

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA



PRÁCTICA EMPRESARIAL CLÍNICA
PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE URGENCIAS EN LA CLÍNICA
VETERINARIA
CAT MEDICAL CARE

PRESENTADO POR:
Valentina Montoya Cárdenas
Código: 23873

TUTOR:
Yinet Sanchez
Medico Veterinario, Directora de Cat Medical Care

BOGOTÁ D.C
2023

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA



**PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE URGENCIAS EN LA CLÍNICA
VETERINARIA CAT MEDICAL CARE**
PRÁCTICA EMPRESARIAL CLÍNICA VETERINARIA CAT MEDICAL CARE

PRESENTADO POR:
Valentina Montoya Cárdenas

TUTOR:
Yinet Sanchez

BOGOTÁ D.C
2023

CONTENIDO:

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. OBJETIVOS**
 - 2.1. OBJETIVO GENERAL**
 - 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**
- 3. RESUMEN**
- 4. SUMMARY**
- 5. MARCO DE REFERENCIA**
 - 5.1. MARCO HISTÓRICO**
 - 5.2. MARCO LEGAL**
 - 5.3. MARCO CONCEPTUAL**
 - 5.4. MARCO TEÓRICO**
- 6. TRIAGE**
 - 6.1. FUNCIONES BÁSICAS DEL SISTEMA DE TRIAGE**
 - 6.2. COLOR SEGÚN EL NIVEL DE GRAVEDAD Y TIEMPO DE ESPERA**
 - 6.3. CLASIFICACIÓN DE LAS URGENCIAS**
 - 6.4. TRIAGE TELEFÓNICO**
 - 6.5. CLASIFICACIÓN DEL TRIAGE**
 - 6.6. EVALUACIÓN PRIMARIA**
 - 6.7. PROTOCOLO DE TRIAGE EN LA CLÍNICA VETERINARIA CAT MEDICAL CARE**
- 7. TIPOLOGÍA DEL PACIENTE DE URGENCIA**
- 8. ÁREA DE URGENCIAS**
 - 8.1. EQUIPAMIENTO BÁSICO EN LA ATENCIÓN DE URGENCIAS**
 - 8.2. LISTA DE FÁRMACOS BÁSICOS EN LA ATENCIÓN DE URGENCIAS**
- 9. ROL DEL PERSONAL DE URGENCIAS**
- 10. PROCEDIMIENTOS MÍNIMOS QUE DEBEN PODER LLEVARSE A CABO EN UN SERVICIO DE EMERGENCIAS.**
- 11. PRINCIPALES URGENCIAS PRESENTADAS EN CAT MEDICAL CARE**
- 12. PRINCIPALES URGENCIAS PRESENTADAS EN FELINOS DOMÉSTICOS**
- 13. REANIMACIÓN CARDIO CEREBRO PULMONAR (RCCP) EN FELINOS**
- 14. MANEJO DE PACIENTES CON DISNEA**
- 15. MANEJO DE PACIENTES EN ESTADO DE SHOCK**
- 16. MANEJO DE HERIDAS**
- 17. MANEJO DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO**
- 18. MANEJO DEL PACIENTE INTOXICADO**
- 19. MANEJO DEL PACIENTE URINARIO OBSTRUIDO**
- 20. MANEJO DEL PACIENTE CON CUERPO EXTRAÑO**
- 21. MATERIALES Y MÉTODOS**
- 22. REVISIÓN SISTEMÁTICA Y ANALÍTICA DE LITERATURA**
- 23. RESULTADOS**
- 24. CONCLUSIONES**
- 25. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. INTRODUCCIÓN:

Las patologías de urgencia en clínicas veterinarias son un motivo de consulta médica que requieren de una apropiada y pronta atención por parte del personal que labora en los servicios de urgencia. Es de vital importancia que el personal médico encargado tenga las capacidades y destrezas para poder identificar, establecer, diagnosticar y manejar las urgencias que se pueden presentar en su trabajo cotidiano (Vargas,2020).

El servicio de emergencias, su estructura, funcionamiento y gestión deben estar encaminados al manejo eficaz de situaciones de urgencia y a procurar el nivel de atención más adecuado a cada paciente en particular. El servicio de emergencias es, con frecuencia, un área de intenso movimiento y elevado estrés ambiental, tanto para el cliente como para el paciente y el personal auxiliar. (Torrente & Bosch, 2011)

Se debe considerar que la tipología del paciente puede conllevar, por definición, situaciones de riesgo vital por lo que el área de emergencias debe estar diseñada y equipada satisfactoriamente para poder atender cualquier tipo de emergencia de forma rápida y adecuada. El equipamiento diagnóstico aumenta la precisión de la evaluación inicial, la monitorización incrementa la efectividad de la supervisión del paciente y su respuesta a la terapia administrada, y el equipamiento terapéutico facilita la administración del tratamiento más adecuado en cada momento.(Torrente & Bosch, 2011)

El cuidado del paciente en situación de urgencia o críticamente enfermo requiere una infraestructura de atención ininterrumpida (24 h) e instalaciones, equipamientos, material y personal adecuados. (Torrente & Bosch, 2011)

Según Ford y Mazzaferro,2007; en la atención de urgencias en la clínica de pequeñas especies (caninos y felinos) es común recibir llamados telefónicos para dar aviso de que ha ocurrido un accidente o para avisar que van en camino hacia el hospital veterinario con un animal que requiere atención inmediata; para cuando se presenten estas situaciones debemos de realizar una metodología para hacer todo lo necesario por el animal.

Este protocolo tratara temas tales como el triage o clasificación de pacientes de urgencia, elementos para la atención de urgencias, área de urgencias, evaluación primaria y secundaria del paciente, principales urgencias presentadas en gatos, reanimación cardiopulmonar,monitorización y estabilización del paciente y tratamiento de las principales urgencias presentadas en felinos enfocado en la casuística de la clínica veterinaria Cat Medical Care.

2. OBJETIVOS:

2.1. OBJETIVO GENERAL:

Diseñar un protocolo para el manejo de urgencias en la clínica veterinaria Cat Medical Care que sirva de apoyo para médicos, pasantes y auxiliares.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Recopilar información acerca de las principales urgencias presentadas en la clínica veterinaria Cat Medical Care
- Mejorar el servicio de urgencia que se presta en la clínica veterinaria Cat Medical Care mediante una guía de consulta rápida.
- Brindar una herramienta educativa a la clínica veterinaria Cat Medical Care la cual contribuirá a que los médicos y pasantes sepan cómo actuar en caso de una urgencia.
- Crear unos posters informativos sobre las principales urgencias presentadas en gatos para los propietarios que asisten a la clínica, con el fin de que ellos tengan conocimiento de maniobras y primeros auxilios que pueden salvar la vida de sus animales.

3. RESUMEN:

En el presente documento se plasma la construcción de un protocolo para el manejo de urgencias en la clínica veterinaria Cat Medical Care, exclusiva en la atención de gatos en la ciudad de Bogotá, Colombia. Está dirigida hacia los médicos veterinarios, pasantes y auxiliares de la clínica, con el objetivo de saber cómo actuar en caso de que se presente una urgencia, y de mejorar el servicio que se presta las 24 horas del día.

Se diseñó una herramienta educativa en la plataforma Canva, donde se ilustran las principales urgencias que llegan a Cat Medical Care, donde se muestran diferentes diagramas médicos que facilitan tomar una ruta de acción frente a un caso específico de urgencia.

PALABRAS CLAVE: Protocolo, urgencias, emergencia, triage, médico veterinario, gatos, ruta de acción.

4. SUMMARY:

This document reflects the construction of a protocol for emergency management in the veterinary clinic Cat Medical Care, exclusive in the care of cats in the city of

Bogotá, Colombia. It is aimed at veterinarians, interns and assistants of the clinic, with the aim of knowing how to act in case of an emergency, and to improve the service provided 24 hours a day.

An educational tool was designed on the Canva platform, which illustrates the main emergencies that come to Cat Medical Care, where different medical diagrams are shown that facilitate taking a route of action against a specific case of emergency.

5. MARCO DE REFERENCIA:

5.1. MARCO HISTÓRICO:

La palabra “protocolo” viene del latín protocollum, que al mismo tiempo procede del griego clásico “protokollon” que significa “la primera hoja o tapa, encolada, de un manuscrito importante, con notas sobre su contenido” y se define de diferentes maneras según los autores que describen su significado como lo dice J. A. de Urbina (2001) : “Aquella disciplina que con realismo, técnica y arte, determina las estructuras o formas bajo las cuales se desarrolla una actividad humana pluripersonal e importante; con objeto de su eficaz realización y, en último lugar, de mejorar la convivencia”

En Europa, se creó El Colegio Europeo de Emergencias Veterinarias y Cuidados Críticos, ECVECC, que se fundó en 2014 tras la aprobación del Consejo Europeo de Especialización Veterinaria (EBVS). La formación del Colegio contó con el apoyo de la Sociedad Europea de Emergencias Veterinarias y Cuidados Críticos, EVECCS, una organización establecida en 2001 para representar a todos los profesionales veterinarios con especial interés en emergencias y cuidados críticos (ECC). El objetivo de EVECCS es promover el estudio, desarrollo y práctica de la medicina veterinaria de urgencias y atención al paciente crítico en Europa. (ECVECC, 2014).

La medicina veterinaria de urgencias y cuidados intensivos es una de las especialidades de más rápido crecimiento en la medicina veterinaria. Comparada con dos especialidades unidas como una sola, en un cuidado continuo y en una asociación que trabaja con otras especialidades, la emergencia veterinaria y los cuidados intensivos se enfocan en las necesidades inmediatas de un animal gravemente enfermo o lesionado y también en el manejo del paciente crítico médico y quirúrgico (Mathews,2017).

La medicina veterinaria tiene gran crecimiento en el área clínica de pequeños animales, lo cual ha permitido que cada vez más se vinculen médicos veterinarios a ella, también que surja la creación de nuevas empresas veterinarias y sea una ayuda en época de crisis para profesionales que rutinariamente se dedican a otras

áreas del saber; esta profesión ha hecho aportes a otros sectores de la economía colombiana, como lo son la industria farmacéutica, alimentaria, de accesorios y servicios fúnebres (Riaño, 2014).

Según Riaño, (2014) la Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies Animales (VEPA). Proyecta un crecimiento mayor en los próximos años al área clínica de pequeños animales y con ellos mayor número de profesionales, lo cual es un reto para las facultades en formar profesionales virtuosos integrando la formación teórica y reforzándola con la formación práctica, cada vez de mayor calidad, para evitar así el aumento de denuncias por mala praxis y el rechazo de los usuarios por falta de capacidad y conocimiento del profesional.

El desarrollo de la clínica de emergencias y cuidados intensivos en el ámbito de la medicina veterinaria de pequeños animales ya es un hecho en nuestro país, vinculado no sólo a instituciones universitarias o centros privados de referencia sino también al ámbito de la clínica privada. El incremento de la demanda social de este tipo de medicina y el mayor acceso a la información por parte de nuestros clientes son responsables del crecimiento de esta especialidad médica. La rápida expansión de la medicina está generando nuevas demandas en el sector profesional y, actualmente, supone un reto tanto para el personal clínico como para el auxiliar (Torrente & Bosch, 2011).

El actual servicio de emergencias veterinarias, su funcionamiento y gestión, deben estar enfocados al manejo eficaz de situaciones de urgencias y preservar la atención adecuada de cada paciente. La cotidianidad en el servicio de emergencias se presta para el desarrollo de un área de intenso movimiento y estrés ambiental, tanto para el tutor como para el paciente y el personal médico/enfermero, por ende la importancia de estandarizar detalladamente las acciones del personal, son indispensables para el mantener en tranquilidad al tutor y dar atención prioritaria al paciente, resaltando la potencialidad del anterior para desarrollar situaciones de riesgo vital (Valderrama, 2023).

5.2. MARCO LEGAL:

En cuanto a la normatividad aplicable en Colombia encontramos como primera medida el código de ética profesional que se reglamenta en la ley 576 del 2000 por la cual se expide el Código de Ética para el ejercicio profesional de la medicina veterinaria, la medicina veterinaria y zootecnia y zootecnia.

- En el artículo 24 se establece relación entre el profesional y el responsable del animal o usuario de los servicios en los siguientes casos: entre los cuales se menciona b) Por atención en caso de urgencias.

- En el artículo 26 se establece lo siguiente: El médico veterinario o el médico veterinario zootecnista no intervendrán quirúrgicamente a un animal sin la previa autorización del usuario o persona responsable del mismo, a menos que la urgencia del caso exija una intervención inmediata.

- En el artículo 28 se establece: El médico veterinario o el médico veterinario zootecnista quedarán exonerados de no informar los riesgos y posibilidades de tratamiento médico o quirúrgico, en los siguientes casos: entre los cuales se menciona c) En casos de urgencia (MinEducación, 2000).

5.3. MARCO CONCEPTUAL:

URGENCIA: Según la OMS se hace referencia a una urgencia cuando la problemática debe resolverse inmediatamente, lo que implica una acción de resolución sin ningún tipo de demoras ante la dificultad presentada. En otras palabras, las urgencias médicas refieren a una situación en donde se requiere asistencia médica en un lapso reducido de tiempo, pero este no implica riesgo en la vida de los que la involucra ni genera peligro en la evolución de su afección.

EMERGENCIA: La Organización Mundial de la Salud considera una emergencia médica todas aquellas situaciones en las que se requieren acciones y decisiones médicas inmediatas. Dada la complejidad de la situación o afección estos ponen riesgo de vida en los involucrados.

TRIAGE: El triage es un sistema de selección y clasificación de pacientes en los servicios de urgencia, basado en sus necesidades terapéuticas y los recursos disponibles para atenderlo. (MinSalud, 2023)

PARO CARDIORESPIRATORIO: Se define como una situación clínica que cursa con interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible, de la actividad mecánica del corazón y de la respiración espontánea. (Nodal, 2006).

DISNEA: La disnea hace referencia a la sensación de incapacidad para respirar normalmente. La dificultad está causada por una enfermedad pulmonar primaria, una disfunción cardíaca, una enfermedad del espacio pleural, efectos neurológicos sobre el sistema ventilatorio o una patología de vías respiratorias superiores (Byers, 2021).

SHOCK: El Shock se define como una reducción de la perfusión tisular efectiva, anemia y/o raramente, trastornos metabólicos, que dan lugar a un estado de alteración del suministro o extracción de oxígeno que provoca una lesión celular generalizada y la posible muerte. (Byers, 2021).

POLITRAUMATISMO: El traumatismo se define como el daño tisular que sucede de manera repentina e incluye daño físico en el cuerpo causado por un acto violento o un accidente (Bosch, 2013).

HERIDA: Una herida se define como la alteración de la integridad de un tejido como: abrasión, laceración, avulsión y desgarro. Puede ser causada por un daño químico, físico o térmico (Lozano, 2017).

5.4. MARCO TEÓRICO:

El servicio de emergencias, su estructura, funcionamiento y gestión deben estar encaminados al manejo eficaz de situaciones de urgencia y a procurar el nivel de atención más adecuado a cada paciente en particular. El servicio de emergencias es, con frecuencia, un área de intenso movimiento y elevado estrés ambiental, tanto para el cliente como para el paciente y el personal auxiliar. Cabe considerar que la tipología del paciente puede conllevar, por definición, situaciones de riesgo vital por lo que el área de emergencias debe estar diseñada y equipada satisfactoriamente para poder atender cualquier tipo de emergencia de forma rápida y adecuada. El equipamiento diagnóstico aumenta la precisión de la evaluación inicial, la monitorización incrementa la efectividad de la supervisión del paciente y su respuesta a la terapia administrada, y el equipamiento terapéutico facilita la administración del tratamiento más adecuado en cada momento. Es destacable el gran número de fármacos necesarios para el tratamiento de las situaciones que habitualmente se presentan en el ámbito de los cuidados intensivos y emergencias. El clínico debe conocer las indicaciones, las principales técnicas de administración y las contraindicaciones o particularidades de cada fármaco en concreto. (Torrente & Bosch, 2011).

Las patologías de urgencia en clínicas veterinarias son un motivo de consulta médica que requieren de un apropiado y pronta atención por parte del personal que labora en los servicios de urgencia. Es de vital importancia que el personal médico encargado tenga las capacidades y destrezas para poder identificar, establecer, diagnosticar y manejar las urgencias que se pueden presentar en su trabajo cotidiano. Los servicios de urgencia han aumentado en un alto porcentaje básicamente por la importancia que la sociedad les ha dado a los animales de compañía y al gran interés por los propietarios por proporcionar una buena calidad de vida. Desde el inicio de los sistemas de la atención de urgencias se presenta la necesidad de clasificar a los pacientes para poder elegir el tipo de atención médica que necesitan y poder otorgar una adecuada atención (Vargas, 2020).

6. TRIAGE:

Según Ford y Mazzaferro, 2007; en la atención de urgencias en la clínica de pequeñas especies (caninos y felinos) es común recibir llamados telefónicos para dar aviso de que ha ocurrido un accidente o para avisar que van en camino hacia el hospital veterinario con un animal que requiere atención inmediata.

Existe un concepto básico del triage para su aplicabilidad: lo urgente no siempre es grave y lo grave no siempre es urgente. Esto hace posible catalogar a los pacientes a partir del grado de urgencia, de tal modo que los pacientes más urgentes serán atendidos primero y los demás serán reevaluados hasta ser atendidos por el médico. (Vargas,2020)

En la actualidad se usan dos sistemas de clasificación, el primero consiste en triage de trauma animal (ATT) y el segundo en el paciente agudo fisiológico. Otro trabajo que se ha propuesto es un sistema similar al MTS – “la lista de clasificación veterinaria”, que puede ayudar con la categorización de pacientes, aunque el estudio aún no se ha validado ampliamente.(Vargas,2020)

El sistema de puntuación ATT fue originalmente desarrollado para uso en investigación y evaluación de pacientes según seis categorías:

- Perfusión
- Cardíaco
- Respiratorio
- Ojo / músculo / tegumento
- Esquelético
- Neurológico (Vargas,2020)

A cada sección se le asigna una puntuación de 0 a 3, con un puntaje máximo de 18 puntos. Cuanto más alto sea el puntaje ATT, menos es probable que el paciente sobreviva. Sin embargo, hay limitaciones y esta puntuación sólo se puede usar como ayuda en el triage. No reemplaza el examen físico por un veterinario experimentado y es necesario tomar una historia clínica completa, pero puede ser útil para los miembros del equipo con menos experiencia para ayudar en su proceso de toma de decisiones (Vargas,2020)

6.1. Funciones básicas de un sistema de triage:

1. Identificación de pacientes con riesgo vital
2. Asegurar la priorización en función del nivel de clasificación
3. Mejorar el flujo de pacientes y la congestión del servicio

6.2. Color según el nivel de gravedad y tiempo de espera

- Nivel I-Rojo, atención inmediata.
- Nivel II-Naranja, 0 a 15 minutos.
- Nivel III-Amarillo, menos de 30 minutos.
- Nivel IV-verde, entre 30 y 60 minutos
- Nivel V-Azul, hasta 120 minutos.

6.3. Clasificación de las urgencias

Atención inmediata	<ul style="list-style-type: none"> - Paro cardiorespiratorio - Convulsiones - Distrés respiratorio - Animal inconsciente
Urgente	<ul style="list-style-type: none"> - Nuevo inicio de convulsiones por más de 2 minutos o si ha convulsionado más de una vez en 6 horas cuando aún no toma medicamentos contra la epilepsia. - Actualmente desplomado / incapaz de levantarse (incluye paresia o parálisis) - Dificultad respiratoria / distrés respiratorio significativo - Sangrado significativo según lo juzgue el propietario - Lesiones mayores evidentes, por fractura obvia, herida grande, proptosis, etc - Vomitó o tuvo diarrea en la última hora más de 3 veces con letargo asociado, cuando no es normal que el animal lo haga - Arcadas repetidas - Ingesta de toxina conocida - Ingesta de material que pueda causar obstrucción gastrointestinal - Trata de orinar repetidamente y no sale nada - Distocia - Reacción anafiláctica significativa
Potencialmente urgente	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultad o distrés respiratorio moderado o intermitente - Hemorragia que no amenaza la vida - Distensión abdominal aguda y progresiva - Signos de dolor Lesión o trauma menor (ej: pequeña herida, mordida, trauma ocular, cojera

	<p>sin fractura evidente)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inflamación no abdominal o masa, nueva y significativa - Colapso o imposibilidad de pararse reciente / intermitente / incompleto - Ingesta de chocolate - Vómitos, diarrea, anorexia menos agudos - Aumento en consumo de agua u micciones de inicio agudo - Producción solo de pequeñas cantidades de orina o heces - Prurito que lleva a lesiones importantes en piel - Angioedema, ulceración severa de piel - Ictericia aguda sin diagnóstico previo que lo explique - Descarga vaginal purulenta - Deterioro de un animal con enfermedad conocida
No urgente por el momento	<ul style="list-style-type: none"> - Actualización del progreso de un caso existente - Cambio en el tratamiento de un caso existente por situación actual (ej: cancelar o retrasar procedimientos planificados) - Prescribir, repetir medicación - Problema nuevo pero menor que puede afectar el bienestar (ej: conjuntivitis, descarga nasal, cojera moderada nueva, ruptura de absceso por mordida en gatos, nueva masa en piel)
No urgente	<ul style="list-style-type: none"> - Consultas, vacunaciones, desparasitación, cirugías electivas

Tabla 1. Herramienta de triage veterinario. (WSAVA, 2020).

