

# Banfield Journal

Alcanzando el éxito en la Práctica®

## Veterinario

# El riesgo de otitis externa

POR ELIZABET LUND, DMV, MPH, PHD  
AUTORA COLABORADORA

La otitis externa, un diagnóstico común en perros en la práctica veterinaria, puede ser un problema desafiante. La definición de la etiología específica y el manejo de la otitis crónica en combinación, la hacen una enfermedad de potencial frustración tanto para los veterinarios como para los dueños de mascotas. La detección e intervención tempranas pueden ayudar a evitar las manifestaciones crónicas de la enfermedad. En este artículo, DataSavant reporta los factores que ponen a los perros en riesgo para ser diagnosticados con otitis externa a partir de la población canina en los hospitales norteamericanos Banfield.

A pesar de ser común, es poca la información que se ha publicado sobre el riesgo de la enfermedad otitis externa en caninos en poblaciones veterinarias norteamericanas. Se diagnosticó otitis externa en el 13 % de los perros en un estudio que se llevo a cabo en una clínica privada, siendo segunda en frecuencia después del diagnóstico de las enfermedades orales como cálculos (20.5 %) y gingivitis (19.5 %).<sup>1</sup> Los Golden Retriever y Cocker, Springer y Brittany Spaniels se encuentran entre las razas con mayor predisposición.<sup>2,3</sup> A menudo se diagnostica otitis externa en mascotas con enfermedades cutáneas concurrentes como dermatitis atópica, por alergia alimentaria o seborreica



ELIZABET  
LUND

### Caja de herramientas para medicina basada en evidencias

#### Crterios Bradford-Hill

En 1965, Sir Austin Bradford-Hill detalló los criterios para evaluar la evidencia de la causalidad. A menudo nos referimos a estos lineamientos, enlistados en orden de importancia relativa, como los criterios Bradford-Hill, y sirven como guía para la interpretación de resultados de estudios de población.

**Fuerza:** Una asociación fuerte es más probable que tenga un componente causal.

**Consistencia:** Los hallazgos consistentes observados por diferentes personas, en lugares diferentes y con diferentes muestras, fortalecen la probabilidad de un efecto.

**Especificidad:** La causalidad es probable si el estudio describe una población muy específica en una ubicación específica y enfermedad específica sin ninguna otra explicación probable. Cuanto más específica es una asociación entre un factor y un efecto, mayor es la probabilidad de una relación causal.

**Temporalidad:** El efecto debe ocurrir posterior a la causa (y si existe un retraso esperado entre la causa y el efecto esperado, entonces el efecto debe ocurrir posterior al retraso).

**Gradiente biológico:** Una mayor exposición debería por lo general conducir a una mayor incidencia del efecto.

**Plausibilidad:** Un mecanismo plausible entre la causa y el efecto es útil (pero Bradford-Hill observó que el conocimiento del mecanismo es limitado por el conocimiento actual).

**Coherencia:** La coherencia entre los descubrimientos epidemiológicos y los de laboratorio, incrementan la probabilidad de un efecto.

**Experimento:** La causalidad es más probable si la evidencia se basa en experimentos aleatorios.

**Analogía:** El efecto de factores similares puede ser considerado.



#### La misión de DataSavant es:

- Explorar la salud y bienestar de las poblaciones de mascotas
- Evaluar nuevos tratamientos clínicos
- Monitorear a las mascotas como centinelas de enfermedades zoonóticas en ambientes familiares
- Transformar la información médica sobre mascotas en conocimiento, i.e., abrir nuevas ventanas para el cuidado de la salud de las mascotas utilizando el número de casos médicos y la base de datos Banfield

La identificación de los factores de riesgo para la otitis externa puede ayudar a los veterinarios a enfocarse y comunicar estrategias de prevención y terapéuticas a los clientes con mascotas más propensas a ser afectadas por esta enfermedad.

## MÉTODOS

Extrajimos los datos de Banfield EUA para 2003 a 2007 capturados en PetWare®, nuestro sistema electrónico de registro médico veterinario, para generar estimados de incidencia por año para la otitis externa y para enfermedades por categoría (oral, dermatológica, digestiva, etc). Se generaron estimados de incidencia a partir del conteo (frecuencia) de mascotas únicas afectadas dividido entre el número total de mascotas caninas vistas en un año. Se utilizó un paquete de software para estimar estadísticas descriptivas y proporciones por edad, categoría de edad, género, raza y diagnósticos concurrentes.<sup>4</sup> Dicho software también se utilizó para los análisis de una sola variable y de variables múltiples.

