



**TRABAJO DE GRADO**  
**Opción Práctica y Pasantía.**

**Virus del Distemper Canino en la Clínica Veterinaria MeVet: Protocolo de Bioseguridad**  
**Para Manejo de Pacientes en el Área de Infectocontagiosos**

Corporación Universitaria Remington  
Facultad de Medicina Veterinaria  
Medicina Veterinaria

María Camila Correa Marín  
Estudiante de Medicina Veterinaria  
Diana Carolina Tamayo Labrador  
Medica Veterinaria asesora externa  
Opción de Trabajo de grado Práctica o Pasantía  
2024

## Tabla de Contenido

<b>Resumen</b> .....	3
<b>Palabras clave</b> .....	3
<b>Problemática abordada en la práctica o pasantía</b> .....	4
<b>Objetivos</b> .....	7
Objetivo general .....	7
Objetivos específicos .....	7
<b>Metodología</b> .....	8
Identidad de la empresa.....	8
Descripción del proyecto .....	9
1. Identificar mejoras en la infraestructura y herramientas del área de infecciosos:.....	10
2. Observación directa de prácticas clínicas:.....	10
3. Encuesta al personal: .....	10
4. Sensibilización del personal: .....	10
5. Diseño de formato de reporte de limpieza: .....	11
6. Diseño de instructivo para visitas en el área de infecciosos:.....	11
7. Instauración de Protocolos como Barreras de Seguridad:.....	11
8. Creación del protocolo de bioseguridad en área de infecciosos:.....	11
<b>Resultados</b> .....	13
1. Encuesta al personal:.....	13
2. Cambio de infraestructura en el área de infectocontagiosos:.....	17
3. Ventilación:.....	18
4. Dotación de la zona:.....	19
5. Implementos propios de la zona:.....	20
6. Uso correcto de EPP:.....	20
7. Uso de desinfectantes:.....	21
8. Uso de hidrolavadora: .....	23
9. Desinfección del calzado:.....	23
10. Desinfección de caniles:.....	23
11. Encargado del área de infectocontagiosos: .....	24
12. Barreras de seguridad:.....	24
13. Implementos de aseo: .....	25
14. Formato de reporte de limpieza:.....	26
15. Sensibilización del personal y los tutores de las mascotas: .....	27
16. Instructivo para visitas en área de infecciosos: .....	34
17. Protocolo de bioseguridad en área de infecciosos: .....	36
<b>Conclusiones</b> .....	41
<b>Referencias</b> .....	43

## **Resumen**

El virus del distemper canino (VDC) pertenece a la familia Paramyxoviridae del género *Morbillivirus*, esta enfermedad vírica multisistémica es altamente contagiosa y letal en perros de todas las edades que no cuenten con su plan de vacunación al día. En clínicas veterinarias, la transmisión del virus puede ser a través de superficies contaminadas por secreciones de un paciente infectado, presentando una morbilidad que varía entre 25-75% y una mortalidad de hasta 50-90%. Por lo que este proyecto tiene como objetivo desarrollar un protocolo de bioseguridad enfocado en la prevención y control del virus del distemper canino en el área de infectocontagiosos de la Clínica Veterinaria MeVet ubicada en el municipio de Envigado (Antioquia) mediante acciones de mejora según lo evidenciado en el manejo de estos pacientes en la práctica diaria implementando cambios de infraestructura, manejo especial del paciente, cambios en los desinfectantes usados, el uso obligatorio de implementos de protección personal, capacitación y concientización a trabajadores y tutores con el fin de garantizar un entorno seguro para los pacientes, reduciendo el riesgo de diseminación, propagación y contaminación cruzada del virus.

## **Palabras clave**

Desinfección, riesgo, prevención, transmisión, sanitización.

## Problemática abordada en la práctica o pasantía

Las enfermedades nosocomiales o también conocidas como afecciones a la salud asociadas a hospitales se refieren a infecciones que contraen los pacientes mientras están hospitalizados y hasta dos-tres días después de haber sido dados de alta debido a falta de protocolos de salud adecuados. Los agentes etiológicos más comunes que se pueden encontrar son bacterias, virus, parásitos y hongos (Stull & Weese, 2015). De acuerdo a Greene (2022), el virus del distemper canino (VDC) o también conocido como moquillo canino es un virus del género Morbillivirus de la familia Paramyxoviridae, posee una envoltura y contiene una cadena simple de ARN de polaridad negativa y ARN polimerasa. El virus afecta principalmente a carnívoros terrestres de la familia Canidae en los cuales se incluyen los perros, zorros, lobos, coyotes y chacales. Los caninos domésticos y salvajes son afectados más frecuentemente por la cepa 549Y del gen de la hemaglutinina (H) (Cárdenas & Moncada, 2017). En caninos hospitalizados es uno de los agentes causales de infección nosocomial debido a la excreción del virus en secreciones corporales (heces, orina, secreción nasal, secreción ocular) del paciente infectado, siendo dichos fluidos los causantes de la dispersión y persistencia dentro de la red clínica, ya sea, en el personal, suelo, superficies y/o dispositivos médicos, por ende, el virus es transportado hasta llegar a un nuevo hospedador.

Actualmente en Colombia no se encuentran reportes de estudios de enfermedades nosocomiales causadas por virus en clínicas veterinarias, sin embargo un estudio realizado por Arroyave et al. (2019) en una clínica veterinaria del Área Metropolitana del Valle de Aburrá en donde se registra el aislamiento e identificación de 28 agentes bacterianos con potencial nosocomial, principalmente *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis* y *Bacillus cereus*, en las áreas de consultorio (31.82%), cuarto de pacientes infecciosos (13.64%), área de recuperación (22.72%), hospitalización (15.91%), urgencias (9.09%), quirófano (2.27%) y en las manos del personal (4.55%), se concluyó que la epidemiología de los patógenos asociados a causar infecciones intrahospitalarias es limitada debido a una falta de prevención y control. Lo anterior crea una alerta sobre la importancia sobre el estudio de los patógenos nosocomiales y la implementación de protocolos de bioseguridad con el fin de reducir el riesgo de contagio de enfermedades y alta mortalidad en los pacientes.

Uno de los motivos de consulta en la Clínica Veterinaria MeVet ubicada en Envigado (Antioquia) son las enfermedades virales, con casuística frecuente del distemper canino ya que es altamente contagioso dentro de la población canina de todas las edades, siendo los cachorros menores a cuatro meses de edad y aquellos caninos que no han sido vacunados los más afectados debido a la deficiente respuesta inmunológica al momento de contraer el virus (American Veterinary Medical Association, 2022). En un estudio filogenético llevado a cabo por Espinal et al. (2014) se evidenció en varias clínicas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá la presencia del virus del distemper canino en una muestra de 46 caninos donde el 50% fueron positivos, siendo la población de uno a seis meses la más frecuente (60.9%) y observándose en caninos mayores a un año una frecuencia del 17.3%. Además, Acosta (2022) lo reconoce en su estudio como un patógeno procedente de ambientes y superficies causante de infecciones intrahospitalarias.

Según Riascos (2019), el virus del distemper canino es responsable de altas tasas de morbilidad y mortalidad en perros y animales salvajes alrededor del mundo, convirtiéndose en un problema de salud pública de alto interés veterinario, ya que, en muchos países, incluido Colombia, no se realiza una prevención adecuada por medio de la vacunación debido a la falta de conocimiento respecto a esta enfermedad o por la falta de recursos económicos del tutor de la mascota. Es de vital importancia la concientización que deben adquirir los propietarios de mascotas y la población en general sobre el riesgo que implica no vacunar oportunamente los perros y que estos contraigan la enfermedad, además de la responsabilidad social y económica que conlleva tener al cuidado una mascota (Fonseca, 2022).

Los protocolos de bioseguridad en las clínicas veterinarias son fundamentales para reducir las enfermedades nosocomiales entre los pacientes que se encuentran en el área de infecciosos, hospitalización, consulta, cirugía y peluquería mediante la prevención y control de las enfermedades infectocontagiosas con el fin de evitar brotes que perjudiquen la salud de los animales que se encuentren en el establecimiento. Es esencial adecuar el área de infectocontagiosos con protocolos que ayuden a minimizar el riesgo de contagio y dispersión de los patógenos en todas las áreas de la clínica veterinaria (Muñoz, 2022).

El virus del distemper canino es fácilmente transmisible por medio de vómitos, heces, orina y fómites ambientales contaminados por el paciente a partir del día 5 post infección, lo cual es antes del comienzo de los signos clínicos y se continúa por varias semanas (Barengo, 2018). El período de incubación es de aproximadamente entre 7 a 10 días, los signos comienzan a los 7 días post infección. Se han reportado casos extremos de diseminación del virus durante 60 o 90 días (Campos, 2014).

