

Bioseguridad en centros veterinarios de pequeños animales y animales exóticos de compañía (Parte I)

MIRIAM PORTERO FUENTES DVM, PHD

Hospital Clínico Veterinario Complutense. Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Facultad Veterinaria Universidad Complutense de Madrid. Avenida Puerta de Hierro s/n. 28040. Madrid

ESTEFANÍA DE LAS HERAS BERGA, DVM

Clínica veterinaria Alcalá. C/ Escritorios 3 (Posterior). Alcalá de Henares (MADRID)

MARÍA ISABEL CLEMENTE MAYORAL, PHD

Servicio de Medicina y Cirugía Experimental, Hospital General Universitario Gregorio Marañón Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón (IiSGM), Madrid, España.

En la sociedad actual la tenencia de animales de compañía es cada vez es más habitual. Se estima que el 43% de los hogares españoles alberga al menos una mascota. De este porcentaje, el 36% corresponde a perros o gatos, mientras que el resto se distribuye entre otras especies, destacando la presencia de mamíferos exóticos de compañía, aves, así como reptiles y anfibios. Sin embargo, es importante señalar que estas estadísticas podrían ofrecer una visión incompleta de la interacción humano-animal ya que, tal como evidencia un estudio, el 37% de los hogares que no poseen mascota registra la presencia de al menos un miembro con contacto habitual con animales.

Los efectos beneficiosos, tanto a nivel mental como físico, derivados del contacto con animales de compañía, han sido ampliamente documentados en la literatura científica, incluyendo la reducción del estrés, la ansiedad, la soledad y la depresión. Estos beneficios se manifiestan en diversos sec-

tores de la población, tales como niños, ancianos y personas inmunodeprimidas. No obstante, es imprescindible considerar que los animales de compañía también representan una fuente potencial de agentes infecciosos transmisibles tanto a otros animales como a las personas (zoonosis). Si bien inicialmente podría considerarse que la exposición a agentes biológicos se limita a los profesionales que ejercen su actividad en centros veterinarios y a los tutores de las mascotas, es fundamental tener en cuenta que este riesgo se extiende igualmente a todos los animales que visitan estos centros y al público en general, especialmente en el caso de las enfermedades zoonóticas. Bajo esta perspectiva, la figura del veterinario adquiere una importancia vital como profesional sanitario ya que su papel no se restringe únicamente a la salud animal, sino que debe de actuar como centinela y primera línea de defensa contra las enfermedades infecciosas. Estas competencias hacen que

la participación del profesional veterinario sea determinante en el marco del del concepto "One Health" (Una Sola Salud) ya que tiene un rol clave en la protección de la salud pública.

Las recomendaciones que se detallan en este artículo describen un conjunto completo de acciones posibles para mejorar el control del riesgo biológico en la práctica clínica veterinaria. Entendemos que no todos los centros podrán aplicarlas en su totalidad, por lo que cada profesional deberá evaluar cuidadosamente la viabilidad de cada una en su contexto específico, priorizando aquellas con mayor impacto sobre la bioseguridad.

La complejidad inherente a esta cuestión, unida a la abundancia de información y la diversidad de enfoques posibles para abordarla, haría que un único artículo resultara excesivamente extenso y, por tanto, complejo de seguir para el lector. Conscientes de esto, las autoras hemos decidido dividir la

publicación en dos revistas consecutivas, buscando así facilitar la comprensión y el análisis detallado de cada uno de los aspectos relevantes. Desde el punto de vista didáctico, lo ideal sería abordar los riesgos biológicos en los centros veterinarios y el concepto de bioseguridad en un primer artículo, para luego dedicar un segundo texto exclusivamente a las medidas de bioseguridad propuestas para romper el ciclo de transmisión y su implementación. Sin embargo, debido a la considerable extensión de esta segunda parte, hemos optado por desarrollar la fase de eliminación dentro del primer artículo. Por tanto, el desarrollo de la publicación seguirá es siguiente esquema:

- PARTE I:
 - Riesgos en clínicas veterinarias: riesgo biológico
 - Clasificación de los agentes biológicos
 - Enfermedades infecciosas en animales: clasificación
 - Cadena de transmisión del agente biológico
 - Concepto de bioseguridad
 - Jerarquía de los controles de bioseguridad
 - Manejo del paciente en el centro veterinario para romper el ciclo de transmisión (I)
- ✓ Eliminación
- PARTE II:
 - Manejo del paciente en el centro veterinario para romper el ciclo de transmisión (II)
- ✓ Controles de ingeniería
- ✓ Controles administrativos
- ✓ Uso de equipos de protección individual

Riesgos en clínicas veterinarias: riesgo biológico

En las clínicas veterinarias confluyen varios riesgos higiénicos relacionados con la exposición a agen-

tes físicos, químicos y biológicos. En este entorno, el riesgo biológico se define como la probabilidad de exposición a agentes biológicos que puedan causar efectos adversos para la salud de las personas (trabajadores y clientes) y de los propios animales. Esta es una de las principales amenazas en este tipo de centros ya que surge de la propia naturaleza de la actividad veterinaria y está asociado al contacto directo con los animales y con sus fluidos biológicos que pueden ser portadores de diversos microorganismos y parásitos.

Clasificación de los agentes biológicos

Según el RD664/1997, los agentes biológicos se definen como microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

Tanto la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la legislación nacional clasifican a los agentes biológicos en diferentes grupos en base al riesgo intrínseco del agente biológico para el ser humano, especialmente en el

contexto de las actividades de laboratorio:

- a) *Agente biológico del grupo 1:* aquel que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.
- b) *Agente biológico del grupo 2:* aquel que puede causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.
- c) *Agente biológico del grupo 3:* que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.
- d) *Agente biológico del grupo 4:* aquel que causa una enfermedad grave en el hombre supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz.

