

## LA MICROSCOPIA ELECTRÓNICA COMO HERRAMIENTA PARA EL ESTUDIO DE TOXINAS DE SERPIENTES

Anabel Espinoza <sup>1</sup>

---

En Venezuela se registran anualmente unos 4.000 casos de ofidismo; siendo los géneros *Bothrops* y *Crotalus*, responsables de la mayoría. Las actividades tóxicas y enzimáticas de sus venenos, pueden llegar a causar hemorragia, neurotoxicidad, coagulación y miotoxicidad, afectando múltiples órganos. Diversos estudios sobre venenos de serpientes han demostrado la relación entre los cuadros patológicos, enzimáticos y clínicos. No obstante, al añadir el nivel de descripción subcelular mediante el empleo de la microscopia electrónica; se favorece una mejor comprensión y análisis de las alteraciones morfológicas, estructurales y funcionales de la célula durante el proceso patológico del toxíndrome ofídico. En consecuencia, se describe la evolución de las alteraciones ultraestructurales en diferentes tejidos provocadas en ratones tratados experimentalmente con dosis no letales de toxinas o de veneno crudo de serpientes venezolanas pertenecientes a los géneros *Bothrops* y *Crotalus*. Los cambios ultraestructurales causados por el veneno crotálico en el tejido renal fueron desarreglo mitocondrial, abundantes vacuolas autofágicas, edema

celular y mitocondrial en las células del glomérulo y de los túbulos proximales y pérdida de células endoteliales en los vasos peritubulares. La cromatina en las células corticales de la glándula adrenal, ocasionó edema nuclear y mitocondrial, gotas lipídicas osmofílicas, abundantes vacuolas autofágicas y desaparecieron de la membrana plasmática y las paredes endoteliales. La crotoxina en el tejido cardíaco generó cardiomiocitos edematizados con mitocondrias pleomórficas, desorganización de miofibrillas y terminales nerviosos con vesículas de acetilcolina agotadas. Por su parte, el veneno bothrópico en tejido nervioso fueron capilares corticales con células endoteliales tumefactas y algunas vesículas de pinocitosis en la superficie luminal, la luz capilar ocluida y mitocondrias hinchadas; mientras que en el testicular se observaron alteraciones mitocondriales de las células de Sertoli y de las membranas acrosomales de las espermatides.

<sup>1</sup> Licenciada en Biología. Doctorante del Laboratorio de Inmunoquímica y Ultraestructura. Instituto Anatómico “José Izquierdo”. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela.