

INTOXICACIÓN NATURAL CON *NERIUM OLEANDER* EN LLAMAS (*LAMA GLAMA*) EN UN ESTABLECIMIENTO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

L. A Di Paolo^{1,2}; M. D. Ancinas¹; F. Tassara^{1,3}; L. M. Peralta¹; L. Hoyos⁴. 2010. Veterinaria Argentina, 27(263).

1- Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias (CEDIVE), Alvear 803 esq. Salta. (B7130AGC). Chascomús, Pcia. Bs. As. dipa_medvet@hotmail.com

2- Cátedra de Patología Médica. Facultad de Ciencias Veterinarias.

3- Becaria de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP).

4- Médica Veterinaria. Actividad privada.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Intoxicaciones, hipersensibilidad, anafilaxia](#)

RESUMEN

Se describe un caso de intoxicación natural por laurel de adorno (*Nerium oleander*) en llamas (*Lama glama*). La mortandad aconteció en julio de 2008 en un establecimiento ubicado en Chascomús, Pcia. de Bs. As. dedicado a la producción lanera. Sobre un total de 45 animales expuestos a ramas provenientes de la poda de *N. oleander*, enfermaron y murieron 4 (4/45). Dos animales murieron de forma súbita y los otros mostraron signos de debilidad, disnea y postración seguida de muerte. A la necropsia se observaron lesiones compatibles con falla cardíaca. En el compartimiento 1 (semejante al rumen de los bovinos) se comprobó la presencia de hojas de *N. oleander*. Las lesiones histopatológicas más destacadas se observaron en el corazón y consistieron en necrosis multifocal. Luego de la eliminación de los restos de la planta no se registraron nuevas muertes.

Palabras clave: Intoxicación, llamas, *Nerium oleander*, Buenos Aires.

SUMMARY

The present report describes a natural intoxication of llamas (*Lama glama*) with *Nerium oleander*. The mortality occurred in July 2008 in a wool production farm located in Chascomús, Buenos Aires Province. A total of 45 animals were exposed accidentally to oleander branches after the pruning, only 4 get sick and died (4/45). Two animals died suddenly and the others showed signs of weakness, dyspnea, recumbent and death. Postmortem findings were compatibles with cardiac failure. The presence of oleander leaves in compartment 1 (similar to bovine's rumen) was noted in all cases. The most important lesions were observed in the heart and included multifocal necrosis. After oleander clippings were removed, there were no further deaths.

Key words: Intoxication, llamas, *Nerium oleander*, Buenos Aires.

INTRODUCCIÓN

Nerium oleander es un arbusto conocido en el medio local como “Adelfa”, “Laurel Rosa” o “Laurel de adorno”. Debido a sus características morfológicas es utilizada como planta ornamental en parques, jardines o cercos.

N. oleander junto con *Thevetia peruviana* (adelfa amarilla) pertenecen a la familia Apocináceas y son originarias de la zona mediterránea y actualmente extendida en varios países de clima tropical y subtropical (3,6); alcanzando una amplia difusión en territorio Argentino.

N. oleander se describe morfológicamente como un arbusto de hojas perennes, lanceoladas, de color verde en el haz y más claras en el envés. Las flores son terminales, de color rosa, blancas o amarillas y tienden a formar racimos. *T. peruviana* posee tamaño de árbol y sus flores son solitarias, de color amarillo y con forma de campana (6).

La toxicidad de *N. oleander* es sumamente alta, por lo que la ingestión de cualquier parte de la planta por humanos o animales suele llevar a la muerte. Casos fatales de intoxicación se han reportado en muchas partes del mundo; viéndose afectados bovinos, ovinos, caprinos, equinos, caninos, felinos y humanos entre otros (1, 2, 3, 5).

