# Leishmaniosis y el cambio climático en España

## Cambio del paradigma en la prevención

**Prof. Javier Lucientes**
Catedrático de Parasitología y Enfermedades Parasitarias del Dpto. de Patología Animal. F. de Veterinaria de Zaragoza

El cambio climático está afectando directamente a nuestra vida y según todas las previsiones seguirá haciéndolo en los próximos años. **Uno de los aspectos donde se aprecia esta incidencia es en las enfermedades, especialmente en las de transmisión vectorial.**

Los principales vectores de enfermedades son artrópodos hematófagos que pueden transmitir de forma activa distintos patógenos. Son animales ectotérmicos, es decir, que no pueden generar calor por sí mismos y su metabolismo depende de las temperaturas externas. Así pues, las temperaturas ambientales condicionan la mayor parte de su actividad. La leishmaniosis es un claro ejemplo de cómo el cambio climático está modificando algunos factores determinantes de la epidemiología de las enfermedades vectoriales.

### Vector de transmisión

Los únicos vectores de la leishmaniosis son los flebotomos. Las hembras ponen los huevos directamente sobre tierra, en zonas con materia orgánica, sobre todo vegetal, y un cierto grado de humedad, pero nunca aguas libres o barro. Por eso **la variedad y abundancia de potenciales lugares de cría es muy amplia y se han encontrado tanto en ambiente natural** (madrigueras, cuevas, raíces de árboles) **como humano** (jardines, leñeras, sótanos, basureros, alcantarillas, grietas en construcciones, gallineros, corrales, etc.). **Las hembras que se encuentran en ambientes urbanos se alimentan preferentemente de perros, hombres, gatos y roedores**, pero las que se encuentran en ambientes rurales incluyen además ovejas, équidos, vacas e incluso aves de corral.

Vuelan cerca del suelo para detectar con más facilidad a sus hospedadores a través del rastro oloroso que dejan cuando se desplazan, pero cuando llegan a un muro, por ejemplo, **pueden remontar la pared realizando pequeños vuelos y alcanzar alturas de varios pisos**.

> La leishmaniosis es un claro ejemplo de cómo el cambio climático está modificando algunos factores determinantes de la epidemiología de las enfermedades vectoriales

### Especies de flebotomos en España

En el momento actual, **en España el único vector transmisor de la leishmaniosis canina es el flebotomo**. Se conocen tres **especies que pueden transmitir *Leishmania infantum*** en España: ***Phlebotomus perniciosus, Phlebotomus ariasi* y *Phlebotomus langeroni***.

*P. perniciosus* es la especie más abundante y mejor distribuida pues se encuentra en todos los ambientes desde la costa hasta las zonas de montaña, y es el más frecuente en ambientes urbanos.

*P. ariasi* también está bien repartido. Parece que es menos abundante y se adapta mejor a los ambientes más fríos y húmedos por lo que es fácil encontrarlo en zonas de montaña a más altitud.

*P. langeroni* aparece muy localizado en ambientes naturales áridos, sobre todo criando en madrigueras de conejos y por lo tanto seguramente muy ligado a la transmisión de *Leishmania* en estos reservorios.

Como vemos, hoy en día hay presencia de vectores en todos los ambientes en España, por lo que en todo el país existe el riesgo de transmisión de la enfermedad.

### Efecto del aumento de la temperatura

**Tanto la actividad como en general los procesos metabólicos de estos insectos se ven directamente influenciados por las temperaturas** del ambiente donde se encuentran. En el caso del cambio climático, el principal efecto que está produciendo es un aumento de las temperaturas, a veces poco perceptible, que se va acumulando de un año a otro, modificando ya algunos de los patrones que conocíamos de la biología de estos vectores.

#### Incremento del periodo de actividad

Diversos estudios en nuestro país y en Europa han puesto de manifiesto que este aumento de la temperatura se está reflejando en una ampliación del periodo de actividad de los flebotomos.

Hoy en día **se detectan antes de lo que era habitual. Pero además, los otoños son cada vez más templados, lo que retrasa su momento de desaparición pues pueden permanecer activos hasta diciembre. Sucede con más frecuencia en las zonas costeras de temperaturas menos extremas**.

En los estudios realizados entre los años 1960 a 1980 los ciclos evolutivos encontrados siempre estaban comprendidos entre finales de mayo o primeros de junio hasta mediados o finales de octubre, con un periodo de actividad de 5 a 6 meses. En los últimos diez años se están detectando ya desde primeros de abril o incluso a finales de febrero o marzo. En las zonas costeras del Mediterráneo se detectan hasta mediados de diciembre o incluso finales de mes.

Aunque varía según los años, el resultado es que en muchas zonas su periodo de actividad ha aumentado. Incluso en localidades del sur podrían estar volando flebotomos prácticamente casi todo el año.

#### Ampliación del área de colonización

No solo hay un claro incremento del tiempo que están activos, sino que este incremento de la temperatura les permite colonizar zonas en las que antes no se encontraban, sobre todo de montaña.

No hace mucho se pensaba que la Cordillera Cantábrica ofrecía un obstáculo que evitaba la presencia de vectores en la zona Norte y eso explicaba la ausencia de casos autóctonos de leishmaniosis. Los trabajos más recientes han demostrado que ya hay presencia de vectores en toda España y que se ha ampliado su área de colonización, no solo por el litoral cantábrico, sino también en zonas de montaña como los Pirineos. Esto favorece la presencia de leishmaniosis en muchas de estas áreas donde antes no existía.

#### Más generaciones de flebotomos

**Esta ampliación del periodo de actividad puede traer consigo un aumento del número anual de generaciones de flebotomos**, ya que al aumentar las temperaturas disminuye el tiempo que tarda en realizar el ciclo larvario y, por lo tanto, les daría tiempo a desarrollar más ciclos de cría en condiciones naturales.

#### Aumenta el riesgo de transmisión

Cuando hablamos de enfermedades de transmisión vectorial no podemos separar el vector, en este caso el flebotomo, del patógeno que transmiten, el protozoo *Leishmania*. Estos parásitos también son organismos vivos cuyo ciclo está modulado por la temperatura, por lo que **el cambio climático influye de forma importante también en la relación parásito-vector. El aumento de la temperatura facilita un desarrollo más temprano del parásito en el vector, adelantando el periodo de transmisión**.

Más importantes pueden ser las repercusiones en verano y otoño. Las temperaturas más elevadas aumentan el metabolismo de estos insectos, acortando el tiempo que tardan en hacer la digestión de la sangre y la maduración de los huevos y la consiguiente puesta. Esto les permite hacer más ingestas de sangre a lo largo de su vida.

En el caso de un flebotomo que se haya infectado con *Leishmania*, como el parásito se habrá multiplicado de forma más rápida y en mayor número, se producirá un aumento en el riesgo de transmisión de la leishmaniosis por estar capacitado para realizar más cantidad de picaduras infectantes.

### Condiciones propias de la ciudad

**La transmisión de la leishmaniosis canina se produce principalmente en zonas urbanas y periurbanas donde las poblaciones de perros son más abundantes**. Es precisamente en estos ambientes donde la "climatología" se ve modificada. Muchos de los hábitats donde pueden criar los flebotomos en estas zonas están creados y favorecidos por las personas: parques, jardines, alcantarillado, basureros, perreras…

Las ciudades y los pueblos están creciendo de forma importante. Hay un aumento en zonas ajardinadas que puede favorecer el asentamiento de poblaciones de flebotomos. Lo mismo con la red de saneamiento. Las alcantarillas e imbornales pueden ser puntos importantes de cría de las diferentes especies, sobre todo de *P. perniciosus*, el vector más importante en nuestro país.

La propia ciudad crea unas condiciones climáticas que habría que añadir a las producidas por el cambio climático como es el aumento de las temperaturas ambientales. Es muy conocido el efecto de "**Isla Climática**" que se produce en las ciudades. Por ejemplo, **el centro puede llegar a tener de cuatro a seis grados más que las zonas periféricas despobladas de la ciudad, y dos o tres grados por encima en las zonas periurbanas**.

> La única herramienta que poseemos para limitar la enfermedad es la prevención.

### Conclusiones

El cambio climático está teniendo un importante impacto en las enfermedades de transmisión vectorial como es el caso de la leishmaniosis canina, una enfermedad compartida. Aunque la incidencia es muchísimo menor en la especie humana, hay factores todavía no bien conocidos que podrían originar focos importantes como el reciente brote en personas en el sur de Madrid. **La presencia del vector condiciona la existencia de la enfermedad, es decir, si no hay vector, no hay enfermedad**.

> La presencia del vector condiciona la existencia de la enfermedad, es decir, si no hay vector, no hay enfermedad.

Hemos querido llamar la atención sobre cómo está influyendo el cambio climático en esta enfermedad que afecta a millones de perros en los países del área mediterránea. **Se espera que aumente de forma paulatina el área de expansión de las poblaciones de flebotomos, desplazándose hacia el norte. Ha aumentado su periodo de actividad a lo largo del año, sobre todo en otoño, momento de máximo riesgo pues se encuentra el porcentaje más alto de hembras infectantes**.

> El periodo de actividad del flebotomo ha aumentado a lo largo del año, sobre todo en otoño, momento de máximo riesgo pues se encuentra el porcentaje más alto de hembras infectantes.

Parece que el futuro de la enfermedad es de un potencial incremento, sobre todo en zonas urbanas. Por el momento el control de los adultos presenta igualmente sus dificultades por las limitaciones en el uso de insecticidas químicos en ambientes domésticos. Por ello **la única herramienta para limitar la enfermedad es la prevención**. Algunos modelos matemáticos publicados indican que **el uso de métodos preventivos de forma generalizada en las mascotas podría llegar a reducir de forma importante, incluso prácticamente eliminar, la leishmaniosis** en ambientes urbanos. Está pues en nuestras manos intentar mitigar el impacto de esta enfermedad en las mascotas.