Esta enfermedad puede manifestarse en dos etapas: en la primera etapa se afecta el sistema digestivo principalmente con vómitos y diarrea, el sistema respiratorio con disnea y tos húmeda, la piel con pústulas dérmicas, alopecia, costras y prurito asociado a piodermas secundarios, hiperqueratosis de pulpejos y plano nasal. En la segunda etapa se ve afectado el sistema nervioso, generando secuelas en el paciente tales como convulsiones, fasciculaciones musculares, mioclonía con depresión e hiperestesia, delirio, ataxia, paresia y parálisis. Por último, el animal puede morir ya sea presentando todos los signos clínicos o algunos de estos (Buñay, 2019).

El virus puede permanecer activo en un rango de pH de 4.5 a 9.0, el clima frío ayuda a la supervivencia del virus por esto se conoce que a  $-65^{\circ}\text{C}$  puede conservarse por más de siete años. El virus de moquillo canino es sensible a altas temperaturas pudiendo destruirse a temperaturas superiores a  $50^{\circ}\text{C}$ . Químicamente, es muy sensible a diversos desinfectantes como amonio, cloroformo o formol siendo estos los más usados en los laboratorios o clínicas para destruirlo (Gallegos, 2018). Este morbillivirus, es un virus que con adecuados protocolos de bioseguridad en el área de infectocontagiosos en las clínicas veterinarias puede ser controlado, disminuyendo considerablemente la contaminación cruzada y diseminación del mismo.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Desarrollar un protocolo de bioseguridad enfocado en la prevención y control del virus del distemper canino en el centro veterinario MeVet garantizando un entorno seguro tanto para los pacientes como para el personal.

### **Objetivos específicos**

Identificar aspectos a mejorar en la infraestructura y herramientas que se utilizan en el área de enfermedades infecciosas.

Sensibilizar al personal sobre la importancia de las buenas prácticas de bioseguridad para tenerlas presente y llevarlas a cabo en todo momento.

Diseñar un formato de reporte de limpieza con el fin de facilitar el control que se realiza varias veces al día para lograr una adecuada desinfección en el área de manejo de enfermedades infectocontagiosas.

## Metodología

### Identidad de la empresa

La Clínica de Especialidades MeVet Envigado S.A.S, es una empresa privada fundada en el año 2016 ubicada en el Barrio Mesa de la ciudad de Envigado, Antioquia. Su principal actividad económica es prestar servicios médico veterinarios las 24 horas del día con un enfoque en la atención médica de caninos, felinos y/o especies exóticas. Su infraestructura está dividida en cuatro pisos: En el primer piso cuenta con recepción y dos salas de espera tanto para caninos como felinos, un consultorio de triage, dos consultorios para caninos y uno para felinos, un consultorio para atención de urgencias y el laboratorio clínico, en el segundo piso se encuentra la sala de manejo de pacientes ambulatorios, un cuarto de procesamiento de pruebas de PCR, un consultorio, área de hospitalización de caninos, área de hospitalización de felinos, la unidad de cuidados intensivos (UCI) y una pequeña zona de aislamiento de pacientes, en el tercer piso se encuentra el quirófano, la zona de descanso de los empleados y las oficinas administrativas, por último el cuarto piso se adaptó para el área de enfermedades infecciosas.

MeVet es una clínica especializada con la misión de brindar atención integral ofreciendo a los pacientes y a sus tutores una completa y única atención, reconociendo su importancia dentro del núcleo familiar y con proyecciones a futuro en la mejora en la atención de sus pacientes. El equipo humano está conformado por profesionales comprometidos en cada una de sus áreas, apasionados por sus profesiones y comprometidos con una meta común en la búsqueda del bienestar de los pacientes con otros profesionales, unificando recursos y conocimientos. Cuentan con tecnología de punta, para la detección, prevención y tratamiento de diferentes enfermedades, unificando recursos y conocimientos.

Finalmente, prestan servicios de consulta médica general y especializada (medicina interna, ortopedia, neurología, gastroenterología, dermatología, cardiología, etología, nutrición, endocrinología, nefrourología, oftalmología, oncología, medicina reproductiva), servicio de hospitalización y manejo ambulatorio, ayudas diagnósticas por imagen (estudios de radiografía, ultrasonografía y endoscopia), servicio de quirófanos dotados para prestar

servicios de cirugía de mediana y alta complejidad, servicio de laboratorio de hematología, química básica, coprológicos, citoquímicos, citologías, hormonas y serologías (ELISAS).



**Figura 1.** *Infraestructura externa de la Clínica Veterinaria MeVet (MeVet, 2020).*

### **Descripción del proyecto**

Durante el periodo de pasantía cursado en el 2024-I en las Instalaciones de MeVet Clínica Veterinaria el enfoque se centró principalmente en diseñar un protocolo de bioseguridad en el área de manejo de pacientes con enfermedades infectocontagiosas, especialmente pacientes que ingresan por diagnóstico presuntivo o definitivo del virus de distemper canino.

La implementación del proyecto consistió en la evaluación de necesidades y mejoras en el área de infectocontagiosos para la realización del protocolo de bioseguridad de acuerdo a las necesidades evidenciadas. Este proceso implicó la observación y revisión detallada de

las prácticas actuales por parte del personal de la Clínica Veterinaria Mevet. Los pasos claves para esta etapa fueron:

### **1. Identificar mejoras en la infraestructura y herramientas en área de infecciosos:**

Una vez determinado el enfoque del trabajo se realizó una búsqueda exhaustiva de factores a mejorar tanto en la infraestructura y herramientas que disponen en el área de infecciosos, observando detalladamente que hace falta en este espacio y que se requiere cambiar, si el personal al utilizar los equipos médicos y elementos del área de infectocontagiosos los desinfectaban después de su uso y si estos equipos eran ocupados en otras áreas de la clínica. Respecto a la infraestructura se analizó detalles en la ubicación del área, su ventilación y uso del espacio tanto por el paciente como por el personal.

### **2. Observación directa de prácticas clínicas:**

Se observaron directamente las prácticas clínicas diarias por parte del personal para identificar posibles comportamientos o procesos causantes de diseminación del virus y de un mal proceso de bioseguridad en el área de infectocontagiosos.

### **3. Encuesta al personal:**

Como actividad preliminar se realizó una encuesta interactiva por medio de Kahoot al personal compuesto por médicos veterinarios, auxiliares veterinarios y rotantes tanto de medicina veterinaria como estudiantes de auxiliar veterinaria para obtener información acerca del conocimiento que tenía cada uno sobre los protocolos de bioseguridad en el área de infectocontagiosos.

### **4. Sensibilización del personal:**

Se desarrollaron infografías para fomentar y educar al personal sobre el adecuado lavado de manos, los 5 tiempos de la higiene de manos, como ponerse y retirarse el equipo de protección personal con el fin de brindar el conocimiento sobre los protocolos de bioseguridad, para que se implementen en todo momento.

### **5. Diseño de formato de reporte de limpieza:**

Se diseñó el formato de limpieza con el fin de implementarlo en la clínica para asegurarse el cumplimiento de los protocolos de aseo en el área de infectocontagiosos, haciendo énfasis en que el aseo mínimamente se debía realizar dos veces al día en toda la zona asignada por parte del personal encargado.

### **6. Diseño de instructivo para visitas en el área de infecciosos:**

Para educar a los tutores que visitan a las mascotas que se encuentran en el área de infecciosos, se diseñó y realizó un instructivo especificándose paso a paso el correcto actuar antes y después de ingresar al área de infectocontagiosos con la finalidad de reducir dispersión del virus en las diferentes zonas de la clínica y fuera de la misma.

### **7. Instauración de Protocolos como Barreras de Seguridad:**

Se observó el uso de barreras de seguridad en accesos venosos, revisando la correcta colocación de los mismos y la presencia de sangre u otros fluidos. Por otro lado, se revisó el manejo de los recipientes almacenadores de alimentos de los pacientes infectocontagiosos, todo con el fin de determinar los métodos de limpieza necesarios.

### **8. Creación del protocolo de bioseguridad en área de infecciosos:**

La última etapa de este proyecto consistió en crear el protocolo de bioseguridad en área de infecciosos después de haber analizado, observado y ejecutado lo mencionado anteriormente teniendo en cuenta el cronograma de actividades evidenciado en la **tabla 1**.

**Tabla 1.** *Cronograma de actividades realizadas en la pasantía (Correa, M., 2024).*

<b>Fecha</b>	<b>Temática</b>
Lunes 08 de enero	Planificación inicial
Lunes 15 de enero	Identificar aspectos a mejorar (infraestructura, elementos y personal).
Miércoles 7 de febrero	Encuesta al personal.
Martes 20 de febrero	Cambiar la ubicación del área de infecciosos e instaurar barreras de seguridad.
Sábado 30 de marzo	Sensibilización al personal y a los tutores.
Viernes 3 de mayo	Realización de protocolo para manejo del paciente con virus del distemper canino.

