

## Acidentes causados por escorpiões





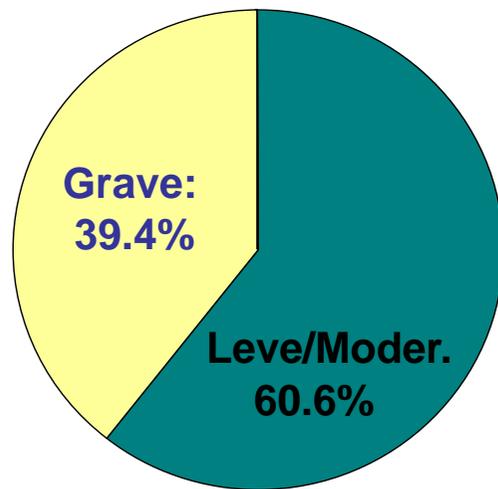
*T. bahiensis*



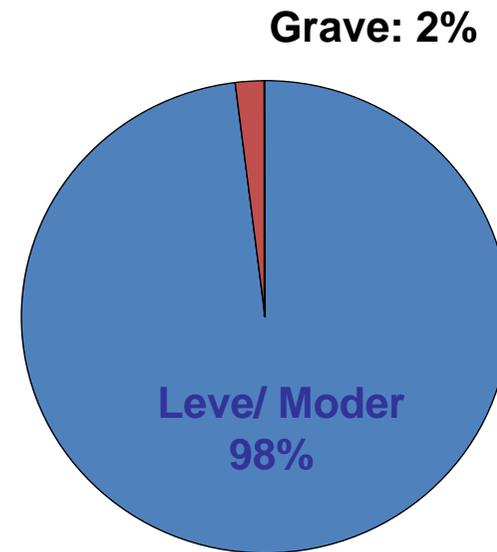
*T. serrulatus*

➤ **Gravidade:** maior por acidente por *T.serrulatus*

Proporção de escorpionismo grave em crianças, segundo o gênero do animal



