

INFORME FINAL

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA CARTILLA GUÍA
FISIOTERAPÉUTICA PARA EL MANEJO EN CASA DE PACIENTES CANINOS POST
OPERATORIOS DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLÓGICA

JHONATAN STIVEL GARCIA CALA

ID 11643

DOCENTE TUTOR: JAVIER VESGA

FUNDACION UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA



UNIAGRARIA

Fundación Universitaria Agraria
de Colombia

LA U VERDE DE COLOMBIA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA

BOGOTÁ – COLOMBIA 2023

TABLA DE CONTENIDO

Tabla de contenido

TABLA DE CONTENIDO	2
RESUMEN.....	5
JUSTIFICACIÓN	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA O NECESIDAD	7
INTRODUCCIÓN	8
OBJETIVOS	9
Objetivo general:.....	9
Objetivos específicos:	9
MARCO TEORICO.....	10
¿QUÉ PACIENTE PUEDE SER TRATADO?.....	10
Manejo del paciente:	10
OBJETIVOS DE LA FISIOTERAPIA	11
Manejo del dolor:	11
Mejora el rango de movimiento de las articulaciones afectadas:	11
Mantenimiento y reconstrucción de la masa muscular:	11
Control de peso:	11
PUNTUACION DE LA CONDICION CORPORAL.....	12
PROTOCOLO ESTABLECIDO PARA ESTIMAR EVOLUCION DEL PACIENTE	15
EVALUACIÓN DEL PACIENTE.....	15
HISTORIA CLINICA:.....	16
EXAMEN CLÍNICO:	16
EXAMEN ORTOPÉDICO:	16
EXAMEN NEUROLÓGICO:.....	16
FASES DE LA FISIOTERAPIA	16
IMPORTANCIA DE LA FISIOTERAPIA EN LOS DIFERENTES TEJIDOS	17
TÉCNICAS USADAS EN FISIOTERAPIA	18
Masajes:.....	18
Kneading (pellizcar) o petrissage:.....	18
Stroking (acariciar) o Effleurage:.....	19
Hacking (palmoteo con el borde de la mano):	19
Rubbing o Fricción:.....	19

Palmoteo (Clapping):	19
Circling:.....	19
Shacking:.....	19
CRIOTERAPIA	20
TERMOTERAPIA	21
Modos de transferencia térmica	22
Tipos:.....	22
CINESITERAPIA (QUINESITERAPIA).....	22
Cinesiterapia pasiva:	23
Cinesiterapia activa:	23
Cinesiterapia activa asistida:	23
ESTIRAMIENTOS:	24
EFFECTOS TERAPÉUTICOS SOBRE DIFERENTES TEJIDOS	24
METODOLOGÍA	25
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	25
CRITERIO DE EXCLUSIÓN	25
REALIZACIÓN DE ENCUESTA.....	25
REALIZACIÓN DE LA CARTILLA.....	25
CRONOGRAMA	26
MATERIALES Y MÉTODOS	27
Lugar de Estudio	27
Profesionales	27
Animales	27
Variables	27
Fuentes	29
Métodos y técnicas	29
Análisis estadístico.....	29
Población.....	29
ANÁLISIS DOFA.....	30
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS	31
RESULTADOS OBTENIDOS	32
ANÁLISIS DE LA ENCUESTA:	41
IDENTIFICACIÓN DE LA FRECUENCIA DEL TIPO DE TRATAMIENTO EN CASA	42

DETERMINACIÓN DE LAS ÁREAS ANATÓMICAS AFECTADAS Y TRATADAS DURANTE EL MANEJO EN CASA.....	42
FRECUENCIA DE ASISTENCIA A LA FISIOTERAPIA EN CASA	42
CREACIÓN DE LA CARTILLA	43
PROTOCOLO PARA REHABILITACIÓN EN CASA PARA PACIENTES CON PÉRDIDA DE MASA MUSCULAR	43
COMPARACIÓN	46
ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE LA PASANTÍA	56
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	58
BIBLIOGRAFÍA.....	59

RESUMEN

La rehabilitación de los animales se ha venido trabajando gracias a una rama de la medicina veterinaria como lo es la fisioterapia, una rama de la cual en los últimos años ha tenido gran importancia y con grandes beneficios. Terapias como la crioterapia, termoterapia, cinesiterapia, masoterapia, electroterapia e hidroterapia son las principales técnicas de la fisioterapia que se utilizan para pacientes con afectaciones traumatológicas, patológicas y ortopédicas, que ocasionan pérdida de fuerza, pérdida de masa muscular, pérdida de movilidad.

La importancia de tener conocimiento básico de anatomía y realizar un buen examen clínico físico completo, neurológico y ortopédico para no empeorar la condición del paciente y así poder instaurar un tratamiento óptimo.

Todo esto puede generar mucho estrés al animal, es importante poder ayudarlo y tratarlo en una zona tranquila como lo es su casa, por lo que una cartilla guía de manera virtual, no solo ayuda al profesional, sino también al propietario a educarlo y a pasar más tiempo con la mascota

Palabras claves: fisioterapia, rehabilitación, examen clínico, miembro afectado, masoterapia, cinesiterapia, crioterapia, termoterapia, estiramientos, cartilla virtual.

The rehabilitation of animals has been working thanks to a branch of veterinary medicine such as physiotherapy, a branch of which in has been of great importance and with great benefits in recent years Therapies such as cryotherapy, thermotherapy, kinesitherapy, massage therapy, electrotherapy and hydrotherapy are the main physiotherapy techniques used for patients with traumatological, pathological, and orthopedic affectations, which cause loss of strength, loss of muscle mass, and loss of mobility.

The importance of having knowledge of basic anatomy and performing a complete physical, neurological, and orthopedic clinical examination to not worsen the patient's condition and thus be able to establish optimal treatment.

All this can generate a lot of stress for the animal, it is important to be able to help and treat it in a quiet area such as your home, so a virtual guidebook not only helps the professional, but also the owner to educate it and spend more pet time

Keywords: physiotherapy, rehabilitation, clinical examination, affected limb, massage therapy, kinesitherapy, cryotherapy, thermotherapy, stretching, virtual primer.

JUSTIFICACIÓN

La medicina veterinaria ha evolucionado a través de los años, lo que lleva a que haya muchos campos para la investigación, en esta ocasión la fisioterapia es una de las ramas con gran potencial para alcanzar la rehabilitación de pacientes que han sido sometidos a procesos traumáticos como las cirugías o procesos patológicos. (Alfonso Mantilla, & Martínez Santa (2017).

Clínica veterinaria Pet Compay, es una clínica veterinaria ubicada en Bogotá, donde ofrece sus servicios las 24 horas, cuenta con el apoyo de médicos veterinarios, auxiliares y pasantes. Ofrece también el servicio veterinario para animales no convencionales. Además, el talento de varios veterinarios con una amplia experiencia en el campo de las pequeñas especies y los no convencionales, por ende, ofrece los servicios de consulta, laboratorio, farmacia, ecografía, rayos x, cirugía y especialistas. Teniendo 11 años de atención a clientes y ofreciendo especialidades como oncología, oftalmología, fisioterapia, neurología, ortopedia y cirugía de tejidos blandos.

La opción de grado en la clínica veterinaria Pet Company es para el desarrollo de las prácticas profesionales, además cuenta con el área de fisioterapia lo cual facilita mucho más la comprensión y el desarrollo de la cartilla guía sobre las actividades que necesita el paciente, es por eso que la creación de la cartilla guía es de gran utilidad, porque se evidencio que en aquellos pacientes que son intervenidos quirúrgicamente, ya sea por traumas o por procesos patológicos, el proceso de fisioterapia en la clínica de pequeños animales optimiza la recuperación del paciente, por ende la realización de ejercicios en casa con la cartilla guía, facilita no solo la recuperación del paciente, sino también ayudará a la ampliación de conocimientos, disminución del estrés, teniendo en cuenta que el propietario solo debería llevarlo a las terapias que necesiten aquella tecnología que solo el médico veterinario tiene.