Nivel 1.	Reanimación inmediata, con riesgo vital inmediato,
Nivel 2.	Situación con riesgo inminente para la vida o función de un órgano, de no atenderse en 15 min, puede haber disfunción orgánica o riesgo para la vida,
Nivel 3.	Situación urgente, con riesgo vital potencial en 30 min, requiere múltiples intervenciones diagnósticas y terapéuticas.
Nivel 4.	Situación potencialmente seria, los pacientes pueden requerir una intervención diagnóstica o terapéutica.
Nivel 5.	Situación no urgente, problema clínico que no requiere intervenciones y permite esperar hasta 4 horas

**Imagen 1. Modelos de prioridad de los cinco niveles hospitalarios
Velázquez-Guzmán MA y col.**

6.4. Triage telefónico:

El triage telefónico lo puede realizar cualquier miembro del equipo veterinario que conozca las enfermedades felinas más comunes, potencialmente mortales y los signos clínicos asociados; una vez que haya recibido la formación adecuada para identificar las situaciones de urgencia y emergencia a través del interrogatorio enfocado al propietario (Byers, 2022).

La información general que debe preguntarse a cualquier propietario incluye la reseña del gato, historial médico pertinente, la dolencia principal, signos clínicos actuales, tiempo de progresión y tratamientos previos (Byers, 2022).

Esta persona debe estar en la capacidad de transmitir tranquilidad al propietario e indicaciones claras sobre cómo transportar y brindar un primer auxilio (de ser el caso) hasta que la persona pueda llegar a la clínica veterinaria.

¿Qué debemos preguntarle a los propietarios?

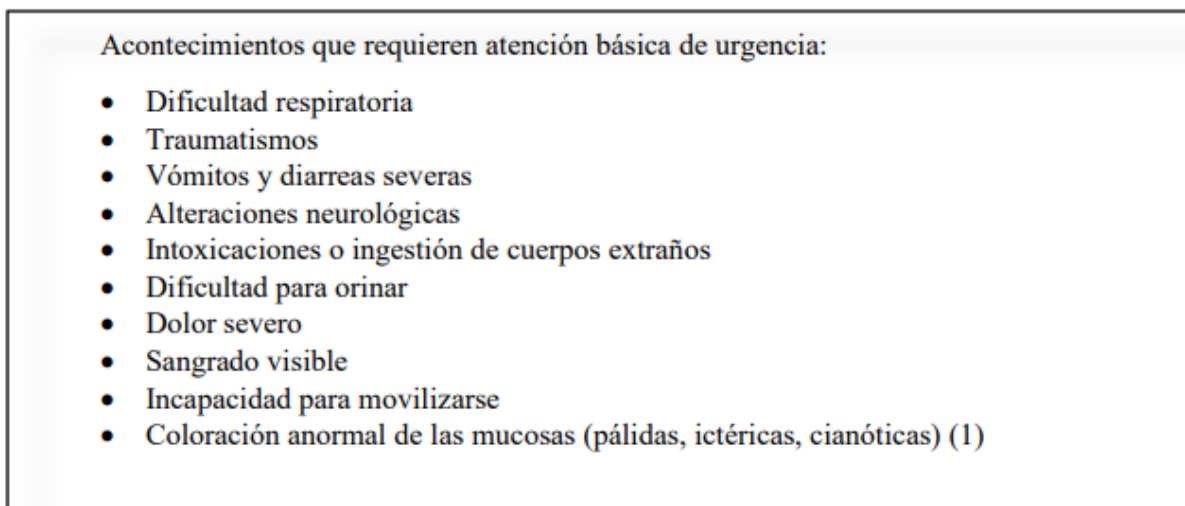
- ¿Qué le pasó al animal?
- ¿Hace cuánto le sucedió?
- ¿Está respirando?
- ¿Le siente el corazón o el pulso?
- ¿Tiene hemorragia o sangrado?

- ¿Qué procedimientos le han realizado al animal?

Todas estas preguntas deben ser bien formuladas y ser simples, se debe procurar recolectar la mayor información acerca del acontecimiento ocurrido para saber a qué atención de urgencia se va a enfrentar y tener todos los medicamentos y equipos preparados para la atención del animal.

En la evaluación inicial telefónica deberán ser evaluados los cuatro principales sistemas orgánicos (respiratorio, cardiovascular, sistema nervioso central y genito urinario) para poder evaluar la estabilidad del paciente y decidir si requiere inmediatamente ser trasladado al centro clínico o se puede agendar una cita para ser revisado por el clínico.

- **Respiratorio:** incremento de los sonidos respiratorios, taquipnea, respiración con la boca abierta, mucosas cianóticas, posición de ortopnea, respiración abdominal.
- **Cardiovascular:** presencia de taquicardia, color de las mucosas, hemorragias activas, aumento del llenado capilar, ritmo y calidad del pulso.
- **Nervioso:** evaluación del estado mental del paciente (estupor, coma, convulsión, delirio, hiperexcitabilidad).
- **Urinario:** Identificar si hay falla renal u obstrucción urinaria.



**Imagen 2. Atención básica de urgencia.
(Vargas,2020)**

En el caso contrario donde el animal es llevado al hospital sin previo aviso, se debe de realizar un triage para priorizar los pacientes críticos, evaluando los tres órganos principales en el organismo (corazón, pulmón y cerebro o SNC), cualquier alteración en alguno de estos debe de ser tomada en cuenta para la categorización del paciente (Font, 2009).

- **Respiratorio:** aumento de los sonidos respiratorios, taquipnea, respiración con la boca abierta, posición de ortopnea, mucosas cianóticas, respiración abdominal.
- **Cardiovascular:** taquicardia, color de membranas mucosas, hemorragias activas, aumento del tiempo de llenado capilar, calidad y ritmo del pulso.

- **Nervioso:** principalmente se evalúa el estado mental (estupor, coma, delirio, convulsión, hiperexcitabilidad). (Font, 2009).

6.5. Clasificación del triage:

- Pacientes que deben ser atendidos en el menor tiempo posible, con un riesgo de muerte sobre el 90 %.
- Pacientes críticos: deben ser atendidos en minutos, como máximo una hora.
- Pacientes urgentes que pueden ser atendidos en pocas horas
- Pacientes menos graves que pueden ser atendidos en menos de 24 horas. (Velasquez, 2017)

En la mayoría de los pacientes que ingresan a la clínica de pequeñas especies por urgencia, el plan de acción debe de ser tan rápido y eficaz que se debe primero estabilizar al animal antes de poder realizar un examen físico general apropiado; se toma como base la anamnesis y la exploración inicial que debe de ser breve, completa y sistemática para emplear el tratamiento más adecuado y el procedimiento que sea necesario, haciendo énfasis en el ABC del paciente de urgencias. (Velasquez, 2017)

- A: Airway (vías aéreas).
- B: Breathing (Respiración).
- C: Circulation (circulación)

Según Ford & Mazzaferro, después del ABC inicial se debe de realizar un examen físico general completo, el cual se conoce como el "A CRASH PLAN."

- A. Airway (vías aéreas)
- C. Circulación
- R. Respiración
- A. Abdomen
- S. Columna (spine)
- H. Cabeza (head)
- P. Pelvis
- L. Extremidades (LIMBS)
- A. Arterias:
- N. Nervios periféricos

6.6. Evaluación primaria:

Después de la clasificación del triage, los animales que se encuentren inestables son dirigidos a su respectiva área de tratamiento y sometidos a una evaluación

primaria. El principal objetivo de esta evaluación es ampliar la información obtenida durante la clasificación del triage y determinar si existe riesgo vital para la vida del animal.(Vargas,2020)

En la evaluación primaria no debe perdurar más de 3 a 5 minutos y su única finalidad es evaluar el ABCD del paciente, es decir determinar los principales sistemas que ponen en riesgo la vida del paciente. (Vargas,2020)

Evaluación y soporte de:

- **A** - Airway- vía aérea
- **B** - Breathing-. respiración
- **C** - Circulation - Cardiovascular
- **D** - Dysfuntion – disfunción neurológica
- **E** - Examination – examinación general

Basándonos en esta evaluación primaria, el paciente es clasificado como inestable, potencialmente inestable o estable. El paciente inestable necesita una atención médica inmediata. El potencialmente inestable debe ser monitorizado para evitar complicaciones. (Vargas,2020)

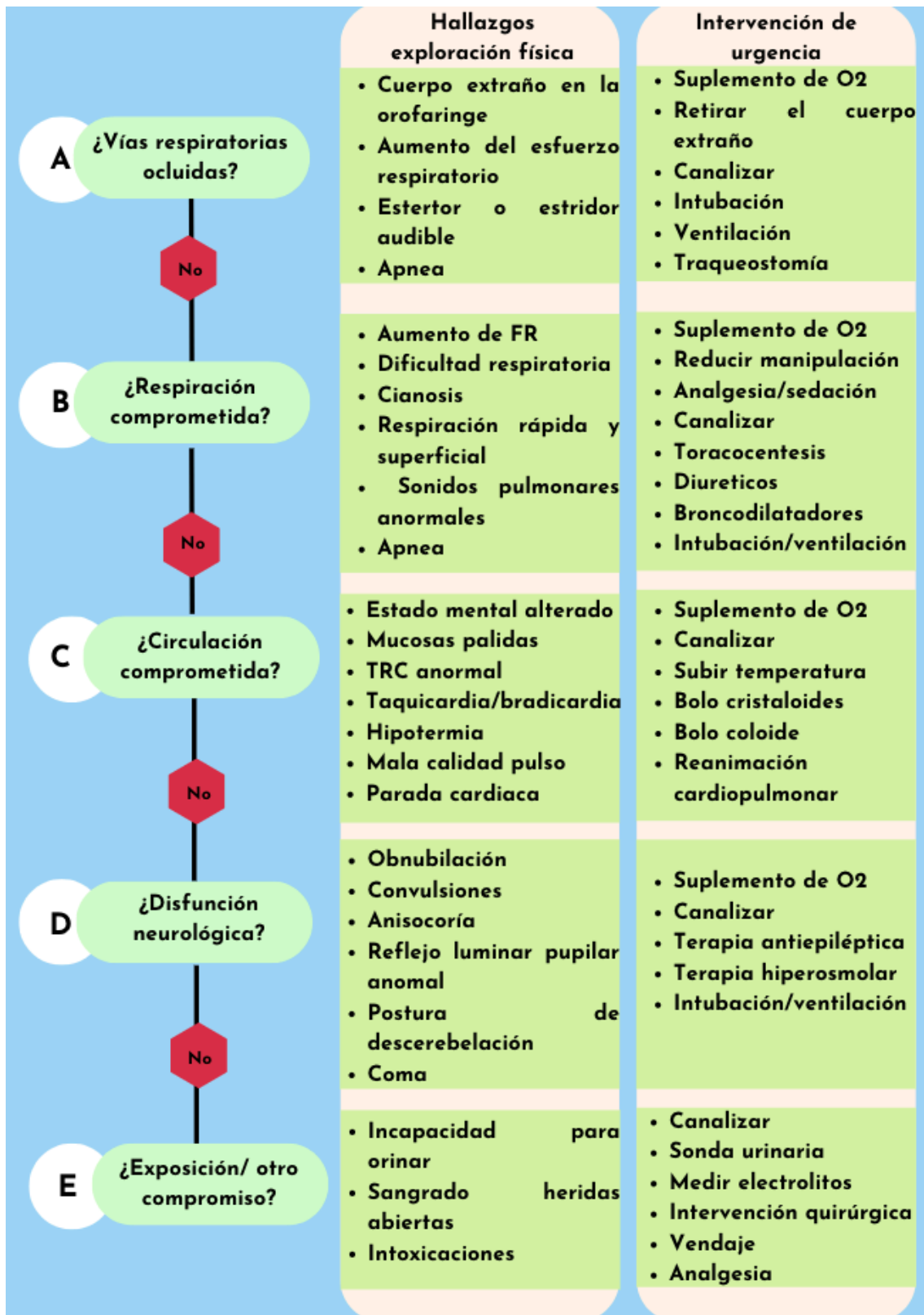
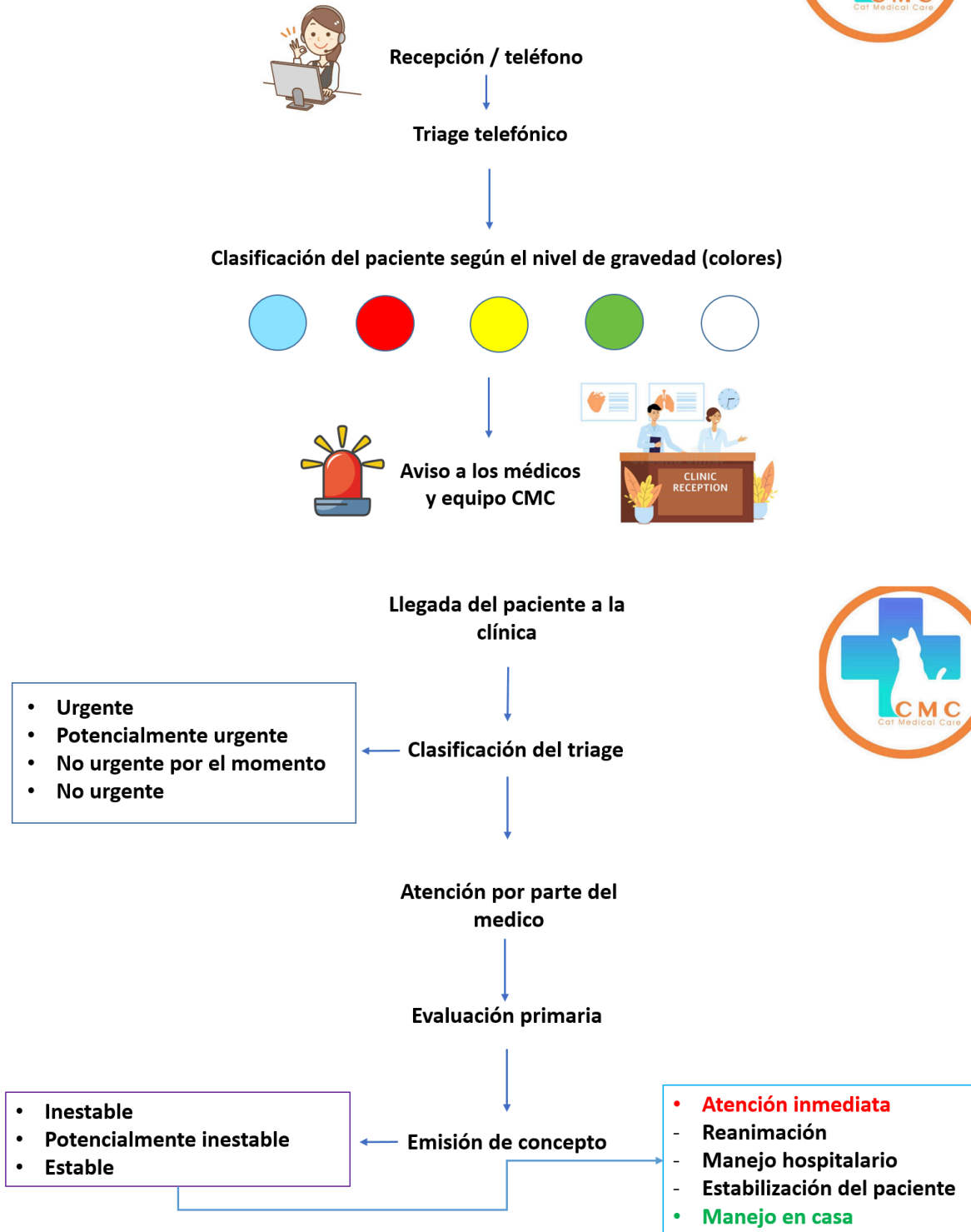


Imagen 3. Enfoque sistemático del examen de triage utilizando el ABCDE de atención de urgencia.
 (Urgencias y cuidados intensivos en Medicina Felina, 2022)

6.7. Protocolo de triage Cat Medical Care:

Protocolo de triage Cat Medical Care



7. TIPOLOGÍA DEL PACIENTE DE URGENCIA:

Tipo 1:

- **Pacientes NO urgentes:** Se trata de pacientes con patologías no urgentes que son atendidos más por criterios de conveniencia del propietario que por motivos propiamente clínicos. Su hospitalización no suele ser necesaria. En cualquier caso no debe atenderse en el área de emergencias y no requiere personal altamente calificado para su atención (Torrente & Bosch, 2011).

Tipo 2:

- **Pacientes que requieren cuidados auxiliares prolongados:** Los cuidados posteriores al tratamiento inicial de cada enfermo pueden ser muy variables. La distribución del área de admisión y de tratamiento deberá tener en cuenta el promedio de pacientes que requiere el servicio, el personal clínico y auxiliar disponible y la capacidad del propio servicio. Desde el cálculo de fluidos y toma de constantes vitales tres veces al día en pacientes con gastroenteritis agudas, a la aplicación de gotas oftálmicas en pacientes con úlceras corneales profundas. Aunque estos últimos pueden ser pacientes estables, el nivel de atención, cuidados y dedicación que exigen son muy elevados. La localización de estos pacientes en zonas principales de la hospitalización permite un adecuado tratamiento y la optimización del personal auxiliar en caso de ingreso de otras urgencias (Torrente & Bosch, 2011).

Tipo 3:

- **Pacientes fisiológicamente estables pero que necesitan monitorización u observación intensivas:** Puede requerirse su hospitalización para poder controlar las posibles complicaciones de riesgo vital (arritmias, convulsiones, hipoglucemia, etc.). La observación, la anticipación y el reconocimiento precoz de complicaciones en todos y cada uno de estos pacientes reducirán las tasas de morbilidad y mortalidad (Torrente & Bosch, 2011).

Tipo 4:

- **Pacientes fisiológicamente inestables y que requieren cuidados intensivos:** Se trata con frecuencia de pacientes con patologías complejas y múltiples que precisan una intervención médica inmediata o continua. El examen físico y la monitorización constante de los diferentes parámetros son importantes dado que la evolución progresiva e inestable puede exigir decisiones médicas o quirúrgicas inmediatas (Torrente & Bosch, 2011).

8. ÁREA DE URGENCIAS:

El diseño del área de emergencias y de hospitalización intensiva debe ir encaminado a optimizar los recursos humanos y materiales disponibles. Es preferible que se ubique en una zona central de la clínica con acceso rápido a todos los servicios que pudiera precisar. En este sentido, el acceso directo desde el área de recepción es esencial, dado que algunas urgencias son de riesgo vital. Además, un buen acceso desde el área de emergencias/cuidados intensivos al área del servicio de imagen (radiológico y ecográfico), al laboratorio o al propio quirófano son imprescindibles para minimizar el tiempo de transporte de los pacientes en el posoperatorio o aquellos con riesgo vital, y para optimizar los recursos disponibles (Torrente & Bosch, 2011).

Una previsión adecuada de la localización de las tomas de corriente, puntos de luz, salidas de oxígeno y vacío es importante en el diseño inicial de ambas unidades, tanto del área de emergencias como de la propia UCI (Torrente & Bosch, 2011).



**Imagen 4. Carro rojo para emergencias
(Tomada de google imágenes - El Hospital).**



**Imagen 5 y 6. Incubadora para pequeños animales
(Tomada de google imágenes).**



**Imagen 7. Área de urgencias
(Tomada de google imágenes).**



**Imagen 8. Bomba de infusión y monitoreo de paciente felino.
(Tomada de google imágenes).**

8.1. Equipamiento básico para la atención de urgencias:

- Ambú
- Cateter endovenoso
- Tubos endotraqueales
- Bombas de fluidoterapia
- Equipo multiparámetros
- Balas de oxígeno
- Jeringas (1ml, 3ml, 5ml, 10ml, 50ml)
- Aguja (verdes, azules, rosadas)
- Instrumental quirúrgico
- Venoclisis y buretroles
- Lactato de ringer y cloruro de sodio
- Glucometro con tiras de glicemia
- Tubos para exámenes (tapa lila, verde, rojo, tubo para orina y materia fecal)
- Snap de virales
- Bolsas para agua caliente
- Llave de tres vías
- Sondas nasogástricas
- Tensiometro
- Tapones heparinizados
- Fonendoscopio
- Báscula
- Incubadora

8.2 Lista de fármacos básicos en la atención de urgencia:

- Atropina
- Epinefrina
- Propofol
- Fentanilo
- Ketamina
- Norepinefrina
- Gluconato de calcio
- Dexametasona
- Dipirona
- Tramadol
- Lidocaína
- Carbón activado
- Metoclopramida
- Levetiracetam
- Furosemida
- Xilacina
- Sulfato de magnesio
- Peroxido de hidrogeno
- Cerenia
- Ranitidina
- Subsalicilato de bismuto
- Lactulosa

- **Fluidos:**
 - Cloruro de sodio
 - Ringer Lactato
 - Manitol
 - Dextrosa al 50%
 - Sangre
 - Solución hipertónica

9. ROL DEL PERSONAL DE URGENCIAS

El personal clínico y auxiliar es un aspecto fundamental del éxito de todo servicio de emergencias. Su competencia, capacidad para trabajar en equipo, formación y dedicación son determinantes (Torrente & Bosch, 2011).