*T. serrulatus*

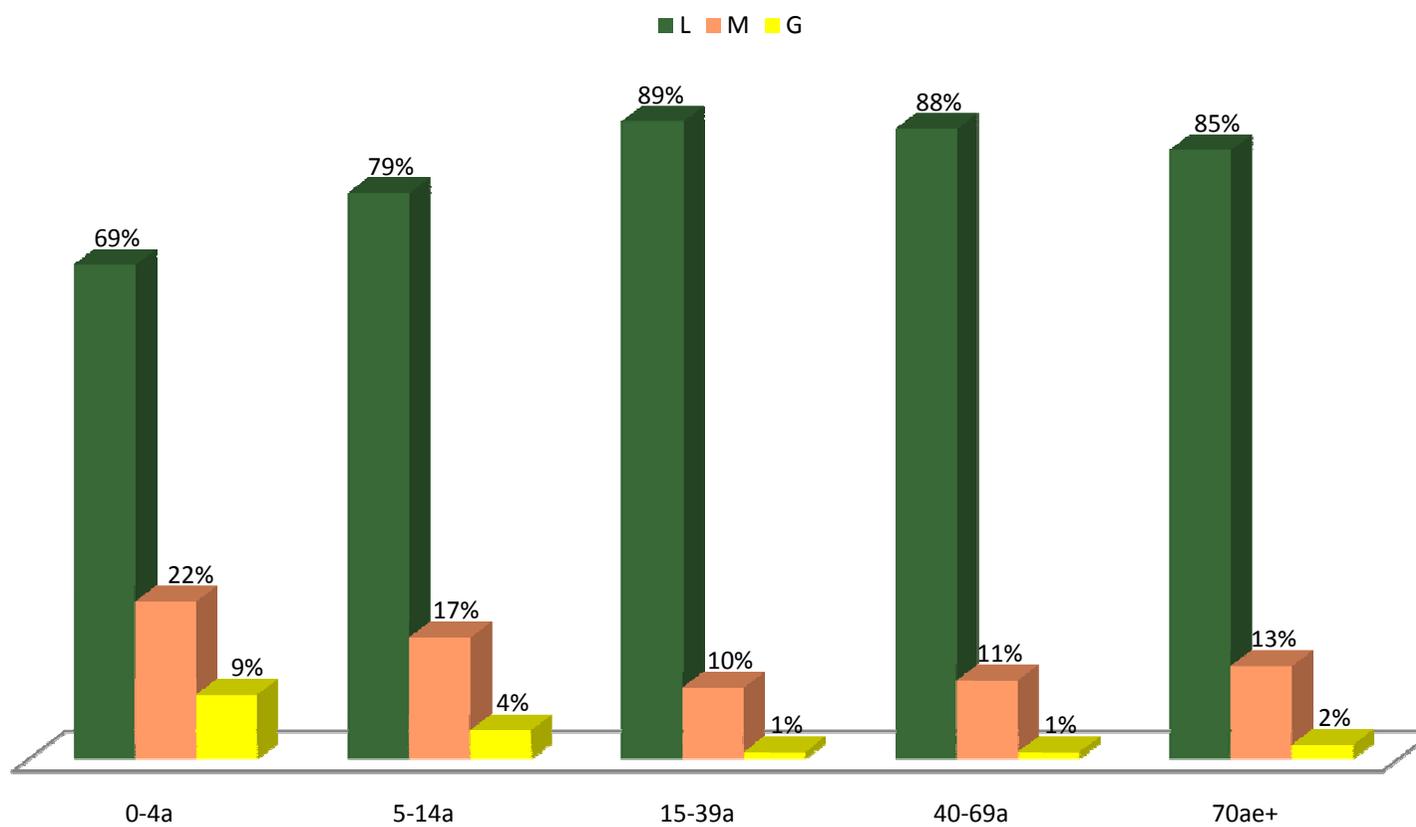


*T. bahiensis*

➤ **Gravidade:** maior por acidente por *T.serrulatus*  
maior em crianças

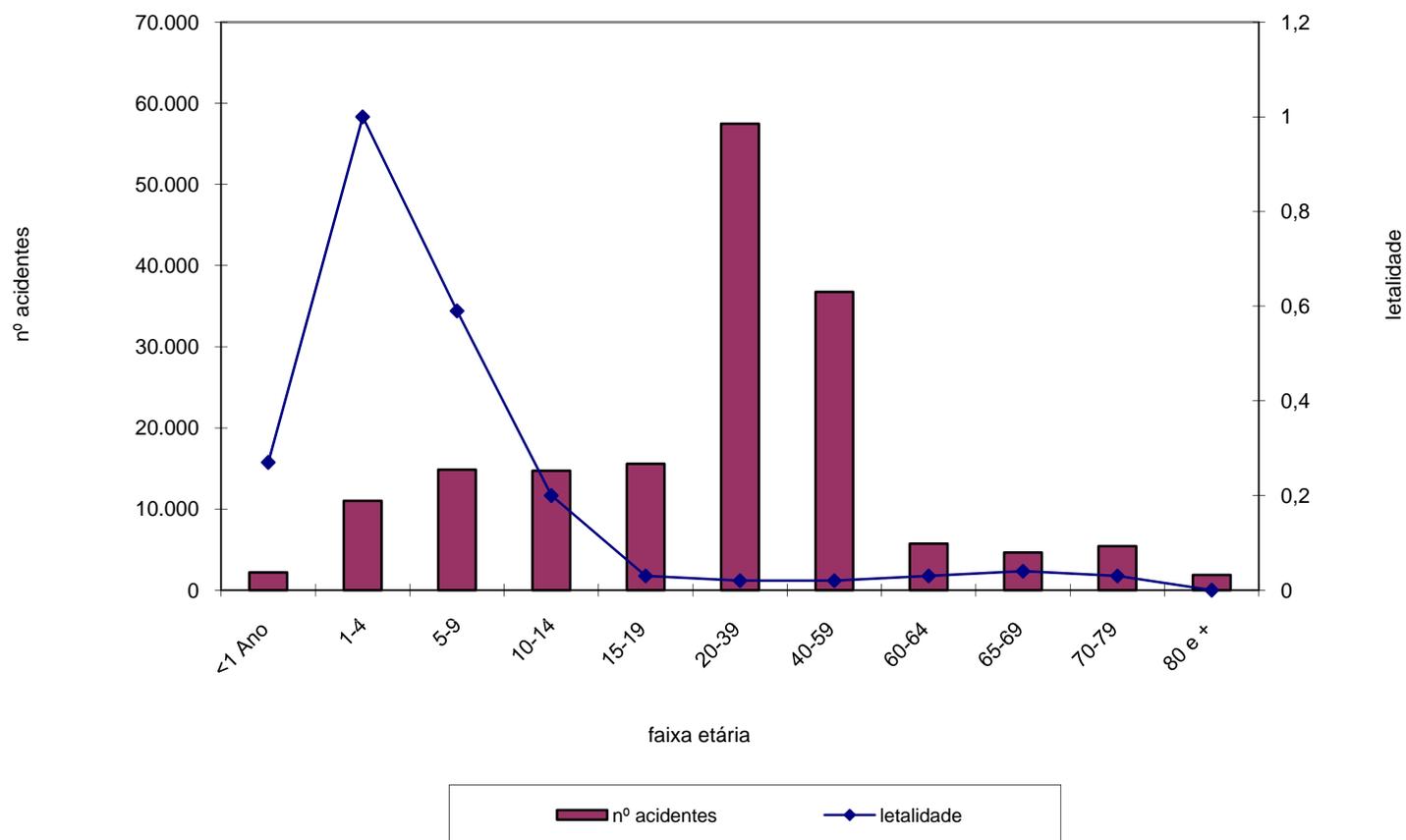
## Escorpionismo no Brasil – 2001 a 2006