Por otro lado, con este trabajo se reúne información sobre aquellos procesos fisioterapéuticos que se pueden realizar en casa dependiendo la rehabilitación del miembro a trabajar. Esta información es presentada de manera digital y fotográfica con instrucciones precisas y videos para lo cual facilita la comprensión y las técnicas utilizadas para recuperar la movilidad y las estructuras anatómicas relacionadas con aquellos procesos patológicos que afectan a nuestros pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA O NECESIDAD

En medicina veterinaria durante los últimos años, se ha observado un incremento en pacientes que son derivados de la fisioterapia y rehabilitación, esto debido a los buenos resultados obtenidos, ya que permite reducir la administración de medicamentos para el dolor. En los casos donde se trabaja con cirugía traumatológica se ha evidenciado disminuir el tiempo de la recuperación pudiendo retomar en corto o largo plazo, dependiendo la patología o lesión, por lo que la cirugía es el inicio de la recuperación del paciente.

Los resultados que se obtienen se observan de manera gradual teniendo claro un protocolo de trabajo que cumpla un orden prefijado, se puede decir que, desde la 5 sesión, se evidencia efecto analgésico y antiinflamatorio. Es en ese momento cuando se puede intensificar los ejercicios y recuperar el rango de movimiento, según la patología (Collins, 2008; Millis et al; 2014).

Por lo tanto, en el mundo se está reconociendo la importancia de acompañar procesos dolorosos con las terapias físicas, como complemento de cualquier otro tratamiento o manejo clínico, realizando sesiones progresivamente, se agregan agentes como físicos, ejercicios pasivos y activos, hidroterapia, según la patología, y del paciente (Owen, 2006).

Se puede decir, que la fisioterapia aplica para toda enfermedad o patología (sean afecciones nerviosas o traumáticas) requieren procesos fisioterapéuticos especiales y prolongados. Todos los recursos de la medicina física que se emplean en la rehabilitación; sin embargo, esto va más allá que una medicina física, por lo que todo este proceso tiene una única finalidad que es la recuperación de la función que ha perdido por una enfermedad o traumatismo. (Collins, 2008; Santoscoy, 2008).

Como conclusión la creación de la cartilla guía es relevante para este caso, porque se ha visto que en la clínica en muchas ocasiones la información que se entrega a los propietarios, a pesar de ser clara, muchos de los propietarios, no siguen el pie de letra de las indicaciones o presentan complicación a la hora de entender, además con la explicación con videos de cómo deben hacerse los ejercicios quitan de cierta manera tiempo para el profesional o los videos son borrados por el propietario y vuelven a solicitarlos, por eso con esta cartilla no solo se entregará información escrita, sino también con ayuda digital facilitará no solo la comprensión y el desarrollo de los ejercicios, sino que además ahorraría mucho tiempo, por consiguiente la realización de ejercicios en casa con la cartilla guía, facilita no solo la recuperación del paciente, sino también ayudará a la ampliación de conocimientos, disminución del estrés, teniendo en cuenta que el propietario solo debería llevarlo a las terapias que necesiten aquella tecnología que solo el médico veterinario tiene.

INTRODUCCIÓN

La medicina veterinaria es un campo el cual integra diversas áreas profesionales, y una de ellas ha tenido importancia y participación como lo es la fisioterapia. (Alfonso Mantilla, & Martínez Santa 2017).

La fisioterapia tiene sus inicios en el antiguo Egipto, romanos y otras civilizaciones, también se menciona en el desarrollo de la primera guerra mundial, donde miles de soldados volvieron a casa buscando cuidados extensos para recuperar sus vidas productivas donde se tuvo que implantar y aplicar técnicas y fisioterapia. En veterinaria la fisioterapia aparece en los años 60 con el interés de las actividades deportivas equinas. Actualmente países desarrollados, como en países en desarrollo la práctica se ha vuelto diaria en la veterinaria (Santoscoy, 2008; Sotelano, 2012).

El término “fisioterapia” proviene de la unión del griego “fisis” que significa naturaleza y “terapeya” que significa tratamiento Ocaña Urbina, D. P. (2017). La confederación mundial de fisioterapia establece que es arte y la ciencia del tratamiento físico, lo que definimos como el conjunto de técnicas que mediante la aplicación de agentes físicos curan, previenen, recuperan y readaptan a los pacientes susceptibles para recibir tratamiento físico (Capote et al., 2009).

Para (Morales, 2012) se define la fisioterapia como el conjunto de medios terapéuticos empleados en una correcta recuperación motora, física y biomecánica del paciente.

Las técnicas en fisioterapia empleadas en medicina humana pueden ser trasladadas a la medicina veterinaria.

Derivando así los mismos resultados, incluso cuando hay diferencias anatómicas notables. En el perro el 60% de su peso está sobre los miembros anteriores, y el 40% en los posteriores, lo cual le permite desviar el peso hacia los miembros sanos, facilitando así la recuperación del lesionado (Ruiz, 2011).

Junto con el aumento de procesos quirúrgicos en pequeños animales, hay un aumento paralelo en la demanda de fisioterapia (McGowan y Goff, 2016).

Las opciones de tratamiento se pueden clasificar en tres categorías: terapia manual, electroterapia, y ejercicio terapéutico. La terapia manual incluye masajes, movilizaciones de tejidos blandos, movilizaciones articulares, movimientos pasivos y estiramientos. El uso de la terapia manual es mejorar la extensibilidad del tejido, aumentar el rango de movimiento; poder inducir la relajación, movilizar los tejidos blandos y articulaciones, modular el dolor y la inflamación (Price, H.2014).

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Implementar el desarrollo de una cartilla guía de los ejercicios de fisioterapia más comunes para su fácil realización en casa por parte del propietario.

Objetivos específicos:

- Hacer una revisión de literatura enfocada a la fisioterapia y rehabilitación para desarrollar ejercicios en casa.
- Realizar una encuesta con los diferentes doctores de Pet Company para evaluar sus destrezas en las distintas modalidades para el manejo de aquellos pacientes.
- Hacer seguimiento de aquellos pacientes que fueron tratados con fisioterapia para evaluar su condición y mejoramiento con el tiempo.

MARCO TEORICO

¿QUÉ PACIENTE PUEDE SER TRATADO?

Cualquier animal puede ser tratado, independientemente de la especie, raza, sexo, edad, que este lesionado o sano, puede recibir fisioterapia, aunque es de suma importancia saber elegir las técnicas más apropiadas. (del Pueyo, 2010).

Manejo del paciente:

El fisioterapeuta debe estar preparado para el tratamiento de pacientes, se debe entender las señales sobre el estado emocional y saber identificar las señales de dolor o malestar. (del Pueyo, 2010).

En situaciones donde el animal se muestra excitado o agresivo, el profesional deberá acudir al propietario para la colocación de un bozal y explicar que no hará ningún daño al animal, pero sobre todo que es un proceso de paciencia mientras que el animal se habitúa al espacio y los ejercicios y la recuperación es un proceso lento en el cual los resultados no se verán tan rápido. Lo importante es que el animal no sienta miedo y dolor mientras hace las sesiones. El fisioterapeuta ya sea el médico o el propietario debe ubicarse junto al paciente colocando las manos en ambos lados de este, siempre manteniendo distancia para evitar alguna lesión o que el animal se pueda sentir amenazado. (Ruiz, 2011).

Durante el proceso el animal puede presentar vocalizaciones y es importante saber identificar el motivo (dolor, miedo, incomodidad). Aquí la importancia del propietario ya que nadie conoce más a su mascota que él mismo. La observación de la cola, dientes y columna, si estos ejercicios se harán en casa, es importante que el médico veterinario explique al propietario que es lo normal y/o anormal para la excelente interpretación del lenguaje corporal del animal (Ruiz, 2011).

Si el animal está relajado mostrará una postura como una mirada relajada, orejas en posición neutral, cola y cabeza levantada. Ahora si el animal muestra postura temerosa y asustado mostrará una postura con orejas inclinadas hacia atrás, cabeza baja, pupilas dilatadas y cola doblada entre los miembros posteriores. (Ruiz, 2011).

OBJETIVOS DE LA FISIOTERAPIA

Manejo del dolor:

Las técnicas fisioterapeutas como la crioterapia tienen efectos antiinflamatoria y por tanto puede usarse para la disminución del dolor, y así evitar el uso de AINE's, y otras opciones farmacológicas, por medio de la termoterapia el calor induce hiperemia debido a la vasodilatación y una aceleración de la conducción nerviosa, este puede ser usado antes de hacer un ejercicio terapéutico para ayudar a la flexibilidad de las cápsulas articulares, tendones y ligamentos. La masoterapia, donde los beneficios del masaje incluyen la liberación de la tensión muscular, mejora la circulación y permite el retorno sanguíneo linfático, así como la flexibilidad muscular. (Formenton, 2011; Riviere, 2007).