Mediante la asignación previa de roles y la práctica de respuestas a diversas situaciones que amenazan la vida, se ahorra un tiempo valioso y se reduce la morbilidad del paciente. (Spreng, 2002)

- **Recepcionista:** Constituye el primer y último punto de contacto con la urgencia (presencial o telefónica). De su correcta gestión depende la atención consciente y prioritaria de la urgencia real. Durante el trámite con el propietario en la urgencia (independientemente del nivel de urgencia) son importantes: el trato, la empatía, la capacidad de negociación y la comunicación del personal a cargo de la recepción (Torrente & Bosch, 2011)..
- **Auxiliar veterinario:** Su preparación debe garantizar el cuidado directo del paciente, la monitorización de signos vitales, la atención de las necesidades fisiológicas y psicológicas del paciente hospitalizado, la administración de medicamentos, los cuidados básicos (higiene, alimentación, etc.) así como el registro escrito de todas y cada una de las incidencias acontecidas (Torrente & Bosch, 2011)..
- **Médico veterinario:** Debe saber obtener la información justa y necesaria de la historia clínica, el examen físico, los resultados laboratoriales y la medición de parámetros fisiológicos, así como interpretar todos estos datos y adoptar las medidas necesarias para restablecer la normalidad lo antes posible. También es importante su capacidad para reconocer patrones de enfermedad y desarrollar listados de problemas y posibles causas para cada una de las anormalidades que el paciente pudiera presentar. Quizás lo más importante en todo este proceso es aplicar el sentido común y la habilidad personal para aplicar el conocimiento clínico a una gran variedad de circunstancias, algunas de las cuales pueden resultar novedosas para el propio clínico. Sin embargo, el clínico de emergencias debe estar familiarizado con todos y cada uno de los procedimientos diagnósticos, técnicas de monitorización o terapéuticas que pudieran aplicarse en cada situación, permitiendo así la obtención de resultados fiables e información de utilidad (Torrente & Bosch, 2011)..
- **Cirujano de urgencias:** Debe estar disponible telefónicamente a demanda en todo momento. No es tarea del clínico de emergencias la realización de estas funciones, dado que exigen una gran demanda de personal y de tiempo, y colapsan el funcionamiento del servicio de emergencias generando deficiencias en su funcionamiento (Torrente & Bosch, 2011).

10. PROCEDIMIENTOS MÍNIMOS QUE DEBEN PODER LLEVARSE A CABO EN UN SERVICIO DE EMERGENCIAS

Diagnóstico y manejo de condiciones de riesgo vital:

1. Reanimación cardiopulmonar.
2. Colocación y mantenimiento de tubos de toracostomía.
3. Traqueostomía de emergencias y mantenimiento del tubo.

4. Oxigenoterapia.
5. Ventilación asistida (Torrente & Bosch, 2011).

Técnicas de monitorización:

1. Electrocardiograma.
2. Presión arterial sanguínea.
3. Presión venosa central.
4. Pulsioxímetro (Torrente & Bosch, 2011)..

Cirugía de emergencias:

1. Hemostasia quirúrgica.
2. Curas y desbridado quirúrgico de heridas.
3. Estabilización de lesiones musculoesqueléticas.
4. Cirugía torácica, abdominal y neurocirugía. En su defecto, con capacidad para referir a otra clínica u hospital donde puedan llevarse a cabo de forma urgente (Torrente & Bosch, 2011)..

Tratamiento del shock circulatorio:

1. Tratamiento a base de cristaloides, coloides y hemoderivados mediante buretrol, o bombas de infusión para asegurar una administración controlada de fluidos.
2. El servicio debe disponer de hemoderivados naturales o artificiales y tener la capacidad de testar donantes sanguíneos y receptores de hemoderivados (Torrente & Bosch, 2011).

Tratamiento analgésico y anestésico:

- Incluye la administración de opiáceos, AINEs y anestesia inhalatoria. El equipamiento de monitorización mínimo intraoperatorio debe incluir un electrocardiograma, monitor de presión arterial y pulsioxímetro (Torrente & Bosch, 2011)..

Laboratorio:

1. Hemograma completo, urea, proteínas totales por refractometría, glucosa en sangre y urianálisis.
2. Pruebas de coagulación: mínimo TCA, aunque es preferible TP y TTPA.
3. Electrolitos (Na, K, Cl).
4. FIV/FeLV.
5. Citología.
6. Filariosis.

7. Examen coprológico

8. Adicionalmente, una clínica de emergencias debe disponer de material para la recogida, procesado y conservación de muestras para análisis bioquímico posterior, determinación de gases sanguíneos, perfil de coagulación completo, cultivo microbiológico e histopatológico (Torrente & Bosch, 2011)..

Imagenología:

1. Rx
2. Ecografía
3. Endoscopía (Torrente & Bosch, 2011).

10 Claves en el manejo eficiente de la emergencia

1. Disponibilidad y disposición del servicio hospitalario.
2. Primeros auxilios en el lugar de la emergencia.
3. Transporte y mantenimiento de los primeros auxilios.
4. Llegada y evaluación primaria.
5. Triage.
6. Tratamiento inicial hasta estabilizar al paciente.
7. Evaluación secundaria.
8. Pruebas laboratoriales, de imagen y electro diagnósticas.
9. Monitorización continua y estabilización.
10. Tratamiento definitivo.

(Torrente & Bosch, 2011)

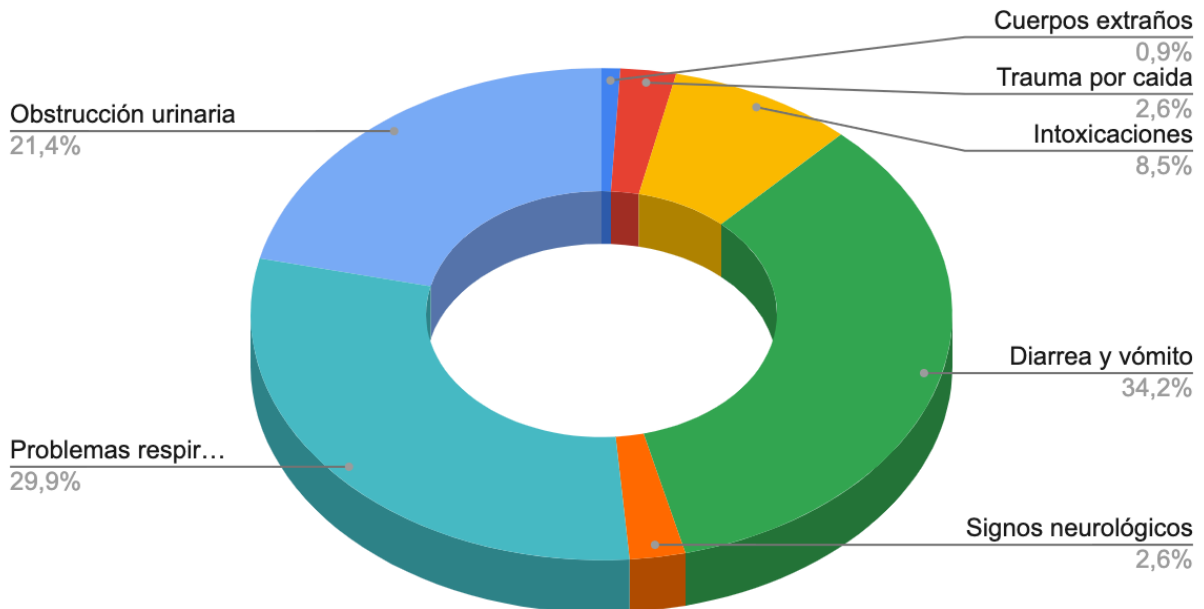
11. PRINCIPALES URGENCIAS PRESENTADAS EN CAT MEDICAL CARE

- Cuerpos extraños
- Trauma por caída
- Intoxicaciones (medicamentosas, por plantas)
- Diarrea y vómito crónico
- Signos neurológicos (convulsiones, ataxia)
- Dificultad respiratoria
- Obstrucción urinaria

Cuerpos extraños	1
Trauma por caída	3
Intoxicaciones	10
Diarrea y vómito	40
Signos neurológicos	3

Problemas respiratorios	35
Obstrucción urinaria	25

Tabla 2. Cantidad de casos de urgencia presentados por mes en Cat Medical Care (Autoría propia)



Gráfica 1. Porcentaje de presentación sobre las principales urgencias recibidas en Cat Medical Care por mes. (Autoría propia)

12. PRINCIPALES URGENCIAS PRESENTADAS EN FELINOS DOMÉSTICOS

Sistema digestivo:

- Intoxicaciones
- Cuerpo extraño
- Inapetencia de más de 3 días
- Diarrea y vómito

Sistema nervioso:

- Trauma por caída
- Convulsiones
- Ataxia
- Debilidad muscular

- Incoordinación

Sistema respiratorio:

- Dificultad respiratoria

Sistema genitourinario:

- Obstrucción urinaria
- Cálculos vesicales

Sistema dermatológico:

- Sarcoma postvacunal
- Heridas abiertas

13. REANIMACIÓN CARDIO CEREBRO PULMONAR (RCCP) EN FELINOS

Por lo general, los animales que sufren de parada cardiorrespiratoria tienen un mal pronóstico, en gatos se reporta un porcentaje de sobrevivencia de entre el 4% al 9,6% (Ibancovich & Barbosa, 2009); las claves del éxito en RCCP son la detección e intervención temprana, utilizar un protocolo de RCCP adecuado, trabajo de equipo y entrenamiento frecuente (López, 2010).

Según Ford y Mazzaferro, (2007); la parada cardiorrespiratoria se conoce como el cese brusco de la ventilación y perfusión efectiva en el organismo, que debe de ser tratado lo más pronto posible, no más de cinco minutos pese a la muerte celular por falta de O₂.

Situación de cese de las funciones cardíacas y respiratorias que se traducen clínicamente, en un estado de inconsciencia, ausencia de pulsos y de respiración (Pérez, 2011). El paro cardiorrespiratorio se divide en dos tipos:

- **Reversible** (sobredosis de anestesia, mediación vagal, obstrucción de vías aéreas, hemorragia, trastornos electrolíticos)
- **Pacientes con enfermedad avanzada** (sepsis, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS), cáncer, enfermedad cardíaca, pulmonar, neurológica severa) (Ibancovich & Barbosa, 2009).

La adopción de toda técnica de reanimación satisfactoria requiere de una adecuada formación y capacitación del personal, de la existencia de un procedimiento estandarizado de reanimación y de unos equipamientos apropiados (Torrente & Bosch, 2011).

En este sentido, la probabilidad de que una maniobra de reanimación tenga éxito depende de que se disponga de un "carro de paros" accesible con equipamiento

para acceso venoso, manejo de la vía aérea, terapia con fármacos, así como de monitor cardiorrespiratorio y desfibrilador. La provisión de oxígeno y el equipamiento necesario para llevar a cabo las técnicas de ventilación mecánica (como mínimo mediante ambú) son también aspectos fundamentales del equipamiento de reanimación. (Torrente & Bosch, 2011).

Equipamiento básico de un carro de paros:

- Material para acceso venoso.
- Material para manejo de vía aérea.
- Material para oxigenoterapia.
- Monitorización cardiorrespiratoria.
- Desfibrilador.
- Fármacos para reanimación (Torrente & Bosch, 2011).



**Imagen 9. Carro rojo.
(Santos, 2015)**

Antes de decidir llevar a cabo una maniobra de reanimación, o qué grado de procedimiento realizar, se debe tener en cuenta las particularidades propias de cada paciente y propietario. En lo referente al paciente: la edad del enfermo, el tiempo transcurrido desde la parada, la causa primaria del proceso (si se conoce), la reincidencia de éste y el pronóstico a largo plazo. En referencia al propietario: considerar sus deseos, expectativas, limitaciones económicas o emocionales, etc. Un aspecto importante a tener en cuenta es la capacidad del personal para satisfacer los cuidados que espera cada propietario, y para cubrir las necesidades de soporte vital prolongado que cada paciente requiere (Torrente & Bosch, 2011)

“En condiciones normales la oferta de O₂ supera en 4 veces a la demanda de este, en la parada respiratoria la oferta es cero, y como consecuencia tenemos una hipoxia cerebral y cardiaca” (Carrillo, Sopena, & Benito, 2000).

La decisión de iniciar la RCCP debe basarse en la elección del propietario, debe de estar documentada e identificada claramente en la historia, u hoja de tratamientos (López, 2010).

Aquellos pacientes con riesgo de sufrir una parada cardiorrespiratoria deben ser identificados con rapidez, ya sea por teléfono, por triage presencial (pacientes recién llegados) o bien por su historial clínico (conocer de antemano la enfermedad que sufre el paciente y de la que está siendo tratado). Las causas más frecuentes que pueden desencadenar una parada cardiorrespiratoria en el paciente son:

- Hipotensión (secundaria a hipovolemia, sepsis, ciertos fármacos, etc.).
- Hipoxia.
- Alteraciones metabólicas (acidosis metabólica severa).
- Alteraciones electrolíticas (hiperpotasemia) (Torrente & Bosch, 2011).

Factores predisponentes de la parada cardiopulmonar:

- Hipoxia-hipercapnia
- Desequilibrios ácido-base
- Reflejos vegetativos (dolor)
- Hipotermia Alteraciones electrolíticas (hiperpotasemia)
- Hipotensión prolongada-hipertensión
- Arritmias
- Enfermedad cardiaca preexistente
- Sub-sobredosis anestésica (Torrente & Bosch, 2011)

Antes de producirse una parada cardiorrespiratoria, se pueden apreciar en el paciente diferentes signos: depresión mental progresiva, hipotermia, bradicardia, hipotensión, dilatación y arreflexia pupilar. También pueden presentarse cambios en la profundidad de la respiración, en su frecuencia y en su ritmo, derivando finalmente en patrones de respiración agónicos previos al paro (Torrente & Bosch, 2011).

En cualquier caso, los signos clínicos definitivos de una parada cardiorrespiratoria son:

- 1) Pérdida de consciencia.
- 2) Ausencia de ventilación espontánea.
- 3) Ausencia de sonidos cardíacos a la auscultación.
- 4) Ausencia de pulso (Torrente & Bosch, 2011).

14. MANEJO DE PACIENTES CON DISNEA:

Fisiopatología:

La disnea hace referencia a la sensación de incapacidad para respirar normalmente. La dificultad está causada por una enfermedad pulmonar primaria, una disfunción cardíaca, una enfermedad del espacio pleural, efectos neurológicos sobre el sistema ventilatorio o una patología de vías respiratorias superiores (Byers, 2022).

La disnea puede estar causada por un fallo de la ventilación que provoca hipercapnia, o por una hipoxemia producida por la disminución de oxígeno a través de la membrana pulmonar-alveolar. El fallo ventilatorio provoca hipoxemia debido a la incapacidad de inhalar aire ambiental en el sistema pulmonar. (Byers, 2022).

Signos clínicos:

- **Enfermedad de las vías respiratorias superiores:** Estertor o estridor y posible cianosis
- **Enfermedad del espacio pleural:** Mayor esfuerzo abdominal especialmente en inspiración.
- **Enfermedad del parénquima pulmonar:** Esfuerzo inspiratorio y espiratorio y taquipnea (Byers, 2022).

Causas no respiratorias de disnea:

- **Enfermedad del sistema nervioso central:** Obnubilación, coma y convulsiones.
- **Enfermedad de la columna cervical:** Tetraparesia e hipoventilación debido a parálisis de nervios del diafragma y músculos intercostales.
- **Enfermedad de neurona motora inferior:** Parálisis muscular flácida e hipoventilación como consecuencia de la enfermedad en la unión neuromuscular.
- Dolor
- Ansiedad
- Estrés (Byers, 2022).

Diagnóstico:

- Ecografía torácica en punto de atención (POCUS):

Para evaluar:

- Derrame pleural
- Infiltrados pulmonares
- Dilatación atrial

¿Qué se puede hacer?

Toracocentesis diagnóstica o terapéutica

- Radiografía torácica:

Para evaluar:

- Espacio pleural
- Grandes vías respiratorias
- Árbol pulmonar
- El tamaño del corazón
- Anomalías óseas
- Vasos linfáticos (Byers, 2022).

Tratamientos inmediatos:

- Oxígeno
- Área tranquila y libre de estrés
- Acceso venoso permeable
- Auscultación para guiar el diagnóstico
- Toracocentesis
- Furosemida (1-2 mg/kg IV)
- Corticoesteroides
- Butorfanol (0,2 - 0,5 mg/kg IV, SC o IM)
- Intubación y ventilación (Byers, 2022).

15. MANEJO DE PACIENTES EN ESTADO DE SHOCK:

El Shock se define como una reducción de la perfusión tisular efectiva, anemia y/o raramente, trastornos metabólicos, que dan lugar a un estado de alteración del suministro o extracción de oxígeno que provoca una lesión celular generalizada y la posible muerte.(Byers, 2022).

El término shock puede definirse funcional y conceptualmente como el síndrome clínico derivado del fracaso en la síntesis energética celular. Comúnmente, este síndrome aparece de forma secundaria a fenómenos de hipoperfusión tisular asociados a un flujo sanguíneo insuficiente o a una mala distribución del mismo. En estos casos el transporte de oxígeno efectivo (DO₂) no es capaz de satisfacer el nivel de consumo tisular (VO₂), por lo que dicho tejido entra en situación de hipoxia celular (Torrente, 2011).

A pesar de que, teóricamente, las alteraciones metabólicas (hipoglucemia) y las situaciones de hipoxemia (anemia) pueden conducir al animal a una situación de shock, en la mayoría de pacientes de urgencias este síndrome es el resultado de una reducción severa del DO₂. La reducción del DO₂ está ocasionada, principalmente, por una o más de las siguientes situaciones: pérdida de volumen intravascular (shock hipovolémico), mala distribución del volumen vascular (shock

distributivo) o bien fallo de la bomba cardiaca (shock cardiogénico). Aunque por razones didácticas en este capítulo los diferentes tipos de shock serán tratados de forma independiente, en la práctica muchos pacientes de urgencias presentan simultáneamente mecanismos de shock combinados (Torrente, 2011).

Estadios de compensación: Depresión, frecuencia cardiaca elevada, palidez de mucosas y extremidades frías.(Byers, 2022).

Estadios de descompensación: Obnubilación, taquicardia, bradicardia, >TLLC, hipotermia y taquipnea.(Byers, 2022).

Proceso séptico: Ictericia, fiebre, dolor abdominal.(Byers, 2022).

15.1. Shock hipovolémico: Este tipo de shock suele verse asociado a pérdidas significativas de sangre (hemorragias externas o internas), pérdidas de fluidos extracelulares superiores a los ingresos de agua y solutos (vómitos reiterados, diarreas, poliuria) o pérdidas internas del volumen plasmático secundarias a procesos de exudación o trasudación de fluidos desde el espacio intravascular. (Torrente, 2011).

La hipovolemia, el grado de compromiso y su evolución pueden ser determinantes en el pronóstico del paciente. Por ello, antes de comenzar el plan de fluidoterapia el clínico debe establecer cuál es el estado de perfusión del paciente basándose en:

- La evaluación del estado mental.
- El color de las membranas mucosas.
- El tiempo de relleno capilar.
- La presión del pulso (amplitud y duración).
- La frecuencia cardiaca.
- La auscultación cardiaca.
- La temperatura central.
- El diferencial de temperatura central-periférica. (Torrente, 2011).

15.2. Shock cardiogénico: Este tipo de shock se da por un inadecuado metabolismo celular secundario a disfunción cardiaca, en ausencia de deficiencias del volumen intravascular. En la mayoría de los casos este síndrome viene determinado por la presencia de disfunción cardiaca, diastólica o sistólica, y se caracteriza clínicamente por anomalías hemodinámicas como:

- Taquicardia.
- Volumen minuto disminuido.
- Gasto cardiaco disminuido.
- Hipotensión.
- Incremento de la resistencia vascular sistémica.
- Incrementos de la presión auricular derecha y de la arteria pulmonar.
- Incremento de la presión de oclusión de la arteria pulmonar (Torrente, 2011).

La consecuencia de todos estos cambios patológicos es una perfusión tisular disminuida y una presión venosa pulmonar incrementada, lo que se traduce en la aparición frecuente de edema pulmonar y disnea (Torrente, 2011).

En muchas ocasiones los problemas cardíacos pueden asociarse a disfunción sistólica (fallo contráctil), mecánica, diastólica o a la presencia de arritmias:

- La causa más común de disfunción sistólica es la cardiomiopatía dilatada. La disfunción sistólica secundaria al fallo mecánico es menos frecuente, aunque algunas causas habituales son la estenosis subaórtica, la cardiomiopatía hipertrófica obstructiva y la regurgitación mitral secundaria a rotura de cuerda tendinosa. (Torrente, 2011).
- La disfunción diastólica puede presentarse en casos de taponamiento cardíaco, cardiomiopatía hipertrófica y taquiarritmias (Torrente, 2011).
- Las bradiarritmias severas, tales como el bloqueo auriculoventricular de grado III o el síndrome del seno enfermo pueden dar lugar a una disminución severa del gasto cardíaco y, por ende, a la presencia de signos de shock cardiogénico (Torrente, 2011).

Así pues, la presentación clínica del shock cardiogénico se caracteriza por la presencia simultánea de signos de shock y de disfunción cardíaca. El paciente con este tipo de shock puede presentar depresión mental o desorientación, extremidades frías, palidez de mucosas y prolongación del TRC debido a la intensa vasoconstricción. La presencia de taquipnea concurrente es frecuente debido al fallo cardíaco congestivo o a la alcalosis respiratoria compensatoria (Torrente, 2011).

- Si hay dificultades para auscultar el latido cardíaco, primero se debe descartar la posibilidad de derrame pericárdico.
- Si el paciente presenta fallo cardíaco congestivo, la auscultación puede revelar crepitaciones secundarias a un edema pulmonar.
- Si los campos pulmonares no son audibles en regiones ventrales del tórax, puede sospecharse de derrame pleural.
- En ocasiones, los soplos o ritmos de galope pueden orientar al clínico sobre la posibilidad de implicación cardíaca en el compromiso de la perfusión tisular.
- La ausencia de sincronía entre la auscultación cardíaca y la palpación del pulso femoral puede denotar déficit de pulso y arritmias.