**Distribución de los flebotomos en España**

*Plebotomus perniciosus*

*Plebotomus ariasi*

*Plebotomus langeroni*

MSD Animal Health

Scalibor®

**No los pongas en riesgo**

Solo **Scalibor®** protege así frente al flebotomo transmisor de la leishmaniosis:

DURANTE **12 MESES** HASTA UN **98 %** DE EFICACIA* REPELENTE

EFICACIA FRENTE AL FLEBOTOMO TRANSMISOR DE LA LEISHMANIOSIS

94% 98%

Scalibor® ha demostrado una **eficacia repelente** (antialimentación) frente al flebotomo de entre el **94% y el 98%** durante **12 meses.***

SEGURIDAD

Seguro en cachorros a partir de **7 semanas** de edad y en **perras gestantes y en periodo de lactación.**

ESTUDIOS DE CAMPO

+10 estudios de campo → +30.000 perros[1]

www.scalibor.es

* Samara Pauler, Régis Frénais, Emmanuel Thomas Email author and Paul M. Laboratory assessment of the anti-feeding effect for up to 12 months of a slow release deltamethrin collar (Scalibor®) against the sand fly Phlebotomus perniciosus in dogs. Baldwin. Parasites & Vectors 2018 11:529.
1. Recopilación de los estudios publicados y disponibles en el Dossier científico MSD Animal Health 2019.

SCALIBOR COLLAR. COMPOSICIÓN: Sustancia activa: Deltametrina 60 mg/g. INDICACIONES Y ESPECIES DE DESTINO: Perros: Scalibor collar demuestra efecto repelente (antialimentación) durante 12 meses para flebotomos (Phlebotomus perniciosus) y efecto repelente durante 6 meses para mosquitos culícidos del complejo Culex pipiens: Scalibor collar previene de infestaciones por garrapatas durante 6 meses e infestaciones por pulgas durante 4 meses. Se ha demostrado el efecto repelente de Scalibor frente a Phlebotomus perniciosus, vector de transmisión de Leishmania infantum. Por lo tanto, Scalibor se puede considerar como parte de un programa para la prevención de la infección por Leishmania infantum. CONTRAINDICACIONES: No usar en casos de hipersensibilidad a la sustancia activa o a algún excipiente. No aplicar el collar en animales con lesiones cutáneas extensas. No usar en animales menores de 7 semanas de edad. No usar en gatos. PRECAUCIONES: El collar ha demostrado eficacia repelente (antialimentación) durante 12 meses para flebotomos (Phlebotomus perniciosus). Sin embargo, no se puede excluir la transmisión de Leishmania infantum. El contacto ocasional con el agua no reduce la eficacia del collar durante los 6 primeros meses. No obstante, desde los 6 hasta los 12 meses, la eficacia en contacto con el agua no ha sido demostrada. Tampoco se ha evaluado el efecto de los baños con champú en la duración de la eficacia. Precauciones especiales para su uso en animales: El collar empieza a ser efectivo una semana después de su colocación en el perro. Precauciones especiales que debe tomar la persona que administre el medicamento veterinario a los animales: Se han notificado casos de reacciones de hipersensibilidad en personas que han estado en contacto o alrededor del collar, fundamentalmente de carácter local (tales como eritema, inflamación, urticaria), prurito, dermatitis de contacto y/o erupción localizada y en algunos ocasión de carácter sistémico (tales como hipocaroteno, edema lectrógeno, erupción urticariacina, difícultad respiratoria y/o sensación de hormigueo en gengiva). Sexo y/o edad: Seguir estas indicaciones: Lavarse las manos con jabón y agua fría tras manipular el collar; mantener fuera del alcance de los niños; no permite que los niños jueguen con el collar o lo chupen; mantener lejos de bebidos, alimentos y piensos; mantener el envoltorio bien cerrado hasta el momento del empleo. Aunque el contacto ocasional con el agua no reduce la eficacia del collar, este debe retirarse siempre antes de que el perro mate o se bañe ya que la sustancia activa es peligrosa para peces y otros organismos acuáticos. Debe evitarse que los perros roáen o se lameen durante los 5 primeros días de llevar puesto el collar. No se han observado efectos secundarios en perros gestantes que llevaron el collar durante la gestación y el periodo de lactación, ni en cachorros de madres tratadas hasta el destete. Evitar medicamento veterinario no requiere condiciones especiales de conservación. La deltametrina es tóxica para los peces, otros organismos acuáticos y los sábagos. Después de usar, el collar no debe tirarse en el medio ambiente ni en el agua. Uso veterinario – medicamento no sujeto a prescripción veterinaria. Instrucciones completas en el prospecto. Mantener fuera de la vista y el alcance de los niños. Reg. Nº: 1326 ESP Merck Sharp & Dohme Animal Health, S.L. Ficha técnica actualizada a 20 de diciembre de 2018.

MSD Animal Health