Mejora el rango de movimiento de las articulaciones afectadas:

La flexibilidad dentro de los límites fisiológicos es un requisito importante para la función normal del sistema musculoesquelético. El rango de movimientos de aquellas articulaciones afectadas puede verse alterada por una serie de patologías entre estas dolor e inflamación periarticular y osteoartritis. La cinesiterapia tanto pasiva como la activa es utilizada para mejorar y mantener el rango normal del movimiento articular. Esto es muy importante para el tratamiento en perros y gatos en enfermedades degenerativas de las articulaciones (Aspinall, 2011; Cartlidge, 2014).

Mantenimiento y reconstrucción de la masa muscular:

La mayoría de los pacientes que sufren algún proceso ortopédico o traumas muestran de moderada a severa atrofia muscular. Como los músculos tienen una importante función como “amortiguadores” y de apoyo a la función de las articulaciones una disminución en la cantidad de masa muscular resultaría en una tensión anormal de las articulaciones y el riesgo de un daño mayor (Aspinall, 2011). El periodo de ejercicio que se realice todos los días se puede aumentar alrededor de un 10 % a la semana. Si los pacientes experimentan dolor durante el ejercicio tiene que reducirse al menos en un 30%. (Aspinall, 2011; Cartlidge, 2014).

Control de peso:

El sobrepeso y los trastornos ortopédicos en pacientes con sobrepeso es particularmente difícil. El sobrepeso puede predisponer al animal para el desarrollo de enfermedades musculoesqueléticas o agravar el tratamiento de la terapia.

Los perros que realizan ejercicios activos durante una sesión de rehabilitación pierden aproximadamente el 1% de peso corporal por semana y muestran mejoría en el movimiento de las articulaciones y posteriormente buenos resultados. (Cartlidge, 2014).

La obesidad es una de las enfermedades que ha alcanzado proporciones epidémicas en animales de compañía en el mundo entero. Las investigaciones han demostrado que la obesidad tiene varias consecuencias de manera negativa como lo es:

Aumentar la incidencia de enfermedades como la osteoartritis en perros y la diabetes mellitus en gatos

Reducir la esperanza de vida

Reduce la calidad de vida (vetacademy, royal canin, Programa Internacional de Pérdida de peso satiety – vetacademy)

Los veterinarios clínicos tienen dificultades para implicar a los propietarios a programas de pérdida de peso para sus mascotas con éxito. Uno de los motivos de las causas subyacentes es dar alimento de más a los animales creyendo que es una expresión de amor, y esto se vuelve un círculo vicioso, además de los premios entre comidas.

PUNTUACION DE LA CONDICION CORPORAL

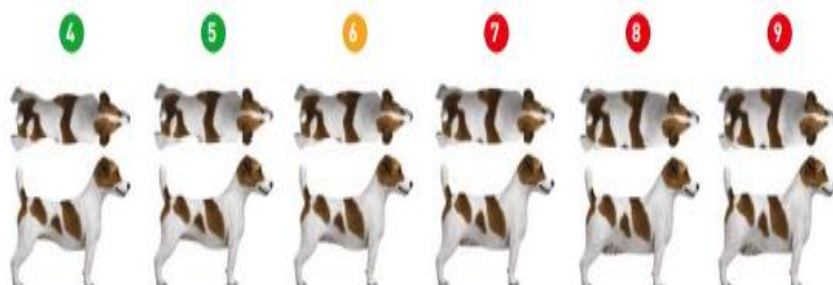


Imagen tomada de: vetacademy, royal canin, Programa Internacional de Pérdida de peso satiety - vetacademy no date <https://vetacademy.royalcanin.es/wp-content/uploads/2020/10/3.-WEIGHT-Estudio-Programa-internacional-de-perdida-de-peso.pdf>)

MEDIDAS

Se tiene en cuenta varios factores como lo son:

- PC: peso corporal
- PCC: puntuación de la condición corporal
- PCO: peso corporal objetivo
- NA: niveles de actividad
- CV: calidad de vida
- DA: demanda de alimento

PCC: La puntuación de la condición corporal se determinó, utilizando la escala de 9 puntos, por parte del médico veterinario

NA y CV: El veterinario se encargó de registrar puntos durante la consulta conversando con el propietario. Como mínimo se necesitaron 2 elementos de descripción para validar el nivel de puntuación.

DA: Esta también fue determinada por el veterinario durante la consulta conversando con el propietario. Se proporcionan ejemplos de manifestación de la demanda de alimento para ayudar a los propietarios a identificarla. (Royal canin, Estudio-programa Internacional de pérdida de peso, 2020).

Puntuación del nivel de actividad para perros

PUNTUACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD
-1	<ul style="list-style-type: none">• Mi perro/a no está activo/a.• Mi perro/a se pasa la mayor parte del tiempo durmiendo.• Mi perro/a rara vez está juguetón/a cuando sale de paseo.• Mi perro tiende a quedarse rezagado detrás de mí durante los paseos.• Mi perro/a parece tener la movilidad reducida: no quiere correr o subir escaleras.• Mi perro parece tener dolor de articulaciones y rigidez.• Mi perro/a a menudo se queda sin aliento después de cortos períodos de ejercicio.
0	<ul style="list-style-type: none">• Mi perro/a me parece normalmente activo/a.• Mi perro/a está un poco juguetón/a.• Mi perro/a puede subir a los sitios altos pero despacio.• Mi perro/a se queda sin aliento después de largos períodos de ejercicio.
+1	<ul style="list-style-type: none">• Mi perro/a es muy activo/a dentro y fuera de casa.• Mi perro/a está muy juguetón/a.• Mi perro disfruta haciendo ejercicio.

Imagen tomada de: (vetacademy, royal canin, Programa Internacional de Pérdida de peso satiety - vetacademy no date <https://vetacademy.royalcanin.es/wp-content/uploads/2020/10/3.-WEIGHT-Estudio-Programa-internacional-de-perdida-de-peso.pdf>)

Puntuación de calidad de vida para perros

PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA
-1	<ul style="list-style-type: none"> • Mi perro/a parece ansioso/a y no se siente a gusto. • Mi perro/a no juega cuando se le estimula. • Mi perro/a no responde a las órdenes y no aprende cosas nuevas. • Mi perro/a pasa la mayor parte de su tiempo durmiendo. • Mi perro/a puede mostrarse irritable y/o agresivo hacia algunas personas y/o animales. • Mi perro/a tiene dificultad para subir las escaleras o a cualquier lugar elevado. • Mi perro/a tiene problemas de movilidad: dolor de articulaciones, rigidez, se queda sin aliento después de hacer ejercicio. • Mi perro/a parece tímido: evita la interacción con personas y/o animales.
0	<ul style="list-style-type: none"> • Mi perro/a no parece ansioso/a. • Mi perro/a puede presentar ocasionalmente algunos de los signos descritos en la puntuación «-1» pero siempre limitados en cuanto a duración y frecuencia.
+1	<ul style="list-style-type: none"> • Mi perro/a parece sentirse a gusto. • Mi perro/a no muestra ningún signo incluido en la puntuación «-1».

Imagen tomada de: (vetacademy, royal canin, Programa Internacional de Pérdida de peso satiety - vetacademy no date <https://vetacademy.royalcanin.es/wp-content/uploads/2020/10/3.-WEIGHT-Estudio-Programa-internacional-de-perdida-de-peso.pdf>)

Puntuación de la demanda de alimento para gatos y perros

PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN DE LA DEMANDA DE ALIMENTO
0	Mi gato/perro muestra algunas de las conductas de demanda de alimento justo antes de las comidas.
-1	Mi gato/perro muestra algunas de las conductas de demanda de alimento justo antes de las comidas u ocasionalmente entre comidas.
-2	Mi gato/perro muestra algunas de las conductas de demanda de alimento justo antes de las comidas y con frecuencia entre las comidas y después de las comidas.
-3	Mi gato/perro muestra algunas de las conductas de demanda de alimento justo antes de las comidas y constantemente entre comidas y después de las comidas.

Manifestación de la demanda de alimento

- Mi gato/perro actúa como si tuviera hambre.
- Mi gato/perro come muy rápido y de forma ávida.
- Mi gato/perro ladra, maúlla y/o gime para que se le dé más comida.
- Mi gato/perro intenta robar comida o buscar en la basura e intenta abrir puertas y armarios.
- Mi gato/perro me despierta por la noche para que le alimente.
- Mi gato/perro me sigue a todas partes y es en cierto modo dependiente.
- Mi gato/perro a menudo da vueltas alrededor de su cuenco.
- Mi gato/perro se muestra irritable y a veces agresivo/a.



