infantil se dá principalmente pela ingestão das flores ou dos botões, mas já existe o relato de intoxicações apenas pelo contato com a pele (Vieira, 1976).

A *Datura suaveolens* é planta indígena e autóctone do México. Refere Caminhoá ser encontrada em estado selvagem nas margens do Rio Belmonte, na Bahia, em Congonhas do Campo, em Minas. E afirma aquele sábio professor que a variedade "B- Macrocalix" seja brasileira (Netto, 1959). Não dispomos de referências exatas sobre a distribuição desse vegetal no Brasil, mas acreditamos que pode ser encontrada em todo o país. Essa planta pertence à classe das Dicotiledôneas, família Solanaceae, gênero *Datura* e espécie *suaveolens*; cresce em forma de arbusto e atinge cerca de 3 metros de altura; apresenta flores brancas em forma de grandes campainhas pendentes que medem até 40cm de comprimento.

infundibuliformes, com a corola denteada mas com as pétalas fusionadas e com o cálice regularmente denteado e muitas vezes lateralmente fendido. Suas flores se assemelham aos modelos antigos de saias brancas ou às trombetas, de onde tiveram origem os principais nomes que o vulgo lhe deu, mas salientam-se ainda outras denominações populares: "Campanilla", "Flor de Campana", "Trombeta de Anjo", "Floripôndio Branco", "Saia de Sinhá", "Saia de Noiva", "Saia Branca", "Trombeteira", "Trombeta Cheirosa", "Trombeta do Julgamento", "Cartucheira", "Babado", "Baboso", "Árbol de la bibijaba", entre outras (ver figuras 1 e 2). Cabe ressaltar que as denominações populares da *D. suaveolens* confundem-se muito com as da *D. arborea*, devido principalmente às pequenas diferenças, inclusive botânicas, entre essas espécies, o que acarreta alguns transtornos quanto à correta classificação, resultando portanto em trabalhos que chegam a considerá-las como sinônimos.

Segundo o Prof. F. C. Hochne (Toledo et al., 1947), ilustre diretor do Instituto Botânico do Estado de São Paulo, essas duas espécies apresentam os seguintes caracteres que permitem diferenciá-las:

- *D. suaveolens*: anteras conglutinadas, cálice inflado, anguloso, glabro, em regra normalmente denteado, igualando dois terços do tubo da corola.

- *D. arborea*: anteras livres, cálice roliço, pubescente, irregularmente aberto ou espatiforme, fendido, igualando o comprimento da parte tubulosa da corola.



FIGURA 1 - *Datura suaveolens*: fotografia obtida de espécime cultivado em um jardim.



FIGURA 2 - Fotografia da flor da *Datura suaveolens*

O tipo de solo em que cresce a *D. suaveolens* é preferencialmente humoso, e o tipo de adubo, assim como o calor, a luz e a época do ano da colheita, concorrem muito para um maior rendimento em alcalóides. As plantas do gênero *Datura* sintetizam alcalóides derivados do tropano, sendo os principais a atropina (hiosciaminina) e a escopolamina (hiscina). Esses alcalóides exercem duas funções principais sobre o organismo: uma sobre o sistema nervoso central e outra em nível periférico (Netto, 1959; Silva et al., 1953; Toledo et al., 1947; Giffoni, 1939).

Farmacologia

- **ATROPINA:** apresenta ação central e não-periférica sobre o sistema nervoso. No sistema nervoso central, a atropina é inicialmente estimulante e mais tardiamente depressora do córtex cerebral e bulbo. Na periferia, a atropina age nas terminações nervosas pós-ganglionares, colinérgicas, bloqueando o mediador e impedindo o seu contato com as células efectoras.

Essas células são especialmente músculo liso e glândulas. Em consequência desse bloqueio encontramos midríase, paralisia da acomodação visual, mucosas secas, taquicardia, vermelhidão cutânea, hipertermia. Essa hipertermia seria devida à inibição das glândulas sudoríparas. A atropina age também sobre os músculos bronquiolares (relaxa) e musculatura intestinal (reduz o tono e o peristaltismo). Em doses tóxicas, podemos até encontrar bloqueio atrioventricular e retenção urinária por estímulos do esfíncter vesical. As doses de atropina provocam, após a fase de excitação central, uma fase depressora, particularmente bulbar, que pode chegar até à paralisia bulbar e morte.

