

## ARTICULO ORIGINAL

**Caracterización Epidemiológica de los accidentes ofídicos, Paraguay 2004****Epidemiological characterization of ophidian accidents, Paraguay 2004****\*Vera A<sup>1</sup>, Páez M<sup>1,II</sup>, Gamarra de Cáceres G<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Dirección de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles (MSP y BS). <sup>II</sup>Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (UNA)**RESUMEN**

Los accidentes ofídicos son un problema de salud pública en nuestro país, considerando su estrecha relación con la actividad agrícola, principal fuente de ingreso. El objetivo es determinar la prevalencia de los accidentes ofídicos, por sexo, por edades, lugar del accidente, distribución por meses, localización anatómica más frecuente de la picadura, tipo de serpientes responsable, en todas las regiones Sanitarias del País durante el año 2004, mortalidad y letalidad general en dicho periodo. Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo donde se analizaron datos recolectados de fichas epidemiológicas de pacientes con antecedentes de accidentes ofídicos de todo el país en el año 2004. Se registraron 357 casos de accidentes ofídicos, con una tasa de incidencia de 6,2 casos por 100.000 habitantes, con predominio en el sexo masculino (73%), en edades comprendidas entre 10 y 59 años (62%), realizaban en su mayoría labores agrícolas (54%), la mayor frecuencia se observó entre los meses de marzo y abril (30%). La región con mayor frecuencia de accidentes ofídicos fue Concepción con 35,9 casos por 100.000 habitantes y Asunción la más baja 1,1 por 100.000 habitantes. El género *Bothrops sp.* fue el responsable del 92% de los casos, el género *Crotalus sp.* del 7% de los casos y otras especies 1%. Se registró una letalidad del 1,8%. Con este estudio se pudo identificar el perfil epidemiológico de los accidentes ofídicos en todo el país identificados por Regiones Sanitarias.

**Palabras claves:** Accidentes ofídicos, *Bothrops sp.*, *Crotalus sp.***ABSTRACT**

Ophidian accidents are a public health problem in our country, considering their close relationship with agricultural activities, which are the main income source. The objective was to determine the prevalence of ophidian accidents by sex, age, place, monthly distribution, anatomical localization, snake type, mortality and general lethality in all the sanitary regions of the country during 2004. A descriptive and retrospective study was carried out and data were collected from the epidemiological files of patients with records of ophidian accidents in the country in 2004. Three hundred fifty five cases of ophidian accidents were recorded with an incidence rate of 6.2 cases per 100,000 inhabitants with higher prevalence in men (73%), in ages between 10 and 59 years (62%). They mostly carried out agricultural works (54%) and the highest frequency was observed between March and April (30%). The region with the highest frequency of ophidian accidents was Concepción with 35.9 cases per 100,000 inhabitants and Asunción had the lowest, 1.1 per 100,000 inhabitants. Genus *Bothrops sp.* was responsible for 92% of the cases, *Crotalus sp.* for 7% of the cases and other species for the remaining 1% and a lethality of 1.8% was recorded. This study has allowed the identification of the epidemiological profile of the ophidian accidents in the country identified by sanitary regions.

**Keywords:** Ophidian accidents, *Bothrops sp.*, *Crotalus sp.***INTRODUCCIÓN**

En nuestro país, las picaduras de serpientes representan verdaderamente un problema de salud pública por que incide de alguna manera en la prestación de servicios de salud y en el desempeño laboral en áreas rurales,

especialmente en verano y otoño, cuando la incidencia de accidentes ofídicos aumenta en forma notable. En todo el mundo mueren aproximadamente 30.000 personas al año por esta causa, de éstas más de 4.000 ocurren en

\*Autor correspondiente: Dr. Arnaldo Vera  
Dirección de Vigilancia de Enfermedades no Transmisibles (DIVENT)  
Manuel Domínguez e/ Tte. Rojas y Brasil-Edificio SENEPA. Asunción-Paraguay  
Telef. 203-998. E-mail: [arnaldo\\_vera@hotmail.com](mailto:arnaldo_vera@hotmail.com)

América del Sur<sup>1-3</sup>. Estimativamente, nuestro país cuenta con 100 especies de serpientes de las cuales 10 son venenosas y producen alrededor de 400 accidentes ofídicos anualmente con una mortalidad del 0,1%<sup>2</sup>.

En Paraguay existen dos géneros de ofidios venenosos con importancia médica, *Bothrops sp.* y *Crotalus sp.* (Familia *Viperidae*)<sup>3,4</sup>.

*Bothrops sp.*: compuesta por cerca de 10 especies de importancia, habitando preferentemente en ambientes húmedos (bosques y áreas de cultivo) tanto en zonas rurales como en la periferia de las ciudades (Región Oriental).