El objetivo de esta clasificación es guiar la implementación de **medidas de bioseguridad y contención** adecuadas para proteger a los trabajadores, la comunidad

GRUPO DE RIESGO	RIESGO INFECCIOSO	RIESGO DE PROPAGACIÓN A LA COLECTIVIDAD	PROFILAXIAS O TRATAMIENTO EFICAZ
1	Poco probable que cause enfermedad	No	Innecesario
2	Pueden causar una enfermedad y constituir un peligro para los trabajadores	Poco probable	Posible generalmente
3	Puede provocar una enfermedad grave y constituir un serio peligro para los trabajadores	Probable	Posible generalmente
4	Provocan una enfermedad grave y constituyen un serio peligro para los trabajadores	Elevado	No conocido en la actualidad

Tabla 1 – Criterios para la clasificación de los agentes biológicos en función del riesgo de infección (RD664/1997).



y el medio ambiente. En la Tabla 1 se muestran los criterios para la clasificación de los agentes biológicos en función del riesgo de infección (RD664/1997).

La **Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA)**, antes conocida como OIE, no clasifica los agentes biológicos en "grupos de riesgo" como lo hace la OMS para patógenos que afectan a humanos. En su lugar, la OMSA se enfoca en categorizar las **enfermedades animales** (incluyendo algunas zoonosis) según su relevancia para la sanidad animal, el comercio global y la salud pública, priorizando su notificación, vigilancia y control.

Enfermedades infecciosas en animales: clasificación

El número exacto de patógenos que pueden propagarse por contacto directo o indirecto con animales de compañía cambia constantemente a medida que evolucionan las pruebas diagnósticas disponibles y la investigación en la dinámica de transmisión. Sin embargo, hay evidencias de que, como mínimo, 70 patógenos humanos pueden estar, al menos en parte, asociados a los animales de compañía. La grave-

dad de las enfermedades transmitidas por animales de compañía puede variar significativamente, desde síntomas leves a la muerte de otro animal o de las personas que hayan entrado en contacto con el agente biológico causante de la enfermedad..

Un número significativo de enfermedades de origen animal revisten carácter zoonótico, lo que implica un riesgo potencial para el personal veterinario, otros trabajadores de centros veterinarios y alojamientos de mascotas. Dicho riesgo se extiende a las familias con animales domésticos y a individuos que, sin ser tutores, interactúan con ellos.

CLASIFICACIÓN	EJEMPLOS
<p>CLASE 1 Pacientes con sospecha o diagnóstico de enfermedades infecciosas sin riesgo de transmisión a otros animales ni a humanos y sin riesgo para la salud humana</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coccidiosis • Demodicosis
<p>CLASE 2 Pacientes con sospecha o diagnóstico de enfermedades infecciosas con bajo riesgo de transmisión, en los que generalmente se dispone de métodos profilácticos o tratamientos eficaces.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ehrlichiosis* • Leishmaniosis* • Infecciones bacterianas por patógenos no multirresistentes
<p>CLASE 3 Pacientes con sospecha o diagnóstico de enfermedades infecciosas con riesgo moderado de contagio a otros animales o pacientes con enfermedad zoonótica con riesgo para la salud humana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Adenovirus canino tipo 2 • Aspergilosis • Complejo respiratorio canino: Virus Parainfluenza, Herpesvirus, Bordetella* • Complejo respiratorio felino: Herpesvirus, Calicivirus, Chlamydia, Bordetella* • Coronavirus canino • Moquillo canino • Peritonitis infecciosa felina • Infecciones por bacterias multirresistentes • Psitacosis* • <i>Salmonella spp.*</i> • Dermatofitosis: <i>Tricophyton metagrophytes</i>, <i>Mycrosporium canis*</i> • Ácaros productores de sarna*: <i>Sarcoptes scabiei</i>, <i>Notoedres cati</i>, <i>Cheyletiella spp.</i> • Infestación por pulgas o garrapatas* • Parásitos intestinales: <i>Cystoisospora spp</i>, <i>Cryptosporidium*</i>, <i>Giardia duodenalis*</i>, <i>Entamoeba sp</i>, <i>Echinococcus spp*</i>, <i>Toxocara sp</i>, <i>Ancylostoma sp Fam. Taeniidae*</i>, <i>Strongyloides</i>
<p>CLASE 4 Pacientes con sospecha o diagnóstico de enfermedades infecciosas con riesgo elevado de contagio a otros animales o pacientes con enfermedades zoonóticas (muchas de ellas de declaración obligatoria)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad vírica hemorrágica en conejos • <i>Brucella canis*</i> • Panleucopenia felina • Parvovirus canino • Toxoplasmosis* • Tuberculosis* • Virus de la Rabia*

Tabla 2 – Clasificación de las enfermedades infecciosas y zoonóticas más frecuentes en perros, gatos, pequeños mamíferos y aves domésticas en función de la categoría de riesgo (*zoonosis)

Gracias a las investigaciones sobre brotes de salud pública, los informes de casos de patógenos zoonóticos de notificación obligatoria y los datos sobre el transporte de patógenos, se han identificado varias especies de animales de compañía que presentan una mayor prevalencia de enfermedades asociadas. Los niños son uno de los grupos con mayor riesgo de contagio con altas tasas de hospitalización que ocasionalmente pueden derivar en el fallecimiento del paciente. Otros grupos en los que se deben extremar las precauciones son personas inmunocomprometidas, embarazadas y geriátricos.

Los perros y gatos jóvenes (<6 meses de edad) son más propensos a excretar patógenos zoonóticos en comparación con los ejemplares de mayor edad. En particular, los estudios han documentado un

mayor riesgo de enfermedad humana por *Campylobacter* y *Bartonella henselae* por el contacto con cachorros caninos y felinos. .

La Tabla 2 se muestra una clasificación de las enfermedades infecciosas y zoonóticas más frecuentes en perros, gatos, pequeños mamíferos y aves domésticas en función de la categoría de riesgo..

Cadena de Transmisión del agente biológico

La estrategia para el control y la prevención de infecciones asociadas a animales se fundamenta en la interrupción de la diseminación del agente biológico entre hospedadores o en el ambiente. Para conseguir este objetivo es

fundamental conocer la cadena de transmisión o de infección de cada agente patógeno. Esta cadena describe la interrelación entre el hospedador sano/susceptible que enferma, el agente infeccioso que lo contagia, la vía de entrada o contagio, el modo de transmisión a otros animales o personas, el posible reservorio y la vía de salida del agente. En la Figura 1 se representa mediante un diagrama la cadena de transmisión del agente biológico con los aspectos más relevantes de la misma.

Las principales vías de transmisión de microorganismos son cinco: contacto directo, aerosoles (transmisión aérea), vía oral (ingestión), fómites, y vectores biológicos. Es importante señalar que algunos patógenos pueden emplear múltiples rutas de transmisión.

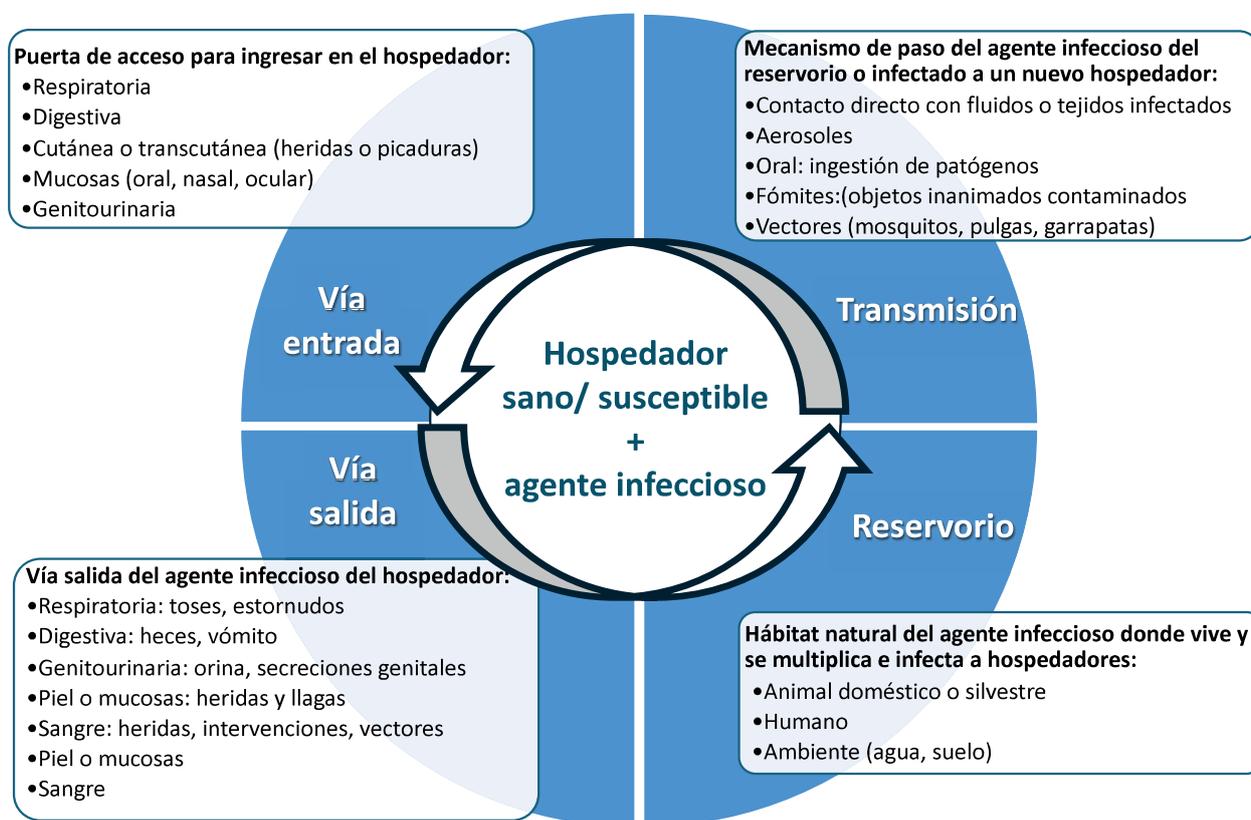


Figura 1. Diagrama de la cadena de transmisión del agente biológico.



Transmisión por Contacto Directo

Ocurre mediante el contacto físico con fluidos o tejidos de individuos infectados. La entrada del patógeno puede ser a través de mucosas (ojos, boca), heridas abiertas o piel lesionada. También puede producirse por inoculación directa mediante mordeduras o arañazos. Ejemplos: virus de la ra-



Figura 2. Transmisión por contacto directo por arañazo de gato en un trabajador de un centro veterinario.

bia, *Mycrosporium canis*, *Leptospira spp.* Esta vía representa uno de los mayores riesgos para pacientes, tutores y personal veterinario (Figura 2).

Transmisión por Aerosoles (Vía Aérea)

Implica partículas muy pequeñas o núcleos de gotículas que pueden ser inhaladas o depositarse en mucosas y superficies. Estas partículas son generadas por la respiración, tos, estornudos, vocalización o procedimientos médicos como broncoscopia o anestesia inhalatoria. Aunque algunas partículas pueden permanecer suspendidas y ser transportadas por corrientes de aire, la mayoría de los patógenos en medicina veterinaria de animales de compañía requieren proximidad para transmitirse como en el caso de *Bordetella bronchiseptica*, la influenza canina o el virus del moquillo canino.

Transmisión Oral (Ingestión)

La ingestión de patógenos puede producirse a través de alimentos o agua contaminados, o al lamer/ingerir objetos o superficies infectadas con exudados, heces, orina o saliva. Dentro de las enferme-

dades asociadas a este tipo de transmisión destacan el virus de la panleucopenia felina, infecciones por *Salmonella spp* o por *Leptospira spp.*

Transmisión por Fómites

Involucra objetos inanimados contaminados que, al entrar en contacto con huéspedes susceptibles, pueden facilitar la infección. Fómites comunes incluyen mesas de examen, jaulas, instrumental médico, ropa, superficies ambientales, dispositivos móviles y ordenadores. Dentro de las enfermedades con alta incidencia de transmisión por fómites destaca el parvovirus canino (Figura 3) y el calicivirus felino.

Transmisión por Vectores

Implica organismos vivos que transfieren patógenos a otros animales o ambientes, como insectos (mosquitos, pulgas, garrapatas) y roedores. Es relevante en zonas donde estos vectores están presentes durante todo el año. Ejemplos característicos son la dirofilariosis (enfermedad del gusano del corazón), leishmaniosis y la ehrlichiosis (Figura 4).



Figura 3. Paciente con diarrea hemorrágica con sospecha de parvovirus.



Figura 4. Paciente con infestación por garrapatas y ehrlichiosis canina.

Concepto de bioseguridad

El conocimiento de las vías de transmisión de las enfermedades infecciosas que afectan a animales resulta fundamental para la implementación de medidas de control eficaces no solo para patologías específicas, sino también para otros patógenos que comparten mecanismos similares, incluyendo enfermedades infecciosas emergentes. Este conocimiento es la base de la **bioseguridad** definida como el conjunto de medidas preventivas que se implementan para reducir el riesgo biológico, evitando así la introducción y propagación de los agentes infecciosos. A su vez, dentro de esta definición están incluidos otros dos conceptos: **bioexclusión** y **biocontención**.

La **bioexclusión** es un componente clave dentro del programa de bioseguridad de una clínica veterinaria. Hace referencia a todas aquellas medidas destinadas a prevenir la introducción de enfermedades en el ambiente/área de la clínica a través de animales, personas, equipos o materiales contaminados. El objetivo principal de la **bioexclusión** es limitar la entrada de agentes biológicos, reduciendo así las posibilidades de contagio. Esto se consigue mediante la implementación tanto de barreras físicas como de actividades y prácticas preventivas. Un ejemplo de bioexclusión en centros veterinarios es evitar que aquellos animales con síntomas compatibles con enfermedades infecciosas accedan a zonas comunes, como la sala de espera del centro veterinario, evitando así el contacto con otros pacientes. La **biocontención** es otro de los pilares básicos de la bioseguridad; se centra en prevenir la diseminación de los agentes biológicos tanto entre los animales como entre el personal y el entorno de la clínica.

“ Una vez diagnosticada e identificada la enfermedad infecto-contagiosa, es imprescindible explicar detalladamente al tutor la trascendencia del cumplimiento riguroso de las medidas de bioseguridad en el centro si el paciente debe permanecer ingresado, así como en el domicilio si no requiere hospitalización ”

Un ejemplo de biocontención es dirigir al pacientes con sospecha de enfermedad infecciosa a una sala de aislamiento para así separar físicamente al animal del resto de la actividad de la clínica.

Jerarquía de los controles de bioseguridad

En las clínicas veterinarias, la **jerarquía de controles de bioseguridad** se debe organizar en niveles que van desde la prevención inicial hasta la contención y el aislamiento, en función del riesgo de transmisión de enfermedades. En la Figura 5 se muestra una pirámide invertida que representa la

jerarquía de los procedimientos de control del riesgo biológico, en base a su efectividad. Generalmente, los niveles superiores suelen ser más eficaces para reducir la exposición a agentes biológicos que los niveles inferiores; sin embargo, en muchas ocasiones, se necesita una combinación de las medidas de control para reducir eficazmente el riesgo de exposición a los agentes biológicos.

En la Tabla 3 se resumen las medidas de control aplicables a los procesos de control del riesgo biológico. En esta entrega, Parte I, se desarrollará el concepto “Eliminación” mientras que, en la siguiente entrega del artículo, Parte II, se detallarán los controles de ingeniería, los controles adminis-

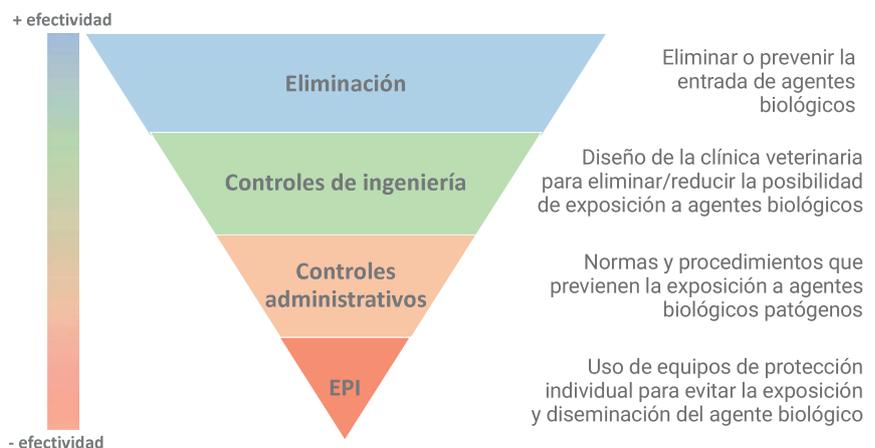


Figura 5. Pirámide invertida con los diferentes niveles de la jerarquía de métodos de control utilizados para determinar la eficacia de los procedimientos de control de infecciones. Adaptado de la Jerarquía de Controles de los CDC y NIOSH, disponible en: https://www.cdc.gov/niosh/hierarchy-of-controls/about/index.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fniosh%2Ftopics%2Fhierarchy%2Fdefault.htm