- ESCOPOLAMINA: também anticolinérgica. No sistema nervoso central é depressora; nas doses terapêuticas, provoca sonolência e sensação de fadiga. Em algumas pessoas provoca, desde o início, excitação, inquietação e delírio, mesmo em doses terapêuticas. Seus efeitos periféricos são: midríase, bloqueio da íris e corpo ciliar e paralisia da acomodação. Paralisa a secreção das glândulas salivares, brônquicas e sudoríparas. Por conseguinte, é freqüente a hipertermia.

A absorção dos tóxicos é feita através das mucosas bucal e gastrointestinal. Nos tecidos, a atropina e a escopolamina sofrem hidrólise e se transformam lentamente em ácido tropêico e tropina. Sofrem também adsorção pelas proteínas teciduais, em pequena parte, tornando-se inativas. O resto elimina-se pelos rins dentro de 10 a 14 horas. Mesmo nas doses terapêuticas, atravessam a placenta, entrando para a circulação fetal, e aparecem também no leite de mães intoxicadas.

Os sintomas da intoxicação aparecem rapidamente após a ingestão da droga. A boca torna-se seca e ardente. A deglutição e a fala tornam-se difíceis. A visão torna-se perturbada. Há fotofobia e midríase. A sede é intensa. A pele é seca, quente e vermelha. Pode aparecer um rash no rosto, no pescoço e parte superior do tórax. Temperatura alta, chegando, às vezes, a 41° C. De um modo geral, há taquicardia. Dificuldade à micção e obstipação (Santos et al., 1959).

Com o objetivo de estudar as alterações comportamentais produzidas por diferentes soluções da *D. suaveolens*, foi empregado o teste do "open-field" modificado, um modelo experimental utilizado para esse fim pelo Laboratório de Farmacologia da FURG desde 1991. A técnica descrita originalmente por Hall (1934) foi modificada por vários autores - Pare (1964), Broadhurst (1969), Almagro (1977), Barros et al. (1991 e 1992) e Dutra et al. (1992), permitindo estudar as alterações comportamentais. Masur (1971) observou a influência de drogas psicotrópicas utilizando a técnica do "open-field" como medida da resposta emocional de ratos.

2 - METODOLOGIA

2.1 - Obtenção do material botânico

A matéria-prima deste trabalho, a flor da *D. suaveolens*, foi coletada no município de Rio Grande, no bairro Universitário, durante os meses de março, abril e maio de 1994.

As flores foram secas em estufa à temperatura de 37°C aproximadamente, sendo aí conservadas.

2.2 - Obtenção do extrato aquoso

Conforme informações colhidas dos usuários do "chá do canudo", o extrato aquoso foi obtido através da decoção de duas flores em 150ml de água, durante 5 minutos.

Com a finalidade de aumentar a concentração do extrato aquoso, na tentativa de determinar a dose letal mediana, a decoção foi feita até com 20 flores em 75ml de água.

2.3 - Obtenção do extrato alcoólico

Esse extrato foi obtido através do aparelho Soxhlet, onde 30mg do material, ou seja, as flores secas e moídas, foram mantidas sob refluxo constante durante 6 horas, com 180ml de etanol absoluto. O resíduo viscoso marrom-escuro obtido pela evaporação do etanol foi dissolvido em água destilada e desionizada. Essa mistura passamos a chamar de solução aquosa do extrato etanólico.

2.4 - Determinação da concentração dos extratos brutos

A determinação da concentração dos extratos foi feita através do processo de secagem na balança digital de umidade AND-AD 4714, utilizando-se 10ml do decocto e 1ml do extrato alcoólico acrescido de 9ml de água desionizada. Cada amostra ficava na balança por 50 minutos, a 186°C, tempo necessário para a secagem total.