**Imagen 10. Sospechas frente a un paciente en estado de shock cardiogénico.
(Torrente, 2011)**

En pacientes con shock cardiogénico suelen presentarse evidencias analíticas (azotemia, desequilibrios ácido-base, hipoxemia) y sintomáticas (anuria, diarrea, etc.) de la perfusión tisular insuficiente. En el caso de los gatos, la hipotermia puede ser útil para diferenciar el fallo cardíaco de otras causas de disnea. La realización de pruebas de diagnóstico por imagen y el registro electrocardiográfico pueden ayudar a caracterizar el estado del paciente, determinar su etiología y monitorizar su respuesta al tratamiento. El pronóstico es reservado en cualquier caso, pero un diagnóstico rápido y una apropiada intervención terapéutica pueden ser decisivos (Torrente, 2011).

15.3. Shock distributivo: Este tipo de shock se produce cuando existe una mala distribución del flujo sanguíneo circulante que conlleva la disminución de la resistencia vascular sistémica, la hipoxia tisular y el metabolismo anaerobio celular. Suele presentarse en pacientes con síndrome de respuesta in amatoria sistémica (SIRS) o sepsis. El SIRS puede aparecer asociado a procesos de tipo traumático, quemaduras, pancreatitis, golpes de calor, neoplasias o causas de origen infeccioso (bacterias, virus, hongos, rickettsias y espiroquetas) (Torrente, 2011).

Concretamente, cuando la inflamación sistémica va asociada a un proceso infeccioso se denomina sepsis . Los términos sepsis, sepsis severa y shock séptico hacen referencia al conjunto de respuestas sistémicas y compromiso tisular creciente asociados a la presencia de infección (Torrente, 2011).

El shock séptico se define como el síndrome clínico asociado a la sepsis, caracterizado por el fracaso circulatorio agudo y la hipotensión refractaria a la recuperación del volumen intravascular. La presentación, progresión y respuesta a la terapia del shock séptico está íntimamente ligada a la propia progresión del proceso inflamatorio sistémico, a la alteración endotelial y a la consecuente activación de la cascada de coagulación y vías del complemento (Torrente, 2011).

Aparte de por la pérdida del tono vascular, este síndrome clínico se caracteriza por el incremento de la permeabilidad capilar, la alteración de la microcirculación y la hipotensión. Este compromiso circulatorio conlleva la aparición de hipoperfusión, isquemia tisular, fallo orgánico y muerte (Torrente, 2011).

15.3.1. Fase hiperdinámica: La presencia de signos clínicos en esta fase están asociados al proceso inflamatorio sistémico. Sin embargo, el paciente puede parecer hemodinámicamente estable gracias a la activación de la respuesta neurohormonal (catecolaminas, ACTH, glucocorticoides, glucagón) y de los mecanismos fisiológicos compensatorios asociados (Torrente, 2011).

Así pues, en estadios iniciales puede presentarse una fase hiperdinámica o hipermetabólica que se caracteriza por taquicardia, taquipnea, pirexia, pulso hiperdinámico e hiperemia en mucosas

(secundaria a la vasodilatación mediada por citoquinas, óxido nítrico y otros mediadores in amatorios). En el caso de la especie felina, la fase hiperdinámica del shock séptico raramente es apreciada por el clínico (Torrente, 2011).

15.3.2. Fase descompensada temprana: La manifestación clínica de este estadio en el animal se caracteriza por taquicardia, palidez de mucosas (ictericia en ocasiones), prolongación del TRC, hipotermia, pobre calidad del pulso y depresión severa del estado mental. En esta fase el paciente presenta evidencias analíticas de mala oxigenación tisular (hiperlactatemia, disminución de la saturación venosa central o mixta de oxígeno) y evidencias clinicopatológicas de disfunción orgánica (azotemia, oliguria, anuria, hiperbilirrubinemia, coagulación intravascular diseminada, etc.). En esta fase la respuesta a la fluidoterapia, soporte inotrópico y vasopresores es con frecuencia insuficiente o no logra unos resultados aceptables (Torrente, 2011).

15.3.3. Fase descompensada tardía: Clínicamente, el paciente presenta estupor o coma, palidez de mucosas, ausencia o severa prolongación del TRC, presión del pulso inapreciable e hipotermia refractaria (Torrente, 2011).

15.4. Shock metabólico: Este tipo de shock puede presentarse cuando, a pesar de que los tejidos muestran una adecuada perfusión y oxigenación, existan problemas intracelulares que interfieren en la producción de energía (Torrente, 2011).

Como ejemplo de shock metabólico, el caso de un paciente con sepsis en el que, además de los efectos derivados de los diferentes mediadores vasoactivos y productos de la degradación celular, se producen interferencias a distintos niveles en los intermediarios del metabolismo energético celular. Otros ejemplos de shock metabólico son la intoxicación por cianuro donde se producen interferencias en la fosforilación oxidativa mitocondrial, el golpe de calor donde la tasa metabólica excede la capacidad propia del paciente de proporcionar oxígeno y sustratos energéticos a la célula, e incluso la hipoglucemia donde se genera un aporte de sustrato energético insuficiente al tejido cerebral (Torrente, 2011).

15.5. Shock hipóxico:

Este tipo de shock aparece cuando los tejidos están siendo adecuadamente perfundidos pero la captación o el contenido arterial de oxígeno es insuficiente (Torrente, 2011).

- La hipoxemia (bajo porcentaje de la saturación de hemoglobina o bajo valor de la presión parcial de oxígeno en sangre debido a una patología pulmonar) o la anemia (bajo contenido arterial de oxígeno) son dos ejemplos comunes de shock hipóxico (Torrente, 2011).

- La metahemoglobinemia (oxidación de la hemoglobina) y la carboxihemoglobinemia (intoxicación por monóxido de carbono) generan una disminución en la capacidad de transporte de oxígeno de la hemoglobina y, por tanto, pueden conllevar la aparición de shock hipóxico (Torrente, 2011).

Tipo de shock	Característica fisiopatológica distintiva	Ejemplos de posibles etiologías en el gatito
Hipovolémico o vasoconstrictor	Disminución del volumen de sangre circulante	Deshidratación grave, panleucopenia, quemaduras
Distributivo o vasodilatador	Disminución del tono vasomotor	Sepsis, anafilaxia
Cardiogénico	Disfunción sistólica	Sepsis
Metabólico	Incapacidad de las células para producir energía a pesar del aporte adecuado de oxígeno	Hipoglucemia, hipotermia, intoxicación por brometalina
Hipóxico	Disminución del contenido arterial de oxígeno	Anemia, neumonía

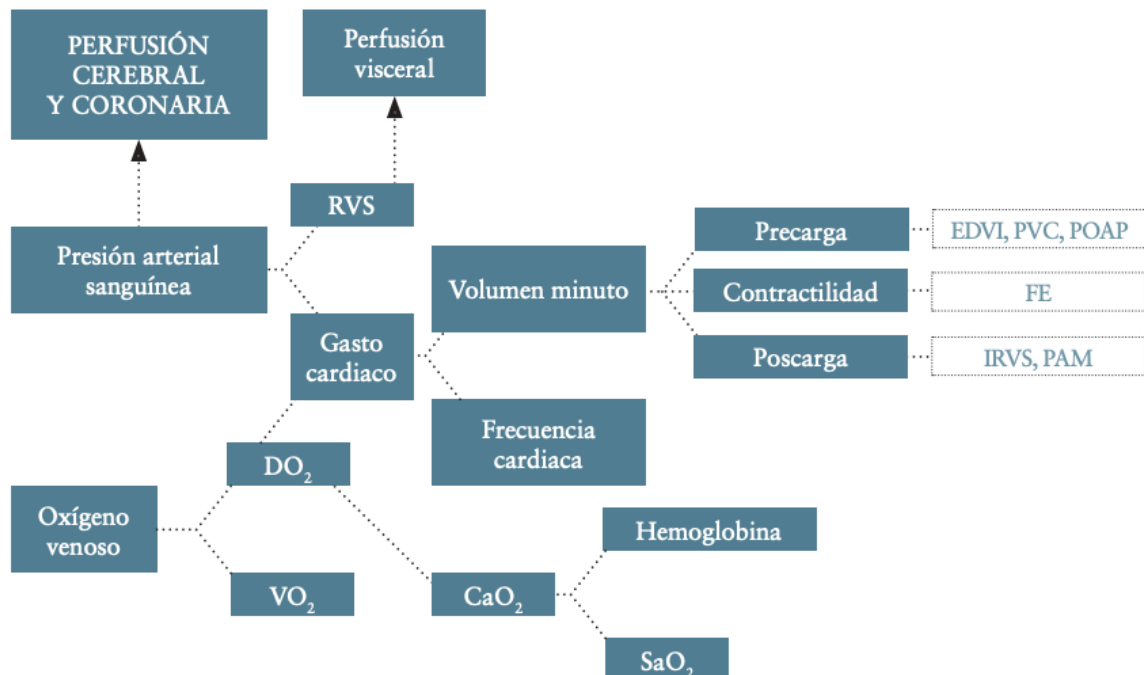
Tabla 3. Clasificación del shock. (Hoareau, 2019)

15.6. Diagnóstico del shock:

Existen diferentes procedimientos diagnósticos básicos que deben llevarse a cabo en todo paciente con signos de shock para poder evaluar el grado de compromiso orgánico y su posible etiología.

- Hemograma.
- Panel bioquímico completo.
- Perfil de coagulación.
- Análisis de orina.
- Determinación de los niveles de lactato.
- Análisis de gases sanguíneos (preferentemente arteriales).

Las pruebas de diagnóstico por imagen suelen hacerse una vez estabilizado el paciente.



SaO ₂ : saturación arterial de oxígeno.	POAP: presión de oclusión de la arteria pulmonar.
CaO ₂ : contenido de O ₂ arterial.	RVS: resistencia vascular sistémica.
VO ₂ : volumen de O ₂ en sangre.	IRVS: índice de resistencia vascular sistémica.
DO ₂ : transporte de O ₂ a los tejidos.	FE: fracción de eyección.
EDVI: índice de volumen diastólico final.	PAM: presión arterial media.
PVC: presión venosa central.	

Imagen 11. Factores que condicionan la determinación de la oxigenación y perfusión de los tejidos. (Torrente,2011).

- **Frecuencia cardíaca:** aunque la detección de una frecuencia cardíaca anormal no siempre es indicativa de fracaso cardiovascular, la presencia de taquicardia o bradicardia con evidencias de un DO₂ disminuido deben hacer sospechar al clínico de la presencia de algún problema subyacente (Torrente,2011).
- **Contractilidad:** la fracción de acortamiento puede medirse en función de la fracción de eyección y estimarse mediante ecocardiografía. Si se aprecia una contractilidad disminuida en presencia de un volumen circulante normal, el clínico deberá valorar la posibilidad de incorporar al tratamiento algún fármaco inotrópico: dobutamina, dopamina o amrinona (Torrente,2011).
- **Precarga:** la terapia con fluidos es la base del tratamiento del shock y, por

tanto, la forma primordial de modificar la precarga existente. La medición de la precarga puede realizarse mediante la determinación de la presión venosa central, la evaluación ecocardiográfica (volumen diastólico final del ventrículo derecho) o mediante la medición de la POAP utilizando un catéter en la arteria pulmonar. El volumen diastólico final del ventrículo derecho es el parámetro más fiable. Ante la presencia de indicadores de perfusión reducida (hipotensión, anuria, oliguria) el clínico debe asegurarse de que la precarga (volemia o volumen efectivo circulante) es la adecuada antes de plantear el tratamiento con vasopresores (Torrente,2011).

- **Hemoglobina:** en condiciones de hemorragia aguda es deseable restablecer la concentración de hemoglobina en los valores similares previos a la pérdida de sangre. En el caso de pacientes con shock séptico, la membrana de los eritrocitos puede resultar dañada por la acción de mediadores inflamatorios, por lo que su capacidad de deformación disminuye y la posibilidad de oclusión microcirculatoria se incrementa. En tal caso, es preferible mantener cierto grado de dilución sanguínea y mejorar la circulación capilar. Tradicionalmente, se ha recomendado mantener el hematocrito alrededor del 25% en el paciente de urgencias, por lo que el clínico debe valorar cuál es la pauta de fluidos o transfusión de hemoderivados más adecuada para mantenerlo en el valor deseado (Torrente,2011).
- **PAM:** si la presión arterial media o la presión arterial sistólica es baja (< 65 mm Hg o < 90 mm Hg respectivamente) puede verse comprometido el flujo sanguíneo y el animal encontrarse en un estadio avanzado del shock. Sin embargo, la presencia de una presión arterial media normal o elevada no se correlaciona necesariamente con un flujo sanguíneo adecuado. Si, a criterio del veterinario, el paciente ha sido correctamente tratado con fluidos y la hipotensión persiste (como ocurre por ejemplo en el paciente séptico o en el paciente con shock hipovolémico descompensado avanzado), debe considerarse la utilización de vasopresores (noradrenalina, dopamina, vasopresina o terlipresina) (Torrente,2011).
- **SaO₂:** la curva de disociación de la hemoglobina demuestra que el porcentaje de hemoglobina saturada (SaO₂) viene influenciado por la temperatura, el pH, la PaCO₂, y la concentración eritrocitaria de 2,3-difosfoglicerato (DPG). La curva se desvía a la derecha cuando se incrementan las concentraciones de 2,3-DPG, y existe acidosis, hipertermia o hipercapnia. Tal situación disminuye la afinidad de la hemoglobina por el oxígeno y mejora su captación por parte de los tejidos. La mejora de la SaO₂ puede conseguirse al aumentar la FiO₂, adoptando la técnica de oxigenoterapia más apropiada a la situación del paciente (Torrente,2011).

Otras variables a monitorizar en el paciente en shock son el lactato y la producción de orina (output de orina). La concentración de lactato está directamente relacionada con la tasa de glucólisis anaerobia (e indirectamente con la perfusión), pero niveles plasmáticos incrementados pueden estar también ocasionados por tasas de eliminación inadecuadas o ante enfermedad hepática. Por lo general, la mejora en los niveles de lactato es consecuencia de una mejor perfusión en el paciente. La oliguria (producción de orina < 0,5 ml/kg/h) y la anuria son reflejo de

una perfusión renal insuficiente y pueden ser una medida indirecta para valorar un gasto cardíaco deficiente (Torrente,2011).

15.7. Tratamiento del shock:

El tratamiento del shock consiste en recuperar la estabilidad cardiovascular lo antes posible. Los diagnósticos en el punto de atención deben realizarse al mismo tiempo que la estabilización terapéutica para identificar la causa subyacente del shock y así mismo poder adaptar la terapia con los cuidados continuos (Byers, 2022).

En todas las formas de shock, excepto el cardiogénico, la fluidoterapia constituye la base de toda actuación. A pesar de ello, un tratamiento insuficiente o excesivamente dilatado en el tiempo puede conducir a un pronóstico desfavorable. La fluidoterapia excesiva o agresiva también puede dar lugar a consecuencias no deseadas como la coagulopatía dilucional o el edema pulmonar (Torrente,2011).

El tratamiento del shock se debe basar en el reconocimiento temprano de la condición clínica de cada paciente, la restauración rápida del sistema cardiovascular y la maximización de la DO₂ tisular y de la síntesis energética celular (Torrente,2011).

Porcentaje de deshidratación estimado	Descripción de hallazgos físicos
< 5%	Historial de pérdida de fluidos. Ausencia de hallazgos clínicos en el examen físico.
5%	Sequedad de las membranas mucosas, pero sin jadeo o taquicardia patológica
7%	Retraso de ligero o moderado en la retracción del pliegue cutáneo, sequedad de las membranas mucosas, ligera taquicardia y presión del pulso normal.
10%	Retraso de moderado ha marcado en la retracción del pliegue cutáneo, sequedad de las membranas mucosas, taquicardia y presión del pulso disminuida.
12%	Retraso marcado en la retracción del pliegue cutáneo, sequedad de las membranas mucosas y shock.

**Tabla 4. Porcentaje de deshidratación en pequeños animales.
Tomado de Urgencias veterinarias de pequeños animales tomo I, capítulo 6
fluidoterapia, (Torrente & Bosch, 2011)**

16. MANEJO DE HERIDAS

Una herida se define como la alteración de la integridad de un tejido como: abrasión,

laceración, avulsión y desgarró. Puede ser causada por un daño químico, físico o térmico (Lozano, 2017).

Al llegar a la clínica un paciente de urgencias dermatológicas se debe asegurar la estabilidad (mencionada anteriormente). Se debe proteger la zona afectada para impedir mayor contaminación, luego de tener al paciente estabilizado se procederá a explorar las heridas. Todo paciente con herida superficial debe recibir tratamiento analgésico y antibiótico (se recomienda iniciar con cefalosporinas de 1° generación), preferiblemente dentro de las primeras tres horas post trauma (Ford & Mazzaferro, 2007).

16.1. Clasificación de las heridas:

- **Herida limpia:** creada quirúrgicamente bajo condiciones asépticas.
- **Herida contaminada-limpia:** contaminación mínima, ha ocurrido hace menos de seis horas con un objeto limpio.
- **Herida contaminada:** alto grado de contaminación y posibles materiales de desecho extraños, lleva más de seis horas desde que ocurrió.
- **Herida sucia:** herida traumática vieja con signos de infección, vísceras perforadas, se puede observar material necrótico y/o purulento (Lozano, 2017).

16. 2. Tipos de heridas:

- **Laceración:** necrosis tisular mínima, bordes de la herida se delimitan fácilmente y de un grosor mínimo.
- **Avulsión:** daño tisular moderado-severo, implica desplazamiento de tejido lejos de su lugar de origen.
- **Desgarro:** normalmente se debe a fricción, ejemplo en accidentes de tráfico, suele causar daño tisular severo y de profundidad variable.
- **Mordisco/punción:** externamente se observa una herida pequeña, pero causa gran daño interno, presencia de espacios de tejido muerto, las mordeduras causan gran daño a los tejidos subyacentes (no se debe de suturar una herida por mordedura)
- **Herida penetrante:** puede ser ocasionada por punción con cuchillo, balas, palos, etc.
- **Necrosis por presión:** suele ser la consecuencia de vendajes muy compresivos, también se observa en pacientes en los cuales un trozo de cabello, tira, goma u cualquier objeto líneas se bloquea en un sitio de su cuerpo causando necrosis avascular (Lozano, 2017).

Una vez que el paciente esté estabilizado se debe proceder al tratamiento de la herida, se recomienda tranquilizar o sedar al animal para un mejor resultado, rasurar el pelo cercano a la herida y realizar una limpieza con antisépticos como: clorhexidina o povidona yodada, lavar la herida con jabón antimicrobiano, utilizar una jeringa para eliminar restos de material extraño con la presión que ésta ejerce y los tejidos que no sean viables (Ford & Mazzaferro, 2007).

“En caso de compromiso de estructuras tales como: tendones, grandes vasos

sanguíneos, huesos, nervios, se debe controlar en orden de afección al organismo como detener hemorragias; luego se debe proceder a tratar los demás en orden de importancia” (Ford & Mazzaferro, 2007).

16.3. Vendajes:

El uso de vendajes debe de servir como protección y a su vez como soporte para promover la cicatrización de la misma, estos se deben de cambiar como mínimo una vez al día, hasta que haya formación de tejido de granulación y la herida se encuentre en óptimas condiciones, ahí se podrá cambiar cada dos o tres días (Torrente & Bosch, 2011).

Indicados en:

- Tratamiento de heridas abiertas
- Reducción y prevención del edema
- Inmovilización pacientes politraumatizados
- Control de hemorragias
- Inmovilización de articulaciones (Hinzwin,2013).

Complicaciones:

- Laceraciones o ulceraciones
- Pioderma
- Entumecimiento articular
- Inestabilidad articular en cachorros (Hinzwin,2013).

16.3.1. Clasificación de los vendajes:

Protectores: Son aquellos que se utilizan para aislar una herida abierta del medio ambiente externo, evitando así la desecación de los tejidos, proveyendo un medio favorable para la cicatrización, evitan la contaminación de la herida, y absorben las secreciones de la misma lesión. Son éstos principalmente los que sirven como medio de administración para medicamentos tópicos, además brindan una apariencia estética. También son llamados de contención, ya que como su nombre lo dice, contienen la zona de la herida. Son ideales para el tratamiento de heridas como son las de arrastre, o lamido (Hinzwin,2013).

Compresivos: Son aquellos que ejercen compresión uniforme sobre el área afectada y tienen la función de reducir el edema, además de proveer una inmovilización moderada (Hinzwin,2013).

Correctivos: Su principal función, es la de inmovilizar una articulación con el fin de que los tejidos blandos afectados, cicatricen recuperando la función normal de una articulación. Son ideales como auxiliares en los períodos posteriores a las reducciones abiertas o cerradas de las articulaciones (Hinzwin,2013).

Mixtos: Son aquellos que efectúan una o varias de las funciones antes

mencionadas. El mejor ejemplo de este tipo de vendaje es el de Robert Johns, que ejerce dos funciones simultáneamente: Compresión e inmovilización (Hinzwin,2013).

16.3.2. Vendaje de Robert Johns: Tiene el objetivo de proteger, brindar compresión, y estabilizar moderadamente un miembro afectado. Se puede aplicar tanto en miembro torácico como en miembro pélvico (Hinzwin,2013).

Es un vendaje muy almohadillado, que sirve para estabilizar las articulaciones distales del codo o la rodilla (Hinzwin,2013).

Su función de compresión, ayuda a prevenir o disminuir el edema postquirúrgico (Hinzwin,2013).

También es de gran utilidad para la creación de un medio ambiente propicio para la regeneración celular y absorción de exudados en el caso de existir una herida (Hinzwin,2013).

Es un excelente auxiliar para el manejo de pacientes politraumatizados, mientras se estabilizan para ser sometidos a cirugía (Hinzwin,2013).