BIOSEGURIDAD

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DEL RIESGO BIOLÓGICO	MEDIDAS APLICABLES
Eliminación	Identificación temprana de los animales con enfermedades infecciosas: se deben tomar medidas para evitar su entrada a la clínica o para minimizar el contacto con otros animales, los visitantes y el personal de la clínica.
	Reducción de la exposición: Minimizar el tiempo que los animales con sospecha de enfermedad infecciosa pasan en la clínica. Se utilizarán áreas de aislamiento y se mantendrá una buena ventilación y limpieza de la sala de espera.
Controles de ingeniería	Aislamiento de áreas y separación de espacios.
	Ubicación de equipamiento específico, lavamanos y residuos dentro de las zonas de aislamiento.
	Ventilación adecuada: Instalación de un sistema de ventilación eficiente que filtre el aire y evite la circulación de agentes biológicos
	Uso de materiales no porosos en superficies de trabajo suelos y paredes.
Controles Administrativos	Restringir el acceso a las zonas de aislamiento: Se restringirá el acceso de visitas a las zonas de aislamiento y se restringirá el contacto del personal de la clínica con pacientes que tienen o sobre los que se sospecha de enfermedades infecciosas.
	Procedimiento de manejo de pacientes potencialmente infecciosos: Establecer protocolos para el manejo de pacientes con enfermedades infecciosas, incluyendo la gestión de citas e historias clínicas, la identificación temprana y el aislamiento de los casos.
	Implementar protocolos de bioseguridad: Esto incluye identificación temprana de los casos, procedimientos de limpieza y desinfección de áreas, uso de equipos de protección individual (EPI), manejo adecuado de residuos y formación del personal.
Equipos de Protección Individual (EPI)	Se debe elegir el EPI adecuado para cada procedimiento y riesgo específico. En el proceso de selección se tendrá en cuenta la vía de transmisión del AB y el nivel de exposición.
	Supervisión del uso de EPI: Comprobar que el personal usa correctamente los EPI y evaluar periódicamente el estado y la eficacia de éstos.

Tabla 3 – Medidas de control aplicables a los procesos de control del riesgo biológico.

trativos y el uso de quipos de protección individual (EPI).

Manejo del paciente en el centro veterinario para romper el ciclo de transmisión I

El manejo adecuado de los pacientes en los centros veterinarios es esencial para prevenir la propagación de enfermedades infecciosas. El objetivo principal es romper el ciclo de transmisión. A continuación, se desarrolla de manera más detallada la “eliminación”, primer procedimiento de control del riesgo biológico.

Eliminación

En una clínica veterinaria las medidas aplicables al proceso de control eliminación se activan en el momento en que el profesional veterinario es conocedor de que un animal infectado o con sospecha de estarlo, pide cita telefónica o acude a la clínica. A partir de este momento se deben implementar una secuencia de acciones y decisiones orientadas a la identificación precisa y temprana del agente infeccioso y a la aplicación de medidas de contención para reducir su transmisión tanto entre la población animal como hacia las personas (enfermedades zoonóticas).

Es importante considerar que muchos agentes infecciosos poseen

la capacidad de sobrevivir durante largos periodos de tiempo en el aire, sobre diversas superficies y en la materia orgánica. Esto implica que la sala de espera de una clínica veterinaria puede actuar como reservorio si no se toman medidas inmediatas para evitar la diseminación del agente biológico. Una de las medidas clave es evitar que los animales sospechosos de enfermedad infecciosa permanezcan en la sala de espera junto con otros animales sanos. Para ello se pondrán en marcha las siguientes acciones:

1. **Identificación de casos potencialmente infecciosos mediante cita previa y cribado telefónico.** Aunque difícil de implementar, la situación óptima en la gestión de pacientes con sospecha de enfermedad in-

fecciosa consiste en la realización de un cribado telefónico inicial antes de que el animal acuda a la clínica. Este procedimiento permitiría identificar a posibles pacientes infecciosos, de modo que, al acudir al centro, se dirigieran directamente a un área específica designada para su atención, evitando así su tránsito por la sala de espera y el contacto con otras mascotas o superficies. El cuestionario telefónico debería orientarse a la recogida de información sobre los siguientes aspectos:

- a) Filiación e información básica del animal
- b) Evaluación subjetiva de los síntomas
- c) Evaluación de signos sugestivos de enfermedad infectocontagiosa
- d) Evaluación del entorno y posibles situaciones de contagio

En la Tabla 4 se muestra un posible cuestionario para cribado de pacientes sospechosos de padecer una enfermedad infectocontagiosa.

Tras la evaluación del paciente mediante el cribado telefónico, se deben de tomar decisiones y proporcionar instrucciones precisas al tutor tanto para acudir a la clínica como para minimizar los riesgos de contagio del entorno del animal. Hasta que se excluya la presencia de un proceso infeccioso, aquellos pacientes que manifiesten los siguientes signos serán gestionados desde el inicio como animales potencialmente infecciosos:

- ▶ Signos gastrointestinales agudos.
- ▶ Signos respiratorios agudos (toses, estornudos, descarga nasal u ocular).
- ▶ Signos neurológicos (solos o acompañados de respiratorios, gastrointestinales y dermatológicos).
- ▶ Fiebre.

FORMULARIO DE RECEPCIÓN PREVIA - ANIMALES INFECTADOS O SOSPECHOSOS

Clínica Veterinaria [Nombre]
 Dirección: _____
 Teléfono: _____

DATOS DEL TUTOR

- Nombre completo: _____
- DNI: _____
- Teléfono de contacto: _____
- Correo electrónico: _____

DATOS DEL ANIMAL

- Nombre del animal: _____
- Especie: Canino / Felino / Otro: _____
- Raza: _____
- Edad: _____
- Sexo: Macho / Hembra / Esterilizado

INFORMACIÓN SANITARIA

1. **¿Motivo de la consulta?**
2. **¿Presenta el animal alguno de los siguientes síntomas?**
 (Marcar los que correspondan):
 Fiebre / Diarrea / Vómitos / Tos o estornudos / Secreciones / Lesiones / Dificultad respiratoria / Otro: _____
3. **¿Ha sido diagnosticado con alguna enfermedad infecciosa?**
 Sí / No
 - ¿Cuál?: _____
4. **¿Ha estado en contacto con otros animales enfermos recientemente o con algún otro animal o grupo de animales?**
 Animal enfermo: Sí / No
 - Detalles: _____
 Contacto con otros animales: Sí / No
 - Detalles: _____
5. **¿Ha recibido tratamiento médico en otra clínica en los últimos 14 días?**
 Sí / No
 - Tratamiento y nombre de la clínica: _____

DECLARACIÓN DEL TUTOR: Declaro que la información proporcionada es verídica y completa. Entiendo que, en caso de riesgo sanitario, el personal de la clínica podrá activar protocolos especiales de bioseguridad, los cuales podrían incluir el aislamiento del animal, el uso de equipos de protección y el ingreso por áreas designadas.