**La identificación de los factores de riesgo para la otitis externa puede ayudar a los veterinarios a enfocarse y comunicar estrategias de prevención y terapéuticas a los clientes con mascotas más propensas a ser afectadas por esta enfermedad.**

En un intento de identificar los casos de otitis externa aguda en vez de crónica para nuestros análisis deductivos, se seleccionaron 5,000 pacientes caninos internos (casos) de cualquier edad que tuvieron su primer diagnóstico de otitis externa en el registro de mascotas durante 2007 (con por lo menos un encuentro en el hospital Banfield, anterior al diagnóstico). Se eligieron al azar un grupo de 10,000 controles de la población canina examinada en 2007 sin ninguno de los siguientes diagnósticos o procedimientos en su registro médico: otitis interna, otitis externa, otitis media, ácaros del oído, cuerpos extraños (orejas), ablación del oído, resección de orejas, traumatismo en orejas, neoplasia

(oído o canal), procedimiento Zepp, esponja en oído, masa (canal o pabellón), biopsia de masa (canal o pabellón).

Se empleó regresión logística incondicional para determinar los factores de riesgo independientes importantes para predecir qué perros eran más propensos a ser diagnosticados con otitis externa aguda a la vez que se controlaban los factores de confusión. Los factores de riesgo potenciales incluidos en el modelo fueron categoría de edad, raza (razas que se pensó estaban predisuestas y aquellas más comunes en población), sexo, estado de esterilización, región (sur-oeste como categoría referente),<sup>a</sup> y diagnósticos concurrentes seleccionados (atopia, dermatitis atópica; dermatosis sensible a la castración; dermatitis por hormonas sexuales; hormona del crecimiento; síndrome de feminización del macho; desequilibrio ovárico tipo II; alopecia endócrina, demodex generalizado; dermatitis por alergia a la pulga; dermatitis por alergia alimentaria; enfermedades inmunomediadas; lupus; pediculosis; pénfigo eritematoso; pénfigo foliáceo; pioderma juvenil, gusano anillado; dermatomicosis; dermatofitosis; sarna sarcóptica; adenitis sebacea; seborrea; seborrea oleosa; seborrea seca; seborrea, borde marginal de orejas; carcinoma de células escamosas; dermatosis responsiva a la vitamina A; dermatosis responsiva al zinc).

Para cuantificar el riesgo, estimamos el riesgo relativo (RR) usando la razón de probabilidades (*odds ratio*, OR) para la asociación entre el diagnóstico de otitis externa y las variables incluidas en el modelo. Un riesgo relativo mayor a 1 sugiere una asociación positiva entre un resultado y un factor, mientras que un riesgo relativo menor a 1 sugiere una relación inversa entre un factor en estudio y un resultado de enfermedad. Un riesgo relativo igual a 1 no refleja ninguna asociación.

Para nuestro análisis, establecimos un cambio límite para el valor de P de <0.05 para determinar significación estadística para nuestra hipótesis. El valor de P representa la probabilidad de que la asociación entre el resultado (otitis externa) y el factor bajo consideración sea por lo menos tan grande como la generada por regresión logística, asumiendo que el resultado sucedió por casualidad. Se estimaron intervalos de confianza para cada razón de probabilidad (riesgo relativo).

El intervalo de confianza representa el rango en la variabilidad del estimado de riesgo si la población hubiera sido muestreada varias veces.

## RESULTADOS

Cerca del 14 % de todos los perros vistos en el hospital Banfield de EUA en 2007 fueron diagnosticados con otitis externa. La incidencia entre 2003 y 2007 se colocó entre un bajo 13.0 % (2004) y un alto 13.8 % para el 2007. Apenas un poco más del 16 % de todos los diagnósticos para los pacientes caninos vistos en 2007 cayeron en la categoría de oído, con diagnósticos para enfermedades orales (49.1 %), dermatología (28.5 %), sistema digestivo (21.3 %), músculo-esquelético (9.6%) como otras causas líderes. La otitis externa es el diagnóstico más común en la categoría de oídos. Se diagnosticó otitis media en seis de los 5,000 casos o 0.1% de los perros con otitis externa de nuestro estudio.