2.5 - Animais de experimentação

Foram utilizados neste trabalho 80 camundongos albinos, *Mus musculus* (peso médio de 34g), de ambos os sexos e 50 *Rattus norvegicus*, da variedade Wistar, machos. Esses animais, com idade entre 60 e 90 dias, foram mantidos no biotério do Laboratório de Farmacologia, onde condições

foram controladas obedecendo a um foto-período de 11/13 horas (claro-escuro, respectivamente) e uma temperatura de 20° C. Esses animais foram alimentados com ração Guabi e água *ad libitum*. Todos os animais passaram por um período de adaptação de 7 dias, que constava de limpeza das gaiolas, troca de alimento e pesagem.

2.6 - Teste biológico *in vivo* DL50

A Dose Letal Mediana (DL50) é uma dose necessária para matar 50% da população e, portanto, exprime a toxicidade de uma substância, indicando ainda a possibilidade ou não de uso terapêutico, determinando a margem de segurança para o uso de determinadas substâncias.

Para o cálculo da DL50 do decocto foram usados 75 camundongos albinos *Mus musculus*, divididos em 5 grupos que receberam doses do decocto de 70ml/kg até 470ml/kg, sendo esta última dose obtida através da decocção de 20 flores em 75ml de água. Os animais foram observados por 24 horas.

Para o cálculo da DL50 do extrato alcoólico foram utilizados 40 camundongos albinos, *Mus musculus*, que foram divididos em 4 grupos de 10 animais, recebendo, via i.p., as respectivas doses: 200, 400, 800, 1600mg/kg. As doses foram calculadas de modo a não ultrapassar um volume de 0,5ml (Fonteles et al.,1988). Os animais foram observados durante 24 horas após a administração e foi registrado o número de mortes. Do percentual de animais que morreram, em cada grupo, utilizando-se a Tabela de Retificação da Curva Sigmóide "Mortalidade-Dosagem", foram determinados os próbites correspondentes, sendo então a DL50 determinada através do método gráfico e da equação de regressão, fazendo-se $y' = 5$ (próbites corrigidos) (Vale & Leite, 1983; Carlini, 1973).

2.7 - Teste Comportamental: "Open-field"

Foi utilizada a técnica do "open-field" (campo aberto) descrita por Almagro (1977), com modificações, para medir as atividades comportamentais em ratos.

A técnica utiliza uma arena, ou seja, uma caixa de madeira forrada com fórmica branca, de 100 x 100 x 50cm de dimensões. O fundo dessa arena é dividido por linhas pretas em 25 quadrados de 20cm cada. As modificações introduzidas foram a retirada da iluminação direta e do estímulo sonoro (Figura 3).

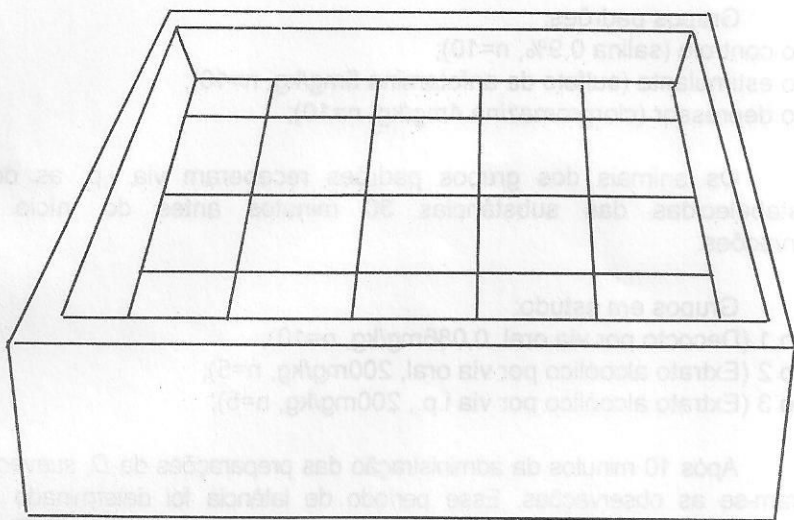


FIGURA 3 - Desenho esquemático mostrando o "open-field".