## Resultados

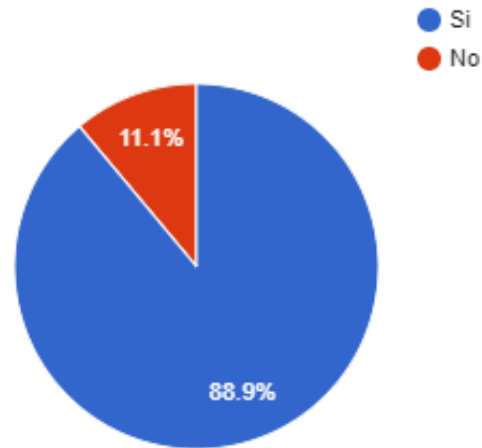
### 1. Encuesta al personal:

Se realizó una encuesta para obtener información respecto al conocimiento del personal clínico sobre los protocolos de bioseguridad, para el cual se tuvo la participación de 17 de las 20 personas que representa el 85% de la población a la cual se le compartió la encuesta. El personal de la Clínica Veterinaria MeVet está conformada por nueve médicos veterinarios, cuatro auxiliares veterinarios y siete estudiantes que se encontraban presentando la rotación o pasantía en la fecha en que se realizó la encuesta. En la **figura 2** se aprecia la participación del personal clínico donde los médicos veterinarios participaron seis de las nueve personas que se encuentran en la empresa, por otro lado, los cuatro auxiliares veterinarios y siete rotantes participaron.



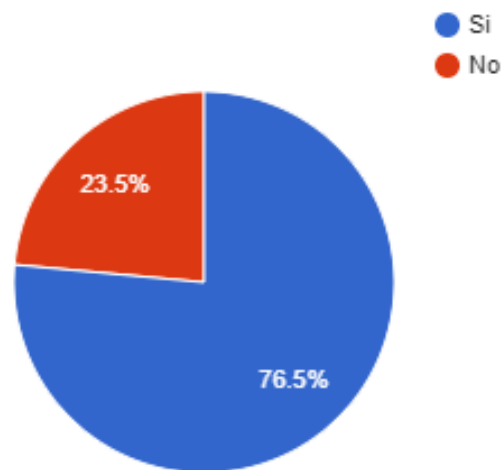
**Figura 2.** *Porcentaje de participación de cada cargo.*

Al personal clínico se le realizaron diferentes preguntas en las cuales se podrá evaluar su respuesta y porcentaje de participación en la **figura 3**, **figura 4**, **figura 5**, **figura 6**, **figura 7** y **figura 8**.



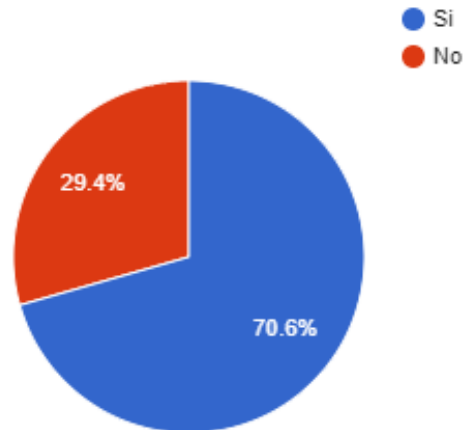
**Figura 3.** *Pregunta número 1: ¿Sabe que es un protocolo de bioseguridad?*

Nota: De las 17 personas encuestadas, sólo el 11.1% contestaron no saber que es un protocolo de bioseguridad.



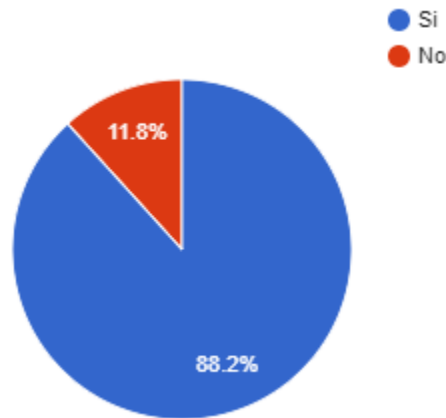
**Figura 4.** *Pregunta número 2: ¿Sabe cuál es el objetivo del protocolo de bioseguridad?*

Nota. Teniendo en cuenta la **figura 3**, solo el 23.5% que pertenece a dos personas, conocen que es un protocolo de bioseguridad, pero no tienen conocimiento acerca de su objetivo.



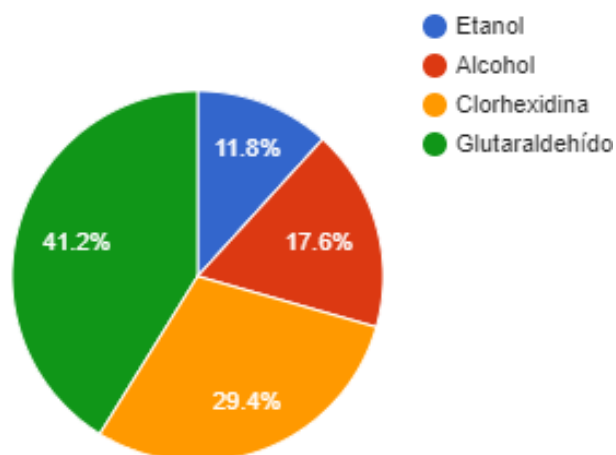
**Figura 5.** *Pregunta número 3: ¿Sabe cuáles son las medidas de bioseguridad antes y después de ingresar al área de infecciosos?*

Nota: Se puede observar que 5 personas (29.4%) no conocen las medidas de bioseguridad antes y después de ingresar al área de infecciosos. Pero sin embargo tres de estas cinco personas marcaron que si saben los objetivos del protocolo de bioseguridad.



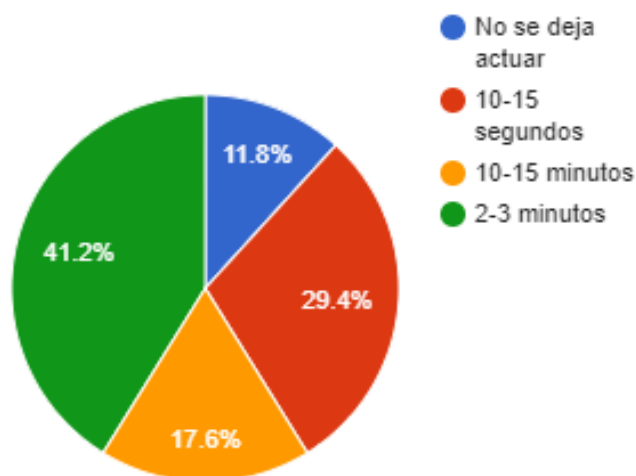
**Figura 6.** *Pregunta número 4: ¿Conoce los 5 momentos de la higiene de manos?*

Nota: Solo dos personas que representan el 11.8% no conocen cuales son los 5 momentos de la higiene de manos.



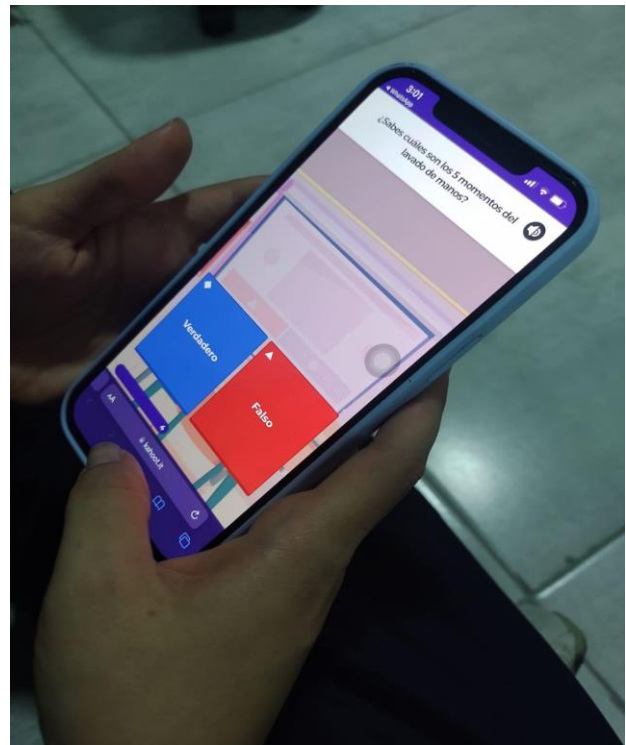
**Figura 7.** *¿Cuál de estos desinfectantes es mejor viricida?*

Nota: Se observa que dos personas (11.8%) contestaron que es mejor viricida el etanol, tres personas (17.6%) contestaron que es mejor viricida el alcohol, cinco personas (29,4%) contestaron que es mejor viricida la clorhexidina y siete personas (41.2%) contestaron la respuesta más acertada en este caso que sería el glutaraldehído.



**Figura 8.** *¿Cuánto tiempo debes dejar el glutaraldehído para que actúe como viricida?*

Nota: Se puede observar de las 17 personas (100%), solo tres personas (17.6%) conocen que el glutaraldehído se debe dejar de 10-15 minutos para que actúe como viricida.



**Figura 9 y Figura 10.** Rotante de Medicina Veterinaria realizando la encuesta interactiva por medio de Kahoot.

## 2. Cambio de infraestructura en el área de infectocontagiosos:

Finalizada la recolección de la información mediante la encuesta y la observación de las prácticas sanitarias en la clínica, se realizó un análisis y se recomendó a la Clínica Veterinaria MeVet inicialmente reubicar el área de enfermedades infectocontagiosas debido a que una buena zona era clave para la implementación del protocolo, esto debido a que el área en sí era de un tamaño de 3 metros por 3 metros, donde el manejo de pacientes era complejo debido al espacio de la zona de trabajo, la desinfección de los caniles era difícil y la zona contaba con poco flujo de aire por la ausencia de ventanas hacia el exterior y buen sistema de ventilación, además se ubicaba a poca distancia del área de hospitalización y UCI (**Figura 11**). El área de infectocontagiosos también se encontraba conectada por medio de un espacio en el tabique (pared) directo hacia el área de unidades de cuidados intensivos, esto facilitaba la posible transmisión del virus a pacientes inmunosuprimidos que se encontraban en el espacio de UCI y hospital, aumentando los factores de riesgo que afectan la salud de los individuos. La Clínica

Veterinaria MeVet acató la recomendación pasando el área de infectocontagiosos del segundo piso al cuarto piso donde se presentaba un espacio mucho más amplio y con ventilación propia.

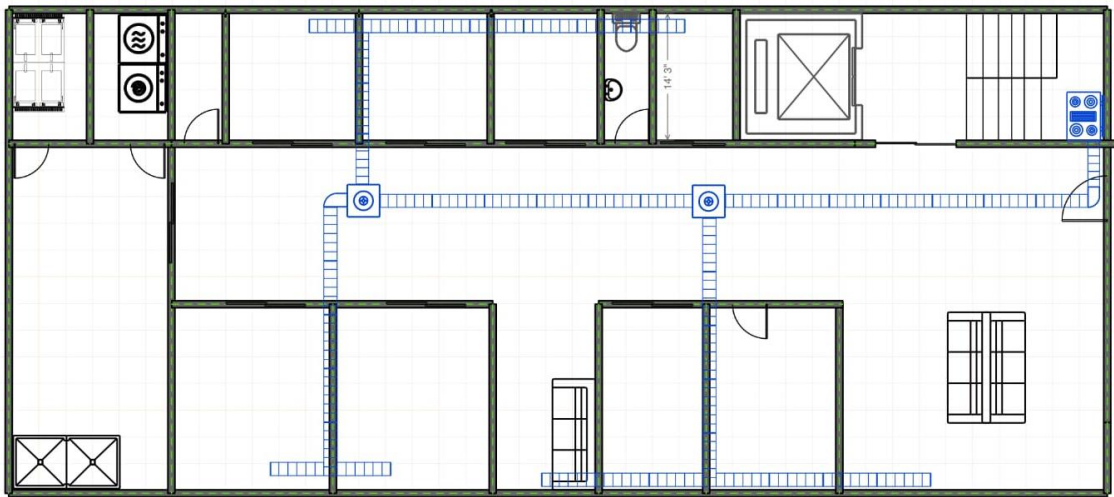


**Figura 11.** Ubicación del área de A: Aislamiento a poca distancia del área de H: hospital y U: UCI (Correa, M., 2024).

### 3. Ventilación:

De acuerdo a Zúñiga (2023) es importante tener presente el sistema de ventilación ya que una buena ventilación permite la filtración y extracción de aire contaminado, evitando la contaminación cruzada dentro de la red hospitalaria y aportando confort a los pacientes. Según como se observa en la **figura 12**, el sistema de ventilación del primer piso donde se da el primer contacto de los pacientes con la clínica es de origen central, esto quiere decir que el aire de la clínica es tomado y recirculado una y otra vez debido a la falta de un recolector donde realizar la filtración del aire circulante, causando contaminación cruzada. Ahora bien, en el área de infectocontagiosos al estar ubicada en un principio en el segundo piso no se contaba con un sistema de ventilación apropiado pues se evidenció que era una zona cerrada y sin ventanas, sólo contaba con un ventilador de pared que no permitía un adecuado flujo de aire y la circulación del mismo volviendo el ambiente más caliente, lo que conllevaba a una posible recirculación del virus del distemper canino.

Al pasar el área de infectocontagiosos a estar ubicada en el cuarto piso, las condiciones mejoraron al haber ventanas que permitían el flujo de aire hacia el exterior, sin embargo, se realizó la recomendación de instalar rejillas de extracción de aire en un futuro para mejorar las condiciones de los pacientes y el sistema de ventilación actual.



**Figura 12.** Sistema de ventilación del primer piso de la clínica veterinaria MeVet (Correa, M., 2024).

#### 4. Dotación de la zona:

La zona de pacientes con enfermedades infectocontagiosas al ser trasladada al cuarto piso permitió separar a los pacientes dependiendo de la enfermedad infectocontagiosa que el animal padezca, con su propio equipo de aseo (escoba, trapeador, recogedor y desinfectantes como Biosafe©, hipoclorito de sodio, amonio cuaternario), lavamanos en acero inoxidable, bandeja de desinfección de calzado, nevera para almacenamiento de alimentos, equipo de protección personal, una caneca roja donde desechar los productos químicos y el material biológico, bombas de infusión, instrumental, guardián, jaulas e implementos que se requieren en la clínica diaria como catéteres, kits de hidratación, tapetes, micropore, esparadrappo, coban, algodones, jeringas, alcohol, clorhexidina, rollo de papel, tijeras, entre otros (**Figura 13**). Ninguno de los implementos mencionados se usaba en otras áreas de la clínica.



**Figura 13.** Área de infectocontagiosos en el cuarto piso de la clínica veterinaria MeVet con objetos solo para el paciente con distemper canino que se encuentre en la respectiva jaula (Correa, M., 2024).

### **5. Implementos propios de la zona:**

El personal encargado dentro de la zona de aislamiento empezó a tener a su disposición un termómetro, fonendoscopio, tensiómetro, oxímetro, nebulizadores, concentrador de oxígeno, carro de emergencias y medicamentos de uso exclusivo para cada paciente. No se podía usar material de un animal infectado para atender a otro sin previa desinfección (Rojas, 2021), esto debido a que en la etapa de reconocimiento de la problemática se observó en la práctica diaria en la clínica el uso de los implementos del área de infectocontagiosos en otros espacios como consulta y hospital por parte de algunos médicos y rotantes.

### **6. Uso correcto de EPP:**

Se empezó a exigir el correcto uso de los equipos de protección personal (EPP) conformado por batas, gorros, guantes, pantalón, tapabocas y polainas. Se dieron indicaciones de hacer buen uso de los mismos para no contaminarse con fluidos corporales, secreciones o excreciones del paciente y se hizo énfasis que el uso de equipos de protección personal no reemplaza la higiene de manos. Si alguna prenda o guante se rompía o dañaba se debía de cambiar inmediatamente y realizar el lavado de manos, de igual forma toda la vestimenta se

debía de desechar diariamente. Se hizo especial énfasis en lo último debido a que muchas veces se reutilizaban los equipos de protección personal como batas y polainas varios días seguidos y un incorrecto uso podía conllevar a la infección de los pacientes dentro de la clínica (Navarro-Vargas et al., 2022).

### **7. Uso de desinfectantes:**

Tomando las recomendaciones del Comité de Control de Infecciones Veterinarias (2015) y de Ortiz (2022), se empezó a realizar una limpieza con agua y jabón en las superficies y los equipos médicos, luego iniciaba la desinfección, ya que el material orgánico disminuye la efectividad de la mayoría de los desinfectantes. Se realizó una tabla sobre los desinfectantes adecuados para realizar una buena limpieza del espacio, conociendo las características de cada producto como condiciones de almacenamiento, dilución correcta y tiempo de reposo para dejar actuar el químico. En la **tabla 2** se aprecian los desinfectantes que son altamente efectivos para combatir el distemper canino debido a que es un virus envuelto (Comité de Control de Infecciones Veterinarias, 2015). En la actualidad se ha desarrollado variedad de limpiadores con diferentes compuestos en especial desinfectantes de amplio espectro con efecto viricida como Virkon™S, su modo de uso es dejarlo actuar por 10 minutos para eliminar cualquier virus. En la Clínica Veterinaria MeVet se cambió el alcohol (desinfectante que se usaba para la limpieza de caniles y otros fómites) por un desinfectante adecuado para utilizar en todo momento al limpiar las superficies utilizadas, en este caso se hizo el cambio por Biosafe® que se encuentra compuesto por didecyldimetilamonio-cloruro, dioctildimetil amonio-cloruro, octyldecilmetil amonio-cloruro, alkyldimetil bencil amonio-cloruro y glutaraldehído, actuando contra bacterias, hongos y virus, se debe tener en cuenta que este desinfectante funciona como viricida dejándolo actuar en la superficie de 10-15 minutos.

**Tabla 2.** *Desinfectantes seleccionados para virus envuelto.* Tomado del Comité de Control de Infecciones Veterinarias, (2015).

<b>Categoría del desinfectante</b>	<b>Aldehídos.</b>	<b>Biguanidas.</b>	<b>Halógenos: Hipocloritos.</b>	<b>Agentes oxidantes.</b>
<b>Ejemplo de ingredientes activos</b>	-Formaldehído. -Glutaraldehído. -Ortoftalaldehído.	-Hipoclorito sodio. -Hipoclorito calcio. -Dióxido de clorina.	de -Povidona yodada. de	-Peróxido de hidrógeno. -Ácido peracético. -Peroximono-sulfato de potasio.
<b>Mecanismo de acción</b>	Desnaturalización de las proteínas.	Desnaturalización de las proteínas.	Desnaturalización de las proteínas.	Desnaturalización de las proteínas.
<b>Características</b>	-Acción lenta. -Su eficacia se afecta por el pH y la temperatura. -Irrita la piel y las membranas mucosas. -Debe usarse en áreas ventiladas.	-Acción rápida. -Su eficacia se afecta por el pH. -Requiere aplicación continua. -Inactividad por la radiación UV. -Irrita membranas mucosas.	-Estable al almacenarse. -Su eficacia se afecta por el pH. -Requiere aplicación continua. -Corrosivo.	-Acción rápida. -Puede causar daños a la piel y ojos ya que irrita a las membranas mucosas.
<b>Precaución</b>	Cancerígeno.	No se debe combinar con ácidos ya que se liberan vapores tóxicos.		
<b>Tiempo de acción</b>	10-15 minutos.	15 minutos.	1 minuto.	30 minutos.

### **8. Uso de hidrolavadora:**

Es importante usar una hidrolavadora porque retira a presión toda la suciedad que quede en los espacios de difícil acceso en las jaulas, juntas de los suelos, paredes y puertas. Por ende, se hizo la recomendación a la Clínica Veterinaria MeVet en invertir en una hidrolavadora para mejorar los tiempos de aseo y los métodos de desinfección en el área de enfermedades infecciosas ya que es una excelente estrategia para retirar toda la suciedad de partes de difícil acceso, así el personal encargado del área no se tomaría tanto tiempo en la función de la limpieza y el trabajo físico disminuiría notablemente ya que las jaulas se desinfectan diariamente, al igual que las mesas, lavamanos, suelos, puertas, canecas, paredes, entre otros. Lastimosamente, la Clínica Veterinaria MeVet descartó rápidamente la recomendación por temas económicos.

### **9. Desinfección del calzado:**

Las bandejas para desinfección del calzado se requieren para mejorar la bioseguridad de los pacientes son un medio de limpieza y desinfección para los zapatos del personal, en la normalidad es un recipiente de tipo bandeja con una mezcla líquida de desinfectante. Los zapatos se deben cubrir por el líquido en la parte inferior y posteriormente secarlos en una alfombra de secado (Jiménez & Vega, 2020). Se recomienda el uso de las bandejas con hipoclorito de sodio al 0,1 % o glutaraldehído, siendo una recomendación acogida por la clínica situándose a la entrada/salida del área de infectocontagiosos.

### **10. Desinfección de caniles:**

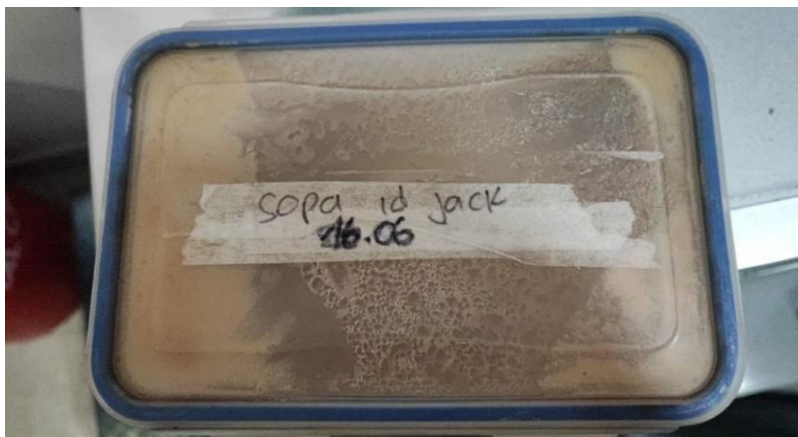
Después del alta hospitalaria del paciente se comenzó a realizar una desinfección exhaustiva de las jaulas antes de ingresar un nuevo individuo al área de infectocontagiosos tal como se describe en el numeral 31 del protocolo de bioseguridad presentado más adelante ya que en muchas ocasiones se observaba una desinfección rápida e incorrecta utilizando alcohol para limpiar los caniles. La limpieza diaria de los caniles se debe de hacer con el fin de asegurar las condiciones higiénicas y sanitarias dentro de la clínica, asegurar confort al paciente y prevenir el contagio de distintas enfermedades (Luciano, 2019).

### 11. Encargado del área de infectocontagiosos:

Se empezó a implementar en la clínica un encargado de la zona que solo pasara el turno con los pacientes infectocontagiosos debido a que el personal a cargo del área se ocupaba a la vez de pacientes de otras áreas lo que aumentaba las probabilidades de contaminación cruzada en la clínica.

### 12. Barreras de seguridad:

Es ideal tener barreras de seguridad efectivas, como lo son separar y rotular adecuadamente los alimentos (**Figura 14**) y disponerlos en una nevera que no sea compartida con las demás áreas de la clínica como hospitalización. Todos los recipientes debían de llevar el nombre del paciente y fecha de apertura, además de descartarse una vez el paciente era dado de alta debido a que se evidenció la reutilización de los mismos realizando una desinfección leve con agua y jabón, pudiendo crear así un foco de infección y diseminación. Otra barrera de seguridad implementada fue la buena higiene con los catéteres con una adecuada identificación de los accesos venosos con la fecha y calibre del catéter empleado (**Figura 15**) para poder así realizar seguimiento y cambio de este máximo cada 3 días o cada vez que se contamine con algún fluido del individuo ya que se evidenciaba en muchas ocasiones la presencia de fluidos corporales en el micropore y coban. Todo lo anterior se empezó a implementar por el personal de la Clínica Veterinaria MeVet con el fin de prevenir la diseminación del virus y proteger así la seguridad del paciente.



**Figura 14.** Barrera de seguridad. Rotulación de alimento utilizado para pacientes en el área de infecciosos (Correa, M., 2024).



**Figura 15.** Barrera de seguridad. Identificación de los accesos venosos con fecha y calibre de catéter utilizado (Correa, M., 2024).

### **13. Implementos de aseo:**

Se recomienda cambiar la trapeadora cada mes aunque se le realicé la adecuada desinfección, debido a que entre las cerdas o tripa de pollo de este instrumento de limpieza pueden quedar patógenos que ayuden a propagar el virus. Gracias a la recomendación, se empezaron a cubrir con bolsas de basura las escobas y el recogedor para no contaminar el elemento de aseo a la hora de barrer y recoger los desechos del suelo (**Figura 16**), las bolsas de basura se debían desechar de inmediato después de su uso.



**Figura 16.** Barrera de seguridad, escoba cubierta con bolsa de basura para desechar y no contaminar directamente la herramienta de aseo (Correa, M., 2024).

#### **14. Formato de reporte de limpieza:**

Es de vital importancia que todo el personal de la clínica veterinaria sea responsable al cumplir un adecuado protocolo de bioseguridad. Uno de los médicos veterinarios debe tomar liderazgo, con el fin de establecer una excelente cultura de prácticas de control en la bioseguridad de enfermedades infectocontagiosas y el objetivo de que se cumplan las funciones a realizar cada día, por ende, se implementó un formato de reporte de limpieza y desinfección (**Figura 17**) que se debía de llenar cada día por la persona encargada para mantener un control, observando si se realizan todas las funciones a profundidad.

**Formato diario de limpieza y desinfección en área de enfermedades infecciosas**

Fecha	Hora	Nombre	Barrer suelos	Desinfectar Suelo	Techo y jaulas	Cambio escoba	Cambio trapeador	Nevera	Cambio de batas	Utensilios	Bombas infusión	Kit de hidratación	Mesas y canecas	Lavamanos	Paredes y puerta	Firma
22/02/2024	6:30 am	Isabela Gonzalez	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	Isabela G.
22/02/2024	4:22 pm	Isabela Gonzalez	X	X	X			X	X	X	X		X	X		Isabela G.
22/02/2024	10:37 pm	Alejandra Calle	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
23/02/24	5:04 am	Alejandra Calle	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓		X	✓		
23/02/24	11:13 AM	Carla Correa	X	X	X			X	X	X			X	X		Carla Correa
23/02/24	6:00 PM	Carla Correa	X	X	X				X	X		X	X	X		Carla Correa

**Figura 17.** Formato diario de limpieza y desinfección en área de enfermedades infecciosas diligenciado (Correa, M., 2024).

