

tor Eduardo Vargas Alvarado, seguidor insigne del doctor Acosta Guzmán por su reciente designación como presidente de la Asociación Latinoamericana de Medicina Legal, con lo que se le reconoce su gran valía como hombre de ciencia y su indiscutible autoridad en su profesión, lo que nos llena de orgullo a todos los que por uno u otro motivo estamos vinculados a la Policía Judicial. Quiero expresar también nuestro reconocimiento al doctor Fernando Garzona Meseguer, galeno inquieto, sagaz y de gran versación en el campo de la Medicina Legal, a cuya inicia-

tiva y esfuerzo se debe la realización de este Seminario, como parte de las celebraciones del séptimo aniversario de la fundación de la Delegación del O.I.J., en Cartago, a cuyos integrantes, desde su Jefe el licenciado Gerardo Loaiza Gamboa hasta el más humilde de sus subalternos, les hacemos llegar nuestros parabienes por la efemérides y los instamos para que sigan adelante en su sacrificada y noble labor de identificar y aprehender a los presuntos culpables y de reunir, asegurar y ordenar científicamente las pruebas, para efectos del juzgamiento de los delin-

cuentes. No quiero concluir estas palabras sin antes recordar un consejo que el mencionado y nunca olvidado doctor Alfonso Acosta deslizó sutilmente en alguna de sus tesis de Medicina Legal y que dice: El médico forense debe ser médico instruido y médico honrado, médico diligente y médico discreto, pues sólo así resultará un auxiliar de la justicia y un colaborador de los jueces de inapreciable valor y de gran importancia para la represión de los delitos y para la adecuada reparación de los riesgos del trabajo. Gracias.

Turrialba, 7 de noviembre de 1986.

## INFORME DE CASOS

### MUERTE POR PICADURA DE ABEJA AFRICANIZADA

Informe de un caso autopsiado

DR. LUIS DEL VALLE CARAZO

Médico Residente, Departamento de Medicina Legal, Poder Judicial de Costa Rica.

**REFERENCE:** DEL VALLE, Luis: Death by Stings of Africanized Bees: One Case Report, *Medicina Legal de Costa Rica*, vol. 4, No. 1, January 1987, pp. 13-15.

**ABSTRACT:** *The case of a 27 year-old man, asiatic, who died by stings of africanized bees is presented. The body showed multiple stings on the skin of the face, thorax, abdomen and thighs. Each bite showed an eritematous halo. The most important alterations were found in the respiratory system. The glottis was moderately oedematous. The lungs were heavy with crepitations, and microscopically showed congestion, oedema and acute emphysema. The right ventricle of the heart was dilated. The kidneys showed congestion of the medulla and paleness of cortex. An entomological study showed it was a case of stings by africanized bees. The immunological mechanisms are discussed and some preventive measures are described.*

**REFERENCIA:** DEL VALLE, Luis: Muerte por picadura de abeja africanizada: Informe de un caso autopsiado, *Medicina Legal de Costa Rica*, vol. 4, núm. 1, enero 1987, págs. 13-15.

**RESUMEN:** *Se presenta el caso de un hombre de 27 años, asiático, quien muriera por picadura de abejas africanizadas. El cuerpo mostró múltiples ponzonías en cabeza, cara, tórax, abdomen y muslos. Cada picadura presentaba un halo de eritema. Las principales alteraciones se encontraron en el sistema respiratorio. La glotis estaba moderadamente edematosa. Los pulmones eran pesados y crepitantes, y microscópicamente revelaban congestión, edema y enfisema agudo. El ventrículo derecho del corazón estaba dilatado. Los riñones mostraban congestión de la medular y palidez de la cortical. El estudio entomológico confirmó que se trataba de un caso de picaduras por abejas africanizadas. Se discuten los mecanismos inmunológicos y se describen las principales medidas preventivas.*

Aunque la literatura científica recoge desde hace tiempo muertes esporádicas por picadura de abeja en personas sensibilizadas, en la actualidad este tipo de accidente se ha hecho más frecuente por la proliferación de la abeja africanizada en el continente americano.

Dicha proliferación se originó en Brasil a partir de 1956. El Dr. W.E. Kerr importó de África varios especímenes con el propósito de desarrollar híbridos de abeja africana con la abeja europea que existía en América. Al parecer los zánganos de abeja africana se cruzaron con abejas reinas europeas en Brasil y por dilución genética acabaron con la especie europea, en el lapso de tres a cinco años.

Desde entonces esos enjambres han emigrado hacia el norte. En 1982 llegaron a Panamá, en 1983 a Costa Rica y al finalizar 1986 habrían alcanzado México. Su arribo a los Estados Unidos está previsto para 1989.

El nombre de "abeja asesina" ha sido injustamente aplicado a la abeja africanizada, cuya actitud es más bien defensiva cuando se siente agredida. La estimulan los olores intensos, sean agradables o desagradables; los colores oscuros (rojo, azul y negro); las vibraciones transmitidas a través de sólidos, así como las personas y animales en movimiento rápido.

El objetivo de este trabajo es presentar los resultados de la autopsia de un

hombre joven que falleció poco después de ser picado por abejas africanizadas, en Costa Rica.

#### Presentación del caso.

Se trataba de un adulto joven, con historia de haber sufrido múltiples picaduras de abeja africanizada, mientras recorría las montañas del Parque Nacional de Palo Verde, en Guanacaste, provincia del norte de Costa Rica.

Sufrió las picaduras al penetrar en una cueva ocupada por este tipo de abejas. En su huida se precipitó en una hondonada, donde no pudo ser socorrido a tiempo. En ese sitio falleció pocas horas después.

Por su carácter de muerte accidental, el caso fue trasladado a la Morgue Judicial. El cadáver correspondía a un adulto de raza amarilla, que aparentaba la edad cronológica de 27 años, y mostraba en abdomen signos de la fase cromática de la putrefacción (fig. 1).



Fig. 1. Aspecto del rostro con múltiples agujijones e hinchazón de labios, nariz y párpados.

En la cabeza, tórax anterior, flancos, abdomen y cara anterior de los muslos había gran número de agujijones clavados en la piel, y alrededor de cada uno de ellos un halo rojo violáceo (figs. 2 y 3). Al examen microscópico, la piel mostró fragmentos de agujijón que alcanzaron hasta la hipodermis, con hemorragia circundante (figs. 4 y 5).

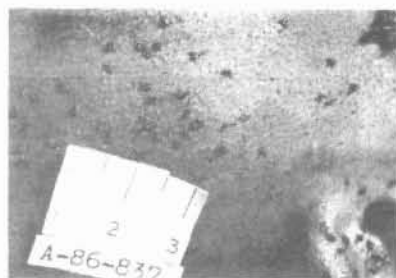


Fig. 2. Detalle del rostro para mostrar la densidad de las picaduras.

Con base en la densidad de picaduras ( $9 \times \text{cm}^2$ ) y el porcentaje de área corporal afectado, se estableció un total de 900 picaduras aproximadamente. En el pabellón de la oreja izquierda había 60 picaduras.

Como signos del trauma mecánico atribuible a la precipitación se encontraron: una herida contusa en el cuero o piel

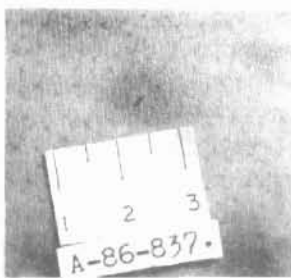


Fig. 3. Halo de eritema alrededor de una picadura.

cabelluda a nivel de la región parietal izquierda; excoriaciones en la frente, muslo y rodilla derechos y equimosis en muslo izquierdo y ambas piernas. Ninguno de ellos de importancia en la explicación del deceso.

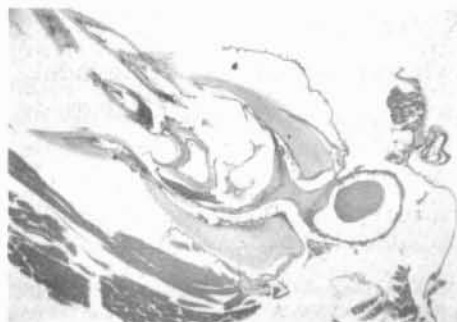


Fig. 4. Vista microscópica de un agujijón.