Os parâmetros comportamentais observados durante as exposições dos animais na arena foram: a ambulação (um comportamento exploratório, sendo considerado através do número de quadrados atravessados com as quatro patas), o "rearing" (sendo também um comportamento exploratório, é considerado através da frequência de vezes com que o animal assume a posição bípede - apoiado com as patas traseiras, estando as patas da frente apoiadas em uma superfície ou não (Aedes, 1968), o "grooming" (um reflexo inato, considerado através da frequência com que o animal realiza movimentos de asseio dirigidos à cabeça, ao corpo e aos genitais, também conhecido como limpeza), e a defecação - uma medida de emocionalidade, contada através do número de bolos fecais (Candland & Nagy, 1969; Denenberg, 1969; Carlini, 1965; Dandiya et al., 1969).

As substâncias utilizadas para determinação dos grupos padrões foram:

- Salina a 0,9%;
- Sulfato de Anfetamina, 5mg/kg;
- Clorpromazina, 4mg/kg.

As substâncias em estudo foram as preparações das flores da *D. suaveolens*:

- Extrato aquoso (decocto);
- Extrato alcoólico.

Os 50 animais foram divididos em 6 grupos:

Grupos padrões:

Grupo controle (salina 0,9%, n=10);

Grupo estimulante (sulfato de anfetamina 5mg/kg, n=10);

Grupo depressor (clorpromazina 4mg/kg, n=10);

Os animais dos grupos padrões receberam via i.p. as doses preestabelecidas das substâncias 30 minutos antes do início das observações.

Grupos em estudo:

Grupo 1 (Decocto por via oral, 0,086mg/kg, n=10);

Grupo 2 (Extrato alcoólico por via oral, 200mg/kg, n=5);

Grupo 3 (Extrato alcoólico por via i.p., 200mg/kg, n=5);

Após 10 minutos da administração das preparações da *D. suaveolens*, iniciaram-se as observações. Esse período de latência foi determinado após revisão bibliográfica (Silva et al., 1953; Santos et al., 1959; Toledo et al., 1947).

Cada animal era exposto à arena 4 vezes por um período de 5 minutos a cada vez, com um intervalo de 10 minutos a cada exposição, sendo esta cronometrada minuto a minuto e anotados os parâmetros observados. As observações eram feitas pelo mesmo observador, entre as 13 e 18 horas, e a arena era limpa com álcool etílico antes da introdução do animal no "open-field".

3 - ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados pelo teste não-paramétrico "Mann-Whitney", com um nível de significância de 5% (Noether, 1983; Siegel, 1975; Vieira & Hoffmann, 1988).

4 - RESULTADOS

4.1 - DL50 do decocto das flores da *D. suaveolens*

Embora a decocção das flores tenha fornecido uma ampla variação na concentração dos decoctos, conforme aumentasse a quantidade de flores, a concentração máxima obtida não foi capaz de provocar a morte dos animais, tornando impossível o cálculo da DL50.

4.2 - DL50 do extrato alcoólico da *D. suaveolens*

Observou-se o efeito letal de 100% no grupo que recebeu a dose de 1600mg/kg. No grupo que recebeu a menor dose, 200mg/kg, não foi observado esse efeito. Nos grupos que receberam as doses de 400 e 800mg/kg, foi observado 10% e 70% de mortes, respectivamente.

Além do índice de mortes, pôde-se observar em todas as doses taquipnéia, ataxia, atividade motora a princípio aumentada, seguida por marcada diminuição, pilo-ereção e contrações abdominais com intensidade proporcional à dose.

Os resultados expressos na tabela 1 nos permitem determinar a DL50 através do método gráfico e da equação de regressão (Silva et al., 1988; Vale & Leite, 1983).

TABELA 1. Análise da mortalidade em camundongos injetados, via i. p., com o extrato alcoólico da *D. suaveolens*.