Indicaciones	Contraindicaciones:
Dolor	Fracturas completas o con desplazamiento de: <ul style="list-style-type: none"> • Carpos y Metacarpos • Tarsos y Metatarsos
Edema	Fracturas articulares
Fracturas no desplazadas de: <ul style="list-style-type: none"> • Carpos y Metacarpos • Tarsos y Metatarsos 	Fracturas de: <ul style="list-style-type: none"> • Fémur • Húmero

Tabla 5. Indicaciones y contraindicaciones del vendaje de Robert Johns. (Hinzwin,2013).

Material.	Uso:
1. Gasa estéril 2. Esponja de alginato de calcio 3. Red polimérica con hidrocoloide 4. Gasa con ungüentos 5. <i>En caso de no existir heridas, aplicar polvo antiséptico o talco.</i>	Estrato primario. 1. Desbridar 2. Absorción de exudados 3. Mantener la humedad 4. Administración de medicamentos tópicos. 5. <i>Sustrato absorbente</i>
Algodón plisado.	Estrato secundario. Capa amortiguadora de la compresión del vendaje.
Venda elástica Venda autoadherible	Estrato terciario. Con la venda, se hace compresión uniforme y se logra la estabilidad del vendaje. Con la venda elástica deportiva, se estabiliza e impermeabiliza los demás estratos del vendaje.
Cinta adhesiva de ½ pulgada.	Fijación del vendaje

Tabla 6. Material y uso en la implementación del vendaje de Robert Johns. (Hinzwin,2013).

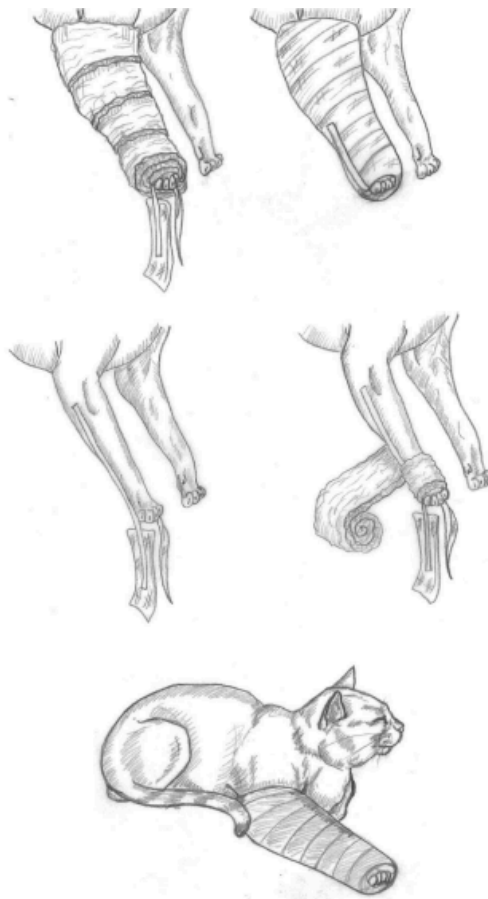
Posición del Paciente	Posición del Miembro Afectado
Decúbito lateral con el miembro afectado hacia arriba.	Posición anatómica, no en hiperextensión ni en hiperflexión.

Tabla 7. Técnica de aplicación del vendaje de Robert Johns. (Hinzwin,2013).

16.3.2.1. Aplicación del vendaje de Robert Johns:

En presencia de heridas, se elige el estrato primario adecuado; y si se ha realizado un lavado, se seca perfectamente la piel previamente a la aplicación del vendaje. Si no existen heridas, se aplica un sustrato absorbente (Hinzwin,2013).

- 1.** Se coloca un par de tirantes o estribos en las superficies laterales o caudal y dorsal del miembro (Hinzwin,2013).
- 2.** Con un rollo de algodón plisado, se forman los rollos de vendaje de algodón para el acojinado. Y se venda el miembro de distal a proximal, con las asadas de la venda a una inclinación de 35 grados; dejando los dedos libres para verificar la buena circulación. El espesor final del acojinado debe por lo menos, duplicar el ancho del miembro afectado. (Se recomienda usar 1kg de algodón por cada 20kg de peso corporal) (Hinzwin,2013).
- 3.** Se coloca una venda elástica sobre el acojinado de algodón siguiendo el mismo patrón, comprimiéndolo de manera uniforme, y sujetándolo firmemente al miembro (Hinzwin,2013).
- 4.** Se confirma si la compresión fue correcta y uniforme, golpeando con los dedos el vendaje en diferentes puntos, y tendrá que emitir un sonido hueco y uniforme en cualquier ubicación del mismo (Hinzwin,2013).
- 5.** Se fijan los estribos sobre la venda (Hinzwin,2013).
- 6.** Se aplica una capa de venda autoadherible,, se confirma que los bordes libres no queden en contacto con la piel y se doblan dentro del acojinado de algodón; para evitar laceraciones cutáneas, e impermeabilizar el vendaje (Hinzwin,2013).



**Imagen 12 . Aplicación del vendaje de Robert Johns.
(Hinzwin,2013)**

16.3.3. Vendaje de Ehmer: Su aplicación principal, es para mantener la cabeza femoral dentro del acetábulo, posterior a la reducción de la luxación coxofemoral craneodorsal. También puede ser utilizada para evitar el apoyo del miembro pélvico en casos de fractura de la pelvis u otra razón (Hinzwin,2013).

Indicaciones: (Caninos y Felinos)	Contraindicaciones:
Luxación Coxofemoral Craneodorsal (Posterior a la reducción)	Luxaciones coxofemorales: 1. Caudodorsal 2. Ventral
Desgarro articular tipo "A" y "B"	Desgarros articulares tipo "C"
Luxaciones coxofemorales craneodorsales de alrededor de 5 días de antigüedad.	Luxaciones crónicas
	Mala conformación articular
	Avulsión del trocánter mayor

**Tabla 8. Indicaciones y contraindicaciones del vendaje de Ehmer.
(Hinzwin,2013).**

Material:	Uso:
Venda elástica.	Estrato primario, acojinado de la región metatarsiana.
Cinta adhesiva de 5 cm de ancho. (Perro de tamaño mediano a grande)	Aplicación del vendaje.

Imagen . Material y uso en la implementación del vendaje de Ehmer.
(Hinzwin,2013).

Posición del Paciente	Posición del Miembro Afectado
Decúbito lateral con el miembro afectado hacia arriba.	Flexionado con una ligera rotación interna de los tarsos.

**Tabla 9. Técnica de aplicación del vendaje de Ehmer.
(Hinzwin,2013).**

16.3.3.1: Aplicación del vendaje de Ehmer:

Cumple por completo con el objetivo de mantener el miembro flexionado y en ligera rotación interna; puede complementarse una fijación abdominal, para aumentar su grado de seguridad (Hinzwin,2013).

1. Varias asas de venda elástica, se colocan sobre la región de los tarsos, formando un acojinado. El cojinete plantar se cubre por completo (Hinzwin,2013).

2. Con una cinta adhesiva de 2 pulgadas, se construye sobre el acojinado un ancla, dejando el lado del adhesivo hacia arriba, para poder adherirse a la cara interna del miembro pélvico. Se coloca la cinta oponiendo sus extremos adhesivos; no alrededor de los metatarsos, con el fin de evitar la compresión excesiva (Hinzwin,2013).

3. Se coloca el miembro pélvico en la posición flexionada y con ligera rotación interna, y se adhiere la cinta por la cara medial del muslo, proximal a la rodilla (Hinzwin,2013).

4. Posteriormente, se adhiere la cinta a la cara lateral del muslo, hacia su borde caudal, y se gira para adherirse al anclaje que se puso sobre los metatarsos. No debe adherirse la cinta a la cara lateral de los metatarsos, el corvejón debe ser

completamente visible. (Este paso, puede repetirse para aumentar su resistencia.) (Hinzwin,2013).

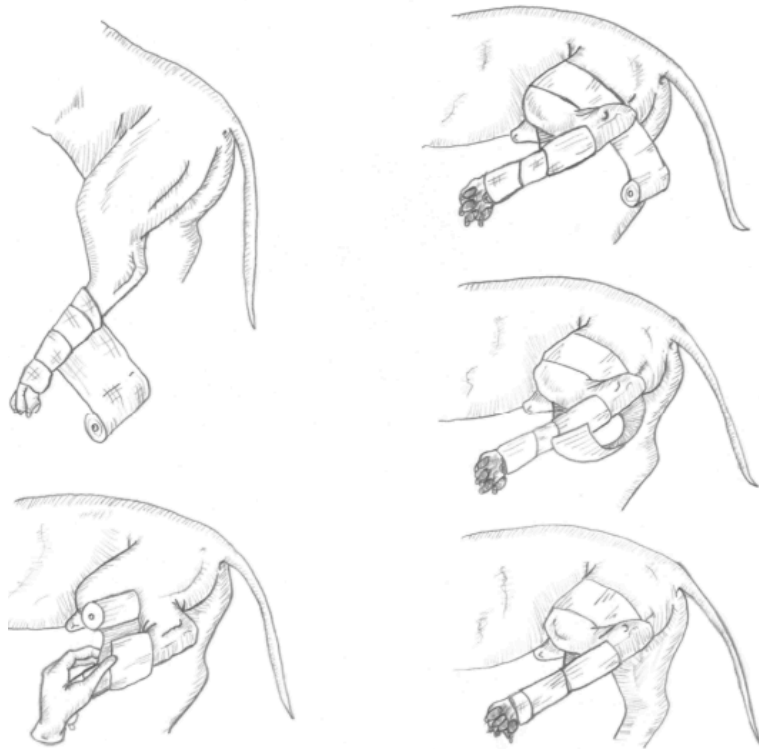


Imagen 13. Aplicación del vendaje de Ehmer.
(Hinzwin,2013)

17. MANEJO DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO

1. Evaluación primaria, ABCD (ver atención primaria de urgencias) (Lozano, 2017).
2. Estabilización: se basa en la valoración y manejo de los déficits de oxigenación y perfusión (Lozano, 2017).

En los pacientes politraumatizados siempre se debe sospechar de hemorragia tanto interna como externa (Lozano, 2017).

Según Bosch, 2013 si durante la valoración del sistema respiratorio y circulatorio se aprecia hemoptisis, zonas de traumatismo tisular externo, hemotórax (tras realizar toracentesis), distensión abdominal con ola ascítica positiva, y proteínas; se considera que el paciente puede sufrir o sufre un estado de hipovolemia por sangrado; hay que tener en cuenta que tras el traumatismo hay liberación de catecolaminas y esto lleva a esplenocntracción lo que nos puede enmascarar los signos de hemorragia.

Se dirá que un paciente tiene politraumatismos cuando está comprometido en dos o más sistemas orgánicos. El politraumatismo es de las urgencias más frecuentes en la clínica veterinaria, los casos severos conllevan pérdida de sangre, daño tejidos blandos, afección de órganos vitales y hasta la muerte (Bosch, 2013).

17.1. Causas más comunes de politraumatismo en felinos:

1. Síndrome del gato paracaidista o gato volador
2. Lesión por peleas entre gatos
3. Accidentes de tráfico

Los pacientes que sufren trauma severo pueden desarrollar las siguientes afecciones: hematomas subdurales y epidurales, hemotórax, neumotórax, ruptura del bazo y/o hígado, fracturas en las extremidades, pelvis, vértebras, hemorragias, evisceración. Entre más temprano se preste la atención inicial adecuada, mayor será la tasa de supervivencia y menos complicaciones y secuelas (Labra, 2012).

17.2. Manejo del dolor en pacientes politraumatizados:

El grado de dolor se puede valorar observando la postura del paciente, el alcance de las lesiones, FC, FR y respuestas a la palpación (Labra, 2012).

Fármacos:

- AINES: si el grado de dolor es leve.
- Opioides puros agonistas mu (fentanilo, morfina, hidromorfona)
- Benzodiacepinas (midazolam 0,1mg/kg IV, diazepam 0,2mg/kg IV), se pueden administrar combinados con opioides y de esta forma brindar relajación al paciente (Lozano, 2017).

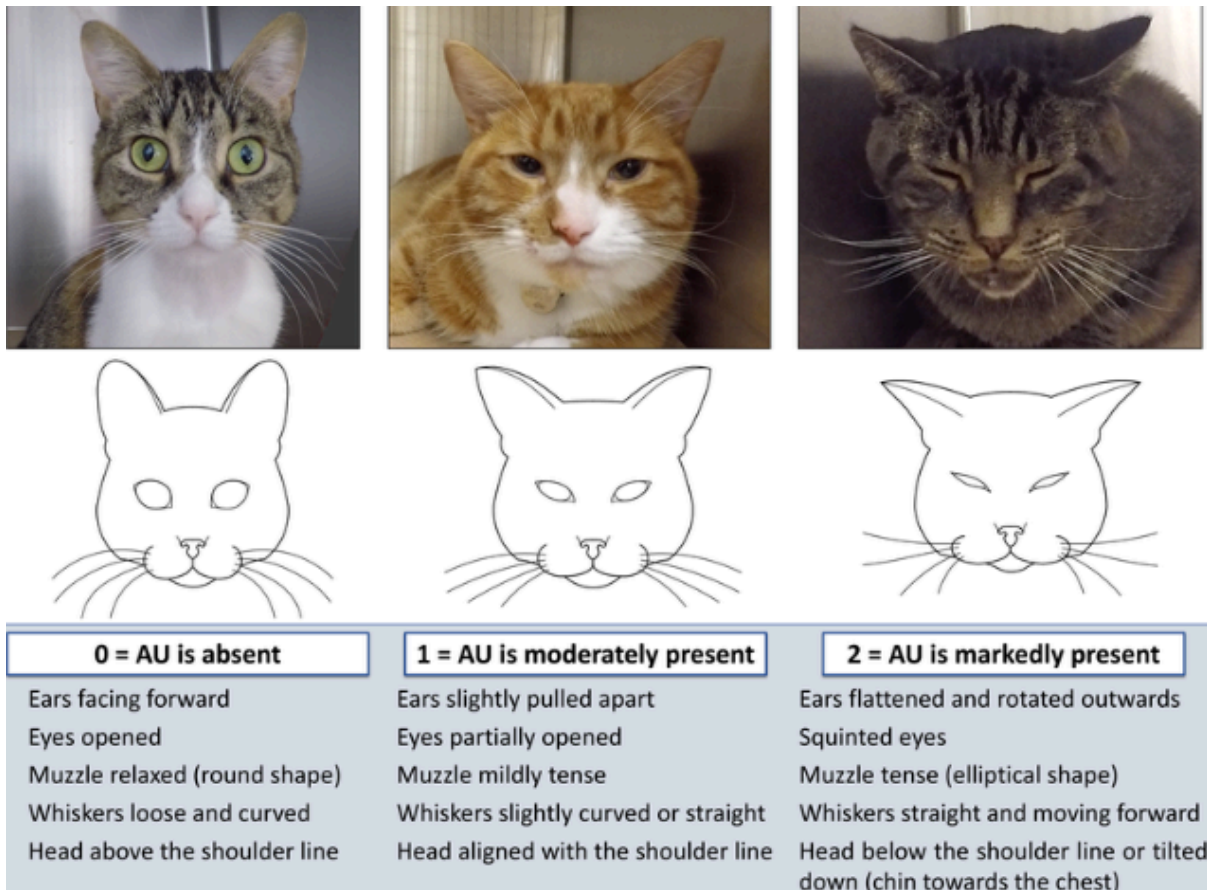


Imagen 14. Escala de glasgow (dolor) en felinos o escala de la mueca felina. Tomada de: Diario Veterinario en 2019.

17.3. Evaluación secundaria:

Se realiza cuando el paciente se encuentra estable, se hace un examen físico más completo, la obtención de la historia clínica detallada y la realización de pruebas diagnósticas complementarias (Lozano, 2017).

Se evalúa cada sistema de la siguiente manera:

17.3.1: Sistema neuro espinal:

- Evaluar evidencias de trauma craneano (TEC).
- Valorar nivel de conciencia (alerta, deprimido, estupor, coma), realizar escala de glasgow.
- Valorar columna vertebral y nervios periféricos (reflejos espinales, reflejo paniculado, neurona motora) (Lozano, 2017).

17.3.2: Músculo esquelético:

- Evaluar heridas, fracturas abiertas, luxaciones.
- Limpiar y desinfectar la zona afectada.
- Estabilizar fracturas o luxaciones (limitar inflamación, evitar o disminuir riesgo de zonas con compromiso vascular, limitar daño tisular, mejorar confort del paciente y limitar movimiento de la zona afectada).
- Valorar cavidad oral (fracturas mandibulares, fístulas orales) (Lozano, 2017).

17.3.3: Abdominal:

- Palpación abdominal
- Valorar zona umbilical (indicación hemorragia abdominal).
- Valorar edema de extremidades posteriores y zona pélvica (puede indicar posible ruptura uretral).
- Comprobar integridad de la vejiga (palpación, ayudas diagnósticas).
- Monitorizar producción de orina.
- Realizar abdominocentesis (en caso que el clínico lo crea necesario) (Lozano, 2017).

17.3.4: Diagnóstico por imagen de pacientes politraumatizados:

- Radiografía
- Ecografía (FAST inicialmente, luego de estabilización se recomienda con enfoque a órganos afectados).
- TAC (tomografía computarizada).
- Resonancia magnética.
- Melografía (Lozano, 2017).

17.4. Monitorización del paciente politraumatizado:

Como mínimo debe ser de 48 horas la observación en pacientes politraumatizados (Lozano, 2017).

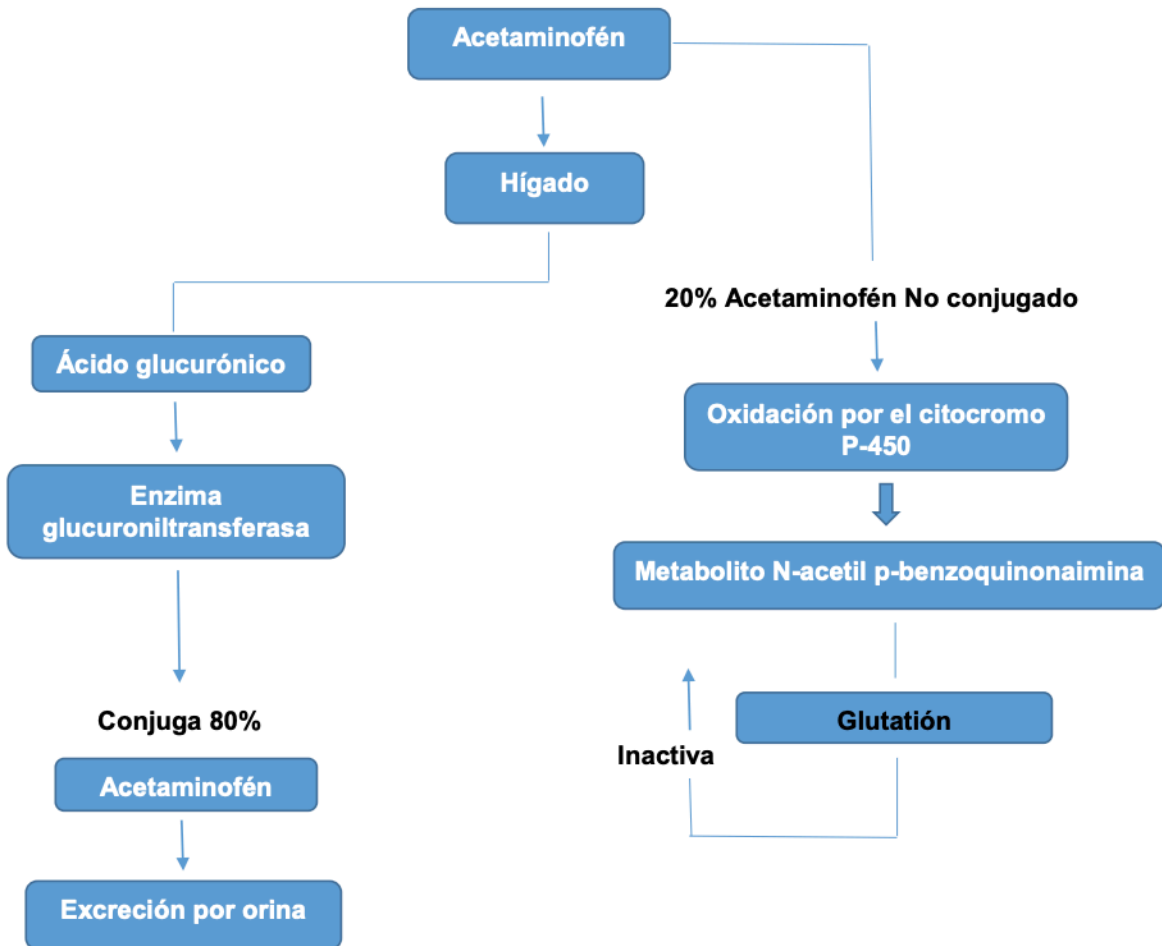
Se debe de monitorizar la FC, FR, presión arterial (uso de vasopresores en caso de ser necesario), pulso, color mucosas, saturación de O₂, temperatura, gases arteriales (si es posible para conocer y tratar alteraciones ácido base, lactatemia, aumento déficit de base, desequilibrio electrolítico), repetir muestras de laboratorio, producción de orina, estado mental (Ford & Mazzaferro, 2007).

18. MANEJO DEL PACIENTE INTOXICADO

18.1. Intoxicación por paracetamol:

Los gatos tienen unos niveles muy bajos de glucoronil transferasa y una actividad limitada para conjugar los sulfatos; que oxidados por el CP450 dan lugar a un

metabolito tóxico (N-acetil-para-benzoquinona-imina: NAPQ I). Este compuesto interviene en la formación de hemoglobina a metahemoglobina, formando cuerpos de Heinz, aumentando la fragilidad osmótica de los eritrocitos (Daza & Ayuso, 2004).



**Imagen 15 . Metabolismo normal del acetaminofén.
(Noval,2017)**

18.1.2. Signos clínicos:

Los signos clínicos de esta intoxicación en los gatos son anemia hemolítica, hematuria, hemoglobinuria, hipotermia, vómitos, edema de las patas e intoxicación hepática aguda (Andrade; Nogueira, 2011). La cianosis producida en los gatos por paracetamol es el resultado de la hipoxia resultante de la conversión de hemoglobina a metahemoglobina, la cual no puede llevar oxígeno. Estos signos clínicos pueden ocurrir después de la ingestión de menos de 10 mg/kg. El tratamiento de gatos envenenados por el paracetamol es sintomático y de apoyo (Souza, 2003).

18.1.3. Tratamiento:

La descontaminación oral sólo se utiliza si se ha producido la ingestión del tóxico en menos de 2 horas, y consiste en realizar un lavado gástrico con carbón activado. Se debe administrar oxígeno en animales cianóticos y N-acetilcisteína a una dosis de 70 mg/kg por vía oral cuatro veces al día. Otros fármacos que se pueden utilizar son cimetidina, que aparentemente inhibe el metabolismo oxidativo hepático del acetaminofén a la dosis de 10 mg/kg inicial seguido de 5 mg/kg por vía oral cada 6 u 8 horas; y vitamina C, lo que reduce la cantidad de metabolitos tóxicos reactivos e interviene en la conversión favorable de metahemoglobina a hemoglobina a una dosis de 125 a 150 mg/kg, por vía oral o 30 mg/kg SC cada 6 horas durante dos días. Se puede administrar S-adenosilmetionina; este fármaco puede limitar el daño oxidativo si se administra hasta 1 hora después de la ingestión de una dosis de paracetamol de 180 mg/kg cada 12 horas durante 3 días (Andrade; Nogueira, 2011).

- Lavado gástrico (si ocurrió 30 minutos previos).
- N-acetilcisteína: restablece los valores de glutatión (detoxificante y antioxidante), esta causa inactivación del NAPQ I. dosis inicial de 140mg/kg luego se continua con 70mg/kg cada 6 horas, diluido en dextrosa al 5% infundida en 30-60 minutos (Daza & Ayuso, 2004).
- Cimetidina 10mg/kg seguidos de 5-10mg/kg 6-8 horas; reduce el metabolismo tóxico por el citocromo P450 (Daza & Ayuso, 2004).
- Ácido ascórbico (vitamina C) 30mg/kg seis horas; reduce la metahemoglobina a hemoglobina.
- Bicarbonato: corregir acidosis metabólica y facilita la secreción renal • (Luengo & Gutiérrez, 2000).
- Tratamiento de insuficiencia renal aguda (IRA).

18. 2. Intoxicación por piretrinas:

“Su uso es como insecticidas y ectoparásitos” (Ford & Mazzaferro, 2007). “La intoxicación se produce por absorción a través de la piel, lamido o ingestión accidental. Son sustancias liposolubles y su eliminación es rápida” (Daza & Ayuso, 2004).

“Su mecanismo de acción es a través del aumento de conducción de los canales de sodio, produciendo una excitación nerviosa continua, la intoxicación se caracteriza por cuadros nerviosos como: tumores, hipersalivación, ataxia, desorientación, convulsiones, fasciculaciones, hiperactividad, bradicardia, disnea” (Luengo & Gutiérrez, 2000).

18.2.1 Tratamiento:

- Estabilización ABC.

- Lavado de la piel en caso de ser por intoxicación cutánea.
- Lavado gástrico antes de treinta minutos después de consumir.
- Administración de carbón activado y catártico salino si no han pasado más de 12 horas.
- Diuresis para acelerar la eliminación.
- Atropina.
- Tratar signos nerviosos (Lozano, 2017).

18.3. Intoxicación por carbamatos y organofosforados:

Los compuestos organofosforados y carbamatos se utilizan de forma habitual en agricultura como insecticida en el forraje; También están disponibles para el uso doméstico en el control de plagas. Dentro de los organofosforados, el más habitual es el cumafós y dentro de los carbamatos se encuentra el metiocarb (Roder, et al., 2010).

Uso como ectoparásitos en baños, sprays, pipetas, collares. Se acumulan en el tejido adiposo, sufren recirculación enterohepática y su eliminación es lenta. “Se une a la acetilcolinesterasa de forma irreversible, inactivándola y persistiendo el cuadro hasta que se sintetiza de nuevo la enzima” (Ford & Mazzaferro, 2007).

18.3.1 Síntomas:

- **Síntomas Muscarínicos:** Salivación, lagrimeo, miosis, disnea (secreciones bronquiales y broncoconstricción) y cólico.
- **Síntomas nicotínicos:** Fasciculaciones musculares, temblores, taquicardia.
- **Síntomas del sistema nervioso central:** Depresión y convulsiones (Roder, 2010).

18.3.2. Diagnóstico:

Se realiza por medio de los síntomas, además del análisis químico del insecticida en los contenidos gástricos o tejidos (Roder, 2010).

18.3.3. Tratamiento:

a) Descontaminación

- Gastrointestinal: Administrar carbón activado y un agente catártico para prevenir absorción adicional desde el intestino.
- Dérmica: Lavar con un detergente suave y con agua tibia (Roder, 2010).

b) Antídotos específicos

- Atropina para el control de los síntomas parasimpáticos muscarínicos (salivación y otros) (Roder, 2010).

c) Tratamiento sintomático

- Intubación y respiración artificial para los animales con disnea severa.
- Difenhidramina para bloquear los efectos nicotínicos (Roder, et al., 2010).
- Baño del animal con abundante agua fría
- Lavado gástrico treinta minutos después del consumo.
- Administración de carbón activado y catártico salino si no han pasado más de doce horas.
- Atropina 0,1-0,2mg/kg 25% dosis IV y el resto SC, repetir a las 4-6 horas para el control de signos muscarínicos.
- Pralidoxina se une al tóxico y libera acetilcolinesterasa.
- Difenhidramina 1-4 mg/kg SC o IM 8 horas tiene acción anticolinérgica, disminuyendo signos muscarínicos y nicotínicos (Daza & Ayuso, 2004).
- Control de signos centrales (contraindicado el uso de fenotiazinas) (Luengo & Gutiérrez, 2000).

18.4. Intoxicación por warfarínicos:

“Inhiben la activación de los factores de la coagulación vitamina k dependientes (II, VII, IX, X), provocando coagulopatía que afecta todas las vías de la coagulación” (Ford & Mazzaferro, 2007).

18.4.1. Signos clínicos:

Hemorragia, melena, disnea (hemorragia pleural), membranas mucosas pálidas, letargia, artritis y muerte súbita (Roder, et al., 2010).

18.4.1 Diagnóstico:

- Signos clínicos.
- Tiempos de coagulación (aumento de tiempo de TP y TPT).
- Trombocitopenia (algunos casos).

18.4.2. Tratamiento:

Descontaminación del conducto gástrico (inducir emesis, administrar carbón activado y catártico). Observar al animal atentamente para los signos clínicos en la siguiente semana (Roder, et al., 2010).

- **Transfusión de Sangre o de Factores de la Coagulación:**

Si el hematocrito es menor al 15% y el animal tiene hemorragia severa:
-10-20 ml/Kg de peso corporal de sangre entera fresca -9 ml/Kg de peso corporal de plasma fresco (Roder, et al., 2010).

- **Terapia con vitamina k (fitonadiona)**

Dosis: Gatos: 2,5-5,0 mg/Kg oralmente o subcutáneamente (Roder, 2010).

- **Pautas de dosificación:** La mejor absorción se produce con la administración oral, si es que el animal tolera este método de dosificación. Si el animal está vomitando, utilizar la vía subcutánea durante 2 ó 3 días, y después seguir con la administración oral. Dividir la dosis subcutánea e inyectar en varios sitios. Utilizar la aguja de menor calibre posible. No utilizar la vía IM o IV debido al riesgo de anafilaxis. La vitamina K3 es ineficaz y no debe utilizarse. Duración de la terapia con vitamina K: Repetir la medición del tiempo de protrombina 2-5 días después de finalizar la terapia con vitamina K. (Roder, et al., 2010).

19. MANEJO DEL PACIENTE URINARIO OBSTRUIDO

“Las principales causas son urolitiasis, neoplasia, trauma, disinergia refleja, enfermedad prostática, hernia perineal, vesical, hematoma uretral, piometra de muñón” (Torrente & Bosch, 2011).

Las obstrucciones con frecuencia son resultado de tapones de material inflamatorio, mucosidad, cristales, pequeñas piedras (llamadas cálculos) que se han formado en los riñones y han pasado a la vejiga. La causa de los materiales inflamatorios y la formación de cálculos no se conoce bien, aunque las infecciones víricas y la dieta podrían desempeñar un papel. También se han registrado otras causas como cáncer, lesión previa que provoca cicatrización y traumatismo. La esterilización temprana de los gatos no provoca una reducción del tamaño de la uretra, como en algunas otras especies (ACVS, 2020).

La mayoría de los gatos afectados tienen entre 1 y 10 años. Las manifestaciones clínicas pueden variar de leves a graves. Inicialmente, los gatos pueden mostrar signos de inflamación de las vías urinarias e incomodidad, que incluyen dificultad para orinar, micción frecuente, sangre en la orina, micción dolorosa y micción inadecuada (orinar fuera de la caja de arena) (ACVS, 2020).

Estos episodios pueden resolverse en 5 – 7 días, pero reaparecen en muchos gatos en 6 – 12 meses. Los síntomas son profundos y potencialmente mortales si se produce una obstrucción completa y no puede salir la orina del cuerpo. Una vez que los gatos presentan una obstrucción completa, posiblemente intenten orinar en la caja de arena, pero no producirán ninguna orina. Es posible que el gato llore, se

mueve inquieto o se esconda debido a las molestias y, con el tiempo, perderá el apetito y se volverá letárgico. Una obstrucción completa puede causar la muerte del gato en 3-6 días. Un gato con una obstrucción uretral tendrá una vejiga grande y dolorosa que se puede sentir fácilmente en la mitad posterior del vientre, salvo que la vejiga se haya perforado (ACVS, 2020).

Se han evaluado algunos factores de riesgo de la enfermedad de las vías urinarias inferiores en los gatos. Se descubrió que tienen más riesgo los gatos que comen alimentos secos, se mantienen en interiores, tienen conductas nerviosas/asustadizas/agresivas, tienen estrés y viven en casa con varios gatos. La incidencia de obstrucciones urinarias es aparentemente superior en los meses de invierno. La inflamación de la vejiga que provoca tapones de mucosidad (en ocasiones llamado “síndrome urológico felino” o “FUS”, por sus siglas en inglés) es más frecuente en gatos machos. Las externalizaciones congénitas de la vejiga (“divertículos vesicouracales”) pueden aumentar el riesgo de infección de la vejiga, pero también pueden ser resultado de una inflamación crónica (ACVS, 2020).

19.2. Signos clínicos:

- Disuria
- Anuria
- Hematuria
- Dolor abdominal
- Signos de azotemia y uremia (vómito, úlceras, hematemesis, deshidratación, letargo y anorexia).

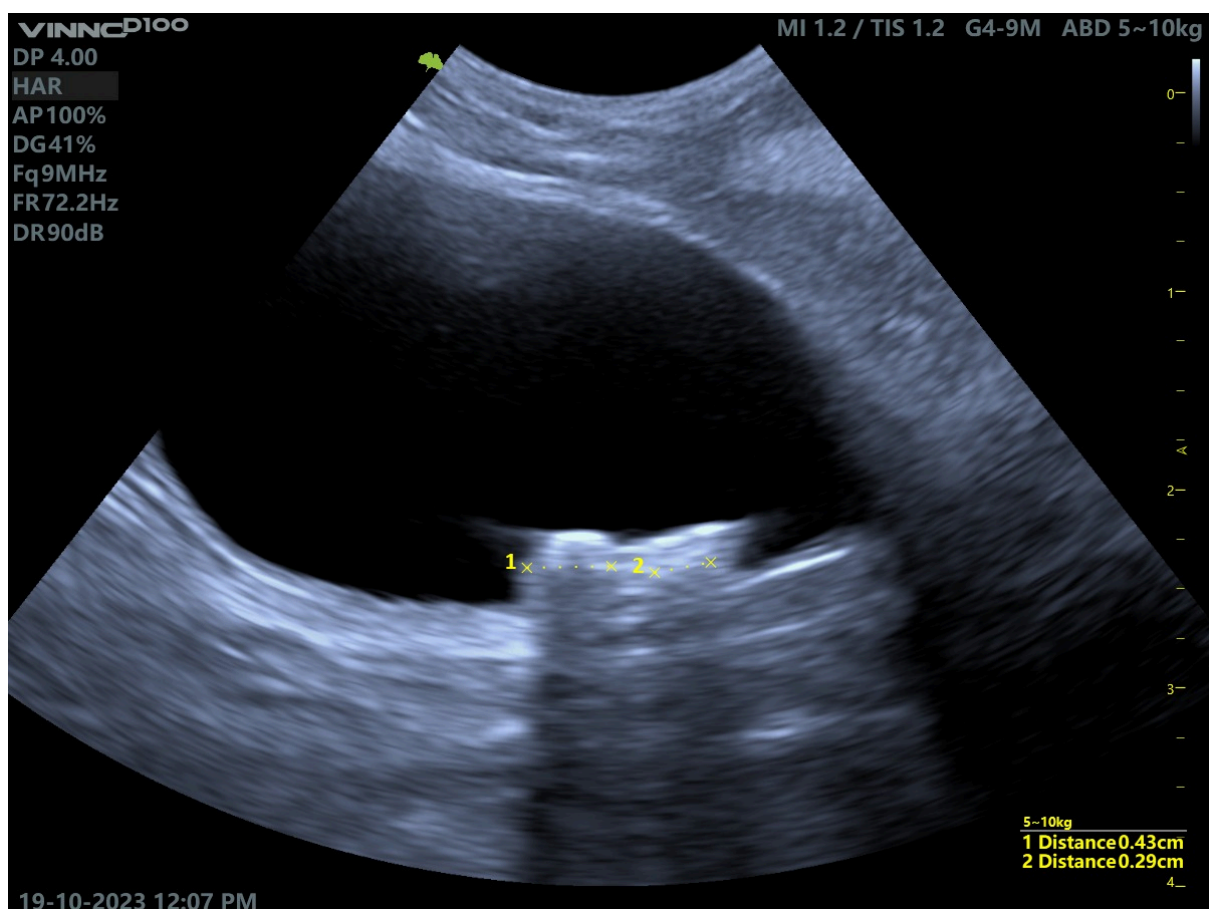
19.3. Diagnóstico:

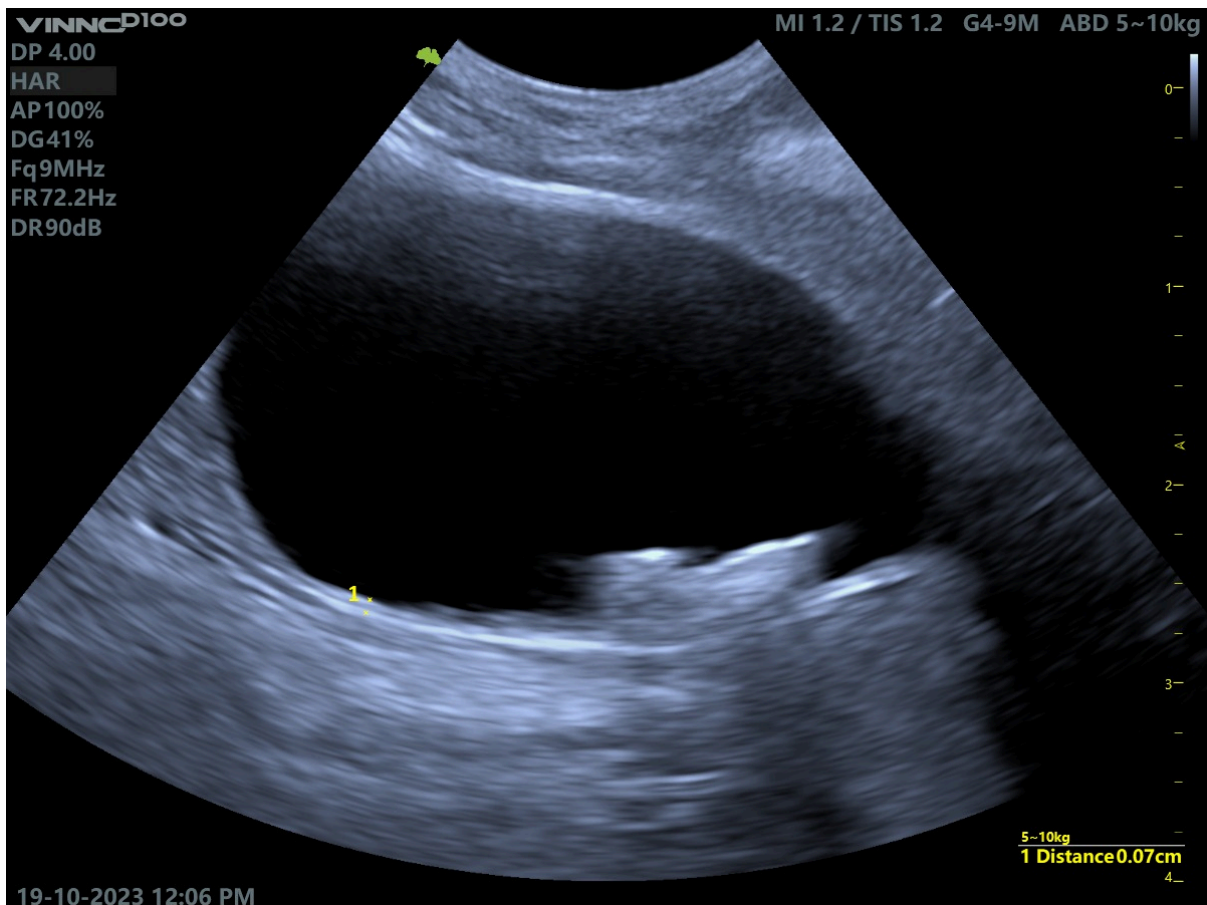
- Historia clínica
- Radiografía abdominal
- Ecografía abdominal
- Uroanálisis
- Bioquímica sanguínea

El diagnóstico se basa en la anamnesis y la exploración física (palpación abdominal que revela una vejiga agrandada, tensa y dolorosa). Si la anamnesis sugiere obstrucción uretral, pero no hay vejiga palpable, se debe considerar una rotura de las vías urinarias y uroabdomen (Harvey & Tasker, 2014). La sensibilidad de la inspección radiográfica abdominal para el diagnóstico de la urolitiasis en el gato es de un 81%. Los cálculos ureterales que contienen CaOx son más fácilmente identificables en el área retroperitoneal en una proyección radiográfica lateral (Nelson and Couto, 2020).

La ecografía es útil en muchos casos, revela cambios estructurales de la vejiga urinaria y el contenido de la misma, además de la morfología renal (Cely Niño & Reyes Rodríguez, 2016). Se recomienda realizar una ecografía abdominal en los gatos sospechosos de tener ureterolitiasis; esta técnica tiene una sensibilidad del 77% (Nelson and Couto, 2020).

La ecografía vesical permite detectar anomalías intraluminales indetectables, puede revelar engrosamiento de la pared vesical, que es en general más pronunciado a nivel cráneo ventral, y en los casos graves puede volverse generalizado. También puede ayudar a descartar diagnósticos de neoplasia vesical, pólipos y cálculos quísticos (Cortadellas, 2010).





Imágenes 16 y 17. Ecografía felino macho de 5 años. Presencia aumentada de contenido mixto con predominio de sedimento mineralizado (Rivera, 2023).

Antes de abordar la obstrucción, sobre todo si el gato parece estar afectado sistémicamente y ha sufrido estranguria durante más de 24 horas, deben evaluarse el sistema cardiovascular, hematología, bioquímica sérica, electrolitos y el estado ácido básico. Cuando esto no es posible, la evaluación mínima debe incluir: frecuencia y ritmo cardíaco, calidad del pulso, evaluación de los parámetros renales (urea y creatinina) y potasio séricos. Debe instaurarse una fluidoterapia intravenosa en todos los casos (Harvey & Tasker, 2014).

La combinación de la inspección radiográfica con la ecografía tiene una sensibilidad del 99% para el diagnóstico de la ureterolitiasis (Nelson and Couto, 2020).

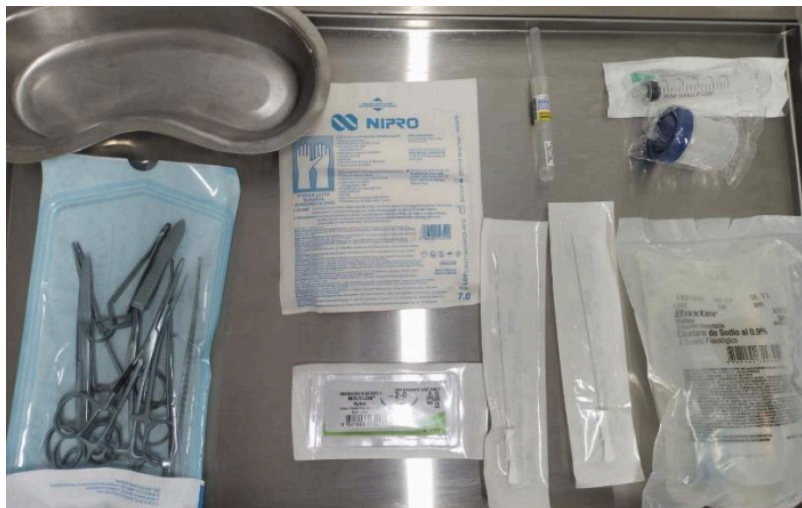
19.4. Tratamiento:

- Estabilización del paciente (ABC).
- Sondaje vesical para realizar retropulsión de los cálculos que se puedan encontrar en la uretra, realizar lavado vesical con suero salino a temperatura de 37 °C; en caso que esto no sea posible se recomienda realizar cistocentesis.

- Obtener acceso venoso para hidratación y toma de muestras para bioquímica renal y hemograma.
- ECG (valorar Hiperkalemia).
- Fluidoterapia para reponer desbalances electrolíticos y deshidratación.
- Controlar equilibrio ácido base.
- Realizar análisis de la orina y cultivo con antibiograma.
- En pacientes donde no sea posible el sondaje se debe de estabilizar y realizar uretrotomía (Cely Niño & Reyes Rodríguez, 2016).

La obstrucción uretral es una urgencia que requiere tratamiento inmediato, después de evaluar el estado hidroelectrolítico y el equilibrio ácido-básico del paciente, se debe iniciar las técnicas de descompresión inmediata, eliminación de orina a través de cistocentesis, cateterización uretral, cateterización a través de cistostomía prepúbica, o uretrotomía de emergencia (Cely Niño & Reyes Rodríguez, 2016).

19.4.1 Sonda uretral:



**Imagen 18. Material para realizar un sondaje uretral en felinos.
(Rodríguez, 2022)**

1. Sedación del paciente
2. Radiografías para confirmar la presencia de estructuras radiodensas (cálculos)
3. Rasurar la zona y prepararla
4. Elegir la sonda uretral adecuada
5. Exponer el pene del gato por completo presionando sobre su base, inspeccionando el color de la mucosa, signos de traumatismo, inflamación. Puede que haya presencia de sedimento, tapón mucoso o cálculos en la punta del pene.
6. Calcular la longitud de la sonda
7. Lubricar la sonda (lubricante esteril)

8. Ingresar la sonda en la punta del pene y avanzar suavemente hacia la vejiga.
9. Al haber alcanzado la vejiga, retirar la guía o estilete de la sonda, en este punto la vejiga debe vaciarse
10. Al haber alcanzado la vejiga, retirar la guía o estilete de la sonda, en este punto la vejiga debe vaciarse
11. Se debe realizar el vaciado completo de la vejiga, utilizar solución salada para realizar lavados al interior de la vejiga hasta que el líquido salga totalmente transparente
12. Colocar un collar o dona para evitar que se retire la sonda.

20. MANEJO DEL PACIENTE CON CUERPO EXTRAÑO

Las obstrucciones intestinales por cuerpos extraños son una de las principales causas de abdomen agudo, hipo o anorexia y vómito en animales de compañía. Los cuerpos extraños lineales se encuentran con frecuencia en los pacientes felinos por sus hábitos de jugar con hilos o madejas de lana por lo cual la información obtenida durante la anamnesis es de vital importancia para determinar la cronología de la patología y dirigir los planes diagnósticos y terapéuticos (Torres, 2015).

Cualquier tipo de obstrucción intestinal conlleva a desbalances hídricos, electrolíticos y acidobásicos esto dado al aumento en la secreción de sustancias gastro-intestinales, el secuestro de electrolitos en el área afectada, la pérdida hidroelectrolítica por vómitos o diarreas y la restricción de fluidos y nutrientes por la anorexia (Torres, 2015).

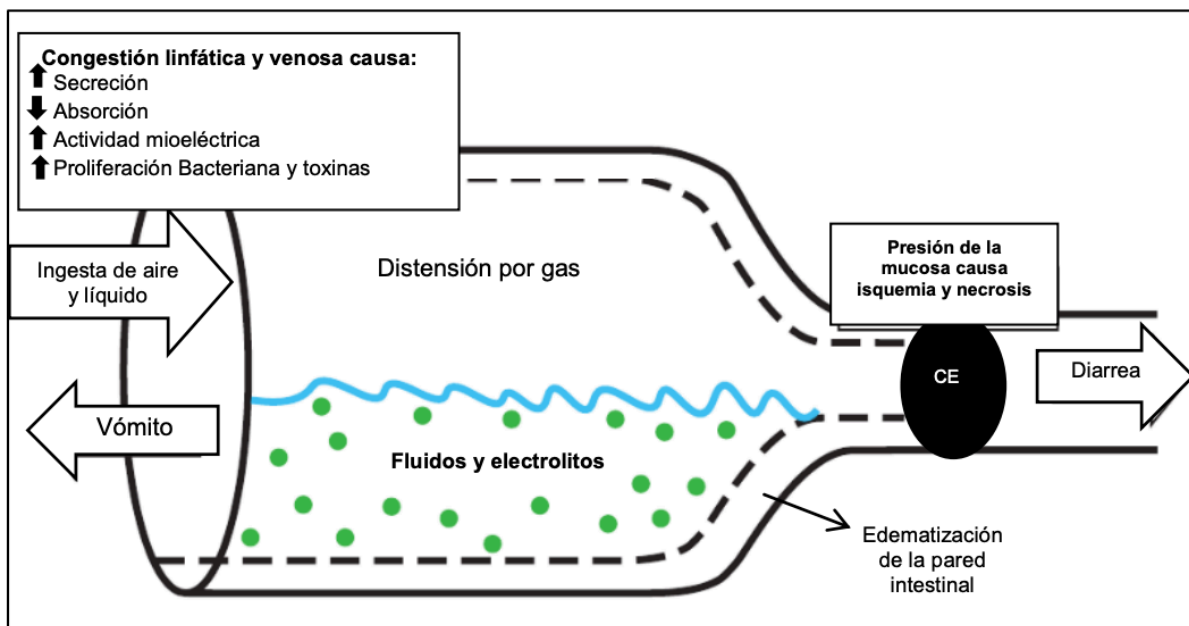


Imagen 19. Mecanismos inducidos por un cuerpo extraño intestinal. (Papazoglou,2003).

20.1. Signos clínicos:

Estos varían dependiendo el lugar de ubicación del cuerpo extraño

Cavidad oral: “genera molestias, irritabilidad, disnea y disfagia. En caso de que el cuerpo extraño se encuentre en la glotis (pelota) puede causar cianosis e inclusive la muerte del animal si no se trata a tiempo” (Ford & Mazzaferro, 2007).

Faringe y Esófago: se observa sialorrea, probablemente sangre y disnea, ingestión de aire y de saliva, algunos animales intentan deglutir continuamente.

Estómago: “vómitos persistentes, arcadas sin interrupción, en caso de un cuerpo extraño en el vientre, puede causar perforación de vísceras abdominales y llevar a peritonitis” (Canseco & Toledo, 2011).

Intestino: La obstrucción del intestino manifiesta signos clínicos como: anorexia, vómito, letargo, depresión, deshidratación, dolor abdominal. En gatos se debe de sospechar de cuerpos extraños lineales, se debe revisar la lengua en su base, un tramo de hilo que se quede anclado en la zona; otra zona de anclaje es el cardias y el píloro. La mayoría de estas obstrucciones requieren de cirugía para retirar el cuerpo extraño, y pueden causar perforación del intestino por el efecto que ejerce el hilo sobre la pared mesentérica, que puede llevar a peritonitis. Donde el pronóstico es menos favorable (Ford & Mazzaferro, 2007).

Recto y ano: son consecuencia de consumo de maderas, telas, agujas, huesos; estos suelen atascarse en el esfínter anal y en otras ocasiones se observa hemorragias causadas por la misma alteración (Canseco & Toledo, 2011)

20.2. Diagnóstico:

El primer paso en el diagnóstico de esta entidad es la radiografía simple de abdomen latero-lateral y ventro-dorsal en la cual se puede evidenciar distensión de asas intestinales, presencia de gas que puede o no dificultar la observación directa del cuerpo extraño, cambios bruscos en el diámetro intestinal; los cuerpos extraños lineales se caracterizan por lo general por evidenciar plegamiento del intestino con o sin dilatación severa. La ecografía abdominal puede aportar información valiosa a hora de determinar integridad de las asas intestinales, presencia de intususcepciones y algunas características del cuerpo extraño. Dependiendo de la ubicación y características del material extraño se recomienda el tratamiento quirúrgico para exploración y extracción del material (Torres, 2015).

- Examen físico de la cavidad oral
- Endoscopia (cuerpo extraño en faringe, esófago, estómago)

- Radiografía (cuerpos extraños faríngeos, esofágicos, estómago e intestino.)
- Ecografía (cuerpos extraños en estómago e intestinales)
(Lozano, 2017).

El ayuno de 24 horas está recomendado mientras se realiza la preparación del paciente para cirugía o mientras se espera la expulsión natural del material extraño, una vez eliminado todo el contenido no digestible se debe iniciar una dieta líquida, seguida de dieta blanda por no menos de 15 días buscando la recuperación progresiva y la cicatrización (Torres, 2015).

20.3. Tratamiento:

Manejo inicial:

Aporte de fluidos y electrolitos: primeramente se debe valorar el grado de deshidratación ya que es importante que se haya corregido entre un 50% y un 70% del líquido perdido antes de realizar una intervención quirúrgica (Calderon, 2016).

Antibioterapia: En el conducto gastrointestinal reside una gran cantidad de microorganismos. Las concentraciones bacterianas son menores en el duodeno y yeyuno que en el íleon, colon y recto. Una proliferación anormal de bacterias residentes se produce en el intestino enfermo porque la detención de los contenidos lumbinales y la pared desvitalizada son excelentes medios de cultivo. Por esta razón la terapia antibiótica debe ser instaurada rápidamente para disminuir la carga bacteriana intestinal y evitar la hiperproliferación bacteriana (Calderon, 2016).

- Tranquilizar o anestésiar al animal.
- Retirar cuerpo extraño con ayuda de pinzas o con ayuda de un endoscopio, si este se encuentra en la boca o en el esófago.
- Gastrotomía y enterotomía (cuerpos extraños en estómago o intestino)
(Lozano, 2017).

Intervención quirúrgica:

La corrección quirúrgica de las obstrucciones mecánicas se realiza de preferencia dentro de las 12 horas del diagnóstico, para dar tiempo a la corrección parcial completa de las anomalías hidroelectrolíticas y ácido base. Los beneficios de estabilizar al paciente deben ser comparados con el riesgo de necrosis isquémica resultante de la disrupción vascular, que se potencia con el tiempo. Las consecuencias de la perforación, pérdida de la integridad de la mucosa y exposición sistémica a las bacterias intestinales son riesgosas para la vida del animal (Calderon, 2016).

20.4. Cuidados postquirúrgicos:

Se vigila en busca de signos de peritonitis (depresión, fiebre, dolor abdominal excesivo, vómito, ileo), no se administra agua y alimento hasta 12 a 24 horas después de la cirugía, y conforme el animal regresa a sus hábitos normales de comer y beber se disminuye gradualmente la terapéutica de líquidos y electrolitos (Calderon, 2016).

21. MÉTODOS Y MATERIALES:

21. 1. DESARROLLO DEL PROTOCOLO DE MANEJO DE URGENCIAS

Se inició recopilando información sobre las principales urgencias presentadas en la Clínica Veterinaria Cat Medical Care, esto se realizó revisando las historias clínicas realizadas por los médicos encargados de consulta externa en el software (Recorvet) para identificar cuales son los principales casos que reciben de urgencia a diario y la cantidad de casos que llegan por más de las mismas; esto con el fin de tener una idea clara sobre dónde debía dirigirse el protocolo.

Se realizó un documento en la plataforma Word para sintetizar la información recolectada de fuentes digitales entre documentos, protocolos de urgencia utilizados en pequeños animales y libros sobre manejo de urgencias en felinos, que variaron a partir del año 2000 al año 2023.

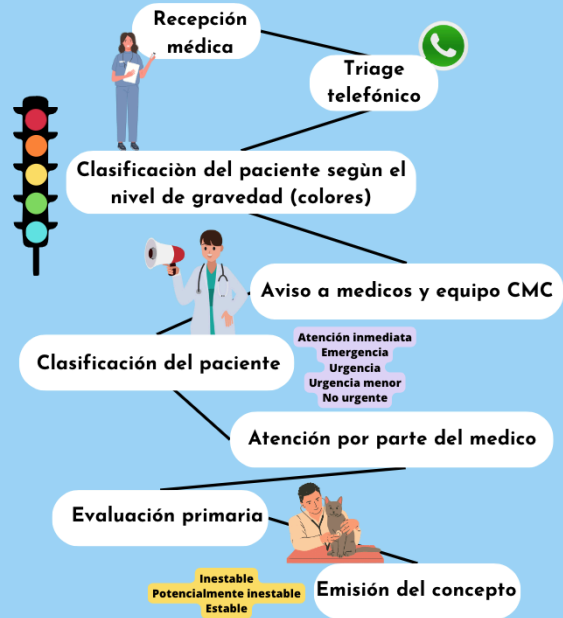
Para la realización del protocolo de urgencias se eligió la plataforma digital gratuita Canva, con el fin de presentar un resultado dinámico y de fácil acceso y lectura para el equipo médico, pasantes y auxiliares de la clínica. A continuación se muestra una parte de lo que fue la realización del protocolo

Protocolo para el manejo de urgencias

Clínica veterinaria Cat Medical Care



Protocolo de triage CMC



Triage

Funciones básicas de un sistema de triage:

1. Identificación de pacientes con riesgo vital
2. Asegurar la priorización en función del nivel de clasificación
3. Mejorar el flujo de pacientes y la congestión del servicio



- Nivel 1** Atención inmediata
- Nivel 2** Emergencia
- Nivel 3** Urgencia
- Nivel 4** Urgencia menor
- Nivel 5** No urgente

ATENCIÓN INMEDIATA: (0 - 15 min)

Paro cardiorespiratorio, convulsiones, distres respiratorio, inconsciencia

EMERGENCIA: (15 - 45 min)

Politraumatismo, intoxicación, parto distócico, hemorragia que no amenaza la vida, dolor intenso.

URGENCIA: (60 min)

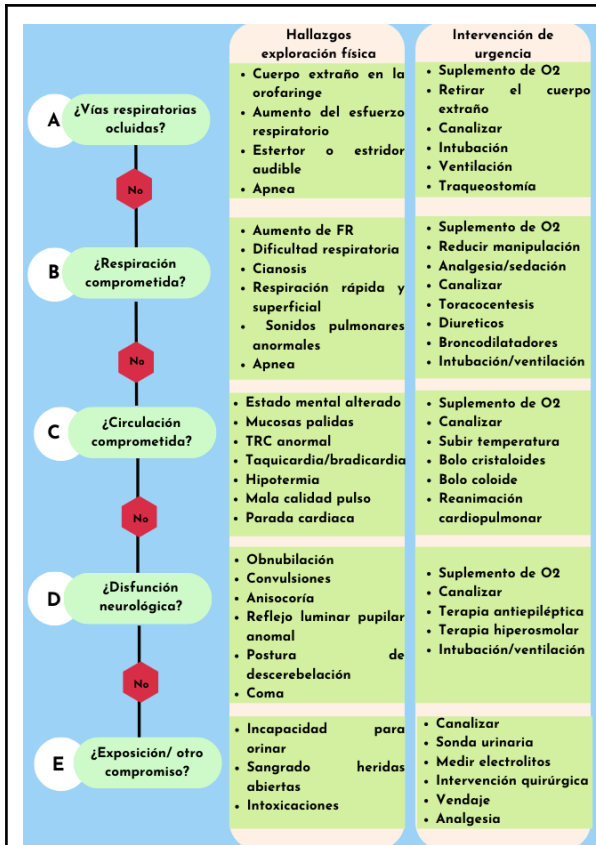
Dolor moderado, obstrucción urinaria, consumo de cuerpo extraño, herida abierta

URGENCIA MENOR: (2 horas)

Vómitos y diarreas, claudicaciones

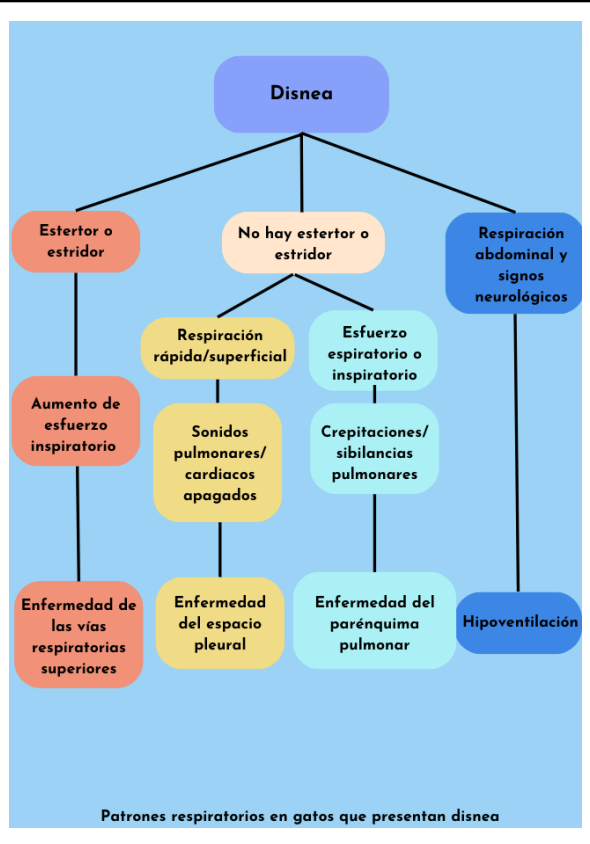
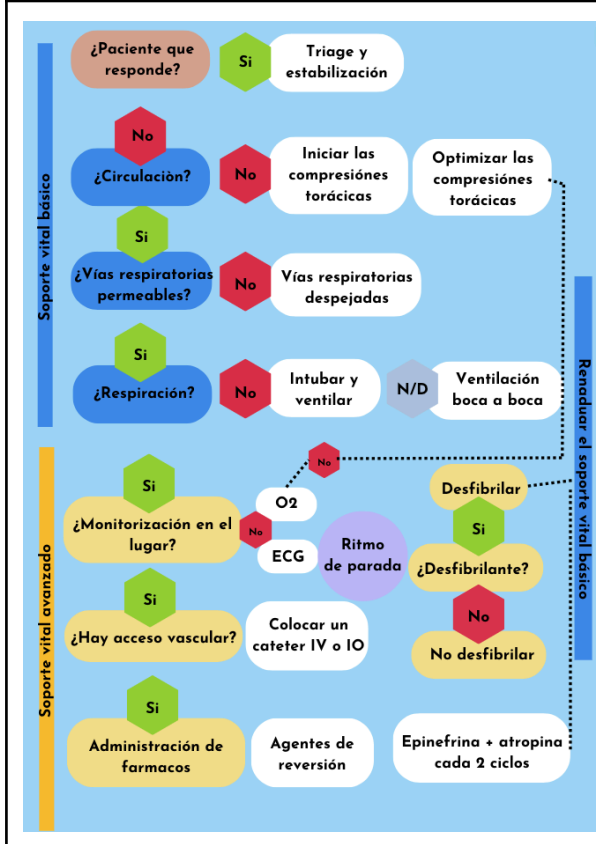
NO URGENTE: (4 horas)

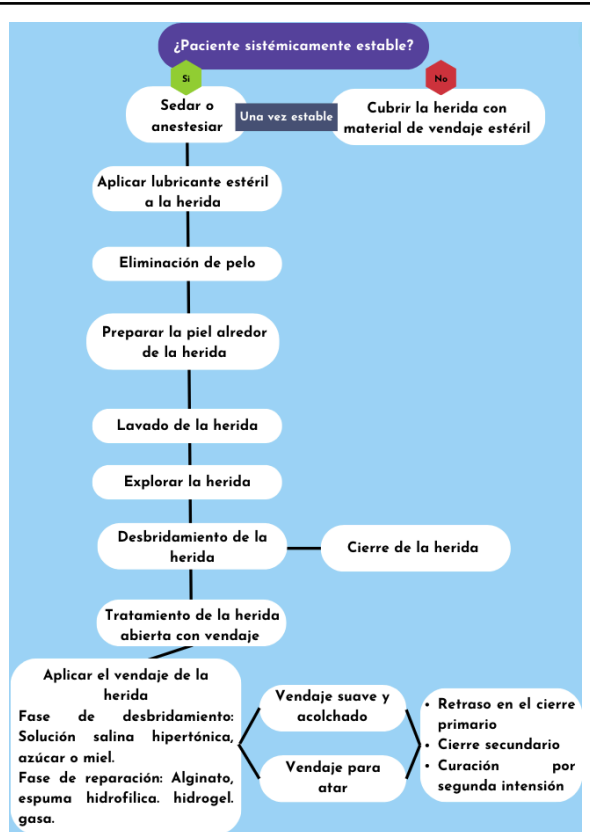
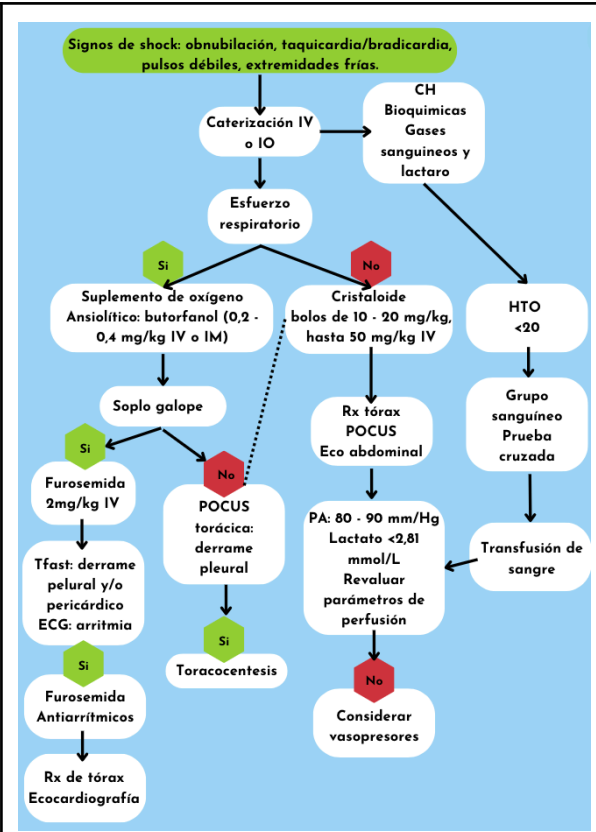
Cirugías electivas, chequeos generales, vacunas, problemas dermatológicos



Las claves del éxito en RCCP son la detección e intervención temprana, utilizar un protocolo de RCCP adecuado, trabajo de equipo y entrenamiento frecuente (López, 2010).