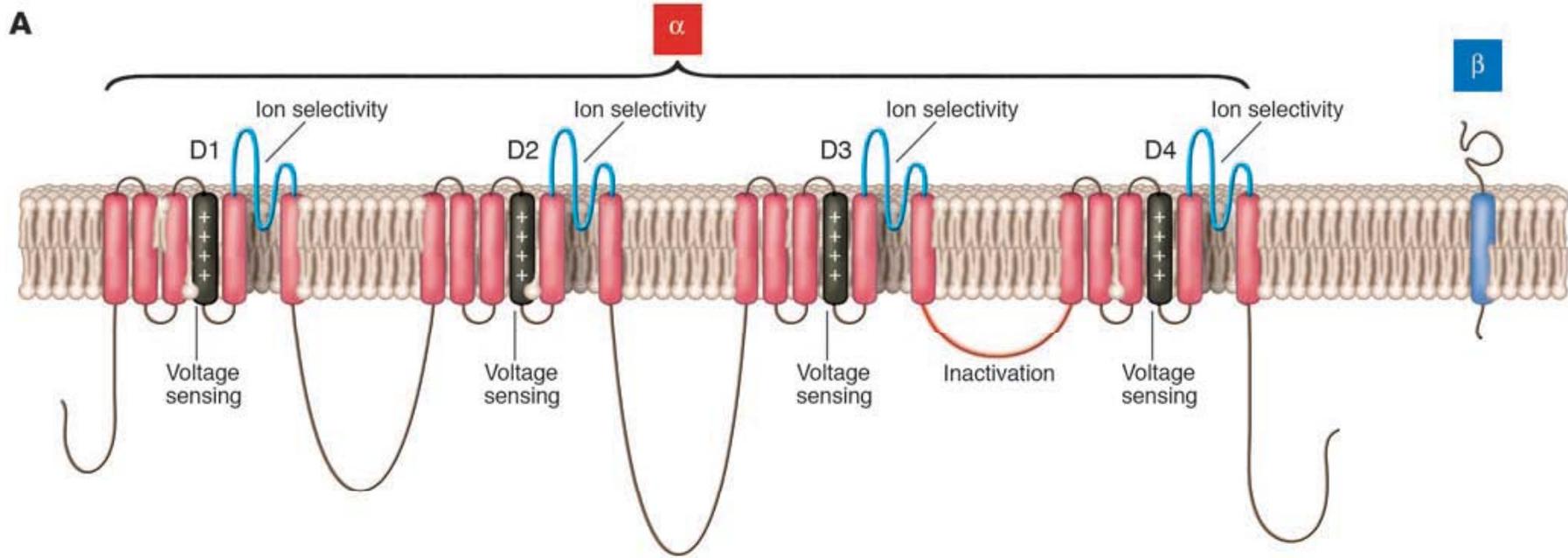
### Classificação de gravidade por faixa etária



## Escorpionismo no Brasil – 2001 a 2006

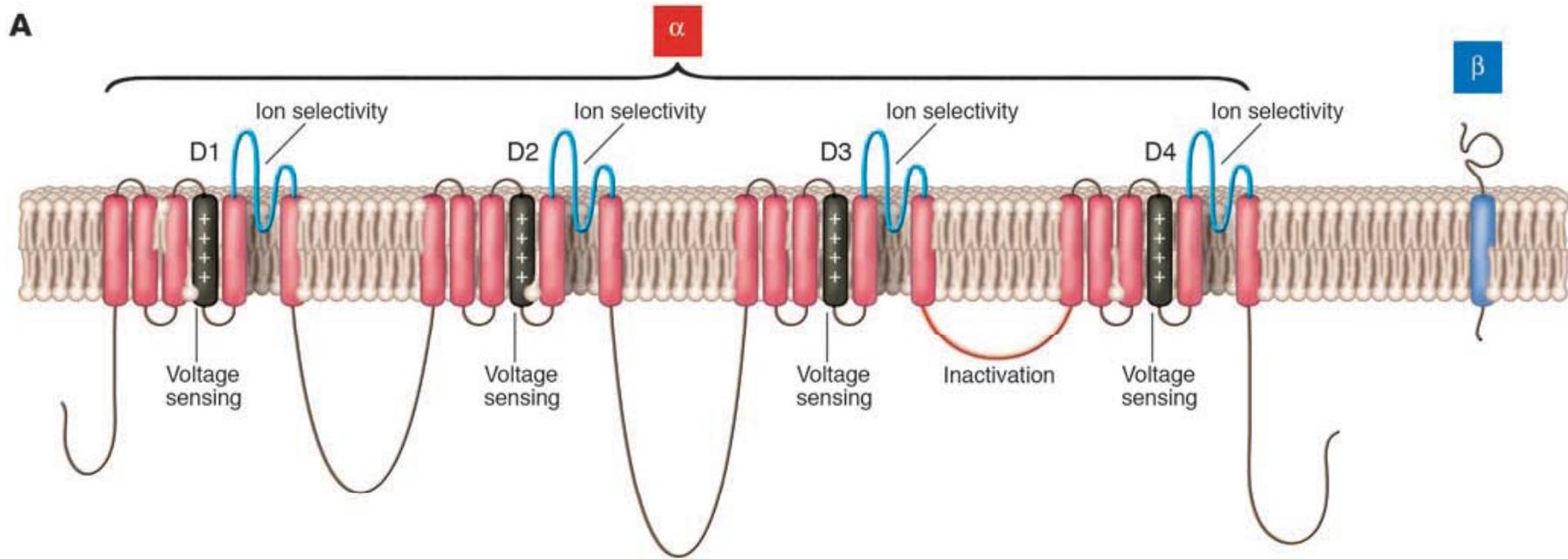
### Número de acidentes e letalidade segundo a faixa etária