*Crotalus sp.*: con sólo una especie, habita en zonas secas y arenosas (Chaco y zona Norte de la región Oriental).

La frecuencia y la gravedad de los accidentes ofídicos, tanto la morbilidad como la mortalidad, hace relevante el fortalecimiento de la Vigilancia en Salud Pública, para que mediante la identificación de los casos, el monitoreo de los factores de riesgo, el diagnóstico y tratamiento, se reduzcan el número de casos mortales o con secuelas y se brinde información oportuna para la toma de medidas de acción<sup>5</sup>.

El accidente ofídico está relacionado estrechamente a la actividad agrícola, afectando fundamentalmente a los campesinos, aumentando su incidencia en las épocas lluviosas y de mayor trabajo en los campos, facilitado por las pocas medidas de protección y las condiciones tan precarias de trabajo a las que son expuestos dichos trabajadores. La mayoría de los estudios reportan más de un 60% afectando este grupo de trabajadores por lo que en cierto modo tiene características de accidente de trabajo<sup>6</sup>.

La gran cantidad de casos de accidentes ofídicos, el tipo de población a la que afecta, la escasa información con la que contamos sobre la patología a nivel regional, la accesibilidad a

los sueros antiofídicos y hasta la disparidad de criterios para el tratamiento hace importante el estudio epidemiológico en nuestros días. El objetivo es determinar la prevalencia de los accidentes ofídicos, por sexo, por edades, lugar más frecuente del accidente, distribución por meses del año, género de serpientes responsables del accidente, en todas las regiones sanitarias del país durante el año 2004, mortalidad y letalidad general en dicho período.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, donde se analizaron datos provenientes de 357 fichas epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de accidente ofídico de todas las regiones sanitarias del país y que fueron notificados al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social desde enero a diciembre del año 2004.

Las variables analizadas fueron: edad, sexo del paciente, fecha del accidente, región sanitaria del accidentado, lugar del accidente, número de fallecidos, género de serpientes responsables del accidente. La identificación se realizó en la mayoría de los casos por los signos y síntomas que presentaban los pacientes, una minoría trajo consigo la serpiente agresora permitiendo su identificación definitiva.

## RESULTADOS

El total de casos reportados en el 2004 fue de 357 dando una tasa de incidencia de 6,19 accidentes ofídicos por 100.000 habitantes a nivel nacional.

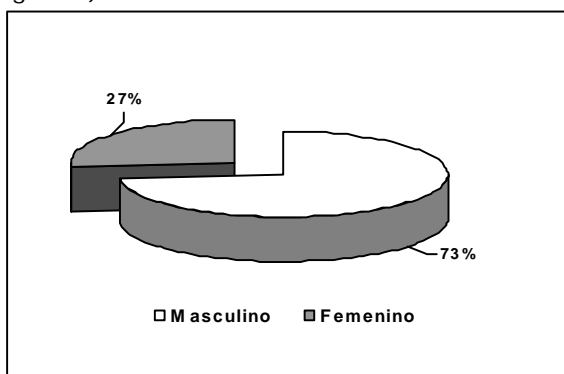
Las regiones sanitarias con mayor incidencia de accidentes ofídicos fueron: Concepción 35,9 casos por 100.000 habitantes, Ñeembucú 24,5, Paraguari 22, además de Guairá y Presidente Hayes con 16 casos por 100.000 habitantes cada uno. (Ver tabla 1)

**Tabla 1.** Incidencia de casos de Accidentes Ofídicos por Regiones Sanitarias, Paraguay, 2004.

Regiones Sanitarias		Casos	Tasa x 100.000 habs.
1	Concepción	71	35,9
2	San Pedro	27	7,6
3	Cordillera	24	9,4
4	Guaira	31	15,9
5	Caaguazú	6	1,2
6	Caazapá	21	13,9
7	Itapúa	0	0
8	Misiones	7	6,3
9	Paraguari	52	22
10	Alto Paraná	19	3
11	Central	28	1,7
12	Ñeembucú	20	24,5
13	Amambay	11	8,8
14	Canindeyú	3	1,8
15	Pdte. Hayes	23	16
16	Alto Paraguay	1	8,2
17	Boquerón	3	4,3
18	Asunción	6	1,1
19	SD	4	0
Total		357	

**Observación:** Población año 2004: 5.760.056 habitantes. SD: sin datos.

La mayoría de los casos ocurrieron en el sexo masculino 260 casos (73%) mientras que en el femenino fue de 96 casos (27%). (Ver figura 1)