Fecha y Firma del tutor: ____ / ____ / ____ _____

Tabla 4 – Ejemplo de cuestionario para cribado de pacientes con sospecha de enfermedad infecto-contagiosa

- ▶ Paciente joven con pauta inadecuada o no completa de vacunación y/o desparasitación.
- ▶ Entorno epidemiológico sugestivo de brote (varios individuos afectados con mismos síntomas en el entorno).
- ▶ Procedencia: criadero/ tienda mascotas.
- ▶ Regreso tras viajes a zonas endémicas.
- ▶ Cualquier cachorro enfermo

2. *Establecer un programa de citas u horarios estratégicos para evitar que animales con sospecha de enfermedad infecciosa compartan sala de espera con los otros pacientes. En caso de no tener una sala de espera específica para este tipo de animales, la estrategia óptima consiste en programar las citas de los pacientes potencialmente infecciosos al final de la jornada. De esta manera, se minimiza el riesgo de transmisión a otros animales y a*



NORMAS EN LA SALA DE ESPERA

PARA PACIENTES Y TUTORES



Los perros deben permanecer con correa corta en todo momento junto a la persona que lo acompaña.



Gatos y animales pequeños deben de estar dentro de sus trasportines. Éstos permanecerán cerrados en todo momento.

Las mascotas no pueden deambular libremente por la sala de espera.



Evite que su mascota interactúe con otros animales o personas.

Limite el número de acompañantes a una persona siempre que sea posible.

Mantenga al menos 2 metros de distancia con otras mascotas. En caso de no poder cumplirse se aconseja esperar en la calle.



Respete estrictamente la hora asignada para su cita. Para reducir el tiempo de espera hasta la recepción del paciente, descargue y complete los formularios necesarios desde la web de la clínica antes de su visita.

Si su mascota vomita, defeca u orina en la clínica, notifíquelo inmediatamente al personal para la correcta limpieza y desinfección.

Solicite y siga las instrucciones específicas del personal de la clínica.

▶ Gatos y animales pequeños deben de estar dentro de sus trasportines. Éstos permanecerán cerrados en todo momento.

▶ No se permite que las mascotas deambulen libremente por la sala de espera.

▶ Evite que su mascota interactúe con otros animales o personas.

▶ Limite el número de acompañantes a una persona siempre que sea posible.

▶ Mantenga al menos dos metros de distancia con otras mascotas. En caso de no poder cumplirse se aconseja esperar en la calle.

▶ Respete estrictamente la hora asignada para su cita.

▶ Para reducir el tiempo de espera hasta la recepción del paciente, descargue y complete los formularios necesarios desde la web de la clínica antes de su visita.

▶ Si su mascota vomita, defeca u orina en la clínica, notifíquelo inmediatamente al personal para la correcta limpieza y desinfección.

▶ Solicite y siga las instrucciones específicas del personal de la clínica

Figura 6 - Ejemplo de infografía de normas en la sala de espera para pacientes y tutores.

las personas presentes en el centro, y se facilita la desinfección posterior adecuada del centro tras el cese de la jornada de trabajo.

No obstante, en la práctica diaria de la clínica veterinaria, esta separación estricta se dificulta debido a la frecuente presentación de pacientes con sintomatología sugestiva de enfermedad infecciosa sin cita previa. Ante estas situaciones inesperadas, es fundamental establecer y comunicar claramente a los tutores un conjunto de normas de actuación que deben seguir rigurosamente para salvaguardar la seguridad y

el bienestar tanto de sus propias mascotas como del resto de animales y personas presentes en las instalaciones.

Con el objetivo de prevenir la transmisión de enfermedades, es recomendable es el uso de infografías claras y visualmente atractivas (Figura 6). Éstas deben de estar ubicadas en puntos estratégicos y visibles tanto en la sala de espera como en el exterior de la clínica. Deberían de incluir, al menos, los siguientes puntos:

▶ Los perros deben de permanecer con correa corta en todo momento junto a la persona que lo acompaña.

3. Traslado y aislamiento inmediato del animal infectado a áreas de infecciosos en el momento de su llegada a la clínica. Ante la sospecha de una enfermedad infecciosa grave, se indicará al tutor y a su mascota que aguarden fuera de las instalaciones, ya sea en la vía pública o en su vehículo particular. Si el tutor del paciente con sospecha de padecer enfermedad infecciosa se presenta directamente con él sin cita previa en la sala de espera de la clínica, el personal de recepción debe coordinar inmediatamente su traslado a la consulta de infecciosas o a la zona de aislamiento.

Tras la exploración inicial y la evaluación clínica, se determinará si el paciente debe ser trasladado a la sala de infecciosos o a una

zona de aislamiento específica. En ciertas circunstancias, la atención y el tratamiento podrán llevarse a cabo en el exterior del centro. En caso de que el acceso a la clínica sea necesario, los gatos, perros de razas pequeñas y animales exóticos deberán permanecer en el interior de su transportín o jaula. Los animales de tamaño mediano y grande deberán estar debidamente sujetos con collar o arnés y correa. Los animales clasificados como potencialmente peligrosos deberán portar bozal en todo momento y se dirigirán directamente a la sala habilitada para infecciosos o al área designada.