## Canais de Sódio dependente de voltagem

- células excitáveis
- nervo, músculo

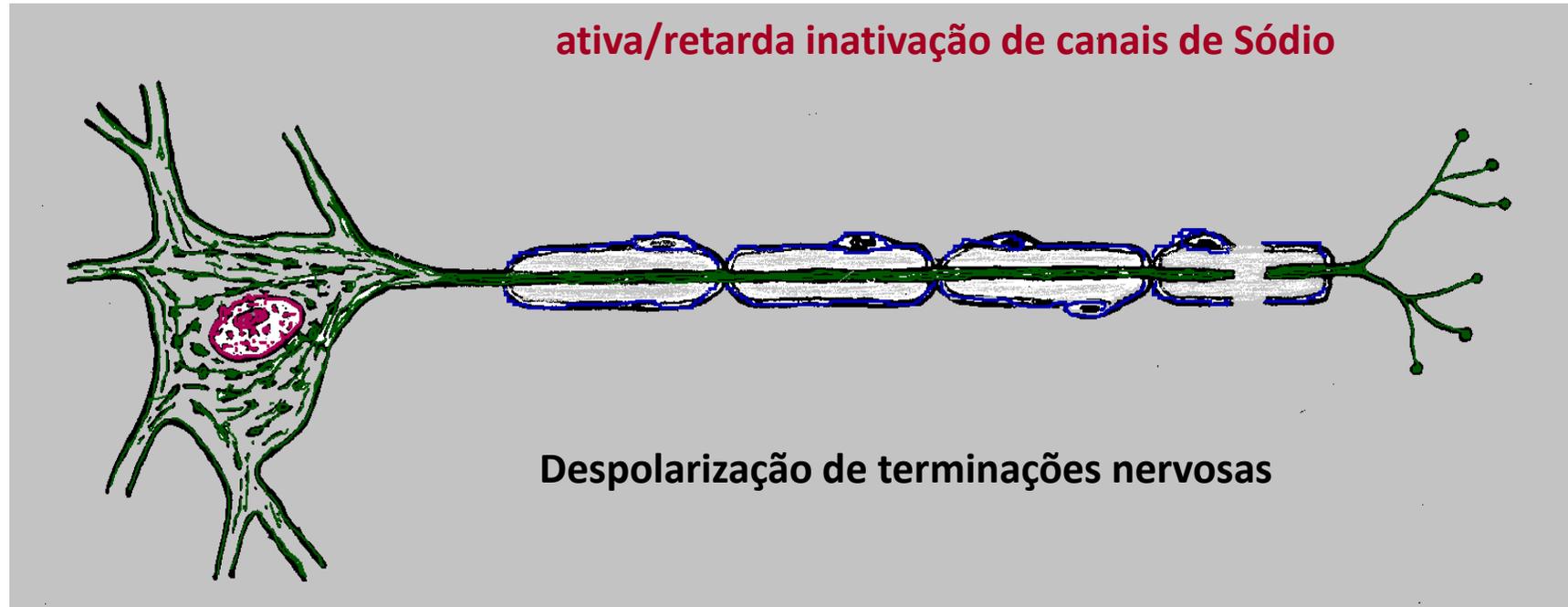


**Canais de sódio voltagem dependente**

### **Veneno de escorpião**

- ativa/retarda inativação de canais de Sódio

# Mecanismo de ação do venenos de escorpião



sensitivas

motoras

SNA

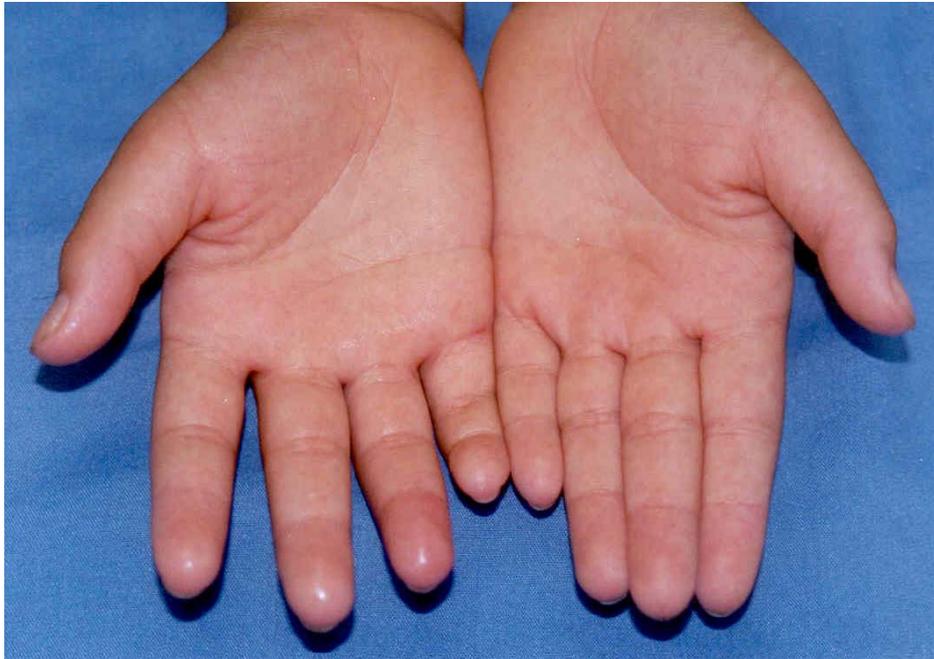
simpático  
parassimpático

## Principais respostas dos órgãos efetores aos estímulos adrenérgicos e colinérgicos

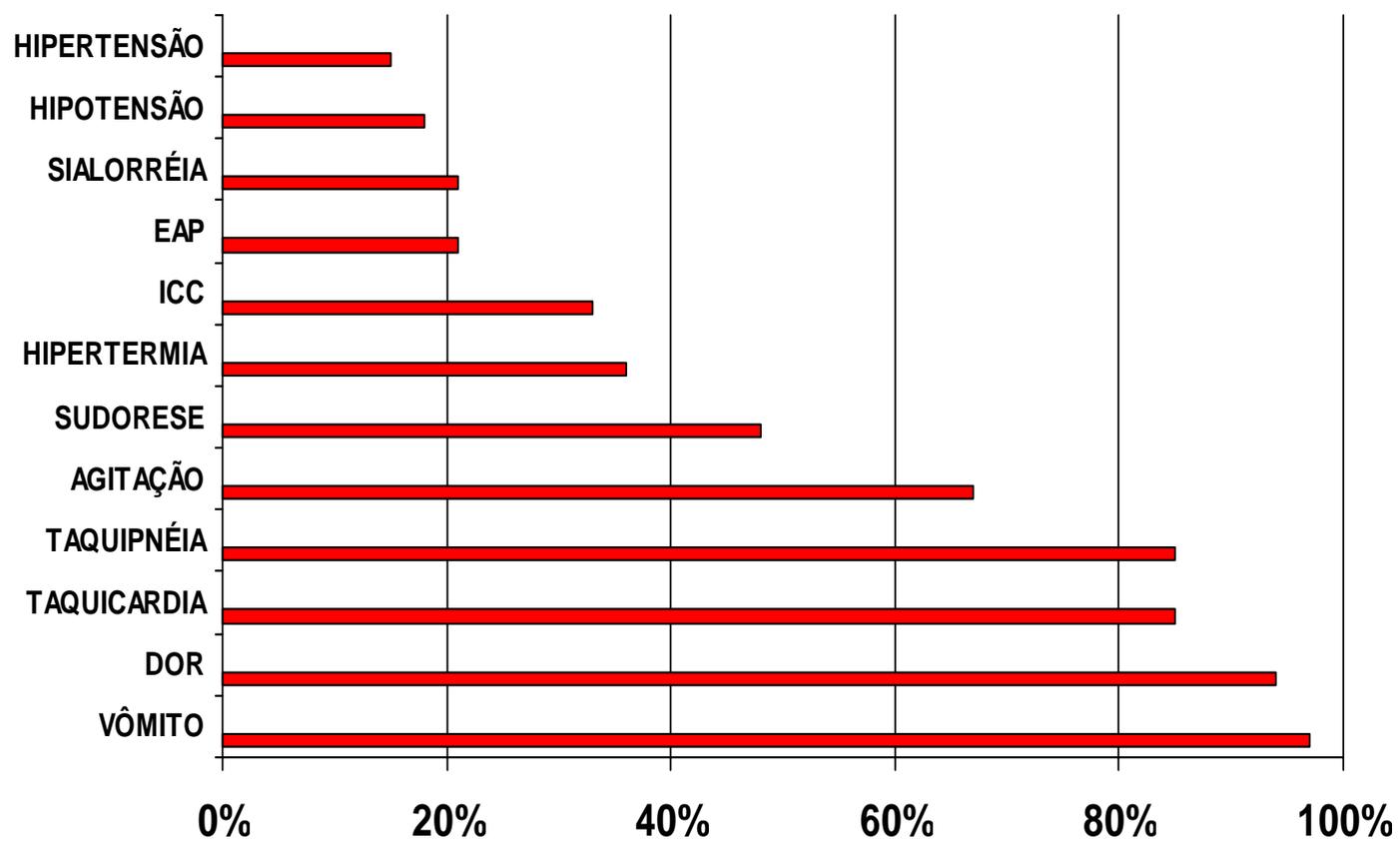
<b>Órgão efetor</b>	<b>Estímulo Simpático</b>	<b>Estímulo Parassimpático</b>
<b>Olhos</b>	Midríase	Miose
<b>Glândulas</b>	Sudorese	↑ Secreção lacrimal, nasal, salivar, brônquica, pancreática
<b>Coração/arteríolas</b>	↑ FC e FR, arritmias ventriculares, vasoconstricção periférica	↓ FC, parada vagal, vasodilatação
<b>Pele</b>	Palidez, piloereção	
<b>Genitais</b>		Priapismo
<b>SNC</b>	Ansiedade, tremores, estimula a respiração	Excitação ou inibição
<b>Efeitos metabólicos</b>	↑ glicemia, ácido láctico e consumo de O <sub>2</sub>	↑ Amilase