Imagen tomada de: (vetacademy, royal canin, Programa Internacional de Pérdida de peso satiety - vetacademy no date <https://vetacademy.royalcanin.es/wp-content/uploads/2020/10/3.-WEIGHT-Estudio-Programa-internacional-de-perdida-de-peso.pdf>)

PROTOCOLO ESTABLECIDO PARA ESTIMAR EVOLUCION DEL PACIENTE

Es un periodo de 4 meses en los cuales se hace seguimiento al paciente teniendo en cuenta varios factores

PERIODO DE INCLUSION VISITA 1: asignación

- PC
- PCC
- PCO
- NA
- CV
- DA

MES 1: VISITA 2(2 SEMANAS) Y VISITA 3(1 MES)

- PC
- NA AJUSTES
- CV
- DA

MES 2: VISITA 4

- PC
- NA AJUSTE
- CV
- DA

MES 3: VISITA 5

- PC
- NA AJUSTE FINAL
- CV
- DA (Royal canin, Estudio-programa Internacional de pérdida de peso,2020)

EVALUACIÓN DEL PACIENTE

La mayoría de los pacientes que reciben rehabilitación son derivados por el médico veterinario de cabecera, por tanto, con el diagnóstico y el tratamiento inicial, el fisioterapeuta debe realizar una evaluación general, ortopédica y neurológica completa. Esto es debido a que se debe descartar patologías subyacentes que pueden alterar los resultados de la terapia (del Pueyo, 2010).

HISTORIA CLINICA:

Incluye especie, sexo, edad e historial anterior, reseña, motivo de consulta, anamnesis

EXAMEN CLÍNICO:

Debe ser metódico y lo más completo posible. La observación del paciente y la palpación ayudan a determinar anormalidades como el aparato locomotor.

EXAMEN ORTOPÉDICO:

La evaluación es llevada a cabo por la estética, la dinámica y la manipulación y la dinámica. Es importante observar el peso que soporta cada miembro, flexión y extensión de articulaciones, conformación del cuerpo, simetría muscular.

EXAMEN NEUROLÓGICO:

Se recomienda que se haga en un lugar tranquilo con calma y sin distracciones para el animal. Se aprecia el comportamiento, movimientos voluntarios, reflejos, propiocepción, reacciones posturales, así como determinadas anormalidades (Amieva, 2016).

FASES DE LA FISIOTERAPIA

La fisioterapia sirve para disminuir el tiempo de la recuperación del paciente, el éxito de la terapia está en establecer un método basado en el tipo de lesión y estructura que se quiere recuperar sin que se vea alterada la función ni estructuras anexas.

Varios autores clasifican estas fases o etapas de la fisioterapia, para (Morales 2012), divide el tratamiento en pacientes ortopédicos o traumáticos en 3 fases:

- Signos relevantes como dolor, inflamación contracturas, disminución del rango del movimiento articular. Se debe aplicar frío en la zona afectada esto con el fin de brindar un efecto analgésico como antiinflamatorio, acompañado con movimientos pasivos. Esto puede durar de 2 a 5 sesiones, con una evolución a los 8 días permitiendo así que la inflamación y el dolor disminuyan y ayude a la cicatrización de la herida.
- Cuando se controla el dolor y la inflamación, se debe observar que no haya compromiso grave. La importancia de trabajar la musculatura para la recuperación de la fuerza y resistencia y la estimulación debe ser de manera gradual, si no se hace esto, la terapia puede fracasar.
- El signo relevante como la modificación de la biomédica y las consecuencias de esta, por lo que es importante tener una buena optimización y función muscular para poder recuperar los diferentes grados de hipotrofia- atrofia.

Para Santoscoy (2008) tiene una clasificación donde se define en lo siguiente:

- Fase inflamatoria: hay observación de hematoma, y tejido de granulación. Tiene una duración aproximadamente de 2 a 3 semanas, y como objetivos de la rehabilitación en esta etapa:
 - Rehabilitación temprana:** estimulación de la angiogénesis, formación de tejido de granulación, formación de callo óseo por la estimulación del flujo sanguíneo mediante lo que se define como micro movimiento.
 - Rehabilitación tardía:** retorno de la fuerza y remodelación ósea, mediante el uso de cargas mecánicas de peso
- En lo posible tratar de minimizar el proceso inflamatorio del tejido blando.
- Disminución del dolor
- Mantener la salud y la flexibilidad de las articulaciones distales y proximales de la zona de inmovilización
- Movimientos seguros y controlados
- Fase de reparación: formación del callo blando o tejido fibroso o cartilaginoso, después la formación de un callo duro.
- Fase de remodelación: la organización del hueso con un sistema haversiano. Esto puede durar de meses a años.

IMPORTANCIA DE LA FISIOTERAPIA EN LOS DIFERENTES TEJIDOS

- **Huesos:** la fuerza fisiológica que se ejercen en los huesos produce un cambio en la matriz de colágeno por lo que favorecen cambios en las cargas eléctricas, se conoce esto como el efecto piezoeléctrico. Cuando hay una disminución de las cargas negativas en la zona ósea que presenta afectación se activan los osteoclastos lo que conlleva a una reabsorción y posterior a una destrucción ósea. Si por el contrario se aumentará las cargas negativas esto activará a los osteoblastos aumentando así la producción de tejido óseo y con ello la cicatrización del hueso y posteriormente la estimulación del callo óseo (Ruiz et al; 2007).
- **Articulación:** para que haya un correcto mantenimiento del cartílago articular se necesita una producción continua de fibrillas y sustancia base, la importancia de que haya una buena síntesis de los elementos determina la calidad del líquido sinovial y el efecto piezoeléctrico. Cuando no hay un uso adecuado de la articulación genera un déficit nutricional en este caso (oxígeno), disminución de la síntesis de la matriz y la pérdida de sustancia de la matriz. La importancia de hacer masajes evita que haya adherencia y una electroestimulación permite la disminución del dolor con lo que la articulación pueda moverse mucho mejor (Castellanos, 2015).
- **Ligamentos:** cuando hay inmovilización, los ligamentos tienden a aumentar su longitud según el peso que soporta, lo que genera una inestabilidad en la articulación, por lo que la cápsula articular adquiere más fibrina y genera disminución de la

articulación. Las terapias pasivas y la terapia acuática ayudan como efecto positivo. (Morales 2012)

- **Tendones:** los tendones se caracterizan por la capacidad de transmitir la fuerza generada en el músculo hasta el hueso para la generación del movimiento. Como el tendón es sometido a diferentes fuerzas de tensión, esto genera que se pueda contraer o alargarse, para poder trabajar con el menor costo energético. La importancia del tendón entre el músculo y el hueso funciona como un adaptador que crea la importancia entre músculo-tendón-hueso. La crioterapia como la termoterapia son útiles para la elasticidad del tendón. (Ruiz 2011).
- **Músculo:** cuando hay una disminución de la función muscular esto genera un acortamiento del músculo y fibrosis, así como isquemia. Para que haya una estimulación en el flujo sanguíneo el masaje es de importancia además la electroestimulación ayuda a movilizar las adherencias evitando así la atrofia. A diferencia de cartílagos, huesos, ligamentos y tendones los cambios en la masa muscular son evidentes en perros con lesiones en las extremidades o durante la recuperación. (Fossum et al; 2009; Millis et al; 2014).
- **Nervios:** la manera de lesionar los nervios es por tensión y presión. Al haber una inmovilización de un miembro produce una reducción intrínseca y extrínseca del nervio. Es importante trabajar todo el entorno para conseguir un efecto de retroalimentación. Los masajes y los ejercicios ayudan a la movilidad nerviosa y a la circulación. (Gallego,2007).

TÉCNICAS USADAS EN FISIOTERAPIA

Masajes:

Consiste en la manipulación suave de los músculos y tejidos blandos con fines terapéuticos. (Lafuente, 2012). Se usa como una técnica complementaria para poder aliviar el dolor, tratamiento de la musculatura y en casos en donde la movilidad es reducida (del Pueyo 2010). La manipulación de los tejidos mediante las manos genera un efecto directo sobre la piel, la musculatura esquelética, sistema circulatorio, articulaciones, todo dependiendo del tipo de masaje que se maneje (roce, amasamiento, fricción, precisión o vibración) generando así un aumento en la temperatura de la piel, aumento de la circulación periférica, distensión de músculos y tendones contraídos, relaja el sistema nervioso central y estimula y relaja la musculatura (Millis et al; 2014)

Tipos de masajes:

Kneading (pellizcar) o petrissage:

Este tipo de masaje se puede aplicar de manera superficial o profunda. La parte superficial consiste en tomar una porción de la piel y tejido subcutáneo y se resbala las manos hacia adelante, luego se toma otra porción que va desde la cola hacia la cabeza lo que termina en las extremidades de distal a proximal, reduciendo así el tono muscular.

En el Kneading profundo lo que se busca es comprimir un músculo o una masa muscular con ambas manos, con los dedos pulgares y medios, si esto se realiza en la espalda es importante utilizar las 2 manos una en cada lado, teniendo en cuenta que se debe evitar el dolor, así se busca incrementar el tono muscular. La presión se va aumentando de manera paulatina, siendo este un excelente masaje para las zonas de inflamación o zonas de tensión y se acompaña con el strocking.

Strocking (acariciar) o Effleurage:

Con este inicia y finaliza la sesión. La idea es mover las manos, abiertas y planas, en la misma dirección del pelo. Acariciar cada músculo de manera suave que va desde el cuello hasta la cola sobre la columna, siguiendo así con las extremidades en dirección distal, para poder terminar el recorrido con las paredes costales y abdominales. Estos movimientos se repiten hasta que el animal esté relajado.

Hacking (palmoteo con el borde de la mano):

Se toma un grupo de músculos o extremidad con una mano o con las dos manos y se sacude hacia atrás y adelante con movimientos cortos y continuos, con un ligero golpeteo entre las manos y los dedos, y con eso se finaliza la sesión.

Rubbing o Fricción:

Esta también puede ser superficial o profunda, en zonas amplias o pequeñas. La función particularmente es aumentar el flujo sanguíneo, eliminar toxinas y ayudar con esas adherencias a romperlas.

Palmoteo (Clapping):

Este se utiliza para relajar los músculos y poder mejorar la circulación. Se golpean grandes masas musculares con la mano hueca o con el borde de la palma (hacking) (Ruiz 2011).

Circling:

Es utilizado para tratar contracturas o romper adherencias. Se presiona con los pulgares y con el resto trazamos círculos, variando la presión.

Shacking:

Movimientos suaves pero rápidos sobre la zona afectada relajada la musculatura.

Para que se pueda realizar estos masajes es necesario contar con:

- Espacio tranquilo
- El masajista relajado
- Realizar masajes en una superficie blanda, colchón, manta
- Aplicar calor antes del masaje

- Iniciar contacto con el stroking
- Música suave (Tarrago Riverola, A. (s. f.).

A medida que se va acomodando el animal este permite hacer una evaluación del sitio de la región. A la vez que se aumenta la comodidad y la tolerancia por parte del paciente, se incrementa la intensidad y la duración del masaje. Iniciamos con sesiones que duran 5 minutos y estas se van prolongando hasta llegar a un tiempo entre 10 -30 minutos, todo esto depende del caso del paciente (Amieva, 2016).

CRIOTERAPIA

Viene del griego Κρύο (crio) que significa frío y θεραπεία (therapeia) que significa terapia y se refiere a tratamiento en base frío (Cartlidge, 2014; Lafuente, 2012). La aplicación del frío genera una vasoconstricción por ende disminuye el flujo sanguíneo, la presencia de edema, hemorragia, liberación de histamina, la velocidad de conducción nerviosa, el dolor y la respuesta del daño tisular. Esta crioterapia es usada para pacientes que presentan inflamación post operatoria, de traumatismo musculoesquelético y espasmos musculares y disminuir también la inflamación que se presenta en ejercicios terapéuticos (Cartlidge, 2014; Lafuente, 2012).

Los efectos fisiológicos que hace la aplicación del frío de manera local causan algunos cambios, incluidos la disminución temporal de edema, hemorragia, liberación de histamina, conducción nerviosa. Al haber un cambio de temperatura en tejido afectado entre 1°C y 4°C dentro del músculo y de 12°C y 13°C en la superficie cutánea cuando el cuerpo elimina el calor. (Fossum et al; 2009; Grimm et al; 2013).

Indicaciones:

Está indicada para pequeñas especies para el tratamiento de la inflamación en lesiones agudas principalmente. (Grimm et al; 2013; Lafuente, 2012).

La aplicación es efectiva inmediatamente después del trauma, es su fase aguda de la inflamación y debería prolongarse hasta la fase proliferativa (24-72 horas del trauma).

Esta aplicación del frío debe pasar por 4 sesiones para que se pueda obtener tal efecto las mismas son: frío, quemazón, de dolor e inestabilidad. La temperatura superficial disminuirá rápidamente independientemente del método utilizado y alcanza su efecto a los 30 minutos.

Después de una cirugía o un traumatismo, se pueden hacer sesiones de 15 a 30 minutos cada 3 o 6 veces por día, esto dependiendo del paciente y gravedad de la lesión (del Pueyo, 2010).

La aplicación local del frío puede reducir la espasticidad en los trastornos de la médula espinal. Durante el tratamiento se debe hacer un seguimiento para observar que no se esté causando ningún daño al tejido. Es importante tener en cuenta los cambios de color en la piel donde se puede presentar una coloración rojiza (respuesta normal) y una blanquecina (vasoconstricción y daño tisular potencial). Para esto el método recomendado para la

aplicación del frío será dependiendo del objetivo terapéutico, estado de recuperación y área a tratar (Fossum et al; 2009).

Métodos de aplicación:

Bolsas o paquetes fríos

Inmersión en frío

El masaje con hielo

Contraindicaciones:

No debe usarse en animales sensibles al frío, animales con poca o baja sensibilidad y aquellos que tengan implante de metal. (Fossum et al; 2009). También en animales con enfermedades isquémicas, diabetes mellitus, enfermedades vasculares periféricas, lesiones en nervios periféricos, hipotermia y contracturas musculares (Santoscoy, 2008).

TERMOTERAPIA

Se comprende como la aplicación de calor con fines terapéuticos, es un elemento térmico de elección para tratar lesiones crónicas, teniendo en cuenta que no debe usarse en pacientes que presenten inflamación activa. (Fossum et al; 2009). La aplicación debe ser en rangos estrechos (40-45°C) y su efecto depende de la duración de la sesión (Santoscoy,2008).

La aplicación de calor superficial, al igual que ocurre con el frío, provoca una variedad de efectos fisiológicos en el paciente que pueden ser locales como sistémicos:

Efectos locales:

Incremento de la tasa metabólica

Vasodilatación e incremento de la circulación sanguínea

Incremento de aporte de oxígeno y nutrientes

Incremento de fagocitosis

Sedación de nervios motores y sensitivos

Incremento de la eliminación de metabolitos

Disminución de la rigidez articular

Efectos sistémicos:

Incremento de la circulación

Disminución de la presión arterial

Incremento de la tasa de respiración

Incremento de la eliminación renal

Efecto sedativo sobre el sistema nervioso (del Pueyo,2010).

Si el calentamiento se realiza de manera superficialmente o de profundidad se distinguen dos tipos de termoterapia: superficial o profunda. La utilización de calor superficial se realiza mediante compresas calientes. La aplicación de manera local disminuye la presión sanguínea, espasmos, dolor. La terapia está indicada en lesiones crónicas, cuando la disminución del rango de movimiento es por la rigidez articular y aliviar el dolor, se aplica de 15 a 30 minutos. Esta terapia se realiza 2 veces al día, durante 10 días (Drum, 2014; Lafuente, 2012).

Modos de transferencia térmica

- **Conducción:** es un mecanismo de transferencia entre dos superficies en contacto con gradiente de energía (caliente- frío). Se basa en el traslado de esta por los movimientos de cohesión de átomos en un material estático (mantas eléctricas, envolturas)
- **Convección:** transferencia de calor que tiene lugar un líquido por el movimiento de las partículas que lo conforman: baños, fluidoterapia
- **Radiación o conversión:** transmisión del calor por el vacío, mediante la emisión y absorción de las ondas electromagnéticas (infrarrojo, ultravioleta, ultrasonido) (Capote et al., 2009).

Tipos:

- **Superficial:** alcanza aproximadamente de 1 a 2 cm de profundidad y se debe realizar durante un periodo de 15 a 30 minutos, suspendiendo con antelación si se observa alguna reacción. (Miró et al., 2007)
- **Profundo:** se realiza mediante luz infrarroja o láser, en dos sesiones diarias durante un máximo de 10 días (Amieva, 2016).