X	Nº de animais	Nº de mortes	% de mortes	Y	X ²	XY	Y'
0,2g	10	---	0	0	0,04	0	0,286
0,4g	10	1	10	3,71	0,16	1,484	1,813
0,8g	10	7	70	5,52	0,64	4,42	4,866
1,6g	10	10	100	8,71	2,56	13,93	10,973

$$\bar{X} = 0,75$$

X = dose em g/kg

$$\bar{Y} = 4,485$$

$$\bar{XY} = 19,83$$

Y = próbites - Tabela de retificação da curva sigmóide mortalidade-dosagem (Carlini, 1973).

Y' = próbites corrigidos pela equação de regressão:

$$\bar{Y} + b(X + \bar{X}), \quad \text{onde}$$

$$b = \frac{\sum XY - (\bar{X}\bar{Y}n)}{\sum X^2 - \bar{X}^2n}$$

n significa o número de doses empregadas (neste caso n = 4)

Empregando-se as fórmulas para próbite corrigido e fazendo-se próbite = 5 (Y' = 5) (Carlini, 1973), a DL50 do extrato alcoólico das flores da *D. suaveolens* foi determinada em 650mg/kg.

(Próbites Corrigidos) y'

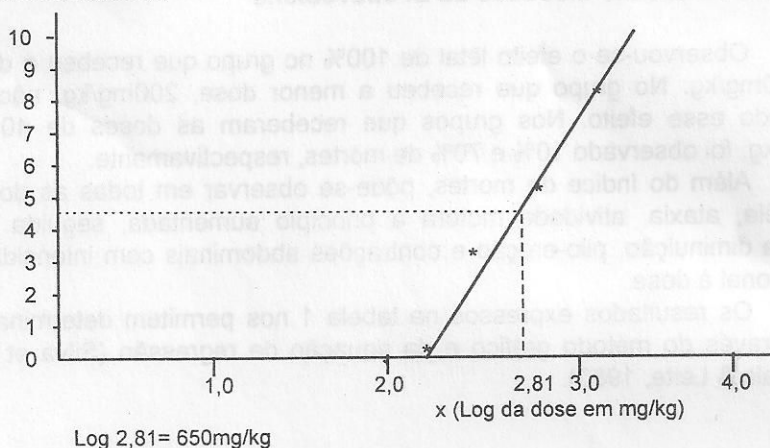


GRÁFICO 1

No grupo controle que recebeu solução salina a 0,9%, os animais apresentaram uma habituação para os comportamentos de ambulação, "rearing", defecação e "grooming", ou seja, ocorreu diminuição na frequência de cada comportamento conforme foram repetidas as exposições à arena.

O grupo clorpromazina (4mg/kg) apresentou redução dos comportamentos de ambulação, "grooming" e "rearing" em relação ao grupo padrão controle (salina). A defecação nesse grupo foi abolida e ocorreu habituação apenas para o "rearing".

Os animais que receberam o sulfato de anfetamina (5mg/kg) apresentaram aumento significativo na ambulação, em relação ao grupo controle, mostrando habituação com a seqüência de exposições; não houve alteração do "rearing". Os comportamentos de defecação e "grooming" foram abolidos.

Já os grupos em estudo, quando comparados com os grupos padrões (controle, estimulante e depressor), apresentaram os seguintes resultados:

- o grupo 1 (decocto V.O.) apresentou uma diminuição da ambulação, do "rearing" e do "grooming", com resultados semelhantes ao grupo padrão depressor (clorpromazina). Em relação à defecação, não houve alteração, quando comparada ao grupo padrão controle (salina).

- o grupo 2 (extrato alcoólico V.O.) não apresentou alteração dos parâmetros observados, com resultado semelhante ao apresentado pelo grupo controle.

- o grupo 3 (extrato alcoólico via i.p.) provocou aumento na ambulação, com resultados semelhantes ao grupo padrão estimulante (sulfato de anfetamina); o "rearing", a defecação e o "grooming" foram reduzidos, com resultado semelhante ao grupo padrão depressor.

