



Estudio de la Mortalidad de Zorros en la IV Región

Rubén Moreira, M.V., M.S. (c)¹ y Miguel Stutzin, M.V.²

Los procesos epidémicos de enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes en los animales pueden ser originados a partir de procesos antropogénicos, de alteraciones ambientales globales, del ecosistema local o bien, pueden tener un origen natural.

Por otra parte, la interacción entre hospedador y agentes patógenos que invaden nuevos ambientes pueden llevar a la emergencia de enfermedades no preesistentes. Esta situación conlleva largos procesos tendientes a lograr equilibrios epidemiológicos que siempre se inician con situaciones de carácter epidémico que manifiestan la enfermedad en el hospedador.

La creciente interacción entre especies silvestres y domésticas puede resultar en importantes brotes de enfermedades en la fauna silvestre y viceversa. La emergencia de enfermedades infecciosas en fauna silvestre es un proceso continuo y en desarrollo, que cobra cada día más importancia en los aspectos sanitarios y de su conservación, especialmente de las especies amenazadas. Por lo tanto, es importante y necesario el conocimiento de las enfermedades endémicas en las poblaciones silvestres.

1. Antecedentes Generales

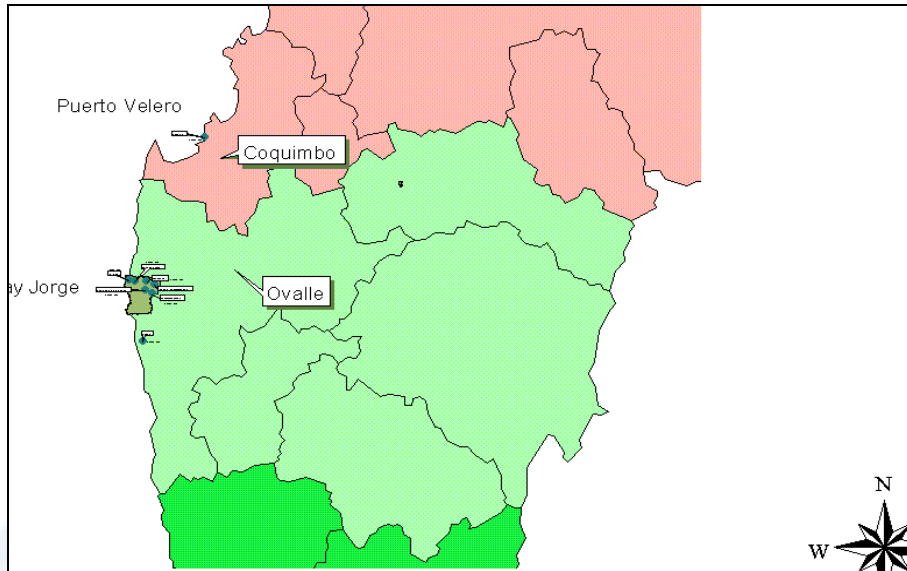
El área bajo estudio corresponde a dos localidades costeras de la IV Región: el Parque Nacional Bosque de Fray Jorge, con dos sectores (Fray Jorge y Talinay) y Puerto Velero.

Fray Jorge tiene una superficie de 9.959 ha y se ubica entre los 30° 38' y 30° 44' S y los 71° 35' a 71° 43' O, en la provincia de Limarí, comuna de Ovalle, IV Región. Su altitud fluctúa desde el nivel del mar hasta los 667 metros, que corresponden a los cerros costeros llamados Altos de Talinay. La precipitación promedio anual es de 113 mm, aunque en el interior del bosque, las precipitaciones medias fluctúan entre 800 y 1.000 mm/año. La humedad relativa media es de 85% y las temperaturas máximas y mínimas medias llegan a los 23°C en enero y a los 7°C, en julio.

La segunda localidad, el sector de Puerto Velero en la Península de Tongoy, se ubica al norte de Fray Jorge, al costado del camino Guanaqueros-Tongoy. Es un condominio de edificios privados, con una extensa zona de áreas verdes y playa.

¹ Servicio Agrícola y Ganadero, División de Protección Pecuaria.

² Servicio Agrícola y Ganadero, División de Protección de los Recursos Naturales Renovables.



2. Características del Brote Epidémico

Los primeros antecedentes de mortalidad de zorros en la zona datan de fines de enero de 2003, cuando el SAG La Serena recibió una denuncia de mortalidad en zorros en Puerto Velero. Una visita al lugar determinó que la data de muerte de 4 a 5 zorros chilla (*Pseudalopex griseus*) era reciente, de no más de una semana. Todos eran ejemplares adultos y fueron encontrados en reconocimientos rutinarios de terreno de los funcionarios de Puerto Velero, tanto en la zona costera cercana a la marina, como cerca de las canchas de tenis, dentro del condominio. De estos ejemplares, en al menos dos se observó sintomatología nerviosa, tipo convulsiones, los días previos a su muerte.