CINESITERAPIA (QUINESITERAPIA)

La palabra cinesiterapia proviene del griego kinesis (movimiento) y terapia (curación), y hace parte de la medicina física que utiliza el movimiento como tratamiento y aplica las leyes de la cinesiología. Su principal objetivo es poder actuar en tres niveles: preventivo, paliativo y curativo (Santoscoy, 2008). La cinesiterapia y los estiramientos es de gran importancia para el mejoramiento de las articulaciones, ligamentos, músculos y tendones tras la cirugía o enfermedades crónicas osteoartritis. (del Pueyo 2010).

La cinesiterapia se puede clasificar en pasiva y activa (del Pueyo, 2010; Ruiz, 2011).

Cinesiterapia pasiva:

Es un conjunto de técnicas manuales y/o instrumentales que buscan el movimiento de segmentos corporales mediante una fuerza independiente de las unidades neuromusculares del paciente (Santoscoy, 2008). Se utiliza cuando el paciente no puede, no es capaz la articulación por sí solo, como aquellos pacientes paralizados, con el fin de evitar contracturas. (del Pueyo, 2010).

La manera correcta de llevarse a cabo es con la sujeción de la parte proximal de una extremidad con una mano, y con la otra mano la parte distal, aplicando movimientos de extensión, flexión, abducción, aducción y rotatorios. Estos ejercicios se recomiendan que se realicen cada 10 a 20 veces con una frecuencia de 3 a 6 veces por día (Ruiz, 2011).

Cinesiterapia activa:

El paciente realiza movimientos de manera voluntaria (Santoscoy 2008). Puede clasificarse en cinesiterapia activa asistida (CAA), activa resistida (CAR) y activa libre (CAL) (Santoscoy, 2008; del Pueyo, 2010).

Cinesiterapia activa asistida:

Es el paso en la progresión de la movilización de una articulación durante la rehabilitación. El animal en estación, el fisioterapeuta o propietario ayuda al paciente a estar de pie y a realizar movimientos con los miembros mientras se lleva a cabo la actividad, para ello se puede ayudar con grúas, cabestrillos, pelotas etc. (del Pueyo 2010). La finalidad de la CAA es la recuperación de músculos y articulaciones, generar un aumento de la resistencia, aumento de destreza y velocidad. Los ejercicios más frecuentes son la desviación de peso, tabla de balanceo y utilización de balones fisioterapéuticos. (Ruiz 2011).

- CAR: Este consiste en la aplicación de una fuerza externa sobre el paciente que pueda dificultar en cierta medida la movilidad en este caso el uso de pesas y generar algunos cambios en el suelo. (del Pueyo 2010).
- CAL: los movimientos se llevan de manera voluntaria, sin ayuda ni oposición externas. Se puede comenzar con acompañamiento del propietario, forzando así ligeramente las articulaciones para poder ir aumentando de manera paulatina la intensidad (Santoscoy,2008). Se pueden realizar algunos ejercicios como paseos lentos, subir escaleras, aerobismo, etc. (Ruiz, 2011).

Es importante tener en cuenta que antes de cualquier ejercicio, el previo calentamiento, ya sea mediante masajes o alguna fuente de calor, porque de lo contrario se puede agravar la lesión o posterior generar una nueva. A medida que la función musculoesquelética mejore, los ejercicios se pueden ir aumentando la intensidad de estos o generar alguna modificación (Miró et al., 2007).

ESTIRAMIENTOS:

Los estiramientos son importantes en la fisioterapia ya que ayudan a elongar los tejidos acortados patológicamente, poder aumentar la flexibilidad y el movimiento articular en tejidos normales como anormales.

Existe una serie de alteraciones que resultan en el acortamiento adaptativo de los tejidos y que responden bien a los estiramientos como lo son:

Inmovilización

Reducción del movimiento (osteoartritis)

Problemas neurológicos

Tipos de estiramientos

Estiramiento estático: se lleva la articulación a su punto máximo de flexión como de extensión, elongamos y se mantiene con un tiempo estimado de 15 a 30 segundos.

Estiramiento estático prolongado: se logra por medio de una férula, la cual se mantiene hasta que se pueda lograr la elongación

Estiramiento balístico: se debe tener mucho cuidado con este estiramiento ya que pudiese activar algunas fibras intrafusales y generar un acortamiento muscular, para eso se puede hacer previo al ejercicio Agility, carreras de galgos.

Estiramientos lentos: estos ayudan para el calentamiento, con movimientos constantes, los tejidos blandos recorren el mismo arco articular, pero más lentamente. (del Pueyo, 2010).

EFFECTOS TERAPÉUTICOS SOBRE DIFERENTES TEJIDOS

Sistema linfático y circulatorio: al hacer compresión sobre el tejido y los fluidos contra la superficie externa de grandes vasos, esto genera un aumento de la presión del líquido intersticial, favoreciendo el movimiento de este hacia el interior del vaso. Con esto se puede decir que los masajes generan un efecto de limpieza del tejido, ya que se atrae nuevos nutrientes y reduce aquellas sustancias inflamatorias e irritantes.

Musculatura: el tono normal de la musculatura esquelética se ve afectado por factores externos como el frío y el estrés, explicando la relación que hay entre el huso muscular y el SNC: cuando se estira el músculo el huso y se presenta una contracción refleja sobre el mismo, mientras que el músculo antagonista es inhibido. Por eso el masaje puede actuar como un estímulo externo y puede aumentar o disminuir el tono muscular.

Sistema nervioso: cuando se actúa sobre receptores cutáneos, estos envían estímulos al SNC que inhiben la secreción de la hormona del estrés, causando así una disminución de la presión sanguínea, frecuencia respiratoria, hay una mejora en la digestión y generación de liberación de endorfinas (del Pueyo, 2010).

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión de literatura en bases de datos como: Elsevier, Google académico, Pubmed, Scielo, donde se recolectó la mayor información posible.

También se usó páginas web como Science direct, Vetstream, WSAVA (global veterinary community), EBSCO, Hinari, Springer, Medline para la selección de recursos se determinaron los siguientes criterios:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Estudios publicados del año 2011 en adelante basado en literatura con los siguientes términos: perros, rehabilitación animal, fisioterapia en animales domésticos, veterinary medicine, rehabilitation animals, physical therapy.

Se estableció como criterio de inclusión que la búsqueda de evidencia se basó en fuentes primarias: estudios, artículos, casos y controles, revisiones sistemáticas, revisiones de literatura. Fuentes secundarias: monografías, tesis de grado, libros, además evidencia de que animales hubieran tenido contacto con fisioterapia o rehabilitación, idiomas como el español e inglés se incluyen en este trabajo.

CRITERIO DE EXCLUSIÓN

Estudios cuyo año de publicación fueran previo al año 2010 o que no se contemplará los términos establecidos, estudios que no estuvieran completos o disponibles.

REALIZACIÓN DE ENCUESTA

La encuesta se realizó de manera digital con una serie de preguntas no mayor a 15, quien va dirigida a doctores de la clínica, esto con el fin de analizar y contextualizar los conocimientos que tengan sobre esta área, y posteriormente como se desempeñan.

Posterior a esto, fueron verificadas por la doctora especialista en fisioterapia la cual dio su retroalimentación y su punto de vista.

REALIZACIÓN DE LA CARTILLA

La cartilla guía se realizó de la siguiente forma:

Ayuda audiovisual, con la creación de una aplicación donde se explique a detalle la manera adecuada, la posición adecuada, y la explicación de los ejercicios.

<https://www.canva.com/design/DAFZz49SnYw/r27Ymoyv8qZdua2jGONNuw/view?website#2>

CRONOGRAMA

ACTIVIDAD MES	1	2	3	4
Investigación y elección del tema del proyecto	✓			
Entrega de anteproyecto	✓			
Aceptación del proyecto	✓			
Realización de las prácticas	✓	✓	✓	✓
Entrega proyecto final				✓
Investigación para la entrega del proyecto final		✓	✓	
Entrega de videos				✓
Finalización de prácticas				✓

MATERIALES Y MÉTODOS

Lugar de Estudio

El estudio se realizó con pacientes que acudieron a la clínica veterinaria Pet Company, ubicada en la ciudad de Bogotá, (Colombia) entre marzo de 2022 y julio de 2022, teniendo en cuenta que cada paciente tiene su historia clínica.