5 - DISCUSSÃO

A impossibilidade de determinação da DL50 do decocto das flores da *D. suaveolens*, assim como a alta DL50 determinada para o extrato alcoólico, tornam evidente a baixa toxicidade da planta (Vale & Leite, 1983), sendo importante destacar que alterações comportamentais foram observadas mesmo com as menores doses. Na literatura há relatos do uso das flores dessa planta, com doses relativamente baixas, em seres humanos, resultando em alucinações terríficas, impulsos violentos de morte e destruição, delírios alarmantes, alterações repetidas do estado de humor (ora triste, ora alegre), vertigens, midríase, fotofobia intensa, taquicardia, boca seca, diminuição da acuidade visual, insônia, confusão mental, irritabilidade, hipertermia e vermelhidão cutânea, entre outros. As alucinações e alguns sintomas persistem por dois a três dias (Lima, 1886; Matos, 1983; Netto, 1959; Santos et al., 1959; Silva et al., 1953). As intoxicações pelos beladonados, apesar de alarmantes, são de bom prognóstico. Os doentes, depois de recuperados, não conservam qualquer seqüela (Santos et al., 1959). Mas torna-se importante relatar que alguns casos de morte e amênia permanente já foram descritos (Silva et al., 1953), inclusive algumas pessoas usam da ingesta desse vegetal na tentativa de suicídio.

O teste do "open-field" é um modelo confiável que já vem sendo usado desde 1934 (Hall), e sofreu algumas modificações para medir a atividade comportamental de ratos, como as que empregamos, descritas por Almagro em 1977. Quanto às substâncias empregadas nos grupos padrões, estas foram escolhidas devido à sua consagração literária como estimulante (sulfato de anfetamina), depressor (clorpromazina) e controle, sem apresentar alteração de comportamento (salina). A análise dos resultados encontrados para os grupos em estudo (preparações da *D. suaveolens*) permite observar que a forma de obtenção das preparações e a via de administração influenciam diretamente as respostas comportamentais pesquisadas. Além disso, não foi possível identificar as preparações como estimulantes ou depressoras devido ao não-preenchimento dos requisitos empregados no teste do "open-field" em relação aos padrões, evidenciando-se portanto sua indefinição quanto à classificação farmacológica.

Cabe aos pais impedir que as crianças brinquem em terrenos baldios, devendo ser banidas dos jardins particulares e públicos a "saia branca" e plantas congêneres. Além disso, é preciso uma maior conscientização da população, principalmente dos adolescentes, do risco em potencial do uso dessa substância.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao professor José Filgueiras pelo preparo dos extratos da *Datura suaveolens* e às funcionárias Vera Lúcia Beneri Claro, Zair R. Pinto, Regina Maria C. Corrado e Valquíria Campos Lopes, pelo auxílio técnico prestado.