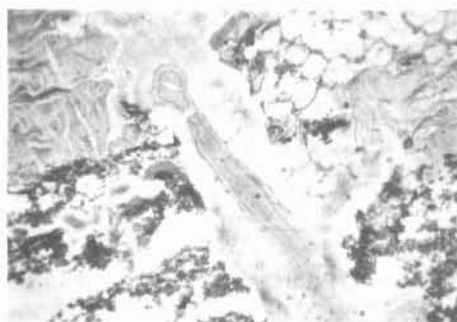


Fig. 5. Vista microscópica de un agujijón que atravesó toda la piel. Nótese hemorragia circundante.

En cambio, había signos suficientes para atribuir la muerte al efecto inmunológico de la toxina inyectada por las ponzonas. El rostro mostraba edema y rubor, especialmente en los labios. Las vías respiratorias superiores presentaban moderado edema de la laringe (fig. 6) y congestión de la tráquea, que al microscopio correspondía a infiltrado de células mononucleares en la lámina propia.



Fig. 6. Vías respiratorias superiores con moderado edema.

Los pulmones estaban aumentados de peso, con 480 gramos el derecho y 400 gramos el izquierdo. Erguidos sobre la mesa, la superficie pleural era rosada, lisa y brillante. La crepitación estaba conservada. Al corte, el patrón alveolar estaba muy dilatado, resumaba escaso líquido espumoso rosado, y había congestión con sangre oscura y fluida. El estudio microscópico confirmó congestión, edema y enfisema agudos con focos de hemorragia (fig. 7).

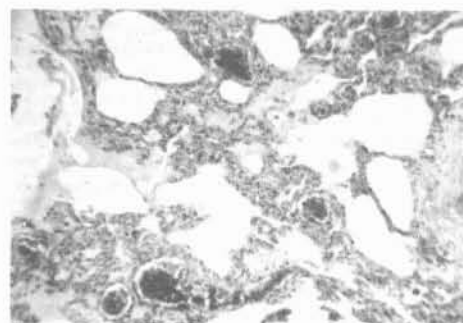


Fig. 7. Aspecto microscópico del pulmón para mostrar congestión, edema y enfisema agudos.

El corazón pesó: 320 gramos. Había dilatación del ventrículo derecho con un diferencial de 3 cm entre la cámara de entrada y la cámara de salida. Existía hemorragia subendocárdica en la pared libre del ventrículo derecho.

El hígado y el bazo estaban congestionados y conservaban sus pesos.

Los riñones tenían un peso de 150 gramos cada uno, y mostraban palidez de la cortical y congestión de la medular.

El estudio neuropatológico no constató fractura de cráneo ni hemorragias encefálicas. Solamente fue llamativa una área pardorrojiza en el globus pallidum

izquierdo, que histológicamente correspondió a telangectasia o sea una agrupación de pequeños vasos sanguíneos dilatados, sin trascendencia alguna en la interpretación del caso.

El estudio entomológico realizado por el Ph. D. William Ramírez, profesor de la Universidad de Costa Rica, confirmó que se trataba de picaduras por abeja africanizada.

#### Discusión.

Como es sabido, el aparato inmunológico del organismo juega un importante papel en la defensa contra las infecciones.

Hay personas que se hipersensibilizan a diversas sustancias (alergenos) contra las cuales producen anticuerpos.

Cuando ocurre un nuevo contacto con ese alérgeno, se forman complejos inmunes antígeno-anticuerpos, que estimulan ciertas células. Como respuesta, estas células liberan sustancias mediadoras que pueden generar los siguientes signos de hiperreacción del organismo:

- a) Vasodilatación periférica que lleva al colapso circulatorio.
- b) Contracción del músculo liso que provoca espasmo de los bronquios y semeja un cuadro asmático que puede terminar en enfisema pulmonar y llevar a la asfixia.
- c) Inflamación de las vías respiratorias superiores, especialmente la glotis, al extremo de impedir el paso del aire (asfixia).

En los casos de personas hipersensibles (atópicas) con sensibilización previa a la toxina de abeja, una sola picadura bastará para desencadenar ese mecanismo descrito, que se denomina *anafilaxia*.

En el presente caso, aunque no se pudo documentar por tratarse de un visitante extranjero, tampoco es posible descartar el mecanismo de sensibilización previa. Por otra parte, la gran cantidad de abejas que picaron a la víctima representó "una sobredosis", si se nos permite expresarlo así, de sustancias o mediadores que se liberan de las células en el mecanismo de anafilaxia. Se podría especular que para altas dosis de toxina no tiene que darse necesariamente el mecanismo estímulo inicial-sensibilización-contacto desencadenante, sino que se produciría la hiperreacción en primera instancia de una vez con el contacto desencadenante. La composición bioquímica de la toxina del

aguijón de la abeja (figs. 7 y 8) es prácticamente igual en la europea y en la africanizada, con la única diferencia en una fracción proteica. Entre los componentes funcionales están: histamina, hialuronidasa, fosfolipasa A, lecitinasa y el factor constrictor del músculo liso. Los hallazgos de esta autopsia fueron compatibles con muerte por constricción del músculo liso de los bronquios (broncoespasmo), enfisema pulmonar agudo subsecuente, que llevó a la hipoxia del cerebro (disminución del suministro de oxígeno a las células). El síndrome asfíctico se constató por la fluidez y tinte oscuro de la sangre. Finalmente, con fines preventivos ante un ataque por abejas africanizadas nos permitimos incluir las siguientes recomendaciones:

1. Correr hacia lugares donde haya sombra.
2. En caso de imposibilidad para correr, la persona atacada debe ser cubierta con una manta, preferiblemente blanca.
3. Si se dispone de una manguera, el rocío de la víctima y a su alrededor detiene a las abejas.
4. En excursiones por el campo evitar las condiciones que estimulan a estas abejas (olores fuertes, incluyendo perfumes; ropas oscuras,

ruido, especialmente con vibraciones intensas como las máquinas a motor para cortar el césped, etc.).

5. Si fue picado, buscar atención médica inmediata.

#### Agradecimiento.

Nuestro reconocimiento al Dr. William Ramírez, profesor de Entomología y especialista en Apicultura de la Universidad de Costa Rica, por su colaboración en el estudio del presente caso.

La disección del aguijón se debió a la habilidad de la bióloga señora Mariela Escalante, los cortes ultrafinos de dicha estructura a la señora Jeannette Villalta; la histotécnica al señor Antonio Ramírez; la microfotografía a los doctores Silvia Santamaría y Rodrigo García, todos ellos miembros del Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Calderón Guardia de la Caja Costarricense de Seguro Social, cuya valiosa ayuda merece nuestro agradecimiento.

#### Bibliografía.

- DAVIS, L. *Insects, Allergy and Disease: Allergic and Toxic Responses to Arthropods*, The Maracle Press Limited, Ontario, 1974.
- DELAGE, C., and IREY, N.S.: *Anaphylactic Deaths*, *Journal of Forensic Sciences*, vol. 17, núm. 4, Oct. 1972, pp. 626-640.
- RICHES, H.R.C.: *Hypersensitivity to Bee Venom*, *International Bee Association*, (sin fecha).

**ORGANISMO DE INVESTIGACIÓN JUDICIAL  
ASOCIACIÓN COSTARRICENSE DE MEDICINA LEGAL  
Y TOXICOLOGÍA  
CÁTEDRA DE MEDICINA LEGAL DE LA UNIVERSIDAD  
DE COSTA RICA**

Invitan a:

abogados, médicos, autoridades judiciales y  
estudiantes universitarios, a las

**SEGUNDAS JORNADAS DE MEDICINA LEGAL**

Julio 3 y 4, 1987

En la Sede Regional de San Carlos del Instituto Tecnológico de Costa Rica

Organiza la Subdelegación del OIJ de San Carlos

*Informes:* Clínica Médico Forense de Ciudad Quesada, teléfono 46-1825  
Departamento de Medicina Legal, teléfono 23-0666, ext. 2677