



XXVII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CE-027 (ID: 2302)

Autor: Rodriguez, Florencia Evelyn

Título: Efecto de la secreción de la glándula gular de *Eumops patagonicus* sobre el sistema respiratorio del ratón (*Mus musculus*)

Director: Lombardo, Daniel Marcelo

Co-Director: Aguirre, María Victoria

Palabras clave: glándula exócrina, murciélago, sistema respiratorio

Área de Beca: Cs. Naturales Y Exactas

Tipo Beca: Cofinanciadas Doctorales

Periodo: 01/04/2017 al 31/03/2022

Lugar de trabajo: Iquiba Nea - Inst. De Química Básica Y Aplicada Del Nordeste Argentino

Proyecto: (16F014) ESTUDIO DE LA MORFOLOGIA, ANATOMIA Y ECOFISIOLOGIA TEGUMENTARIA EN VERTEBRADOS DEL NORDESTE ARGENTINO

Resumen:

En el orden Chiroptera se han realizado estudios respecto a glándulas tegumentarias en representantes de las familias Phyllostomidae, Vespertilionidae, Desmodontidae, Emballonuridae y Molossidae las cuales pueden localizarse en diferentes regiones del cuerpo. Algunos de los representantes de la familia Molossidae se caracterizan por poseer una glándula (gular) en la región supra esternal, la cual solo está presente en los machos. Se observó que en algunos molósidos la glándula está formada por porciones sebáceas y sudoríparas donde la secreción se libera al exterior por un poro queratinizado. Varias especies de murciélagos, incluyendo a los molósidos, se han adaptado correctamente en áreas urbanas y suburbanas, inclusive dentro de viviendas humanas. La cohabitación con murciélagos se ha asociado con reportes de episodios alérgicos causados por pelos y materia fecal. *Eumops patagonicus* perteneciente a la familia Molossidae, es un murciélago sudamericano que frecuentemente habita en zonas urbanas. Esta especie, presenta una glándula exocrina ubicada en la región gular. Actualmente, no existen estudios respecto al tipo de secreción producida por esta glándula ni a sus efectos sobre el sistema respiratorio en otros mamíferos. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es estudiar el perfil lipídico de la glándula gular *Eumops patagonicus* y evaluar los efectos de la secreción sobre el sistema respiratorio mediante un modelo inhalatorio "in vivo" con ratones experimentales.

Se realizaron capturas de *Eumops patagonicus* machos (n= 20 en total), las cuales se autorizaron por la Dirección de Recursos Naturales (Nº 845/19). Se obtuvieron secciones del tejido glandular que se conservaron en freezer a -20°C. A un pool de glándulas se realizó un examen de contenido de ácidos grasos por el método de separación de Blight and Dyer y análisis por cromatografía de GS/MS en el servicio de la UNL. Para el ensayo in vivo se utilizaron glándulas de mayor tamaño que fueron maceradas y resuspendidas para obtener el sobrenadante. Esta solución se esterilizó por filtración con filtros Millipore (0,22 µm) y se dispensó con atomizador a un grupo de ratones macho cepa CF-1 (n= 3) en jaula acondicionada a un grupo de ratones machos cepa CF-1 (n=3). El grupo control consistió en jaulas con igual número de ratones y en las mismas condiciones, sustituyendo la atomización con solución fisiológica estéril. Posteriormente, y tras eutanasia con sobredosis de pentobarbital, se aislaron muestras del tracto respiratorio y del parénquima pulmonar. Las mismas se procesaron siguiendo la técnica histológica de rutina, se tomaron microfotografías para ser analizadas con el programa Image J.

En cuanto a la lipidómica de las secreciones, durante la etapa reproductiva se observó un 30,7% de ácido eicosapentaenoico (EPA), 29,84 % de ac. eláidico y 6,53 % de ac. palmítico, mientras que en época no reproductiva las proporciones cambiaban a 38,03% de ac. eláidico, 18,05% EPA, 15,8% de ac. palmítico y un 7,99% de ac. linolénico. Estos resultados revelan que la secreción de la glándula gular está compuesta por gran variedad de ácidos grasos y que la proporción de estos varía dependiendo de la época reproductiva.

El estudio in vivo reveló que el tejido pulmonar de los individuos tratados respecto al control muestran diferencias en cuanto al grosor de las paredes alveolares, como así también al tamaño de la luz de dichos alveolos. Por otra parte, en secciones de bronquios (secciones extrapulmonares) se observa un aumento celular en el tejido conectivo de la lámina propia de la mucosa bronquial de ratones tratados. En los ratones control, las paredes de los alveolos poseían un tamaño de $5,28 \pm 2$ µm mientras que los tratados presentaban $7,58 \pm 2$ µm en promedio (diferencia significativa $p < 0.05$). Adicionalmente, se observó que el diámetro de la luz alveolar en los individuos control fue de $23,89 \pm 2$ µm mientras que los tratados fue de $20,83 \pm 2$ µm en promedio.

Estos resultados indicarían la existencia de una respuesta inflamatoria ante exposición a la secreción de la glándula gular. El mayor espesor del conectivo interalveolar y la disminución de la luz alveolar en animales tratados podrían indicar efectos de la respuesta inflamatoria innata con edema e infiltración leucocitaria tras inhalación de los componentes de la secreción gular.

Este estudio podría tener aplicación en la Salud Pública para la prevención de disfunciones respiratorias en habitantes de edificios y sitios urbanos infectados con colonias de murciélagos.

Estos datos son los primeros reportados en cuanto a la evaluación de la composición y el efecto de las secreciones odoríferas de

glándulas exocrinas tegumentarias de Chirópteros como agentes inmuno-estimulantes en el sistema respiratorio de otros mamíferos.