La edad promedio en los casos de otitis fue de 3.3 años; la edad media para los controles fue de 3.8 años. Los perros menores de un año de edad así como los machos y hembras intactos estuvieron ligeramente sobre-representados en el grupo de caso en comparación con controles no apareados (*Figuras 1 y 2*).

En el modelo de variables múltiples, se identificaron varias razas en mayor riesgo para otitis externa (*Tabla 1*, página 4). El riesgo fue significativamente y ligeramente incrementado (OR <1.5) para las categorías de edad juvenil y adulto joven (en comparación con adultos mayores), perros intactos, machos y aquellos que viven en el noreste, sureste o región central del sur (en comparación con el suroeste). Los perros con diagnóstico concurrente de atopia o seborrea, o pelo aberrante en orejas, también tuvieron mayor riesgo de otitis externa. Se puede apreciar una selección de algunos resultados estadísticamente significativos con una razón de probabilidad de 1.5 o mayor a partir del modelo de regresión logística, en la *Tabla 1*, página 4. En el análisis de una sola variable, los perros con otitis externa fueron más propensos a ser concurrentemente diagnosticados con dermatitis por alergia alimentaria (OR=2.4), pero esta asociación no permaneció significativa en el modelo de variables múltiples.

Figura 1: 2007 Población de Banfield  
Distribución por grupo de edad



| Grupo de edad           | Control (n=10000) | Caso (n=5000) |
|-------------------------|-------------------|---------------|
| Juvenil (<1 año)        | 26.5%             | 33.7%         |
| Adulto joven (1-3 años) | 28.2%             | 28.6%         |
| Adulto mayor            | 37.1%             | 31.1%         |
| Geriátrico (> 10 años)  | 8.3%              | 6.6%          |

Figura 2: 2007 Población de Banfield  
Distribución por género

| Género              | Control (n=10000) | Caso (n=5000) |
|---------------------|-------------------|---------------|
| Macho castrado      | 31.1%             | 31.1%         |
| Macho               | 19.5%             | 22.8%         |
| Hembra esterilizada | 34.2%             | 28.3%         |
| Hembra              | 15.2%             | 17.8%         |

## DISCUSIÓN

De la población de 2007 en el hospital Banfield, los perros de las siguientes razas (en orden de riesgo descendente) son más propensos a ser diagnosticados con otitis externa: Cocker Spaniel americano; Springer Spaniel inglés; Pug; Golden Retriever; Bulldog inglés; Beagle; Basset Hound; Shar Pei; Labrador Retriever; Lhasa Apso. Las mascotas caninas diagnosticadas con otitis externa en la población Banfield son más de dos veces más propensas que los perros sin otitis a ser diagnosticadas con seborrea o atopia concurrentes. Estos factores emergieron como los pronosticadores más fuertes para otitis externa mientras se controló la edad, sexo, estado de esterilización y región. La dermatitis por alergia alimentaria no se sostuvo como un pronosticador significativo independiente en el modelo de variables múltiples. Este es probablemente un resultado debido al hecho de que la dermatitis atópica y por alergia alimentaria a menudo se diagnostican

Tabla 1: 2007, Factor- población Banfield\* Distribución y riesgo para otitis externa

| Raza                     | RR  | 95% CI   | Casos % | Control % |
|--------------------------|-----|----------|---------|-----------|
| Cocker Spaniel americano | 4.1 | 3.3, 5.1 | 4.3%    | 1.4%      |
| Springer Spaniel inglés  | 3.2 | 1.8, 5.5 | 0.6%    | 0.3%      |
| Pug                      | 2.9 | 2.3, 3.6 | 3.8%    | 1.6%      |
| Golden Retriever         | 2.6 | 2.2, 3.2 | 4.5%    | 2.3%      |
| Bulldog inglés           | 2.5 | 1.8, 3.5 | 1.5%    | 0.7%      |
| Beagle                   | 2.4 | 1.9, 2.9 | 3.8%    | 2.2%      |
| Basset Hound             | 2.4 | 1.8, 3.3 | 1.5%    | 0.8%      |
| Shar Pei                 | 2.3 | 1.4, 3.8 | 0.7%    | 0.4%      |
| Labrador Retriever       | 2.1 | 1.9, 2.3 | 14.5%   | 9.4%      |
| Lhasa Apso               | 1.7 | 1.3, 2.4 | 1.4%    | 1.0%      |