BIBLIOGRAFIA

01. AEDES, C. 1968. A resposta de levantar-se no rato branco. *Ciência e Cultura*, 20:59 - 71.
02. ALMAGRO, C. B. 1977. Prueba del campo abierto. *Esquemas y prácticas de farmacología*, 27: 187 - 190.
03. BARROS, H. M. T. et al. 1992. Effect of sodium valproate on the open-field behavior of rats. *Brazilian J. Med. Biol. Res.*, 25: 281 - 287.
04. BARROS, H. M. T. et al. 1991. Enhanced detection of hyperactivity after drug withdrawal with a simple modification of the open-field apparatus. *Journal of Pharmacological Methods*, 26: 269 - 275.
05. BROADHURST, P. L. 1969. Psychogenetics of emotionality in the rat. *Annals New York Academy of Sciences*, 159: 806 - 824.
06. CANDLAND, D. K. & NAGY, Z. M. 1969. The open field: some comparative data. *Annals New York Academy of Sciences*, 159: 831 - 851.
07. CARLINI, E. A. & KRAMER, C. 1965. Effects of *cannabis sativa* (Marihuana) on maze performance of the rat. *Psychopharmacology*, 7: 175 - 181.
08. CARLINI, E. A. 1973. Comparação dos efeitos de vários estimulantes do sistema nervoso central. In: FARMACOLOGIA Prática sem aparelhagem. São Paulo: Sarvier, p. 145 - 151.
09. FONTELES, M. C. et al. 1988. Algumas propriedades farmacológicas de hidrolatos de plantas do nordeste brasileiro. *Acta Amazônica*, Supl. 18 (1 - 2): 123-127.
10. DANDIYA, P.C. et al. 1969. Effects of LSD on open-field performance in rats. *Psychopharmacologia*, 15: 33 - 340.
11. DENEMBERG, V. H. 1969. Open-field behavior in the rat: what does it mean? *Annals New York Academy of Sciences*, 159: 852 - 859.
12. DUTRA, J.C. et al. 1991. Effect of postnatal methylmalonate administration on adult rat behavior. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 24: 595 - 605.
13. GIFFONI, F. M. F. 1939. Estudo botânico, farmacognóstico, histoquímico e fitopatológico da *Datura fastuosa* L. *Rev. Flora Medicinal*: 259 - 262.
14. HALL, C. S. 1934. Emotional behavior in the rat. I. Defecation and urination as measures of individual differences in emotionality. *Journal of Comparative Physiology and Psychology*, 18: 385 - 403.
15. LIMA, J. F. da S. 1866. Envenenamento de duas pessoas pela trombeta: *Datura arborea* Lin. *Gazeta Médica da Bahia*, (6): 67 - 68.
16. MATOS, F. J. de A. 1983. Efeitos psicotrópicos de plantas brasileiras. Parte I: aspectos antropológicos. *Ciência e Cultura*, 35: 432 - 450.

17. MASUR, J. 1971. A técnica do campo aberto como medida da resposta emocional dos ratos. Influência de drogas psicotrópicas. Tese de doutoramento apresentada à Escola Paulista de Medicina.
18. NETTO FILHO, A. S. 1959. Algumas daturas de Lineu em Porto Alegre. *Rev. Med. R.G. Sul*, 15: 151 - 164.
19. NOETHER, G. E. 1983. *Introdução à estatística: uma abordagem não-paramétrica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois. p. 138 - 153.
20. PARE, W.P. 1964. Relationship of various behaviors in the open-field test of emotionality. *Psychological Report*, 14: 19 - 22.
21. PIO CORRÊA, M. 1984. *Dicionário de plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas*. Ministério da Agricultura. IBDF.
22. SANTOS, A. C. dos et al. 1959. Intoxicações agudas em pediatria; fósforo branco, "mandioca brava", vegetais beladonados, "pinhão paraguaio" e derivados do petróleo. *Rev. Paulista de Medicina*, 54: 71 - 100.
23. SIEGEL, S. 1965. *Estatística não-paramétrica; para as ciências do comportamento*. São Paulo: McGraw-Hill. p. 130 - 145.
24. SILVA, F. A. et al. 1988. Estudos farmacológicos preliminares dos extratos da *Casearia sylvestris* Swartz. *Acta Amazônica*, Supl. 18: 219 - 229.
25. SILVA, O. R. de S. et al. 1953. Aspectos pediátricos da intoxicação pelos beladonados. *Rev. Hospital das Clínicas, USP*, 8: 315 - 326.
26. TOLEDO, L. A. et al. 1947. Intoxicação pela ingestão de "saia branca". *Arq. Fac. Hig. S. Públ., USP*, 1: 287 - 293.
27. VALE, N. B. & LEITE, J. R. 1983. Efeitos psicofarmacológicos de preparações de *Passiflora edulis* (maracujá). *Ciência e Cultura*, 35: 11 - 23.
28. VIEIRA, S. & HOFFMANN, R. 1988. *Estatística experimental*. São Paulo: Atlas.
29. VIEIRA, R. J. 1976. Intoxicação por folha de *Datura arborea* através da pele. *Rev. Ass. Med. Brasil*, 22: 90 - 92.