Profesionales

La encuesta constó de 15 preguntas que se les realizó a los profesionales de la clínica veterinaria Pet Company sobre los conceptos básicos sobre fisioterapia veterinaria en la cual, se analizó los resultados y se contextualiza los resultados con el objetivo de determinar qué tan familiarizados están con la parte fisioterapéutica, posteriormente las preguntas fueron guiadas y corregidas por la profesional a cargo de la parte de fisioterapia

Animales

Se evaluaron 5 casos de caninos machos y hembras, especialmente con problemas articulares y traumatología y ortopédicos, entre edades de 5 meses hasta los 12 años. Los pacientes contaban con historia clínica en la mayoría completa la información, radiografías, aunque en algunos casos no se tuvo acceso a dicha información.

Variables

Variables independientes

Edad

Sexo

Raza

Especie

Frecuencia de tratamientos por sesiones

Frecuencia del área anatómica más afectada atendidos en Pet Company

especie caninos

Variables independientes	Tipo	Escala	Descripción
Edad	<i>cuantitativa</i>	<i>de 5 meses hasta los 12 años</i>	Edad
Sexo	<i>cuantitativa</i>	<i>machos y hembras</i>	Sexo del paciente
Raza	<i>cuantitativa</i>	<i>mestizos y de raza</i>	Raza
Frecuencia de tratamiento por sesiones	<i>cuantitativa</i>	<i>secciones de días semanas y meses</i>	
Frecuencia del área anatómica más afectada	<i>cuantitativa</i>	<i>miembros anteriores , posteriores abdomen , pelvis</i>	Registro clínico de la clínica

Tabla 1 realizado por: García, 2022.

Variables Dependientes	Tipo	Escala	Descripción
Tipos de tratamientos usados en pacientes atendidos en Pet company	<i>cuantitativa</i>	Ejercicios físicos Masajes Crioterapia Cinesiterapia Termoterapia	<i>registros clínicos en pet company</i>
Tipos de lesiones en los pacientes atendidos en Pet company	<i>cuantitativa</i>	Post operatorios Traumatología	<i>registros clínicos en pet company</i>

Tabla 2 realizado por: García, 2022

Fuentes

Fuentes bibliográficas

La recopilación de información de revistas, documentos científicos, libros y trabajos en la web enfocados en la fisioterapia veterinaria, así como también Google académico y bibliotecas virtuales a nivel nacional e internacional.

Métodos y técnicas

Se tuvo en cuenta pacientes que ingresaron desde el mes de marzo del 2022 hasta julio de 2022, así como también pacientes que pudiesen llegar de urgencia y se diagnosticara el problema y empezar el respectivo tratamiento. Después de su proceso quirúrgico y de recuperación, se empieza la instauración de tratamientos terapéuticos en casa en los cuales se aplica: masoterapia, crioterapia, termoterapia, estiramientos, cinesiterapia.

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, donde los resultados de la encuesta a los profesionales de la clínica fueron de forma porcentual y mediante gráficos estadísticos.

De igual manera se tuvo en cuenta los resultados de los pacientes que fueron estudiados en este trabajo.

Población

Se tomaron únicamente pacientes que llegaron desde el mes de marzo de 2022 hasta julio de 2022 donde se recolecta datos como la edad, sexo, raza, el tipo de lesión que presenta, el tipo de terapias, el área anatómica afectada u operada.

ANÁLISIS DOFA

<p>Fortalezas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Profesional especializado en el área de fisioterapia veterinaria 2. Interés en aprender y aplicar de manera adecuada los ejercicios a pacientes de traumatología y ortopedia 3. La gama de tecnología que se pueden usar en casa para la realización de ejercicios y terapias 4. La ayuda audiovisual con los ejercicios y la explicación de los mismo, 	<p>Oportunidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los ejercicios en casa disminuyen considerablemente el estrés al animal permitiendo un fácil manejo 2. Una buena oportunidad de que con la aplicación el propietario pueda ver la realización del ejercicio de una manera sencilla y rápida. 3. Mejor aprovechamiento del tiempo, ya que al realizar ejercicios en casa se puede trabajar más tiempo con el paciente.
<p>Debilidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Baja compliancia de los propietarios para el desarrollo de las actividades 2. La falta de internet en algunos hogares para poder observar los videos 3. No contar con materiales adecuados para el desarrollo de los ejercicios. 	<p>Amenazas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clientes insatisfechos que puedan dar mala publicidad 2. La no cooperación del paciente ya sea por su comportamiento o declinación del propietario 3. Que el paciente pueda tener una reacción adversa a la esperada ya sea por una patología anterior o que esté ocurriendo en el momento

Tabla 3 realizada por: García, 2022

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS

01-03-2022 al 20-03-2022

Acoplamiento al sitio de práctica



21-03-2022 al 01-04-2022

Reconocimiento del área de hospitalización e instalaciones del área de fisioterapia de la clínica Pet company



10-04-2022 al 28-04-2022

Selección del grupo a trabajar, en el área de fisioterapia (traumatología y/o ortopedia)



01-05-2022 al 25-05-2022

la creación de la cartilla guía junto con la aplicación sobre los ejercicios en casa y la encuesta para los profesionales



18-05-2022 al 10-06-2022

Se adiciona una semana más de estudio, debido a datos insuficientes. Por la no realización de la encuesta, complicaciones en la creación de la aplicación.



18-06-2022 al 01-07-2022

Recopilación, análisis y comparación de datos obtenidos.

Tabla 4 realizada por: García, 2022

RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos del presente trabajo se plantearon en la implementación de una encuesta de 15 preguntas a los profesionales de medicina veterinaria sobre los conceptos básicos, y que tan actualizados están en esta área. La encuesta tipo virtual se realizó por medio del link <https://forms.gle/sA1yAd71h9ojhGQq8> donde se formuló preguntas de tipo abierta donde son validadas siempre y cuando tengan lógica en el área que se está preguntando, preguntas a, b, c y falso y verdadero, teniendo un poco de complejidad donde se busca determinar qué tan claro son los conceptos en esta área.

Por otro lado, se plantearon los ejercicios para trabajar en casa con la mascota con determinados tiempos esto con el fin de minimizar el estrés que conlleva llevarlo a la clínica. en esto solo se tuvo en cuenta aquellos pacientes que padecieron algún proceso traumático como un atropellamiento, o por cirugías ortopédicas.

Para este trabajo se trabajó con 5 animales entre los cuales están entre los 5 meses hasta los 12 años, entre machos y hembras, sin importar la raza, basándose en la historia clínica también pudimos tener más claridad sobre el problema a trabajar con cada paciente.

Para este trabajo se programó 12 sesiones fisioterapéuticas en casa, donde cada sesión tuvo un tiempo de 1 hora a 1 hora 15 minutos como máximo. Inicialmente se empezó con 6 sesiones 2 veces por semana y posteriormente se continuó con una vez por semana para poder obtener una respuesta adecuada del paciente y también de cómo responde el paciente a la fisioterapia.

Figura 1

Preguntas Respuestas **10** Configuración

¿Como define usted la fisioterapia veterinaria?

10 respuestas

- es una especialidad a traves de la cual se realiza tratamientos basados en la terapia fisica para diferentes patologias , generalmente de traumas y ortopedia
- practica enfocada en mejorar y favoerecer la recuperacion fisica del paciente frente a cualquier padecimiento restrictivo
- terapia fisica y rehabilitacion en animales
- herramienta ara mantener y promover la reparacion de los tejidos principalmente musculoesqueleticos
- es un campo desvalorado en colombia y los propietarios no lo toman en serio
- Es la rama de la medicina veterinaria que se encarga de rehabilitar el aparato musculoesqueletico e incluso parte del sistema neurológico.
- Disciplina enfocada a la recuperación y rehabilitación de movilidad de los miembros
- Es la especialidad que se encarga de escoger la mejor terapia de apoyo para la recuperación de nuestros

Al hacer una pregunta abierta se observa los diferentes conceptos básicos que definen la fisioterapia, todas son válidas siempre y cuando tengan sentido con la pregunta

Figura 2

Preguntas Respuestas **10** Configuración

¿Que técnicas podemos usar en fisioterapia

10 respuestas

- hidroterapia , magnetoterapia electroterapia ,masajes crioterapia
- tecnica fisica , megneto , uv, corriente electrica hidroterapia
- calor masaje electricidad frio ejercicio
- fortalecimiento , crioterapia, magneto terapia, laser , masajes
- hidroterapia terapia manual laser ultra sonido
- La hidroterapia, utilización de ondas electromagnéticas, ejercicios físicos.
- Magnetoterapia , crioterapia, electroterapia, termoterapia
- Agua, electricidad, temperatura, ejercicios físicos, láser
- Láser, magneto y ejercicios