  

| Diagnóstico/hallazgo en el examen | RR  | 95% CI   | Casos % | Control % |
|-----------------------------------|-----|----------|---------|-----------|
| Seborrea <sup>#</sup>             | 2.8 | 1.7, 4.6 | 0.8%    | 0.3%      |
| Atopia/ dermatitis atópica        | 2.4 | 1.8, 3.3 | 1.7%    | 0.8%      |
| Pelo aberrante – oreja (D o I)    | 2.4 | 1.9, 3.0 | 3.5%    | 1.7%      |

\*Factores que se hallaron estadísticamente significativos ( $p \leq .05$ ) en modelo de regresión logística OR > 1,5

<sup>#</sup>Seborrea; seborrea oleosa; seborrea seca; seborrea, borde marginal de orejas

juntas en la misma mascota; por lo tanto, los diagnósticos concurrentes de cualquiera de estas enfermedades representan un riesgo similar en el modelo. La incidencia de otitis en nuestra población es consistente con índices publicados en una población similar.<sup>1</sup>

A menudo, en la interpretación de los resultados de un estudio epidemiológico, es adecuada una evaluación sobre si una inferencia o asociación podría ser causal. Sir Austin Bradford-Hill definió unos criterios (Ver *Caja de herramientas para medicina basada en evidencias*, página 1) que han demostrado ser útiles en la disciplina de la epidemiología para evaluar el papel de los factores en la causalidad.<sup>5</sup> El primer criterio es “fuerza de asociación”, que se refiere a la magnitud de la medida de efecto. En nuestro estudio, hubieron algunos factores identificados por ser estadísticamente

significativos pero la medida de efecto (razón de probabilidades) fue baja, menor a 1.5. Debido a que los diseños de los estudios observacionales pueden sesgarse de maneras a menudo difíciles de medir, enfocarse en medidas mayores del efecto minimiza la mala interpretación de asociaciones débiles que pudieran no reflejar relaciones reales.

Hemos revelado evidencias de nuestro estudio de la población Banfield que puede ayudar a los veterinarios a identificar a las mascotas con mayor riesgo de otitis externa. Este conocimiento puede apoyar la comunicación con clientes dueños de perros que estén predispuestos a la enfermedad. El conocimiento e intervención tempranos puede ayudar a evitar la frustración y el dolor de la otitis externa crónica.

## Referencias

- Lund EM, Armstrong JP, Kirk CA, et. al. Health status and population characteristics of dogs and cats examined at private veterinary practices in the United States. *J Am Vet Med Assoc.* 1999;214:1336-1341.
  - Gotthelf LN. Factors that Predispose the Ear to Otitis Externa. In: *Small Animal Ear Diseases*, 2005, Elsevier Saunders: St. Louis:142-171.
  - Saridomichelakis MN, Tarmaki R, Leontides LS, Koutinas AF. Aetiology of canine otitis externa: a retrospective review of 100 cases. *Vet Dermatol.* 2007;18:341-7.
  - SAS. Version 9.1.3 Copyright (c) 2002-2003 by SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.
  - Hill AB. The environment and disease: association or causation? *Proceedings of the Royal Society of Medicine* (1965) 58:295-300. [www.edwardtuftes.com/tuftelhill](http://www.edwardtuftes.com/tuftelhill).
- a North Central (IA, IL, MN, ND, NE, SD, WI, WY); Northeast (CT, DE, IN, KY, MA, MD, ME, MI, NH, NJ, NY, OH, PA, RI, VA, VT, WV); Northwest (ID, MT, OR, WA); South Central (AR, CO, KS, LA, MO, NM, OK, TX); Southeast (AL, FL, GA, MS, NC, SC, TN); Southwest (AZ, CA, NV, UT).

Un reconocimiento especial a Mike Yang, BVM, analista senior de DataSavant, quien llevó a cabo los análisis de este artículo.

Elizabet Lund, DMV, MPH, PhD, se integró a Banfield en 2006 como directora senior de investigación para DataSavant. Como epidemióloga, la experiencia de la Dra Lund incluye investigación académica, industrial y de salud pública. La Dra. Lund y su esposo, Jim, tienen cuatro hijos y cuatro mascotas. 🐾