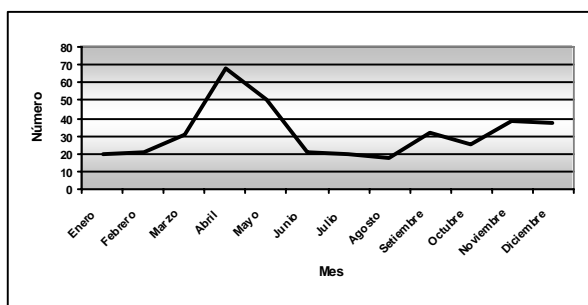
**Figura 1.** Accidentes ofídicos según sexo. Paraguay, año 2004, N: 356

Con relación a la distribución de los accidentes ofídicos por grupo de edades, se observa que los más afectados son los comprendidos entre 10 a 59 años, hallándose el pico más alto entre las edades de 40–59 años. (Ver tabla 2)

**Tabla 2.** Incidencia de accidentes ofídicos por grupo de edad, año 2004.

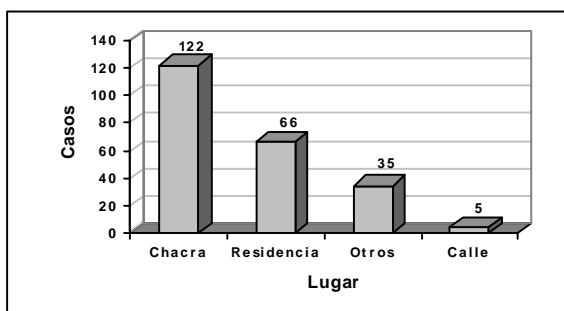
Edad	Nº Casos	Incidencia por 100.000 Habs.
0 - 9	37	2,8
10 - 19	88	6,6
20 - 29	65	6,4
30 - 39	50	6,9
40 - 49	41	7
50 - 59	29	7,2
60 y más	15	3,4

La mayor incidencia de casos se registro durante la época lluviosa, entre los meses de marzo y abril, (otoño). En los meses muy calurosos la incidencia fue baja. (Ver figura 2)



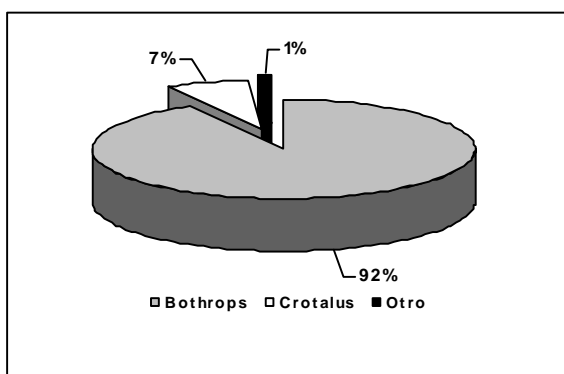
**Figura 2.** Casos de accidentes ofídicos por mes, Paraguay, año 2004. N: 352

Las actividades señaladas al momento del accidente fueron principalmente, las labores agrícolas como trabajos en la chacra, 122 casos (53,5%), labores en la residencia o alrededor de la misma 66 casos (29%) y otras como: desplazamiento por calles o senderos 5 casos (2,1%) y otros 35 casos (15,3%). En 129 fichas no se consignó la actividad al momento del accidente ofídico. (Ver figura 3)



**Figura 3.** Lugar donde se produjo el accidente ofídico, Paraguay, año 2004. N: 228

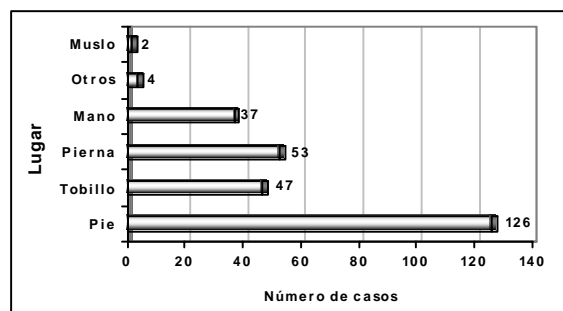
Del total de casos de accidentes ofídicos 220 (92%) correspondieron al género *Bothrops sp.* y el 7% (23 casos) al género *Crotalus sp.* (Ver figura 4)



**Figura 4.** Accidentes ofídicos por género de serpiente. Paraguay, año 2004. N: 317

El género *Bothrops sp.* está distribuido en todo el territorio del país y el *Crotalus sp.*, en la zona del Chaco, San Pedro, Concepción y Amambay.