- Material para acceso venoso.
- Material para manejo de vía aérea.
- Material para oxigenoterapia.
- Monitorización cardiorrespiratoria.
- Desfibrilador.
- Fármacos para reanimación.





Manejo del paciente politraumatizado




Manejo del dolor




0 = AU is absent	1 = AU is moderately present	2 = AU is markedly present
Ears facing forward	Ears slightly pulled apart	Ears flattened and rotated outwards
Eyes opened	Eyes partially opened	Squinted eyes
Muzzle relaxed (round shape)	Muzzle mildly tense	Muzzle tense (elliptical shape)
Whiskers loose and curved	Whiskers slightly curved or straight	Whiskers straight and moving forward
Head above the shoulder line	Head aligned with the shoulder line	Head below the shoulder line or tilted down (chin towards the chest)

El grado de dolor se puede valorar observando la postura del paciente, el alcance de las lesiones, FC, FR y respuestas a la palpación (Labra, 2012).

Intoxicación por paracetamol

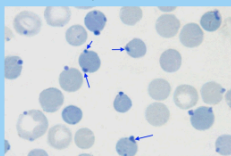
Dosis toxica

50 mg/kg



Los gatos tienen niveles bajos de glucoronil transferasa y actividad limitada para conjugar sulfatos

Hemoglobina --> Metahemoglobina
=Cuerpos de Heinz



Signos clínicos

- Vómito
- Depresión
- Dolor abdominal
- Orina oscura
- Salivación
- Necrosis hepática

Intoxicación por organofosforados y carbamatos

SIGNOS MUSCÁRINICOS

- Aumento de secreciones
- Estimulación del musculo liso
- Hipersalivación
- Hipersecreción
- Diarrea mucoide
- Vómito
- Bradicardia
- Broncoespasmo
- Miosis
- Incontinencia urinaria

SIGNOS NICOTINICOS

- Escalofrios
- Tremores
- Fasciculaciones
- Debilidad
- Parálisis respiratoria
- Miologías

SIGNOS CENTRALES

- Hiperactividad
- Depresión
- Ataxia
- Convulsiones
- Parálisis

Tratamiento

Baño con abundante agua

Lavado gástrico:
Si ocurrió 30 min previos

Carbón activado:
Si no han pasado más de
12 horas

Atropina 0,1 - 0,2 mg/kg

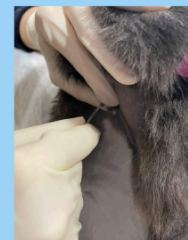
Pralidoxia
Reactivador de colinesterasa

Difenhidramina 1- 4 mg/kg
SC o IM

Tratamiento de signos

Sonda uretral

1. Se rasura y se desinfecta la zona
2. Se exterioriza el pene
3. Se elige el tipo de sonda
4. Se desinfecta de nuevo
5. Se introduce la sonda
6. Se fija con puntos
7. Se toma un uroanálisis o cultivo
8. Se conecta a un sistema recolector



Tip

En caso de haber detectado cálculos causantes de la obstrucción, con el mismo sondaje se empujan hacia la vejiga mediante hidropulsión retrógrada, eliminando la obstrucción uretral, o el espasmo que la está produciendo.

**Tabla 10. Evidencia de una parte del protocolo de urgencias diseñado para la Clínica Veterinaria Cat Medical Care, realizado en la aplicación gratuita de Canva.
(Autoría propia)**

22. REVISIÓN SISTEMÁTICA Y ANALÍTICA DE LITERATURA

En esta sección, se encuentra la síntesis de información de los documentos seleccionados que mencionan o tratan el tema de manejo de urgencias en medicina veterinaria, enfocado a pequeños animales, en este caso específico felinos domésticos.

Autor	Título	Año	Fuente consultada
Luengo, M., & Gutiérrez, J.	Tratamiento de urgencia de las intoxicaciones más frecuentes en perros y gatos	2000	Información veterinaria, 39-44
Spreng, D.	How To Prepare Emergencies. WSAVA 2002 congress	2002	University of Bern, department of clinical veterinary medicine
Papazoglou, L., Patsikas M.	Intestinal Foreign Bodies in Dogs and Cats.	2003	Compendium continuing education for veterinarians. 25, (11). 830-844.
Daza, M. A., & Ayuso, E.	Intoxicaciones más frecuentes en pequeños animales	2004	Rev. AVEPA, 24(4) 231-239,
Roder, D. Joseph	Manual de toxicología veterinaria	2005	Red nacional de veterinarias.
Nodal, P	Paro cardiorrespiratorio, etiología,	2006	Rev Cubana Cir 45 (3-4)

	diagnóstico y tratamiento.		
Ford, r. b., & Mazzaferro, e. m.	Urgencias en veterinaria	2007	Elsevier
Souza, H. y Amorim, F.	Terapêutica Felina: Cuidado com o Uso de Fármacos em Gatos	2008	Manual de Terapêutica Veterinária. 3 ed. São Paulo: Roca. Cap 22. Pág. 648-659.
Torrente & Bosch	Medicina de urgencias en pequeños animales	2011	Servet editorial
Canseco, R., & Toledo, J.	Manual de primeros auxilios y emergencias en perros y gatos	2011	Página web
Labra, A	Evaluación del paciente politraumatizado	2012	
Bosch, L.	Manejo del paciente politraumatizado	2013	Buckland, Avepa Ibiza.
Hinzwin. A	Manual práctico de férulas y vendajes para pequeñas especies	2013	Universidad Nacional Autónoma de México
Harvey, A. y Tasker, S	BSAVA manual de práctica felina	2014	BSAVA
Carcedo, D.	La importancia del servicio de urgencias veterinarias	2014	Página web

Torres, D.	Cuerpo extraño lineal en felino doméstico	2015	Universidad Cooperativa de Colombia
Calderon, S	Obstrucción intestinal por cuerpo extraño lineal	2016	Corporación Universitaria Lasallista
Cely Niño, D. M., & Reyes Rodríguez, N. A.	Reporte de caso clínico: enfermedad del tracto urinario inferior felino (FLUTD).	2016	Universidad de ciencias aplicadas y ambientales. UDCA
Lozano, A.	Principios básicos de urgencia en pequeñas especies, para estudiantes	2017	Corporación Universitaria Lasallista
Noval, Y.	Toxicología en gatos domésticos (<i>Felis Catus</i>).	2017	Universidad de ciencias aplicadas y ambientales. UDCA
Velasquez, M.	Principios básicos de urgencia en pequeñas especies, para estudiantes	2017	Corporación Universitaria Lasallista
Diario Veterinario.	Desarrollan nueva forma de interpretar el dolor en los gatos. (imagen escala del dolor en gatos)	2019	Imagen
Hoareau, G	Emergency care for kittens	2019	Royal canin
ACVS	Obstrucción urinaria en gatos machos	2020	ACVS
Nelson, R. and	Medicina interna	2020	Elsevier

Couto, C.	de pequeños animales		
WSAVA	Herramienta de triage para perros y gatos	2020	Página web WSAVA
Tijano, I.	Fluidoterapia en el manejo de urgencias en pequeños animales	2020	Universidad de ciencias aplicadas y ambientales. UDCA
Vargas. L.	Desarrollo e implementación de un protocolo de triage a cinco niveles en pacientes que acuden al servicio de urgencias y consulta externa en la clínica veterinaria pequeños animales Drs Reyes	2020	Universidad Cooperativa de Colombia
Valderrama, N	Protocolos médicos de primeros auxilios y RCP en la clínica veterinaria Punto Vet. Medellín, Colombia	2021	Universidad Cooperativa de Colombia
Rodríguez, N.	Manejo de urolitiasis obstructiva en felinos machos	2022	Universidad de ciencias aplicadas y ambientales. UDCA
Spreng, D.	How To Prepare Emergencies	2022	SAVA 2002 congress. University of Bern
Bryers, C.	Urgencias y cuidados	2022	Grupo Asis Biomedica.

	intensivos en Medicina Felina		
MinSalud	Concepto de Triage	2023	Página web

Tabla 11. Revisión sistemática y analítica de literatura a partir del año 2000 al año 2022
Autoría propia

23. RESULTADOS

23. 1. Dinámica del equipo de urgencias:

Rol	Característica	Función
Líder	Médico veterinario conocedor de la situación del paciente, debe hablar en términos claros y manejar el estrés del equipo y de sí mismo.	Tomar decisiones y coordinar las acciones del equipo, distribuir las acciones entre los miembros y cumplir a cabalidad los procedimientos.
Auxiliares	Estudiantes de medicina veterinaria de último semestre o auxiliares veterinarios que se encuentren en el punto de urgencia	Cumplir lo pedido por el líder, cargar medicamentos de forma acertada y rápida, ventilar al paciente, y tener todo listo para atender la urgencia.
Recepción médica	Persona encargada de llamar a los tutores (en caso que no se encuentren en el momento de la urgencia)	Dar aviso de forma oportuna y con las palabras acertadas a los tutores para informar acerca de la urgencia
Tutor	Responsable del paciente	Autorizar al médico veterinario la realización de procedimientos que permitan ayudar al animal de compañía

Tabla 12. Dinámica del equipo de urgencias en la Clínica Veterinaria Cat Medical Care

Autoría propia

23.2. Resultados protocolo de urgencias

Como resultado tenemos un protocolo de urgencias de fácil consulta para los médicos, auxiliares y pasantes de la clínica veterinaria Cat Medical Care, donde se trataron temas como la clasificación del triage, manejo de diferentes urgencias enfocado en la casuística del centro veterinario, como lo son: pacientes en paro cardio respiratorio, disnea, shock, manejo de heridas, pacientes politraumatizados, manejo de intoxicaciones, obstrucción urinaria y cuerpos extraños.

Es un protocolo que contiene varios diagramas médicos para la fácil toma de decisiones a la hora de atender una urgencia, con el objetivo de ser una guía para el diagnóstico y tratamiento en pro del paciente.

https://www.canva.com/design/DAFnI5XKlzk/9lXXuYeXZvojEHfDTVtvKQ/edit?utm_content=DAFnI5XKlzk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



24. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta que la clínica veterinaria Cat Medical Care cuenta con servicio de urgencias las 24 horas del día, se ve la necesidad de que su equipo de trabajo conformado por médicos, pasantes y auxiliares tengan conocimiento y constantes capacitaciones sobre la clasificación de los pacientes según los protocolos de triages veterinarios reportados en la literatura. Esto con el fin de que se dé un mejor manejo a las urgencias que llegan a diario a la clínica.

Según Vargas en el 2020 en la actualidad, los pacientes que ingresan a la clínica veterinaria pequeños animales enfrentan una serie de obstáculos al momento de entrar al servicio de urgencias y atención de consulta externa; algunos de ellos pueden permanecer tiempos prolongados en la sala de espera antes de poder ser

atendidos. Es por ello que se recomienda que desde la parte de recepción se le dé una buena clasificación a los pacientes, para priorizar las urgencias reales con el objetivo de ayudar a los gatos que requieren atención médica inmediata.

Carcedo en 2014 menciona lo siguiente “en las consultas de urgencias lo primero que hacemos los veterinarios es un triaje, esto es un método en la medicina de emergencias para clasificar al paciente dependiendo de la estabilidad de sus funciones vitales. Esto nos sirve para valorar la gravedad de la urgencia y determinar si hay riesgo vital”. Esto denota la importancia de establecer un protocolo de urgencias claro para todo el equipo Cat Medical Care.

El desarrollo de la clínica de emergencias y cuidados intensivos en el ámbito de la medicina veterinaria de pequeños animales ya es un hecho en nuestro país, vinculado no sólo a instituciones universitarias o centros privados de referencia sino también al ámbito de la clínica privada. El incremento de la demanda social de este tipo de medicina y el mayor acceso a la información por parte de nuestros clientes son responsables del crecimiento de esta especialidad médica. La rápida expansión de la medicina está generando nuevas demandas en el sector profesional y, actualmente, supone un reto tanto para el personal clínico como para el auxiliar (Torrente & Bosch, 2011).

25. CONCLUSIONES

25.1 CONCLUSIONES DE LA MONOGRAFÍA

Teniendo en cuenta que la clínica veterinaria Cat Medical Care presta un servicio de atención de urgencias las 24 horas del día, se veía la necesidad de tener un protocolo para el manejo de los casos más comunes presentados a diario en el centro médico.

La clínica veterinaria Cat Medical Care es especialista en felinos domésticos (gatos) por lo cual se pensó en un protocolo enfocado y diseñado únicamente a esta especie.

Además, se evidencio como problemática que los propietarios no tienen claridad frente al tiempo de espera para ser atendidos, según el estado de gravedad de su animal de compañía y el tiempo de evolución de la condición que estén presentando.

Este protocolo de urgencias servirá como una guía de apoyo rápido para médicos y auxiliares de la clínica veterinaria Cat Medical Care, ya que está diseñado para ser un material dinámico que permite su fácil comprensión, por sus diagramas de toma de decisiones efectivas y en poco tiempo, que van a ayudar a los médicos a enrutar la mejor terapéutica, en búsqueda de brindar soluciones eficaces que beneficiarán al paciente.

25.2 CONCLUSIONES DE LA PRÁCTICA

La clínica veterinaria Cat Medical Care es un sitio excelente para realizar las prácticas profesionales, ya que brinda un lugar holístico para adquirir conocimientos en todos los ámbitos: cirugía, consulta externa, laboratorio, hospital, imagenología y manejo de urgencias.

Al ser una clínica de atención de urgencias las 24 horas permite que haya un gran flujo de pacientes, lo cual permite enriquecer los conocimientos con distintos casos, siendo los más comunes los pacientes con obstrucción urinaria, obstrucción intestinal por cuerpos extraños y pacientes politraumatizados por caídas.

El equipo médico de la clínica está conformado por profesionales dispuestos a compartir sus conocimientos, lo que genera un excelente ambiente de aprendizaje diario, además de su enfoque en la especie felina, que enriquece el crecimiento profesional de los practicantes que quieren dedicarse únicamente a la atención médica de gatos.

En un documento donde se habla sobre las expectativas y experiencias en la práctica de estudiantes de áreas de la salud, realizaron un estudio con 25 estudiantes de Chile, donde estos debían documentar en un portafolio su relato escrito de las expectativas, experiencias, aprendizajes más relevantes, emociones, sentimientos, fortalezas y debilidades detectadas por cada uno durante su práctica. Las conclusiones que obtuvieron fueron que la experiencia clínica en instituciones que cuentan con nivel hospitalario son fundamentales en la formación de los estudiantes de carreras de salud, y que los estudiantes no solamente habían tenido que demostrar sus conocimientos, sino que el ambiente de trabajo, el equipo de trabajo, la relación paciente-estudiante, equipo médico-estudiante, incorporación de nuevos conocimientos, trabajo a realizar en la práctica, aprendizaje de técnicas importantes y su estado emocional, hacían un conjunto de factores predeterminantes a su experiencia individual como practicante (Araya, S. Et al. 2018)

26. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACVS. (2020). Obstrucción urinaria en gatos machos. Disponible en: <https://www.acvs.org/es/small-animal/urinary-obstruction-in-male-cats/#:~:text=Los%20gatos%20que%20tienen%20una,que%20vuelva%20a%20la%20vejiga.>

Andrade, C. y Nogueira, M. (2011) Intoxicaciones frecuentes en pequeños animales. Sao paulo 66(6): Pág. 99.

Bosch, L. (2013). Manejo del paciente politraumatizado. Buckland, Avepa Ibiza.

Byres, C. (2022). Urgencias y cuidados intensivos en medicina felina. Grupo Asis Biomedica. Zaragoza, España.

Calderon, S. (2016). Obstrucción intestinal por cuerpo extraño lineal. Corporación Universitaria Lasallista. Caldas, Antioquia.

Canseco, R., & Toledo, J. (2011). Manual de primeros auxilios y emergencias en perros y gatos. Veracruz.

Carcedo, D. (2014). La importancia del servicio de urgencias veterinarias. Disponible en: <https://www.elarcadenoe-vet.com/importancia-servicio-urgencias-veterinarias/#:~:text=En%20las%20consultas%20de%20urgencias,determinar%20si%20hay%20riesgo%20vital.>

Cely Niño, D. M., & Reyes Rodríguez, N. A. (2016). Reporte de caso clínico: enfermedad del tracto urinario inferior felino (FLUTD). 1–16. Retrieved from <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/585/1/articuloreportedecasoclinico.pdf>

Daza, M. A., & Ayuso, E. (2004). Intoxicaciones más frecuentes en pequeños animales. Rev. AVEPA, 24(4) 231-239.

Diario Veterinario. (2019). Desarrollan nueva forma de interpretar el dolor en los gatos. Disponible en: <https://www.diarioveterinario.com/t/1534441/desarrollan-nueva-forma-interpretar-dolor-gatos>

Ford, r. b., & Mazzaferro, e. m. (2007). Urgencias en veterinaria. Procedimientos y terapéutica. Madrid: Elsevier.

Harvey, A. y Tasker, S. (2014). BSAVA manual de práctica felina .

Hinzwin. A. (2013). Manual práctico de férulas y vendajes para pequeñas especies. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de medicina veterinaria y zootecnia. México.

Hoareau, G. (2019). Emergency care for kittens. Royal canin. Disponible en: <https://vetfocus.royalcanin.com/en/scientific/emergency-care-for-kittens>

Labra, A. (2012). Evaluación del paciente politraumatizado.

Lozano, A. (2017). Principios básicos de urgencia en pequeñas especies, para estudiantes. Corporación universitaria Lasallista. Facultad de ciencias agrarias. Medicina Veterinaria. Caldas, Antioquia.

Luengo, M., & Gutiérrez, J. (2000). Tratamiento de urgencia de las intoxicaciones más frecuentes en perros y gatos. Información veterinaria, 39-44.

MinSalud (2023). Concepto de Triage. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/PServicios/Paginas/triage.aspx>

Nelson, R. and Couto, C. (2020). Medicina interna de pequeños animales. 6th ed.

Nodal, P. (2006). Paro cardiorespiratorio, etiología, diagnóstico y tratamiento. Rev Cubana Cir 2006; 45 (3-4)

Noval, Y. (2017). Toxicología en gatos domésticos (*Felis Catus*). Universidad de ciencias aplicadas y ambientales. UDCA. Bogotá, Colombia.

Papazoglou, L., Patsikas M. (2003). Intestinal Foreign Bodies in Dogs and Cats. Compendium continuing education for veterinarians. 25, (11). 830-844.

Restrepo MV, Sánchez DV. Principios básicos de urgencia en pequeñas especies, para estudiantes. :226.

Roder, D. Joseph (2005) Manual de toxicología veterinaria. Red nacional de veterinarias.

Rodríguez, N. (2022). Manejo de urolitiasis obstructiva en felinos machos. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA. Facultad de ciencias agrarias. Bogotá, Colombia.

WSAVA. (2020). Herramienta de triage para perros y gatos. Disponible en: <https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/04/BSAVA-Triage-Tool-Spanish.pdf>

Velasquez, M. (2017). Principios básicos de urgencia en pequeñas especies, para estudiantes. Corporación Universitaria Lasallista Facultad de ciencias agrarias. Caldas-Antioquia. Disponible en: http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1859/1/Urgencias_Pequeñas_Especies.pdf

Valderrama, N. (2021). Protocolos médicos de primeros auxilios y RCP en la clínica veterinaria Punto Vet. Medellín, Colombia. Universidad Cooperativa de Colombia.

Vargas. L. (2020). Desarrollo e implementación de un protocolo de triage a cinco niveles en pacientes que acuden al servicio de urgencias y consulta externa en la clínica veterinaria pequeños animales Drs Reyes. Universidad Cooperativa de Colombia. Facultad de medicina veterinaria y zootecnia. Bucaramanga, Colombia.

Tijano, I. (2020). Fluidoterapia en el manejo de urgencias en pequeños animales. Universidad de ciencias aplicadas y ambientales. Facultad de ciencias agrarias. Medicina Veterinaria. Bogotá, Colombia.

Torrente & Bosch (2011). Medicina de urgencia en pequeños animales. Servet editorial. Barcelona, España.

Torres, D. (2015). Cuerpo extraño lineal en felino doméstico. Universidad cooperativa de Colombia. Bogotá, Colombia.

Souza, H. y Amorim, F. (2008) Terapêutica Felina: Cuidado com o Uso de Fármacos em Gatos. In: ANDRADE, S. F. Manual de Terapêutica Veterinária. 3 ed. São Paulo: Roca. Cap 22. Pág. 648-659.

Spreng,D. (2002). How To Prepare Emergencies. WSAVA 2002 congress. University of Bern, department of clinical veterinary medicine.