

Reporte de lesiones en murciélagos causadas por el uso incorrecto de collares plásticos como método de marcaje

Miguel E. Rodríguez-Posada^{1*} y María Alejandra Santa-Sepúlveda²

Abstract

We record the injuries caused to two bats marked with a self-locking plastic cable tie as a necklace which produced a deep abrasion in the skin of neck area. This is the first report about negative effects caused by the inadequate use of marking methods in bats from Colombia.

Key words: bat handling, injuries, Chiroptera, marking necklaces, self-locking plastic cable-ties.

Resumen

Se registran las lesiones ocasionadas a dos murciélagos marcados con un sujeta-cables plástico a modo de collar, el cual produjo una abrasión profunda de la piel en el área del cuello. Este es el primer reporte del efecto negativo ocasionado por el uso inadecuado de un método de marcaje en murciélagos en Colombia.

Palabras clave: Chiroptera, collares de marcaje, heridas, manipulación de murciélagos, sujeta-cables plástico.

Introducción

La identificación individual de los animales es necesaria para diferentes tipos de estudios, tanto de laboratorio como de campo (Sikes *et al.* 2011). Esta permite conocer diferentes aspectos de la biología, ecología poblacional, movimientos en el espacio, migraciones, interacciones comportamentales, entre otros. Para los murciélagos se han desarrollado diferentes técnicas de marcaje, las cuales se han ajustado a través del tiempo, según las necesidades del investigador, las especies, el bienestar de los animales y los objetivos de cada investigación. En estudios a largo plazo se han utilizado métodos permanentes como: anillos metálicos y plásticos en el antebrazo, collares de cuentas con placas de identificación, collares plásticos, perforaciones, marcado en frío y tatuajes. Por otra parte, en estudios de corta duración se utilizan métodos temporales como: etiquetas luminosas, tintes, cortes o decoloraciones en el pelo, correctores líquidos, esmaltes para uñas, entre otros. Cada uno de estos métodos (revisados por Kunz y Weise 2009), puede

¹Laboratorio de Mamíferos, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Carrera 45 No 26-85 Edificio Uriel Gutiérrez. Bogotá D. C. – Colombia. E-mail: migrodriguezp@yahoo.com (MER-P)

²Médica Veterinaria independiente. E-mail: mariaalejandrasanta@gmail.com (MAS-S)

*Corresponding author

implicar un riesgo mayor o menor para los animales dependiendo de su uso adecuado. Sin embargo, son pocos los reportes sobre los efectos adversos provocados por los diferentes tipos de marcaje y la mayoría de los estudios se han centrado en el efecto del uso de anillos (Baker *et al.* 2001; Dietz *et al.* 2006).

En Colombia, son escasos los estudios donde se han utilizado métodos de marcaje en murciélagos. Se ha documentado el uso de anillos metálicos (Muñoz-Saba *et al.* 1997; Pérez-Torres y Ahumada 2004; Sánchez *et al.* 2007), collares plásticos (Estrada-Villegas *et al.* 2010), y pintura temporal (Montenegro y Romero-Ruiz 1999; Roncancio-D y Estévez-V. 2007). Entre éstos, solamente Muñoz-Saba *et al.* (1997) y Sánchez *et al.* (2007) mencionan alguna observación sobre el método de marcaje implementado, y ninguno incluye resultados publicados con base en los datos de las recapturas.

En este trabajo se reportan las lesiones en murciélagos causadas por el uso inadecuado de sujeta-cables plásticos ajustables a modo de collar, como método de marcaje. El reporte de estos casos es importante para mejorar los métodos de marcaje implementados y garantizar el bienestar de los animales de estudio.

Resultados y Discusión

En el mes de marzo del año 2005, durante el desarrollo de un proyecto de investigación ecológica, se llevaron a cabo capturas de murciélagos en el área protegida “Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya” (Colombia, departamento de Risaralda, municipio de Pereira, vereda la Suiza. Coordenadas geográficas: 4.751724° N; -75.770838° W), ubicado sobre la vertiente occidental de la Cordillera Central, en un rango altitudinal de entre los 1,800 y 2,100 m. Entre los murciélagos capturados se encontraron dos individuos, un *Carollia brevicauda* (Phyllostomidae: Carollinae) y un *Sturnira ludovici* (Phyllostomidae: Stenodermatinae) que portaban un sujeta-cables plástico a modo de collar, y estaban identificados individualmente con un código de color (Fig. 1a). Al manipular los animales se observó que el collar de marcaje había generado una herida en ambos, ya que en la piel del cuello, debajo del collar, se presentaba un área alopécica con una abrasión profunda de la piel (Fig. 1b). Como los animales se encontraban con buena condición física y no era evidente ninguna otra lesión, se les retiró el collar, se hidrataron y se liberaron. Es importante aclarar que estos animales no fueron marcados en el estudio en el que fueron capturados y se desconoce el origen de estas marcas, número de animales marcados y otra información relacionada.