En cuanto al área anatómica de la picadura, la mayoría se produjeron en los miembros inferiores, 228 casos (84%), de éstos, casi la totalidad en el tercio inferior. En la mano, 37 casos (13,7%) las otras localizaciones, el brazo, antebrazo y cara constituyeron los menos, 4 casos (1,4%). (Ver figura 5)



**Figura 5.** Accidentes ofídicos según localización de la picadura. Paraguay, año 2004. N: 269

### DISCUSIÓN

Las características del grupo de personas afectadas en nuestro estudio no difieren de los descritos en otros trabajos, sin embargo es importante remarcar que los varones jóvenes, agricultores, procedentes del interior fueron los más frecuentemente afectados. La hora del día en el que se produjo la picadura no pudo ser precisada en este estudio, pero existen estudios que demuestran claramente que existen dos momentos en el día en que los accidentes ocurren con más frecuencia, entre las 09 a 12 horas y entre las 17 a 20 horas, siendo este último el que predomina<sup>5,7,8</sup>.

La mayor incidencia de casos en el otoño se explica porque en esta estación se produce un balance hídrico óptimo (lluvias, descenso de la temperatura), se crea así un escenario ecológico excelente para la actividad ofídica diurna, elevando así el riesgo de accidentes ofídicos; a la inversa, las altas temperaturas diurnas deprimen la actividad de las serpientes.

Los grupos de mayor riesgo de complicaciones y muerte son los niños, ancianos y pacientes a quienes no se les administra suero antiofídico, o lo reciben en cantidad insuficiente. El tiempo en que demora la atención médica luego de ocurrida la picadura es de suma importancia ya que existe una relación directamente proporcional entre éste y el número de complicaciones y secuelas<sup>9,10</sup>.

Sumado a la forma insatisfactoria en que el tema es presentado en los cursos de formación universitaria, la información deficiente sobre los criterios básicos de diagnóstico, la complejidad de las clasificaciones y la gran diversidad de las especies de serpientes, de tal forma que muchas veces la clínica del accidente ofídico se consolida en conceptos anticuados y contradictorios, generando polémicas o incertidumbre, con los consecuentes errores en la atención del paciente.

Si bien las complicaciones no constituyeron eventos de mucha relevancia, las más frecuentes fueron, insuficiencia renal aguda, hemorragias digestivas y accidente vascular cerebral.

Como ocurrió con otros estudios, en el caso de accidentes con *Bothrops sp.* no fue posible identificar a cual de las especies existentes en el Paraguay se refieren, ya que en las fichas epidemiológicas solo figuró el nombre vulgar<sup>7,11</sup>.

El accidente ofídico es una causa importante de morbilidad sobre todo en las áreas rurales, quienes dependen en mayor medida del trabajo agrícola para subsistir y en los cuales las secuelas potenciales del accidente tienen un mayor impacto. Por lo tanto es imperiosa la necesidad de educar a la población en riesgo sobre las medidas de prevención primaria y secundaria ante este tipo de accidentes.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Hospital Universitario Manuel Fajardo. Mordeduras de serpientes en el Brasil. [monografía en línea] 2005

[consultado 2005 agosto 8]. Disponible en: [www.monografias.com](http://www.monografias.com).

2. Ministerio da Saúde. Cartilha de ofidismo. 4ª ed. Brasília: El Ministerio; 1991.

3. Bustamante R. Accidentes ofídicos. Comentarios clínicos. 2ª ed. Asunción: Editorial Escuela Técnica Salesiana; 1981. p. 206-15.

4. Ramírez Boettner C. Ofidismo. En su: Atlas de enfermedades infecciosas y tropicales en el Paraguay. Asunción: EFACIM; 1988. p. 115-9.

5. Instituto Nacional de Salud Nicaragua. Lesionados por mordedura de serpientes. Boletín Epidemiológico [publicación periódica en línea] 2005 Semana 52 [Consultado 2005 agosto 8] Disponible en: [www.minsa.gob](http://www.minsa.gob)

6. Fundação Nacional de Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. Brasília: La Fundacao; 1998.

7. Villanueva M, Maguiña C, Cabada M, DE Marini C, Alvarez H, Gotuzzo E. Ofidismo en la Provincia de Chanchamayo. Junín, Perú. 2000 [monografía en línea]. [Consultado 2005 agosto 8] Disponible en: <http://www.cetreria.com>

8. Ministerio de Salud Pública. Guía de Centros Antiponzoñosos de la República Argentina 2000. [Folleto] [Consultado 2005 agosto 8]. Disponible en: [www.msal.gov.ar](http://www.msal.gov.ar)

9. Manrique Chicota H. Ofidismo: Módulos Técnicos. Lima, Perú. 2000. [monografía en línea]. [Consultado 2005 agosto 8] Disponible en: [www.oge.sld.pe](http://www.oge.sld.pe)

10. Instituto Butantan. O Butantan e as Serpentes Brasileiras 1996. [monografía en línea] [Consultado 2005 agosto 9] Disponible en: <http://www.butantan.gov.br>

11. Stetson E. Guía práctica sobre ofidismo. Misiones, Argentina. 1998 [monografía en línea]. [Consultado 2005 agosto 9] Disponible en: <http://www.ecopuerto.com>