### 15. Sensibilización del personal y los tutores de las mascotas:

Con el objetivo de sensibilizar a los operarios y tutores de las mascotas sobre las adecuadas prácticas de bioseguridad para llevarlas a cabo en todo momento y correctamente se desarrollaron y obtuvieron de Organizaciones Mundiales de la Salud diferentes infografías

tales como: ¿Qué es un protocolo de bioseguridad y por qué se emplea? (**Figura 19**), el adecuado lavado de manos (**Figura 20**), como ponerse y quitarse el equipo de protección personal (**Figura 21**) de acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud (2020) (**Figura 22**), y finalmente, los cinco momentos para la higiene de manos siguiendo las instrucciones del Hospital San Juan de Dios De Santa Fe de Antioquia & Comité de IAAS y Seguridad del Paciente (2020) (**Figura 24**).



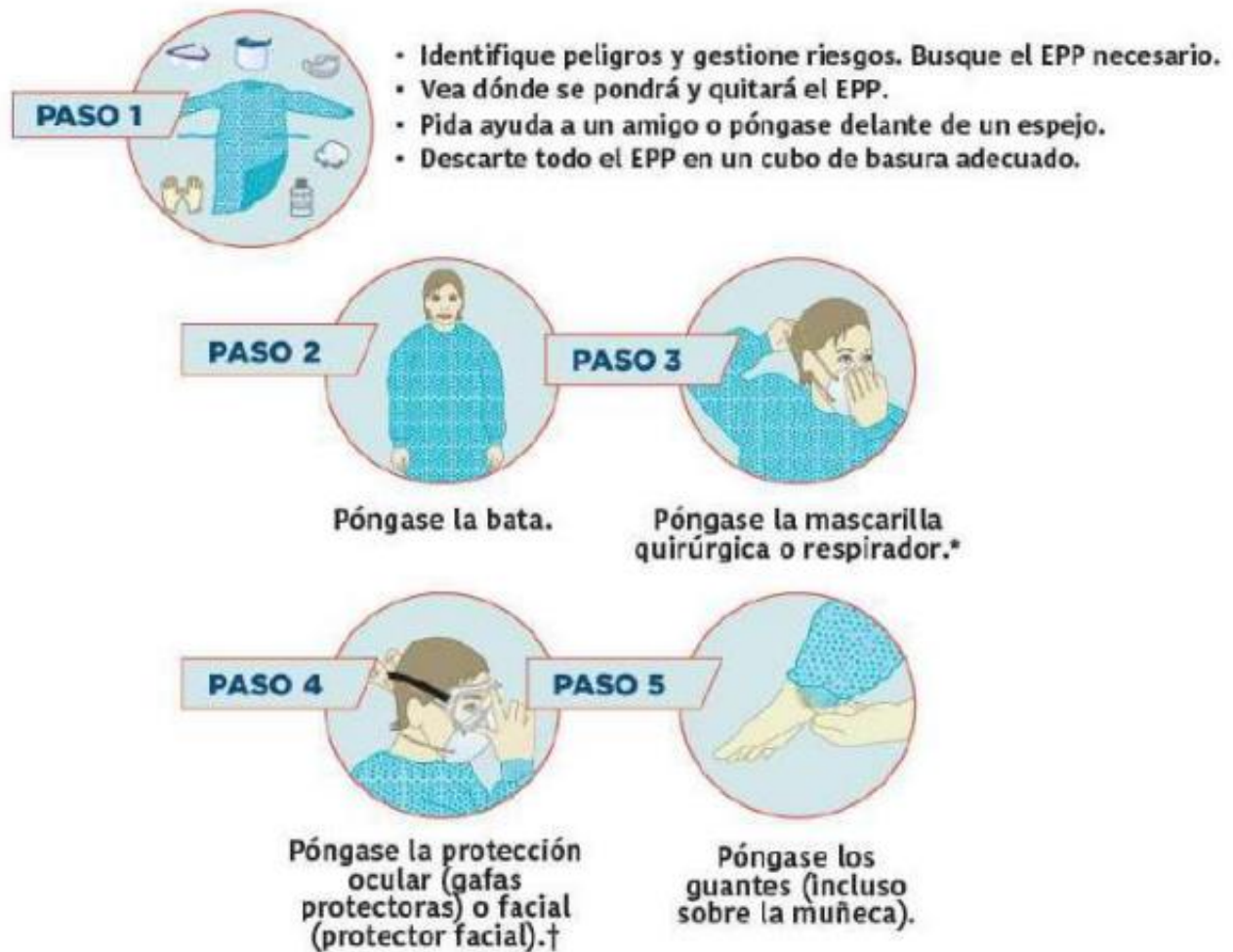
**Figura 18.** Sensibilización del personal con el uso de infografía en la cartelera de uso institucional ubicada en la zona común de empleados (Correa, M., 2024).





**Figura 20.** Infografía para concientizar a los operarios a implementar el adecuado lavado de manos ubicado en los lavamanos de la clínica veterinaria MeVet (Correa, M., 2024).

### Ilustración 3. Como ponerse el EPP



**Figura 21.** Infografía para ponerse el equipo de protección personal adecuadamente. Tomado de Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2020.

### Ilustración 4. Como quitarse el EPP



**Figura 22.** Infografía para quitarse el equipo de protección personal adecuadamente. Tomado de Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2020.



**Figura 23.** Infografía con los 5 momentos para la higiene de las manos ubicada en la cartelera de uso institucional en la zona común de empleados (Correa, M., 2024).



**Figura 24.** Infografía empleada (Correa, M., 2024).

## 16. Instructivo para visitas en área de infecciosos:

Se diseñó un instructivo a los tutores para indicar paso a paso que se debe realizar cuando visiten las mascotas que se encuentran en área de infecciosos con el propósito de disminuir la propagación y diseminación del virus por otras áreas de la clínica. Este instructivo se les da a los tutores desde el área de la recepción cuando el paciente ingrese a la zona de infecciosos (**Figura 25**).

### **Instructivo para visitar las mascotas en área de infecciosos**

- 1) Antes de ingresar a visitar la mascota en área de infecciosos se debe realizar el lavado de manos, siguiendo el instructivo que se encuentra en el baño al frente del lavamanos.
- 2) El personal de la clínica veterinaria lo llevara directo al área de infecciosos donde se encuentra la mascota.
- 3) Antes de ingresar directo al área de infecciosos pasar ambos zapatos por la bandeja de desinfección del calzado y vestirse con el equipo de protección personal encima de la ropa de calle. El equipo de protección personal está conformado por: bata, gorro, guantes, pantalón, tapabocas y polainas.
- 4) Luego de seguir los anteriores pasos podrá ingresar al área de infecciosos.
- 5) Después de realizar la visita ingresar el paciente en su respectiva jaula, y antes de salir del área de infecciosos realice nuevamente el lavado de manos.
- 6) Antes de salir del área de infecciosos retirarse el equipo de protección personal el cual desechara en la caneca roja al lado de la puerta.
- 7) Después de salir del área de infecciosos al lado de la puerta encontrara una botella de spray que contiene Biosafe (desinfectante), la cual rociara por toda la ropa y pasara ambos zapatos por la bandeja de desinfección del calzado.
- 8) Nuevamente realice el lavado de manos y dirijase de inmediato a la salida de la clínica Mevet, evitando tocar los pacientes que se encuentran en esta.

**¡Gracias por seguir las indicaciones!**



**Figura 25.** *Instructivo para visitar a las mascotas en el área de infecciosos (Correa, M., 2024).*



**Figura 26.** *Tutor de paciente hospitalizado en área de infecciosos leyendo instructivo de visitas (Correa, M., 2024).*

### **17. Protocolo de bioseguridad en área de infecciosos:**

Por último, se realizó el protocolo de bioseguridad paso a paso para orientar tanto a los médicos veterinarios, auxiliares veterinarios y rotantes de los pasos a seguir al momento del ingreso de un paciente con sospecha o diagnóstico presuntivo de distemper canino a la Clínica Veterinaria MeVet. Lo anterior se realizó sintetizando la información obtenida con el fin de poder guiar a los trabajadores paso a paso buscando generar acciones repetitivas y fáciles de aprender para lograr apropiarse del manejo seguro de los pacientes (Luna, 2020) dentro del área de infectocontagiosos.