Respecto a las abrasiones observadas, estas se describen como lesiones que comprenden la destrucción de las diferentes capas de la piel, mediante la fricción por traumatismo romo o fuerzas deslizantes (Fossum 2003). En este caso las lesiones fueron causadas por la acción mecánica de rozamiento o fricción del collar sobre la piel. Aunque, las abrasiones usualmente sólo involucran las capas superficiales de la piel (epidermis, dermis superficial), se pudo determinar que la lesión fue más profunda, por la evidencia de bordes engrosados de la herida, exudado y la exposición del tejido subdérmico, producto posiblemente del uso prolongado del collar y la contaminación bacteriana (White 1999). Por lo tanto, se retiró inmediatamente el collar, teniendo en cuenta que si el material abrasivo no es retirado, la lesión podría continuar aumentando, comprometiendo capas más profundas de la piel hasta llegar al tejido muscular y óseo, donde el riesgo de infección grave y sepsis es mayor (Pavletic 2003).

El manejo y pronóstico de estas heridas depende del grado de lesión (profundidad, compromiso de tejidos adyacentes), grado de contaminación, y estado general del animal. Cuando las heridas son superficiales y poco contaminadas, pueden resolverse por sí solas con limpieza y desinfección, contrario a las heridas profundas e infectadas, donde un manejo riguroso y especializado es necesario (Dernell 2006). A estos animales no se les realizó ningún tratamiento en la herida, teniendo en cuenta las condiciones en campo, la falta de materiales apropiados y la necesidad de disminuir el estrés, que puede ser potencialmente más nocivo para el animal (Sikes *et al.* 2011).



Figura 1. Individuo de *Carollia brevicauda*, donde se observa el uso del sujeta-cables plástico ajustable a modo de collar (A) y el detalle de la herida consistente en un área alopécica con una abrasión profunda de la piel (B).

Estas lesiones suelen ser provocadas por el uso inadecuado de collares, al ser instalados demasiado apretados o en juveniles que no han alcanzado su tamaño y masa corporal de adulto (Kunz y Weise 2009). Adicionalmente, el sujeta-cables usado en este caso no presentaba ningún tipo de recubrimiento que disminuyera el rozamiento con la piel, contrario a lo recomendado por Gannon (1993), quien reportó esta técnica por primera vez, especificando el uso de tubos quirúrgicos para recubrir el sujeta-cables y de esta forma minimizar el movimiento del collar, y evitar el daño mecánico por rozamiento en la piel del murciélago. A su vez, es necesario ajustar el collar adecuadamente de acuerdo al tamaño de la especie y de cada individuo, de tal forma que no interfiera con ninguna actividad del animal y no ejerza presión en las zonas adyacentes. Lesiones similares por el uso de collares plásticos sin recubrimiento, se han reportado también en pequeños murciélagos frugívoros del género *Dermanura* y en la especie *Carollia castanea* (Kunz y Weise 2009). En Colombia solamente Estrada-Villegas *et al.* (2010) han reportaron el uso de collares plásticos para marcar murciélagos; sin embargo, los autores no reportaron ningún resultado asociado al marcaje, comentarios sobre efectos de la marca utilizada, o si se utilizó un recubrimiento en los collares para prevenir lesiones en los murciélagos.

El hallazgo de las heridas en los animales evidencia que el uso de materiales y procedimientos inadecuados de marcaje con collares pueden provocar serias lesiones a los animales, los cuales pueden ser evitados con el uso de herramientas más apropiadas y siguiendo los parámetros mencionados en las publicaciones científicas donde se proponen los métodos (e.g. Gannon 1993; Esbérard 1999), con el fin de no comprometer el bienestar de los animales, ni los resultados.

Los investigadores que desean identificar los murciélagos individualmente deben elegir la mejor técnica de marcaje según características de la especie, estado de desarrollo biológico de los individuos, objetivo y duración del estudio. Se sugiere que se lleve a cabo una revisión previa sobre los métodos disponibles y las posibles amenazas al bienestar, salud y sobrevivencia de los animales, incluyendo pruebas de la marca para evaluar el posible efecto negativo en los individuos marcados. Así mismo, se recomienda dar a conocer los resultados sobre la utilidad y efectos de los métodos de marcaje implementados. Es necesario crear un mecanismo de información sobre los programas de marcaje para que puedan ser monitoreados a lo largo del tiempo y por diferentes investigadores, y a su vez ayude al desarrollo de métodos y protocolos que permitan una mejor identificación y que garanticen el bienestar de los animales.