La circunstancia más frecuente que ocasiona cuadros de intoxicación en los rumiantes es por el desecho de los productos de la poda de *N. oleander* a sitios donde tienen acceso los animales, como por ejemplo potreros o corrales. Situaciones menos comunes son la ingestión de hojas mezcladas con el alimento o de hojas verdes directamente de la planta (7). Este último hecho es poco probable debido a la baja palatabilidad que le confiere la presencia de saponinas que generan sensación de ardor (7). Cabe remarcar que las hojas secas retienen su toxicidad y resultan a la vez más palatables. La toxicidad se debe a la presencia de glucósidos cardíacos, de acción similar a los glucósidos digitálicos, que generan un efecto inotrópico positivo sobre las células cardíacas.

De los glucósidos cardíacos aislados, oleandrina y nerina resultan ser los de mayor toxicidad (7). Los efectos generados sobre el músculo cardíaco se explican por la interferencia que ocasionan los glucósidos cardíacos en la bomba de Na^+/K^+ ATPasa del miocardiocito que lleva a una depleción del K^+ intracelular y aumento del Na^+ ; lo que consecuentemente hace aumentar la liberación de Ca^{+2} desde el retículo sarcoplásmico. Estos disturbios electrolíticos afectan la conductibilidad eléctrica, generando todo tipo de alteraciones del ritmo cardíaco, como taquicardia, bradicardia, bloqueo aurículo-ventricular, fibrilación, etc, llevando a la muerte por falla cardíaca aguda (7).

La dosis tóxica estimada en el consumo del 0,005% de PV en hojas (que equivale a 10-20 hojas para un caballo adulto) resulta fatal para bovinos y equinos. Intoxicaciones experimentales utilizando como modelo a la cabra y oveja demostraron que una dosis única de 110 mg/kg de PV de hojas secas resulta mortal en horas hasta días (4-84 hs).

Los signos clínicos están ausentes o resultan de las alteraciones del sistema cardíaco, acompañado o no, de disfunciones de otros sistemas orgánicos (gastrointestinal y urinario).

El diagnóstico rutinario de la intoxicación con *N. oleander* se establece comprobando la exposición al vegetal, verificando hojas en material de ingesta y signos compatibles. Existen en la actualidad test capaces de detectar oleandrina en la ingesta como la cromatografía en capa fina (CCF) y un test de radioinmunoanálisis (RIA) para digoxina que da reacción cruzada en la intoxicación con *N. oleander*.

En casos agudos pueden no hallarse lesiones anatomopatológicas. Cuando se detectan suelen involucrar principalmente al corazón; el que presenta hemorragias subendocárdicas, (principalmente en ventrículo izquierdo) y líquido en saco pericárdico. En otros órganos puede observarse diversos grados de congestión, edema y en algunos casos hemorragias.

Las lesiones histopatológicas no son constantes ni muy significativas y consisten en cambios vasculares (congestión, edema y hemorragia), degenerativos y necrosis con infiltrado inflamatorio en diferentes órganos como lo son corazón, riñón, hígado, pulmón, tracto gastrointestinal, etc.

El objetivo de este trabajo es describir un caso de intoxicación natural con *N. oleander* en una especie de producción no tradicional (*Lama glama*) en el partido de Chascomús, Pcia. de Bs. As. y resaltar la importancia del potencial tóxico de *N. oleander* para animales y humanos.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

La intoxicación aconteció en el mes de julio de 2008 en un establecimiento del partido de Chascomús, Pcia. de Bs. As. Argentina; que cuenta con una superficie de 90 ha de campo natural. La producción principal es la lana generada de la esquila de llamas blancas, ovinos Merinos y cabras de Angora para la producción de Mohair.

La población de llamas adulta es de aproximadamente 45 animales; los que se desparasitan cada 4 meses con ivermectina alternando con fenbendazol, o closantel alternando con levamisol. Dos veces al año se vacunan contra enfermedades clostridiales. La alimentación consiste en campo natural, avena en grano y rollo.

La consulta se realizó el martes 1/7/08 por la muerte de dos llamas hembras adultas en forma súbita el día lunes 30/6/08 y dos que mostraban signos de disnea, debilidad y postración. La visita se concretó el miércoles 2/7/08 para practicar la necropsia de los animales con signos, que para el momento ya habían muerto.