## Escorpionismo - Quadro Clínico

<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>QUADRO CLÍNICO</b>
<b>LEVE</b>	Dor, eritema, sudorese local
<b>MODERADO</b>	Alterações locais + sistêmicas: Agitação, sonolência, sudorese, náuseas, vômitos, hipertensão arterial, taquicardia, taquipnéia.
<b>GRAVE</b>	Vômitos profusos, sialorréia, sudorese profusa, agitação, tremores, espasmos musculares, bradicardia, bradipnéia, alterações de ECG, EAP, ICC, choque



## Escorpionismo - Manifestações Clínicas mais frequentes em pacientes graves (n= 33)



## Disfunção miocárdica no escorpionismo

## Disfunção miocárdica no escorpionismo

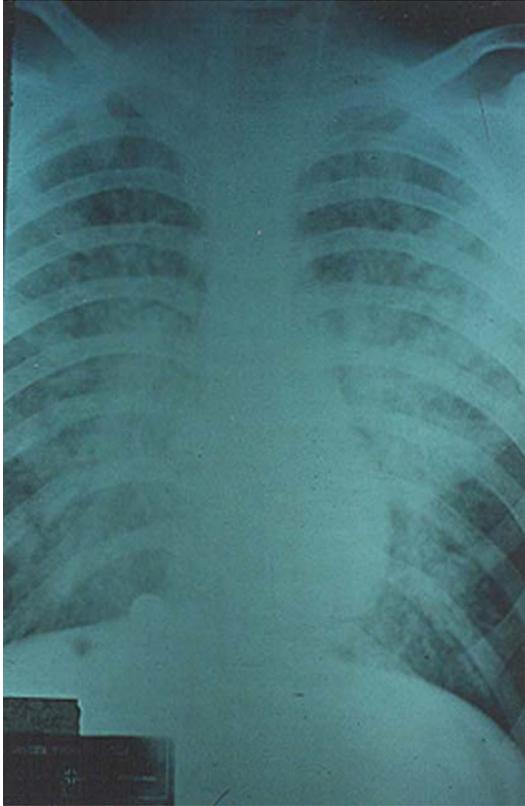
- **Excesso de catecolaminas**

↑ demanda de O<sub>2</sub> pelo miocárdio

**Isquemia miocárdica**

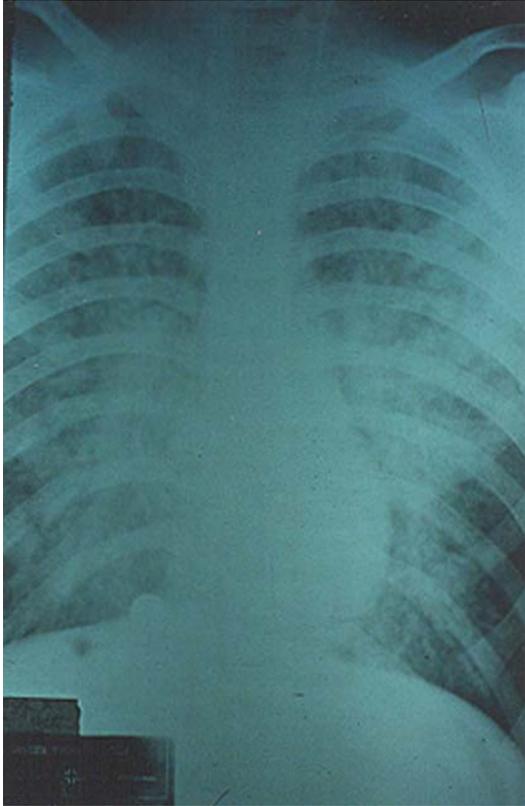
- **Citocinas**

- **Efeito direto da toxina**



Edema Agudo de Pulmão

✓ Cardiogênico



## Edema Agudo de Pulmão

- ✓ Cardiogênico