Paso a paso:

1. Los tutores con mascotas con sospecha, diagnóstico de distemper canino o con presencia de signos respiratorios, gastrointestinales o neurológicos deben ingresar a las instalaciones de la Clínica Veterinaria MeVet con el canino cargado.
2. Las mascotas menores a 4 meses de edad también deben de moverse cargados para no tener contacto con el suelo.
3. Dirigirse al área de la recepción para comunicar que servicio requiere la mascota e informar al personal que signos presenta el canino.
4. El médico veterinario que se encuentre en el área de consulta identificará la mascota para atenderlo, pasando primero por el área de triage clasificando el paciente respecto a los signos clínicos.
5. Si se sospecha de distemper canino lo ideal es llevar el paciente cargado hacia el área de consulta para evitar el contacto con el suelo, si la mascota es grande, pesada y difícil moverse cargada se desinfecta el suelo por donde ingresó ya sea con hipoclorito de sodio o glutaraldehído.
6. En el área de consulta se posiciona el canino en la mesa del consultorio donde el médico veterinario llevará el debido proceso para el diagnóstico de la mascota.
7. En caso de ser un paciente sospechoso o ya diagnosticado mediante prueba rápida o PCR de distemper canino se debe usar los elementos de bioseguridad (bata, gorro, guantes).
8. Después de examinar el paciente se debe desinfectar la mesa del consultorio y triage con glutaraldehído dejándolo actuar por 10-15 minutos para proceder a retirar el producto.
9. Desinfectar los elementos utilizados, por ejemplo: termómetro y fonendoscopio antes de ingresar al área de consulta con otra mascota.
10. Cuando el paciente esté diagnosticado con distemper canino y se tome la decisión de dejarlo hospitalizado se debe ingresar el canino cargado hasta el cuarto piso donde queda el área de infecciosos.
11. Se debe avisar antes de subir al cuarto piso para que las auxiliares veterinarias o rotantes tengan organizado y previamente desinfectada la jaula del paciente y los implementos de uso exclusivo para la mascota como lo son el recipiente

de comida, termómetro, oxímetro, tensiómetro, nebulizador, kit de nebulización, carrito de emergencias, rollo de papel, tapete, bomba de infusión, concentrador de oxígeno, fonendoscopio, pañitos húmedos, gasas, alcohol, baxidin, algodón, jeringas, catéter, venoclisis, bureta, guantes, ATI, tijeras, coban, micropore, cepillo para peinar, escoba, recogedor, trapeadora, bolsas, guardián y caneca roja.

12. Tener en cuenta que las herramientas o elementos a disposición del paciente dependerán del estado de salud del mismo y los signos clínicos que presente.

13. En la recepción se le entrega el instructivo que explica paso a paso que deben realizar los tutores de las mascotas hospitalizados en área de infecciosos a la hora de visitas.

14. Los médicos veterinarios, rotantes o auxiliares antes de ingresar al área de infecciosos deben realizar un adecuado lavado de manos, luego pasar ambos zapatos por la bandeja de desinfección del calzado para poder vestirse con el equipo de protección personal encima del uniforme antilíquido, el cual está conformado por bata, gorro, guantes, pantalón, tapabocas y polainas.

15. Luego de seguir los anteriores pasos podrá ingresar al área de infecciosos.

16. Al salir del área de infecciosos realice nuevamente el lavado de manos.

17. Antes de salir del área de infecciosos retirarse el equipo de protección personal el cual desechara en la caneca roja al lado de la puerta.

18. Después de salir del área de infecciosos al lado de la puerta encontrará una botella de spray que contiene Biosafe© (desinfectante), la cual rociará por todo el uniforme antilíquido y pasara ambos zapatos por la bandeja de desinfección del calzado.

19. Cada vez que sea necesario o mínimamente 2 veces al día el personal debe desinfectar y organizar el área de infecciosos teniendo en cuenta que la trapeadora después de cada uso se debe dejar remojando en hipoclorito de sodio por 20 minutos, aparte cubrir el recogedor y la escoba con una bolsa como se observa en la **figura 16** para barrer y recoger la suciedad, desechar las bolsas con la que se cubre las herramientas de aseo después de cada uso.

20. Las jaulas y las mesas se deben desinfectar mínimamente dos veces al día con glutaraldehído dejándolo actuar de 10-15 minutos para después retirarlo.

21. Todos los productos químicos y el material biológico desechable debe de depositarse en la caneca roja ubicada en el área, dicha caneca debe de ser desechada constantemente haciendo uso del servicio especial de recolección de material hospitalario.
22. Se debe lavar el recipiente de la comida del paciente después de cada uso.
23. Desechar los elementos de protección personal después de su uso ya sea que se ensucien o no.
24. Desinfectar con glutaraldehído los elementos con los que se trate el paciente cada vez que se utilizan ya sea termómetro, pulsímetro, nebulizador entre otros.
25. Se debe estar atento si el catéter, micropore, coban, venoclisis o bureta del paciente se contaminan con fluidos corporales para desecharlos y cambiarlos.
26. Marcar adecuadamente el acceso venoso con calibre del catéter y fecha en que se canalizó para poder así realizar seguimiento y cambio máximo cada 3 días o cada vez que se contamine con algún fluido del individuo.
27. Separar y rotular adecuadamente los alimentos del paciente.
28. Reemplazar todos los días el líquido de la bandeja de desinfección del calzado en este caso (glutaraldehído).
29. En cada cambio de turno se debe dejar todos los elementos y utensilios del área de infecciosos desinfectados.
30. Llenar el formato de limpieza y desinfección mínimo dos veces al día.
31. Después del alta hospitalaria del paciente se debe realizar una desinfección exhaustiva de la jaula con ayuda de una esponja y jabón realizar fricción para poder retirar la materia orgánica que pudo haber quedado en pequeñas esquinas o alrededor de la jaula, luego desinfectar con hipoclorito de sodio y dejarlo actuar 20 minutos, por último, retirar con abundante agua.
32. Limpiar las paredes, puerta, mesas, elementos y herramientas del área de infecciosos con glutaraldehído o hipoclorito de sodio.

33. Desechar los recipientes donde se disponía los alimentos del paciente, las bolsas desechables con la que se envuelve la escoba y la trapeadora utilizada en la instancia del individuo dentro la caneca roja.

## Conclusiones

En las clínicas veterinarias es esencial capacitar y evaluar constantemente al personal para que realicen correctamente los protocolos de bioseguridad con el propósito de que todos se aseguren del bienestar y la salud de los pacientes con el objetivo de dar alta hospitalaria con éxito, evitando las instancias hospitalarias prolongadas, la contaminación cruzada, minimizar los costos en la atención y disminuir las infecciones nosocomiales que pueden causar en los pacientes una alta mortalidad y por otro lado permite la formación continua de los equipos de trabajo con el fin de realizar procedimientos eficaces que aumente la confianza de los tutores con la clínica.

El instructivo de visitas y el protocolo de bioseguridad hacen partícipe a los tutores en la recuperación de sus mascotas, además de que los hace conscientes de su papel como posibles diseminadores e introductores del virus en las distintas zonas de la clínica, les permite observar el manejo profesional con el que son atendidos los pacientes brindando seguridad y confianza como clínica veterinaria.

El conocer los desinfectantes correctos para cada patógeno es vital, informarse con el respectivo modo de uso, características, mecanismo de acción, tiempo de acción y precaución de cada químico ayuda para combatir los virus, bacterias, hongos y parásitos, genera un ambiente óptimo para los pacientes que se encuentren en las instalaciones.

Es relevante que en el área de aislamiento o infectocontagiosos las herramientas o utensilios solo se dispongan para dicha zona y no deben de llevarse a otros espacios de la clínica, ya que si no pasan por una buena desinfección pueden trasladar el patógeno, por lo cual las clínicas veterinarias deben destinar recursos para invertir en equipos que solo sean utilizados para el área asignada, como lo son: nevera, hidrolavadora, bombas de infusión, tensiómetro, oxímetro, concentrador de oxígeno, carro de emergencia, nebulizadores, entre otros.

La implementación de este tipo de protocolos de bioseguridad enfocados en el virus del distemper canino permite realizar un manejo y prevención más riguroso en los centros veterinarios. Conocer la dinámica de diseminación de este tipo de patógenos puede dar pie a continuar mejorando en futuros espacios donde se disponga de mayor tiempo los protocolos dentro de la Clínica Veterinaria MeVet con el fin de disminuir la carga viral y a su vez el tiempo de hospitalización de cada paciente.

La Clínica Veterinaria MeVet puede adaptar este protocolo de bioseguridad para el manejo de distintas enfermedades infecciosas gracias a los componentes que abarca como lo es limpieza, desinfección, manejo de residuos y orden dentro del área de infectocontagiosos, lo que lo hace un protocolo flexible y apto para las diferentes patologías.

En Colombia no se encuentran estudios previos sobre la prevalencia de enfermedades nosocomiales virales en entornos clínico veterinarios, esto se puede deber a que muchas enfermedades virales altamente contagiosas en la población canina no presentan un riesgo para el ser humano y no son consideradas enfermedades de control obligatorio, lo que a su vez conlleva a una falta de priorización e implementación de los protocolos de bioseguridad en el manejo de pacientes con el virus de distemper canino.