4. *Comunicación efectiva con el tutor* basadas en instrucciones claras, educación preventiva, consentimiento informado y seguimiento posterior. Una vez diagnosticada e identificada la enfermedad infecto-contagiosa, es imprescindible explicar detalladamente al tutor la trascendencia del cumplimiento riguroso de las medidas de bioseguridad en el centro si el paciente debe permanecer ingresado, así como en el domicilio si no requiere hospitalización. Este conocimiento es fundamental para prevenir eficazmente la propagación del agente biológico y para garantizar la protección de otros animales, así como de las personas que conviven con el paciente. Se requiere una colaboración activa por parte del tutor, quien debe comprender la cadena de transmisión de la enfermedad, el periodo de contagio y la resistencia del patógeno en el medio ambiente.

a) *Medidas de bioseguridad de los tutores en visitas a pacientes hospitalizados:* Se debe informar adecuadamente a los tutores de pacientes con diagnóstico presuntivo o confirmado de enfermedad infectocontagiosa, de la clasificación de los animales infecciosos y en qué categoría se encuentra su mascota para esti-

“ El manejo adecuado de los pacientes en los centros veterinarios es esencial para prevenir la propagación de enfermedades infecciosas. El objetivo principal es romper el ciclo de transmisión ”

pular el régimen de visitas. Normas a recalcar a los tutores en las visitas a sus mascotas:

- ▶ Minimizar las visitas y restringir el número de asistentes (a ser posible una persona por paciente y visita). Se restringirá, en la medida de lo posible el paso de menores; de ser imprescindible, debe-

rán estar siempre acompañados y supervisados por un adulto

- ▶ No está permitido el paso de otras mascotas de la familia del paciente hospitalizado en la sala de infecciosos.

- ▶ Los tutores deben cumplir con las normas de bioseguridad del centro. Se les proporcionará todo el equi-



Figura 7. Ejemplo de comportamiento adecuado en la sala de espera de una clínica veterinaria.

“ Como resumen del proceso de eliminación, se puede concluir que el comportamiento adecuado gira en torno a la anticipación, el aislamiento rápido y la higiene rigurosa para proteger tanto al animal enfermo como al resto de pacientes, tutores y al personal de la clínica ”

po de protección individual (EPIs) necesario para acceder a las instalaciones de manera segura (calzas, batas, guantes +/- mascarilla).

► Es conveniente que las visitas sean acompañadas por personal de centro que posea conocimientos de bioseguridad para indicarles cómo deben ponerse y quitarse los EPIs, y estén con ellos durante la mayor parte de la visita para asegurar que se cumplen los protocolos de bioseguridad.

► Los tutores tienen derecho exclusivamente a visitar a su mascota, estando completamente prohibido deambular por la instalación, o manipular otro animal que no sea el suyo.

b) Medidas de bioseguridad en el hogar:

► Aislamiento y restricción: La mascota deberá permanecer en un espacio separado de otros animales. Se intentará que el animal sea cuidado y atendido en el hogar siempre por la misma persona.

► Limpieza y desinfección: La cadena de transmisión debe de ser interrumpida mediante una rutina periódica de limpieza y desinfección específica, así como el manejo adecuado de los desechos (heces, orina, vómitos, pelo, etc.)

► Equipo de protección individual (EPI): La persona encargada del cuidado de la mascota debe de protegerse mediante el uso de equipamiento básico de protección (guantes, ropa específica para ese uso, mascarilla, gafas, calzado).

► Higiene de manos y personal: La higiene de manos es una de las medidas más efectivas para prevenir la transmisión de enfermedades. Debe de llevarse a cabo después de haber tenido contacto con el animal o con su entorno.

► Evitar el contacto con otros animales con los que conviva el paciente: Se mantendrá una separación física completa o parcial (según la enfermedad). Se vigilarán los síntomas en los otros animales.

► Prevenir la transmisión a personas en casos de zoonosis: Se evitará el contacto directo del animal con grupos de riesgo (niños, mayores, mujeres embarazadas, personas inmunodeprimidas, etc).

El tutor deberá llevar un seguimiento documentado para asegurar el cumplimiento de todas las medidas de bioseguridad: calendarios de desinfección, registro de medicación y síntomas, así como el protocolo específico para la enfermedad diagnosticada proporcionada por el veterinario. En caso de que el paciente esté aislado en su domicilio, el veterinario hará un seguimiento telefónico programado, así como videoconferencias o visitas domiciliarias en casos complejos.

En esencia, y como resumen del proceso de eliminación, se puede concluir que el comportamiento adecuado gira en torno a la **anticipación, el aislamiento rápido y la higiene rigurosa** para proteger tanto al animal enfermo como al resto de pacientes, tutores y al personal de la clínica.

Nota del autor: En este artículo se utiliza en masculino genérico exclusivamente para facilitar la lectura, desde el mayor respeto a los géneros y a la inclusividad de los mismos.

Referencias

1. Wierup M, Allard Bengtsson U, Vågsholm I. Biosafety considerations and risk reduction strategy for a new veterinary faculty building and teaching hospital in Sweden. *Infect Ecol Epidemiol.* 2020;10(1). doi:10.1080/20008686.2020.1761588
2. Byers CG. Biosecurity Measures in Clinical Practice. *Vet Clin North Am - Small Anim Pract.* 2020;50(6):1277-1287. doi:10.1016/j.cvsm.2020.07.004
3. *Biosafety Standard Operating Procedures (SOP).* University of Veterinary Medicines Budapest. Vol 0.; 2022. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcjpcglclefindmkaj/<https://univet.hu/wp-content/uploads/2023/03/SOP-ver-1.0-ENG.pdf>
4. Alonso Espadalé R, Solans Lampurlanés X, Constans Aubert A. Centros veterinarios: exposición laboral a agentes biológicos. *Inst Nac Segur e Hig en el Trab.* 2009;821:1-6. <https://www.fauca.org/wp-content/uploads/2016/05/informe4.pdf>
5. *Protocolo de Bioseguridad Hospital Clínico Veterinario - Clínica de Animales de Compañía.* Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; 2017.