Agradecimientos

Los animales reportados en este trabajo, fueron capturados durante el desarrollo del proyecto "Análisis de la estructura trófica de una comunidad de quirópteros en un bosque de selva subandina", dentro del marco del curso de Ecología Regional Continental de la carrera de Biología de la Universidad Nacional de Colombia del primer semestre de 2005. Agradecemos a los estudiantes del curso y al profesor P. S. Palomino, a D. M. Victoria por facilitar y permitir el uso de fotografías de la figura 1, y a C. Mora y H. Ramírez-Chaves por facilitar bibliografía y la lectura crítica del manuscrito.

Literatura citada

- BAKER, G. B., L. F. LUMSDEN, E. B. DETTMANN, N. K. SCHEDVIN, M. SHULZ, D. WATKINS, Y L. JANSEN.** 2001. The effect of forearm band on insectivorous bats (Microchiroptera) in Australia. *Wildlife Research* 28:229-237.
- DERNELL, W.** 2006. Tratamiento inicial de las heridas. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 36:713-738.
- DIETZ, C., I. DIETZ, T. IVANOVA, Y B. M. SIEMERS.** 2006. Effects of forearm bands horseshoe bats (Chiroptera: Rhinolophidae). *Acta Chiropterologica* 8:523-535.
- ESBÉRARD, C.** 1999. Um novo método para marcação de morcegos. *Chiroptera Neotropical* 5:116-117.
- ESTRADA-VILLEGAS, S., J. PÉREZ-TORRES, Y P. R. STEVENSON.** 2010. Ensamble de murciélagos en un bosque subandino colombiano y análisis sobre la dieta de algunas especies. *Mastozoología Neotropical* 17:31-42.
- FOSSUM, T. W.** 2003. Cirugía en pequeños animales, segunda edición. Inter-Médica. Buenos Aires, Argentina.
- GANNON, M. R.** 1993. A new Technique for marking bats. *Bat Research News* 34:88-89.
- KUNZ, T. H., Y C. D. WEISE.** 2009. Methods and Devices for Marking Bats. Pp. 36-56 in *Ecological and Behavioral Methods for the Study of Bats*, second edition (Kunz, T. H., y S. Parsons, eds.). The Johns Hopkins University Press. Baltimore, EE.UU.
- MONTENEGRO, O., Y M. ROMERO-RUÍZ.** 1999. Murciélagos del sector sur de la Serranía de Chiribiquete, Caquetá, Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias* 23:641-649.
- MUÑOZ-SABA, Y., A. CADENA, Y J. O. RANGEL-CH.** 1997. Ecología de los murciélagos antófilos del sector La Curia, Serranía La Macarena (Colombia). *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias* 21:473-486.
- PAVLETIC, M.** 2003. Skin and Anexa. Pp. 250-259 in *Textbook of Small Animal Surgery*, tercera edición (Slatter, D. H., ed.). Saunders. Philadelphia, EE.UU.
- PÉREZ-TORRES, J., Y J. A. AHUMADA P.** 2004. Murciélagos en bosques Alto-andinos, fragmentos y continuos, en el sector occidental de la Sabana de Bogotá (Colombia). *Universitas Scientiarum, Revista de la Facultad de Ciencias. Pontificia Universidad Javeriana* 9:33-46.
- RONCANCIO-D., N., Y J. ESTÉVEZ-V.** 2007. Evaluación del ensamblaje de murciélagos en áreas sometidas a regeneración natural y a restauración por medio de plantaciones de Aliso. *Boletín Científico Centro de Museos Museo de Historia Natural* 11:131-143.
- SÁNCHEZ, F., J. ÁLVAREZ, C. ARIZA, Y A. CADENA.** 2007. Bat assemblage structure in two dry forest of Colombia: Composition, species richness, and relative abundance. *Mammalian Biology* 72:82-92.
- SIKES, S. R., W. L. GANNON, Y USE COMMITTEE OF THE AMERICAN SOCIETY OF MAMMALOGIST.** 2011. Guidelines of the American Society of Mammalogists for the use of wild mammals in research. *Journal of Mammalogy* 92:235-253.
- WHITE, R.** 1999. The Aetiology and Classification of Wounds and Skin Deficits. Pp. 5-11 en *Manual of Canine and Feline Wound Management and Reconstruction* (Fowell, D., y J. Williams, eds.). BSAVA. Gloucester, Reino Unido.

Sometido: 8 de mayo de 2013

Revisado: 11 de junio de 2013

Aceptado: 24 de junio de 2013

Editor asociado: Consuelo Lorenzo

Diseño gráfico editorial: Gerardo Hernández