## Referencias

1. American Veterinary Medical Association. (2022). *Moquillo*. [https://ebusiness.avma.org/files/productdownloads/distemper\\_brochure\\_spanish.pdf](https://ebusiness.avma.org/files/productdownloads/distemper_brochure_spanish.pdf)
2. Acosta, S. (2022). *Aislamiento e identificación de bacterias nosocomiales, procedentes de ambiente y superficies, de la sala de cirugía de la Clínica Veterinaria, Centro Especializado Maskotas* [Trabajo de grado de pregrado, Universidad de Santander]. <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/2f625994-146d-4385-a697-50fe0244c84b/content>
3. Barengo, F; Pérez, R; Nieto, F & Victoria, M. (2018). *Detección de antígeno del virus del Moquillo Canino en fase aguda*. Tandil, Argentina. <https://ridaa.unicen.edu.ar:8443/server/api/core/bitstreams/e209c958-ab36-42d3-80cd-b9db66b99cab/content>
4. Arroyave, E., Uribe-Buriticá, J., Granados-Acevedo, S., Gutierrez, L. A., Arismendi, L. M., Arboleda, J. L. V., & Londoño, A. F. (2019). *Aislamiento e identificación de bacterias con potencial nosocomial procedentes de ambientes y superficies de una clínica veterinaria Universitaria del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Antioquia-Colombia*. *Infectio*, 23(3), 227. <https://doi.org/10.22354/in.v23i3.785>
5. Buñay, T. (2019). *Diagnostico comparativo en caninos (Canis Lupus Familiaris) machos y hembras mediante la técnica Elisa cuantitativa y Elisa cualitativa*. Universidad Politécnica Salesiana. Sede Cuenca. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17819/1/UPS-CT008428.pdf>
6. Campos, M. R. (2014). *Moquillo Canino*. Torreón, Coahuila, México. <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/7165/MARÍA%20ROMÁN%20CAMPOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Cárdenas, L & Moncada A. (2017). *Distemper Canino, Revisión Sistemática*. Pereira. <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/f83f25c5-e7b8-492b-bbbd-84726feae67d/content>
8. Comité de Control de Infecciones Veterinarias. (2015). *Compendio de estándares sobre precauciones veterinarias para la prevención de enfermedades zoonóticas en el personal veterinario*.

[https://scholar.google.es/scholar?lookup=0&q=Compendio+de+estándares+sobre+precauciones+veterinarias+para+la+prevención+de+enfermedades+zoonóticas+en+el+personal+veterinario&hl=es&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.es/scholar?lookup=0&q=Compendio+de+estándares+sobre+precauciones+veterinarias+para+la+prevención+de+enfermedades+zoonóticas+en+el+personal+veterinario&hl=es&as_sdt=0,5)

9. Espinal, M. A., Díaz, F. J., & Ruiz-Saenz, J. (2014). *Phylogenetic evidence of a new canine distemper virus lineage among domestic dogs in Colombia, South America*. *Veterinary Microbiology*, 172(1-2), 168-176. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2014.05.019>

10. Fonseca, E. (2022). *Elaboración de protocolos de manejo en pacientes con distemper canino en la clínica veterinaria critical care ubicada en Bucaramanga, Santander*. Universidad Cooperativa de Colombia. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/55a078a5-9cd8-492c-b63f-1d20d948a418/content>

11. Gallegos, M. (2018). *Detección molecular del gen M del virus Distemper Canino (Memoria para optar al título profesional de Médico Veterinario departamento de Medicina Preventiva Animal)*. Universidad de Chile, Santiago, Chile.

12. Gobierno de México. (s.f.). Infografía, Lavado de manos <https://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/infografias/lavado-manos>

13. Greene, C. (2022). *Infectious diseases of the dog and cat (5th Editio)*. USA: Elsevier Inc.

14. Hospital San Juan de Dios De Santa Fe de Antioquia & Comité de IAAS y Seguridad del Paciente. (2020). *Protocolo lavado e higiene de manos*. <https://esehospitalsantafedeantioquia.gov.co/wp-content/uploads/2022/04/GC-CS-PL-08-PROTOCOLO-LAVADO-DE-MANOS-V-1.pdf>

15. Hosse, M. (2020). *Protocolo de Bioseguridad "Continuidad de Operaciones durante la pandemia del COVID 19 para Empresas Industriales y Organizaciones de Servicios del Rubro Industrial"*. Cámara Nacional de Industria Bolivia. [https://mediafra.admiralcloud.com/customer\\_609/291e60e6-f66a-4946-8ad3-9bc2d63a61a2?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3D"Protocolo\\_Bioseguridad\\_Sector\\_Industrial\\_26\\_04\\_2020\\_compressed.pdf.pdf"&Expires=1718397959&Key-Pair-Id=K3XAA2YI8CUDC&Signature=R7KBZGsXQZZtJiu4Hil7iIR5P7~zNXVP8F6dbsIFEhFY5jaSfRVFOE3Qit-md-DOGP5cNfkcW9hQ4aBCePn1xb~FY9VCf-](https://mediafra.admiralcloud.com/customer_609/291e60e6-f66a-4946-8ad3-9bc2d63a61a2?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3D)

[nou26TVY9YLRi8qrYzD2SuzX2hSIXUjk7JFMXKrmKfFJmaqG1WmoHSMDtuybfghiQKwAbEzXxen0Pe-uakwthKQdN2ed-LhivPkRahS536CGHrrS1UTXKFr~I1OIf7cJGCZWhbQ9xw6bhlvJtnmqK6ADfwEbSqqHu3Z1uQWCJkGV6~2f2H9eT4bw0afnM4A8TcimlaGGOmniTNfvVjcOV2iUdy3CTLYuw3kOK2BhZe~vGbcfIDkPRokw](https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/12889/PROTOCOLO%20HOSPITAL%20DE%20ESPECIES%20MENORES%20Y%20SILVESTRES%20ESCUELA%20MEDICINA%20VETERINARIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

16. Jiménez, M., & Vega, K. (2020). *Protocolo de apertura y funcionamiento aplicable ante la pandemia por COVID-19* [Tesis, Universidad Nacional de Costa Rica]. <https://documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/12889/PROTOCOLO%20HOSPITAL%20DE%20ESPECIES%20MENORES%20Y%20SILVESTRES%20ESCUELA%20MEDICINA%20VETERINARIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

17. MeVet. (2020). *Nosotros*. MeVet Clínica de Especialidades Veterinarias. Recuperado de: <https://mevet.pet/nosotros/>

18. Mosquera, M. (2023). *Protocolo de bioseguridad en los procesos de atención de pacientes con sospecha o diagnóstico de distemper canino*. Unilasallista Corporación Universitaria.

<http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/3446/1/1152707709.pdf>

19. Muñoz, S. (2022). *Aislamiento e identificación de bacterias nosocomiales, procedentes de ambiente y superficies, de la sala de cirugía de la clínica veterinaria, centro especializado Maskotas*. Universidad de Santander. <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/2f625994-146d-4385-a697-50fe0244c84b/content>

20. Navarro-Vargas, J. R., Mesías-Castillo, G. Y., Linero-Segrera, I., Bejarano-Villamarín, D. M., Ramírez-Bedoya, G. E., Jany-Guzmán, I., & Pinilla-Roa, A. E. (2022). *Evaluación del uso de equipo de protección personal (EPP) en personal de salud de un Hospital Universitario mediante las curvas CUSUM*. *Revista Chilena de Anestesia*, 51(1), 55-61. <https://doi.org/10.25237/revchilanestv5128121113>

21. Luciano, J. M. (2019, 11 junio). Manual de buenas prácticas en albergues caninos. <http://hdl.handle.net/10946/4623>

22. Luna, J. (2020). Implementación de procedimientos y protocolos clínicos. Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias de la Salud, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Ibagué. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12494/18241>

23. Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2020). *Infografía: Todo lo que debe saber sobre el equipo de protección personal*.

<https://www.paho.org/es/documentos/infografia-todo-lo-que-debe-saber-sobre-equipo-proteccion-personal>

24. Ortiz, V. (2022). *Protocolo de Desinfección Para el Personal Encargado, Implementos y el Área de Infecciosos de la Clínica Veterinaria Pet Shop Localizada en Bucaramanga Santander. Universidad Santander.*

<https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/f83016fa-3b95-4b06-b837-5faf72dd5e01/content>

25. Riascos, A. (2019). *Prevalencia del virus del Distemper Canino en perros (Canis lupus familiaris) de Risaralda, Colombia [Tesis de pregrado]*. Universidad Tecnológica de Pereira. <https://repositorio.utp.edu.co/items/883605c1-def5-4958-98ac73ae83dfad1>

26. Rojas, R. (2021). *Protocolo Intrahospitalario de Manejo Bioseguro de Pacientes Cachorros Caninos con Enfermedades Virales en el Centro Veterinario Fauna, Bucaramanga – Santander.*

<https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/d8f9ddf5-a073-4c08-a9a4-13b072243ae7/content>

27. Stull, J & Weese, J. (2015). *Hospital associated infections in small animal practice. veterinary clinics of north america – Small animal practice*. 45(2), 217–233.

<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2014.11.009>

28. Zamorano, M; Morales, A; González, E; Rodríguez, A; Valladares, B; Velásquez V; Rivero, N, & Zaragoza, A. (2020). *Análisis epidemiológico retrospectivo de Distemper Canino en la ciudad de Pachuca de Soto, Estado de Hidalgo*. Journal of the Selva Andina Animal Science, 7(1), 40-46. Recuperado en 14 de julio de 2024, de

[http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2311-25812020000100005&lng=es&tlng=e](http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2311-25812020000100005&lng=es&tlng=e)

29. Zúñiga, P. (2023). *Importancia del uso de la ventilación cómo método de control de contaminantes en recintos hospitalarios (NT N° 112)*.

<https://www.ispch.cl/documento/nota-tecnica-112-ventilacion-como-metodo-de-control-de-contaminantes-en-recintos-hospitalarios/>