Zorros chillas muertos en Puerto Velero (*Pseudalopex griseus*)
Foto: Hérrnan Albrecht, SAG IV Región

Posteriormente, el 11 de marzo, se trasladó un zorro moribundo desde Puerto Velero a las oficinas SAG La Serena; este ejemplar era un adulto joven, estaba deshidratado, desorientado y presentaba salivación y mioclonías generalizadas. Fue hidratado por dos días, las mioclonías aumentaron y, finalmente, murió. Se obtuvieron muestras para realizar análisis patológicos y el cadáver fue enterrado en un relleno sanitario.

El 1 de mayo del mismo año se encontraron dos ejemplares muertos en los sectores Quebrada Las Vacas y área Los Potreros del Parque Nacional Bosque Fray Jorge, y el 11 de mayo otros tres, en distintos estados de descomposición.

El 23 de mayo la CONAF solicitó al SAG colaboración en la investigación de las muertes de zorros en Fray Jorge y Talinay, las cuales continuaban ocurriendo.

Otros ejemplares recolectados moribundos presentaron diversos síntomas como: secreción ocular purulenta, mioclonías, ataxia, emaciación leve, mioclonías y temores, a los cuales se les realizó necropsias y se obtuvieron muestras para diagnóstico de laboratorio y anatomopatológicas.

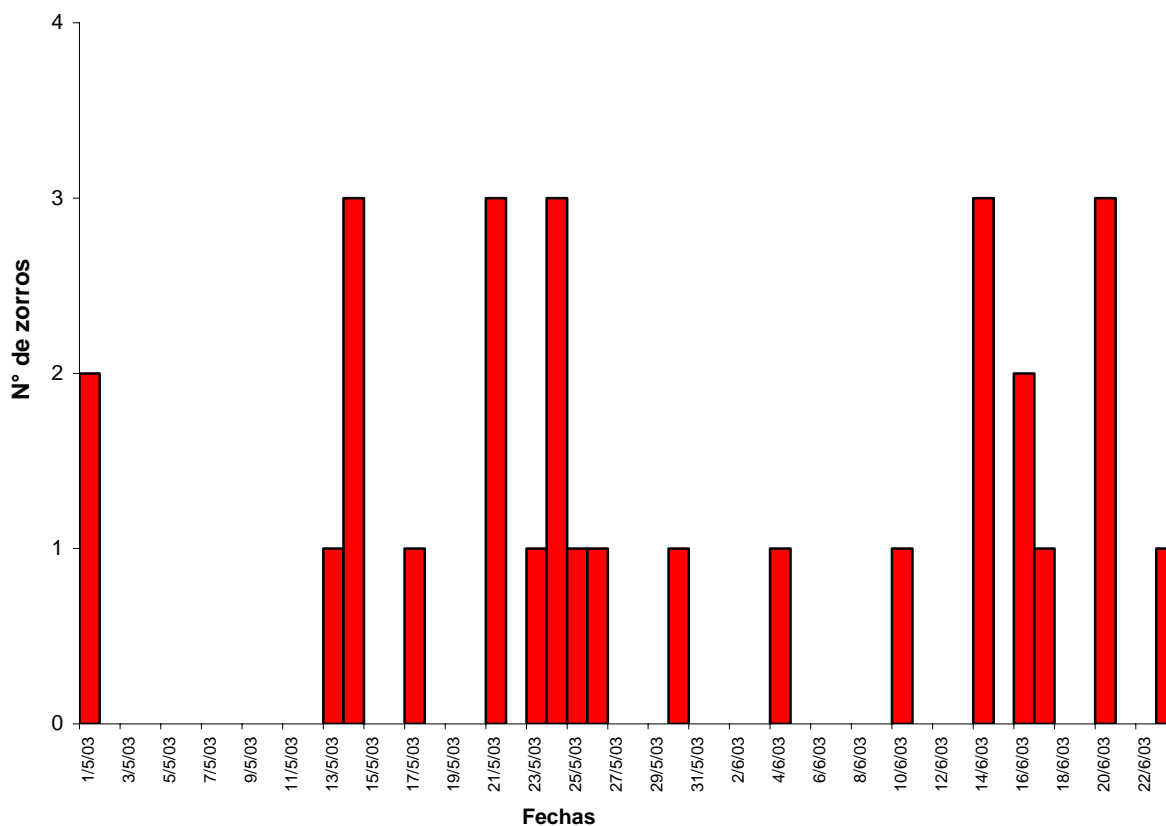
Los guardaparques de CONAF informaron que los primeros ejemplares de zorros muertos se observaron en los patrullajes rutinarios dentro del Parque y en Talinay. Éstos presentaban diferentes grado de descomposición y algunos, presumiblemente, tenían una data de muerte del año pasado. La mayoría eran machos adultos, de la especie culpeo (*P. culpaeus*), predominante en el área.

El detalle de los avistamientos de zorros muertos en el año 2003 en el Parque Nacional Fray Jorge y sector Talinay es el siguiente:

Fecha	N°	Estado	Lugar	Estado sanitario
13	1	Adulto	Quebrada Las Vacas	Descomposición
14	3	Adulto	Talinay	Descomposición
17	1	Adulto	Atrapanieblas	Descomposición
21	3	Adultos	Merienda	Descomposición
23	1	Hembra juvenil	Administración	Descomposición
24	3	Adulto	Quebrada Las Vacas	Descomposición
25	1	Adulto	Administración	Descomposición
26	1	Adulto	Administración	Descomposición
30	1	Adulto	Quebrada Las Vacas	Descomposición
04	1	Adulto	Quebrada Las Vacas	Descomposición
10	1	Adulto	Terraza costera	Muerto
14	3	Adulto	Talinay	Descomposición
15	2	Adulto	Administración	Descomposición / muerto
17	1	Macho	Atrapanieblas	Descomposición
20	3	Adulto	Merienda	Descomposición
23	1	Juvenil	Molle2	Descomposición

Fuente: CONAF – Parque Nacional Bosque Fray Jorge

Número de zorros muertos o moribundos avistados en Parque Nacional Bosque Fray Jorge y Talinay, período mayo-junio 2003



La siguiente figura muestra la distribución geográfica de los zorros encontrados muertos.



Distribución geográfica de los zorros muertos

En la zona aledaña al parque, en diferentes poblados, villorrios y casas (Punilla, Lorenzo Peralta, Buenos Aires de Punilla, Valdivia de Punilla y otros), así como en los terrenos de Puerto Velero, existe la presencia de perros, algunos de los cuales son llevados por sus propietarios en época de veraneo a éste último. La presencia de estos animales, tanto domésticos como vagos, es un factor importante de considerar como posibles vectores de enfermedades transmisibles a especies silvestres.

Por otro lado, al interior del Parque no hay perros, ya que su ingreso por parte de turistas o visitantes está prohibido, aunque pudiese ocurrir de manera clandestina. Tanto en el Parque, como en las cercanías no ha habido aplicación de cebos tóxicos ni plaguicidas.

Cabe señalar que, al interior del Parque, están identificadas las áreas en las cuales se concentran los grupos de zorros, éstas son: La Merienda, Quebrada Las Vacas, La Caseta, Sector Río Limarí (terracea costera), además del Sector Talinay.

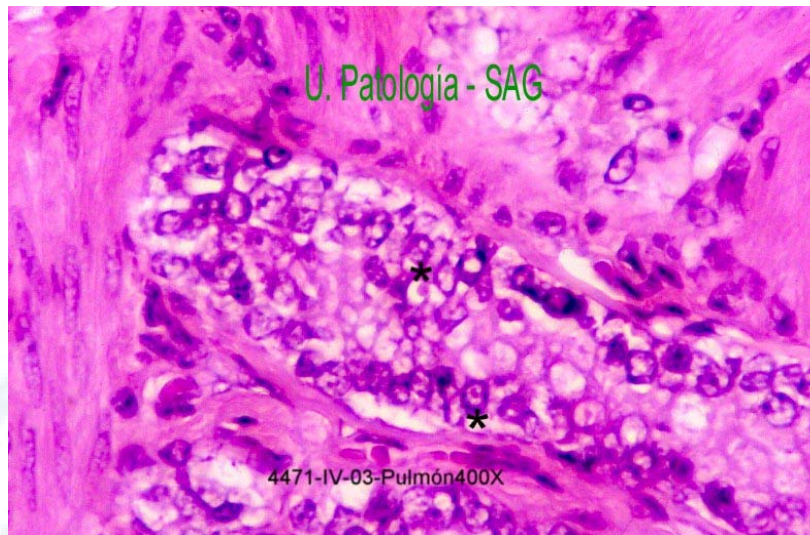
Hipótesis de causalidad

El evento tendría características epidémicas en población susceptible, asociado a un cuadro infectocontagioso de probable origen viral.

3. Resultados de los Análisis Histopatológicos y de Laboratorio

El examen histopatológico reveló en pulmón: neumonitis; en bazo depleción linfocitaria; en riñón: tubulo-nefrosis leve, y presencia de cuerpos de inclusión eosinófilicos intracitoplasmáticos en vejiga y pulmón (fotografía inferior). No se observaron cambios significativos en otros tejidos analizados como cerebro, cerebelo, médula, nervio ciático, tráquea, linfonódulos, esófago,

estómago, intestino delgado y grueso, hígado, adrenales, músculo cardíaco y esquelético (muestras procesadas en el Laboratorio Lo Aguirre del SAG).



El examen citológico de frotis conjuntival fue positivo a cuerpos de inclusión de distemper canino, apreciándose células con inclusiones eosinófilicas intracitoplásmicas (fotografía inferior; Laboratorio de Anatomía Patológica, Fac. Cs. Vet., U. de Chile).



Los resultados del hemograma, perfil bioquímico y urianálisis realizado en algunos de los zorros mostraron, en general, desviación a la izquierda leve regenerativa, eosinopenia, linfopenia, hipoalbuminemia, aumento en CK, GOT, P y LDH. En orina se observaron indicios de proteínas y hemoglobinuria o mioglobinuria.

La determinación de anticuerpos contra virus distemper canino (IgG) reveló un título de 1:640 y 1:160, en dos muestras de zorros analizadas.

Además, el examen virológico indicó títulos de seroneutralización para distémper positivo de 1:1024 (Laboratorio Lo Aguirre, SAG).

Los exámenes arrojaron serologías negativas a *Leptospira* y *Ehrlichia* y se observó infestación severa por tenias (*Mesocestoides* sp.) y garrapatas (*Amblyoma trigrinum*).

Para descartar rabia, se envió el cerebro de un zorro al Instituto de Salud Pública, ISP, con resultado negativo a Inmunofluorescencia Directa.

4. Medidas Adoptadas y Sugeridas

Se adoptó un procedimiento de comunicación de nuevos casos de zorros enfermos a las oficinas del SAG en Ovalle. En caso de encontrarse animales moribundos, éstos se enviarán directamente a través del SAG al Laboratorio de Lo Aguirre para su estudio.

Se sugirió extremar los resguardos en el Parque Nacional respecto del ingreso de perros. CONAF continuará con un programa especial de avistamiento de zorros en primavera y verano.

5. Conclusión

Tanto los antecedentes epidemiológicos, como los resultados de los análisis serológicos e histopatológicos, muestran que el evento correspondió a un brote de distémper canino de características epidémicas en las poblaciones de zorros silvestres.

6. Recomendaciones

- 1) Continuar caracterizando el fenómeno epidémico, a objeto de establecer las causas que la determinaron, así como el impacto sobre las poblaciones de animales susceptibles.
- 2) Mantener en el Parque Nacional Bosque Fray Jorge la coordinación entre CONAF y SAG para la denuncia de muertes de zorros; evitar el contacto de poblaciones de perros domésticos de turistas y del perímetro del Parque con los zorros, y establecer procedimientos para futuros eventos al interior del Parque.
- 3) Establecer una comunicación interna en el SAG respecto de este tipo de eventos, que considere el análisis y la elaboración de lineamientos para aplicar en otros Parques o áreas protegidas en general, con una lógica conservacionista. Tal podría ser el caso de la protección del zorro chilote en la Cordillera del Nahuelbuta, por ejemplo.
- 4) Evaluar la posibilidad de establecer un programa de vacunación en las poblaciones de perros del perímetro del Parque y localidades cercanas, con vacuna comercial contra distémper, como medida preventiva, además de implementar una campaña de sensibilización pública en las zonas afectadas.
- 5) Buscar un mecanismo que permita realizar un catastro poblacional de zorros y de perros domésticos en el área bajo estudio.

Nota de los Editores

El evento epidemiológico descrito podría tener una asociación causal con la existencia de mustélidos nativos en Fray Jorge tales como *Conepatus chinga* (chingue) y *Galictis cuja* (quique), especies susceptibles al virus distemper canino, particularmente el chingue.

Aunque la situación observada posee un carácter epidémico, sería de gran interés avanzar en estudios epidemiológicos, serológicos y de prevalencia de este tipo de enfermedades en las poblaciones de zorros, chingues y quiques que existen en el área de Fray Jorge.