6. Ramiro J, Pérez M, Figueroa R, Szyszkowsky R, Cordero J, Argumanis E. *Manual de Bioseguridad. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*; 2017. www.minsa.gob.pe/dgsp/.../MANUAL DE BIOSEGURIDAD.pdf
7. Australian Veterinary Association. *Guidelines for Veterinary Personal Biosecurity*; 2017. chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/<https://nabsnet.com.au/wp-content/uploads/2018/09/AVA-2017-Guidelines-for-veterinary-personal-biosecurity.pdf>
8. Dalton KR, Rock C, Carroll KC, Davis MF. One Health in hospitals: How understanding the dynamics of people, animals, and the hospital built-environment can be used to better inform interventions for antimicrobial-resistant gram-positive infections. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2020;9(1):1-17. doi:10.1186/s13756-020-00737-2
9. Stull JW, Bjorvik E, Bub J, Dvorak G, Petersen C, Troyer HL. 2018 AAHA Infection Control, Prevention, and Biosecurity Guidelines*. *J Am Anim Hosp Assoc*. 2018;54(6):297-326. doi:10.5326/JAAHA-MS-6903
10. Willemsen A, Cobbold R, Gibson J, Wilks K, Lawler S, Reid S. Infection control practices employed within small animal veterinary practices—A systematic review. *Zoonoses Public Health*. 2019;66(5):439-457. doi:10.1111/zph.12589
11. Sini MF, Tamponi C, Mehmood N, et al. Laboratory associated zoonotic parasitic infections: a review of main agents and biosecurity measures. *J Infect Dev Ctries*. 2023;17(6):762-781. doi:10.3855/jidc.9428
12. Karodia AB, Shaik T, Qekwana DN. Occurrence of Salmonella spp. in animal patients and the hospital environment at a veterinary academic hospital in South Africa. *Vet World*. 2024;17(4):922-932. doi:10.14202/vetworld.2024.922-932
13. Anderson MEC, Sargeant JM, Weese JS. Video observation of hand hygiene practices during routine companion animal appointments and the effect of a poster intervention on hand hygiene compliance. *BMC Vet Res*. 2014;10(1):1-16. doi:10.1186/1746-6148-10-106
14. Sasaoka K, Sato T, Morishita K, et al. Antimicrobial resistance and self-reported hand hygiene awareness before and after an infection prevention and control programme: A 7-year analysis in a small animal veterinary teaching hospital. *Vet J*. 2024;306(May):106154. doi:10.1016/j.tvjl.2024.106154
15. Traverse M, Aceto H. Environmental Cleaning and Disinfection. *Vet Clin North Am - Small Anim Pract*. 2015;45(2):299-330. doi:10.1016/j.cvsm.2014.11.011
16. Marsh AE, Babcock S. Legal Implications of Zoonotic Disease Transmission for Veterinary Practices. *Vet Clin North Am - Small Anim Pract*. 2015;45(2):393-408. doi:10.1016/j.cvsm.2014.11.008
17. Burgess BA, Morley PS. Veterinary Hospital Surveillance Systems. *Vet Clin North Am - Small Anim Pract*. 2015;45(2):235-242. doi:10.1016/j.cvsm.2014.11.002
18. Gibbins JD, MacMahon K. Workplace Safety and Health for the Veterinary Health Care Team. *Vet Clin North Am - Small Anim Pract*. 2015;45(2):409-426. doi:10.1016/j.cvsm.2014.11.006
19. Stull JW, Stevenson KB. Zoonotic Disease Risks for Immunocompromised and Other High-risk Clients and Staff: Promoting Safe Pet Ownership and Contact. *Vet Clin North Am - Small Anim Pract*. 2015;45(2):377-392. doi:10.1016/j.cvsm.2014.11.007
20. Guardabassi L, Prescott JF. Antimicrobial Stewardship in Small Animal Veterinary Practice: From Theory to Practice. *Vet Clin North Am - Small Anim Pract*. 2015;45(2):361-376. doi:10.1016/j.cvsm.2014.11.005
21. Weese JS. Cleaning and Disinfection of Patient Care Items, in Relation to Small Animals. *Vet Clin North Am - Small Anim Pract*. 2015;45(2):331-342. doi:10.1016/j.cvsm.2014.11.004
22. Anderson MEC. Contact Precautions and Hand Hygiene in Veterinary Clinics. *Vet Clin North Am - Small Anim Pract*. 2015;45(2):343-360. doi:10.1016/j.cvsm.2014.11.003
23. *Capítulo I Normas y Procedimientos Generales de Bioseguridad Aplicables En El HCVC. Hospital Clínico Veterinario Complutense. Universidad Complutense de Madrid.*; 2023. <https://www.ucm.es/hcv/autoseguridad,-bioseguridad-y-autoproteccion>
24. *Capítulo H2. Bioseguridad En El Área de Pequeños Animales. Hospital Clínico Veterinario Complutense. Universidad Complutense de Madrid.*; 2023. <https://www.ucm.es/hcv/autoseguridad,-bioseguridad-y-autoproteccion>
25. Córdova G, Téllez J, Fócil R. Aspectos de la bioseguridad frente a la exposición a agentes biológicos- infecciosos en hospitales veterinarios universitarios. *Kuxulkab* '. 2016;22(44):27-32.
26. Guptill L. Patient Management. *Vet Clin North Am - Small Anim Pract*. 2015;45(2):277-298. doi:10.1016/j.cvsm.2014.11.010
27. Stull JW, Weese J. Hospital-Associated Infections in Small Animal Practice. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2015;45:217-233.
28. Wright JG, Jung S, Holman RC, Marano NN, Mcquiston JH. Infection control practices and zoonotic disease risks among veterinarians in the United States. *J Am Vet Med Assoc*. 2008;232(12):1863-1872.
29. Williams C, Scheftek J, Elchos B, Hopkins A, Levine J. Compendium of Veterinary Standard Precautions for Zoonotic Disease Prevention in Veterinary Personnel National. *J Am Vet Med Assoc*. 2015;247(11).
30. Benedict KM, Morley PS, Metre DC Van. Characteristics of biosecurity and infection control programs at veterinary teaching hospitals Katharine. *JAVMA Journal Am Vet Med Assoc*. 2008;233(5):767-773.