De la anamnesis se destacó el dato de la poda (el día domingo 29/6/08) de una planta de *N. oleander*, variedad de flor rosa, y el desecho de los productos de la poda en un sector del potrero de pastoreo de las llamas.

Con la fuerte presunción de intoxicación con *N. oleander* se realizó la necropsia a dos animales, la obtención de muestras y la recorrida del predio.

NECROPSIA Y MUESTREO

Se necropsiaron dos hembras adultas de color blanco, con un peso aproximado de 120 Kg. Se obtuvieron muestras de hígado, riñón, pulmón y corazón de ambos y se fijaron durante 48 horas en una solución de formol al 10 %. Posteriormente se procesaron con la técnica histopatológica convencional.

RESULTADOS

Los hallazgos de necropsia fueron similares en los dos animales e involucraron principalmente a los sistemas circulatorio, respiratorio y digestivo.

Se halló colecta líquida serosa en todas las cavidades (cavidad torácica, abdominal y pericárdica) que se interpretó como hidrotórax, ascitis e hidropericardio; en el que se vio presencia de fibrina suelta. El corazón mostró hemorragias subendocárdicas moderadas en ventrículo izquierdo. Los pulmones se notaron poco colapsados, pesados, color rojo vinoso y con brillo. Al corte rezumieron abundante sangre mezclada con espuma blanquecina; la misma se encontraba presente en tráquea y bronquios. Estas lesiones se interpretaron como edema y congestión pulmonar.

Se examinó macroscópicamente el contenido del compartimiento 1 (equivalente al rumen del bovino) y se detectaron hojas de *N. oleander* casi enteras o en segmentos en ambos animales; siendo más numerosas las halladas en el animal n° 2 (11 partes de hojas) que las encontradas en el animal n° 1 (6 partes de hojas). El hígado se halló congestivo.

Una muestra de orina se analizó con tiras reactivas Multistix®, arrojando a la lectura: Sangre (++) , Proteínas (+++), Glucosa (100), Densidad (1025), Cetona (alto) y Urobilinógeno (4).

Las lesiones histopatológicas en los tejidos del animal n° 1 fueron: marcada congestión renal y pulmonar, tumefacción celular hepática y necrosis cardíaca multifocal con infiltrado de células mononucleares. En el animal n° 2 las lesiones fueron similares, salvo que no se observó ninguna alteración renal.

La recorrida del potrero permitió hallar las ramas desechadas de la poda de *N. oleander* con signos evidentes de haber sido consumidas por los animales.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

La bibliografía internacional señala ampliamente el potencial tóxico de *N. oleander* para animales de diferentes especies incluso el hombre. Las llamas parecen ser igualmente susceptibles a la intoxicación que otros rumiantes. De los animales expuestos murieron 4/45 el resto no presentó signos visibles.

Las características de consumo de las llamas marca que parte de su alimento lo obtiene del ramoneo. El diagnóstico rápido de la situación permitió apartar a los animales del potrero problema y de esta forma evitar más muertes.

El consumo de *N. oleander* en estado fresco es muy raro debido a su baja palatabilidad que resulta por el elevado contenido de saponinas de sus hojas; sin embargo las hojas secas parecen ser más palatables y ser la principal fuente de intoxicación para los rumiantes.

La intoxicación suele resultar en la muerte y en muchos de los casos sin signos visibles. En el presente caso las dos primeras muertes fueron de forma súbita y los otros dos animales mostraron signos de disnea, depresión, debilidad, marcha tambaleante, postración y muerte; los que son coincidentes a los descritos por Galey, et.al (1996) y Soto-Blanco, et.al (2006) que mencionan como común la muerte súbita y signos inespecíficos.

De las cuatro muertes se tuvo acceso a las dos últimas, ya que los primeros animales presentaban alto grado de autólisis. Los hallazgos de necropsia son semejantes a los descritos en intoxicaciones en otros rumiantes, donde se reconoce que el efecto tóxico primario en la intoxicación por *N. oleander* es sobre el corazón y la disfunción cardíaca repercute en forma secundaria en otros órganos.

Las lesiones histopatológicas fueron compatibles con las descritas para la intoxicación por *N. oleander*. No se observó la necrosis de los túbulos renales descrita por otros autores (2); a pesar de esto puede inferirse cierto compromiso renal, puesto de manifiesto por las alteraciones detectadas en la orina con tiras reactivas.

La dosis tóxica para bovinos y equinos es del orden del 0,005 % del PV lo que en términos estimativos para el peso de las llamas ronda los 6 g Sabiendo que una hoja grande pesa aproximadamente 1 – 1,5 g, el consumo de 4 – 6 hojas resultaría mortal.

En el animal n° 2 se hallaron 11 partes de hojas y en el n° 1 6 partes por lo que podría inferirse que los animales consumieron una dosis muy superior a la considerada letal; además se reconoce que solo una fracción de las hojas ingeridas puede hallarse macroscópicamente en la ingesta, ya que el resto se degrada o pasa a las porciones posteriores del tubo digestivo.

Los signos clínicos sumados a los hallazgos macro y microscópicos y la exposición a hojas de *N. oleander* permitieron elaborar el diagnóstico de la intoxicación.

Las llamas resultan, en apariencia, comportarse de manera similar a la intoxicación con *N. oleander* como lo hace el resto de los rumiantes domésticos.

La difusión de la planta como ornamento y el escaso conocimiento general sobre su toxicidad hacen que los casos de intoxicación aumenten. Por este motivo se recomienda no permitir la exposición de los animales a *N. oleander*, principalmente a los desechos de la poda, momento en que las hojas al secarse se vuelven más palatables y son ingeridas por los animales.



Foto n° 1: Colecta líquida serosa en abdomen (ascitis).



Foto n° 2: Detalle de las hojas comidas de Nerium oleander que originaron la intoxicación.

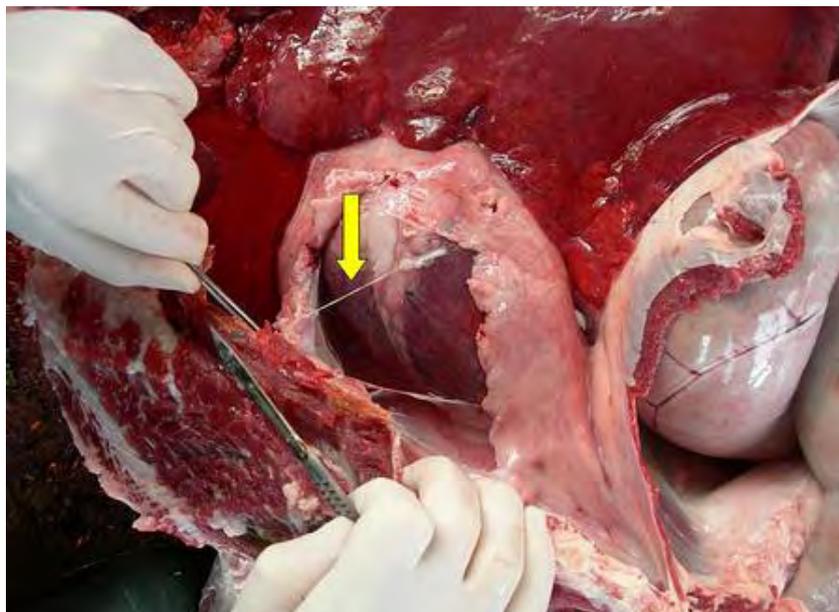


Foto N 3: Hidropericardio con presencia de fibrina suelta.



Foto N 4: Presencia de hojas de Nerium olenader en material recolectado del compartimiento I.



Foto N 5: Llama adulta sobre la que se practico una de las necropsias.



Foto N 6: Colecta liquida serosa en tórax (hidrotórax).