- ✓ Não cardiogênico

## Escorpionismo

### Exames Complementares

- Hemograma: leucocitose, neutrofilia
- $K^+$  ↓;  $Na^+$  ↓, Glicemia ↑, Amilase ↑
- CK, CK-MB, TGO, DHL, Troponina
- ECG, Rx Tórax, ECO

## Escorpionismo - Exames Laboratoriais na Admissão (UE- HCFMRP-USP, 1982-1998)

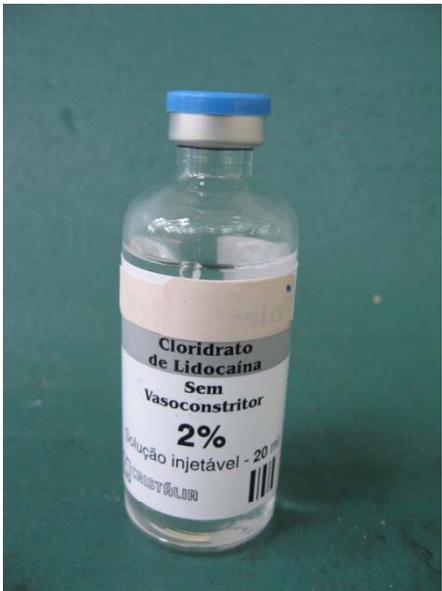
<b>Exames</b>	<b>Casos Leves</b>	<b>Casos Moderados</b>	<b>Casos Graves</b>
Leucócitos	8900 6500-12200 n=49	19250 15300-26170 n=48	21600 16500-27850 n=85
Glicemia mg%	92 83-109 n=57	214 180-213 n=58	294 240-340 n=101
Potássio mEq/l	4,0 3,7-4,2 n=43	3,1 2,8-3,5 n=59	2,8 2,5-3,,2 n=93
Amilase UI/ml	107 144 -194 n=50	129 83-197 n=51	198 103-296 n=93

# Tratamento

# Tratamento

**Quadro leve: manifestações locais**









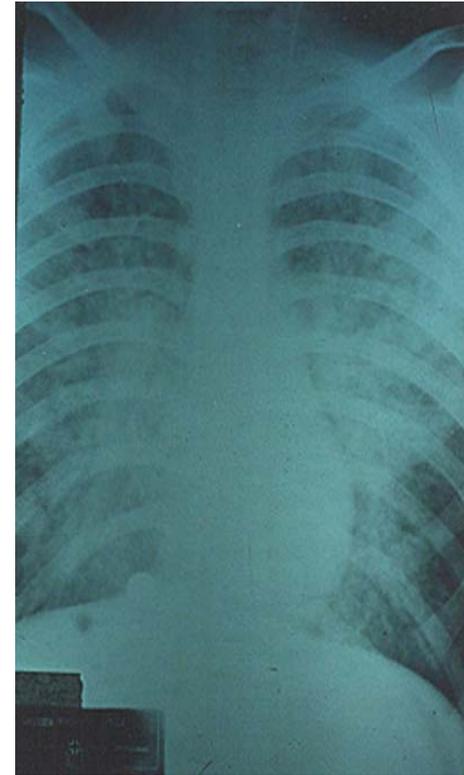
Pharmacological investigation of the nociceptive response  
and edema induced by venom of the scorpion *Tityus serrulatus*

*E.B. Nascimento et al. / Toxicon 45 (2005) 585–593*

In this study we characterized the nociceptive response and edema induced by the venom of the scorpion *Tityus serrulatus* in rats and mice and carried out a preliminary pharmacological investigation of the mechanisms involved in these responses. Intraplantar injection of the venom (1 or 10 µg) induced edema and a marked ipsilateral nociceptive response, characterized by thermal and mechanical allodynia and paw licking behaviour. The nociceptive response was inhibited by previous intraperitoneal administration of indomethacin (4 mg/kg), dicyrhone (200 mg/kg), cyproheptadine (10 mg/kg) or morphine (5 or 10 mg/kg), but not by dexamethasone (1 or 4 mg/kg) or promethazine (1 or 5 mg/kg). The edema was inhibited by previous

## Tratamento

**Quadro moderado/grave: com manifestações sistêmicas**



SAE ou SAA



**INSTITUTO BUTANTAN**

**SORO ANTIARACNÍDICO**

**FORMA FARMACÊUTICA E APRESENTAÇÃO**

O SORO ANTIARACNÍDICO é apresentado em ampolas contendo 5 mL de solução injetável da fração F(ab')<sub>2</sub> de imunoglobulinas específicas e purificadas, obtidas de plasma de eqüinos hiperimunizados com uma mistura de venenos de escorpiões do gênero *Tityus* e de venenos de aranhas dos gêneros *Phoneutria* ("aranha-armadeira") e *Loxosceles* ("aranha-marrom").

**USO PEDIÁTRICO E ADULTO**

**COMPOSIÇÃO**

Cada ampola de 5 mL contém:

utilizam no mínimo 7.5 DMM (Doses CAI

## Escorpionismo - Tratamento

CLASSIFICAÇÃO	TRATAMENTO	
	GERAL	ESPECÍFICO
LEVE	<ul style="list-style-type: none"><li>- Combate à dor</li><li>- Observação</li></ul>	-
MODERADO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Combate à dor</li><li>- Observação</li></ul>	SAE / SAA 2 – 3 amp. EV
GRAVE	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cuidados intensivos</li></ul>	SAE / SAA 4 – 6 amp. EV

## Administração do antiveneno

- ✓ Diluição
- ✓ Medicação prévia ao soro

# CHILDREN WITH ADRENERGIC MANIFESTATIONS OF ENVENOMATION AFTER TITYUS SERRULATUS SCORPION STING ARE PROTECTED FROM EARLY ANAPHYLACTIC ANTIVENOM REACTIONS

C. F. S. AMARAL, M. B. DIA, D. CAMPOLINA, F. A. PROIETTI and N. A. DE REZENDE.

The incidence of early anaphylactic reactions to scorpion antivenom given i.v. after *Tityus serrulatus* scorpion sting was evaluated in 103 children aged up to 15 years in Belo Horizonte, Brazil. Patients without adrenergic manifestations (Group 1, n = 28) were compared with those who presented systemic involvement that included adrenergic manifestations (Group 2, n = 75). Data were recorded on a proforma and the presence or absence of early anaphylactic reaction was cross-tabulated according to clinical features, sex, age and volume of antivenom used in the treatment. Unpaired Student's t-test was used to calculate significance of differences in age and volume of antivenom used. Multivariate logistic regression was used to determine the effects of clinical features and volume of antivenom as predictors of early anaphylactic reaction to antivenom treatment. Twelve (42.9%) of 28 children included in Group 1 presented early anaphylactic reactions compared with 6 (8%) of 75 children of Group 2 (OR = 8.63; 95% CI: 2.88, 25.7). The reactions were more severe in Group 1. There were no significant differences with respect to age and sex. After adjusting for clinical form, volume of antivenom was not significantly associated with presence of reactions (OR = 1.11; 95% CI: 0.70, 2.80 for each 5.0 ml of antivenom administered). The results show that children with adrenergic manifestations after *T. serrulatus* scorpion sting had significantly lower anaphylactic reactions to antivenom than those without these manifestations.

## Escorpionismo – Tratamento Geral

- ✓ **HA: Prazosin: ↓RVS; ↓ RV; não ↑ DC (↓ pré-carga sem ↑ FC)**  
**Captopril (???)**
- ✓ **Arritmias:**
  - Bradicardia com instabilidade: Atropina**
  - Taquicardia sinusal: dor, hipovolemia, insuficiência cardíaca**
  - TV: sem instabilidade → lidocaina**  
**com instabilidade → cardioversão**
- ✓ **I. Cardíaca e EAP: O<sub>2</sub>, diurético, dobutamina**
- ✓ **Choque: noradrenalina**

## Escorpionismo - Gravidade

	LEVE	MODERADO	GRAVE
<b>Cupo <i>et al.</i>, FMRP-USP (N: 7.880)</b>	97%	1,3%	1,7%
<b>Lira da Silva <i>et al.</i>, 2000. (N: 237) - Salvador</b>	94%	4.0%	2.0%



Ceila Maria Sant'Ana Malaque  
[cmalaque@butantan.gov.br](mailto:cmalaque@butantan.gov.br)  
Hospital Vital Brazil  
Instituto Butantan