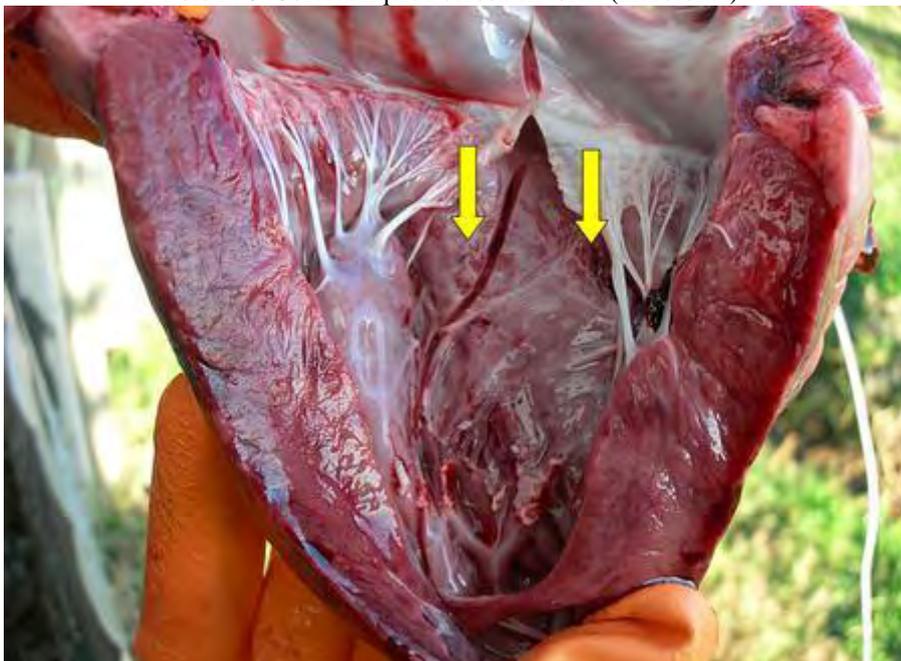


Foto N 7: Hemorragias subendocárdicas en ventrículo izquierdo.

BIBLIOGRAFÍA

1. ADAM, S.E.I.; AL-YAHYA, M.A.; AL-FARHAN, A.H. 2001. Acute Toxicity Of Various Oral Doses Of Dried Nerium Oleander Leaves In Sheep. American Journal of Chinese Medicine.
2. ASLANI, M.R.; MOVASSAGHI, A.R.; JANATI-PIROUZ, H.; KARAZMA, M. 2007. Experimental Oleander (*Nerium oleander*) Poisoning In Goat: A Clinical And Pathological Study. Iranian Journal Of Veterinary Research, University Of Shiraz. Vol.8, N°1
3. ASLANI, M.R.; MOVASSAGHI, A.R.; MOHRI, M.; ABBASIAN, A.; ZAREHPOUR, M. 2004. Clinical And Pathological Aspects Of Experimental Oleander (*Nerium oleander*) Toxicosis In Sheep. Veterinary Research Communications, 28.p.609-616
4. GALEY, F.D.; HOLSTEGE, D.M.; PLUMLEE, K.H.; TOR, E.; JOHNSON, B.; ANDERSON, M.L.; BLANCHARD, P.C.; BROWN, F. 1996. Diagnosis Of Oleander Poisoning In Livestock. J. Vet. Diagn. Invest. 8:358-364.
5. LANGFORD, S.D.; BOOR, P.J. 1996. Oleander Toxicity: An Examination Of Human And Animal Toxic Exposures. Toxicology.109.1-13.
6. VILLAR, D.; ORTIZ DÍAZ, J. J. 2006. Plantas Tóxicas de Interés Veterinario: Casos Clínicos. Primera edición. Editorial Elsevier, España. Cap. 1. pag.3-6.
7. SOTO-BLANCO, B., FONTENELE-NETO, J.D., SILVA, D.M.; REIS, P,F,C,C.; NÓBEGA, J.E.; 2006. Acute Cattle Intoxication From *Nerium oleander* Pods. Trop. Anim. Health Prod. 38:451-454.

Volver a: [Intoxicaciones, hipersensibilidad, anafilaxia](#)