Podemos observar las diferentes técnicas nombradas por los médicos veterinarios, de los cuales son aplicables para la fisioterapia

Figura 3

Preguntas Respuestas **10** Configuración

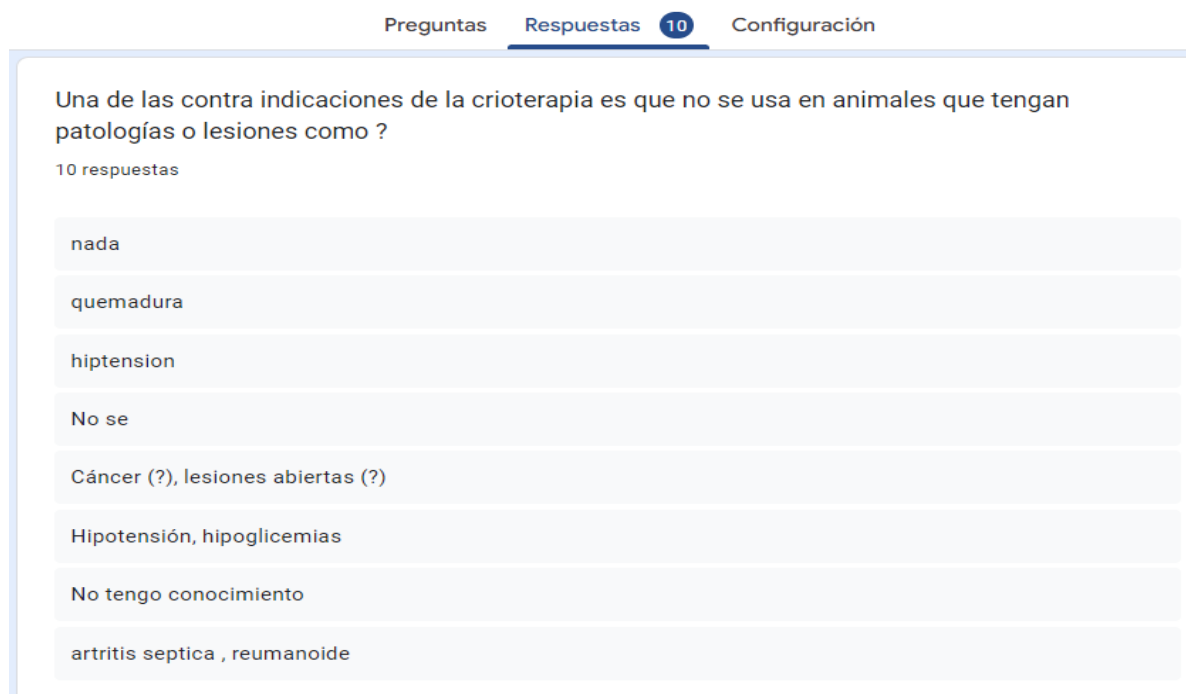
La termoterapia se comprende como la aplicación de calor con fines terapéuticos de los cuales su aplicación de manera superficial provoca una serie de efectos fisiológicos como :

10 respuestas

- vasodilatacion
- vasodilatacion , migracion celular
- aumento de irrigacion , relajacion muscular disminucion del dolor
- vasodilatacion , relajacion y mejorar la circulacion
- Relajación muscular, mejora en la circulación
- Vasodilatación
- Vasodilatación, relajación muscular
- Irrigación sanguínea y fluido de sangre
- vasodilatador .

Podemos observar las respuestas obtenidas frente al enunciado La termoterapia se comprende como la aplicación de calor con fines terapéuticos de los cuales su aplicación de manera superficial provoca una serie de efectos fisiológicos como:

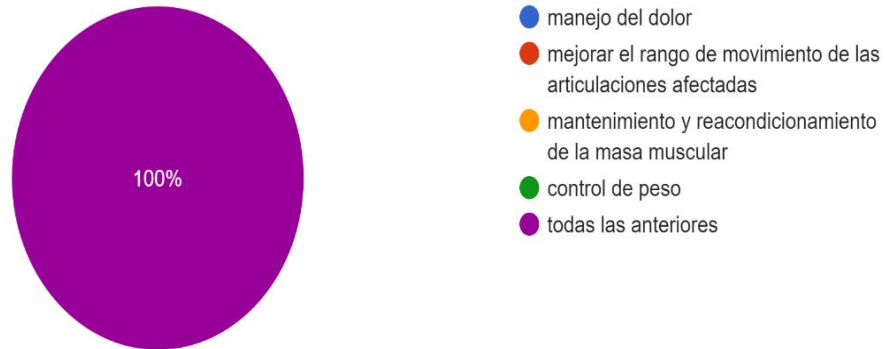
Figura 4



Como se observa en las imágenes, las respuestas en este tipo de preguntas son válidas, teniendo como objetivo la fisioterapia, en este tipo de cuestionarios de manera abierta, se descartan unas pocas respuestas que para la profesional en fisioterapia no tiene lógica alguna, pero deja claro que tienen los conceptos básicos de la fisioterapia y que continuamente están actualizándose.

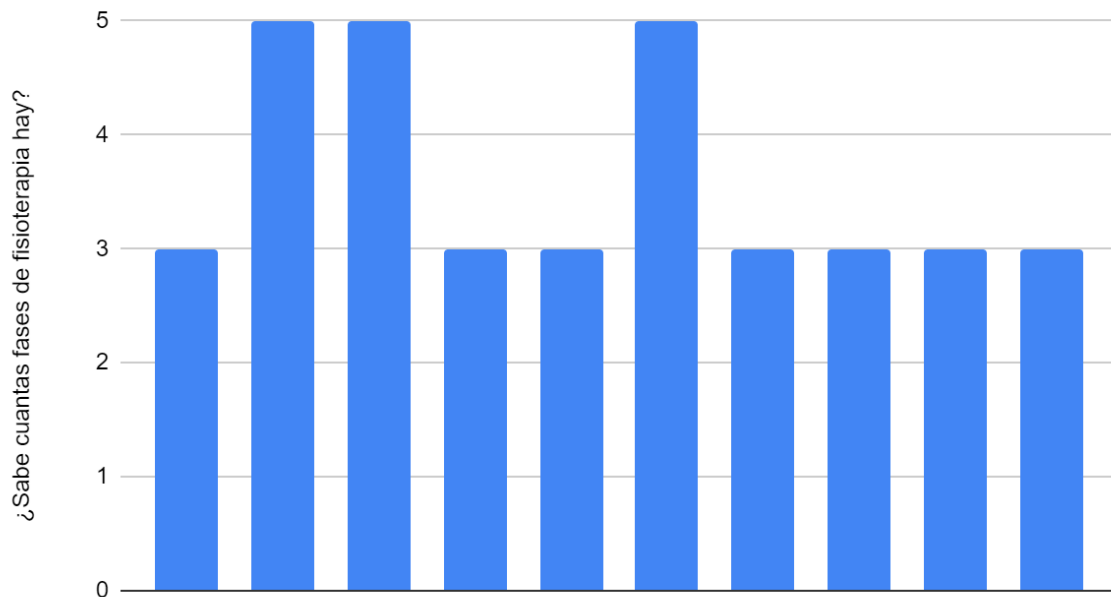
¿ Cual cree que sea los objetivos de la fisioterapia?

10 respuestas



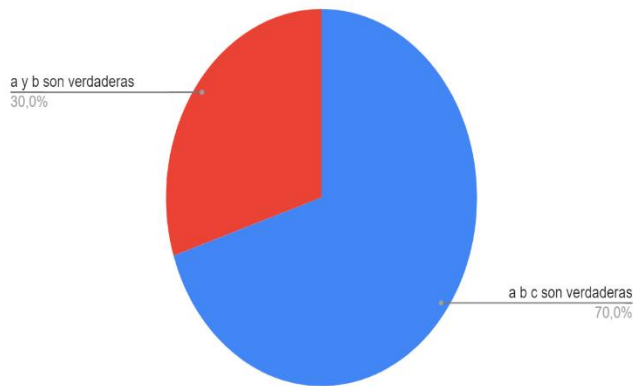
Gráfica 1 Resultados obtenidos frente al enunciado ¿Cuál cree que son los objetivos de la fisioterapia?

¿Sabe cuantas fases de fisioterapia hay?



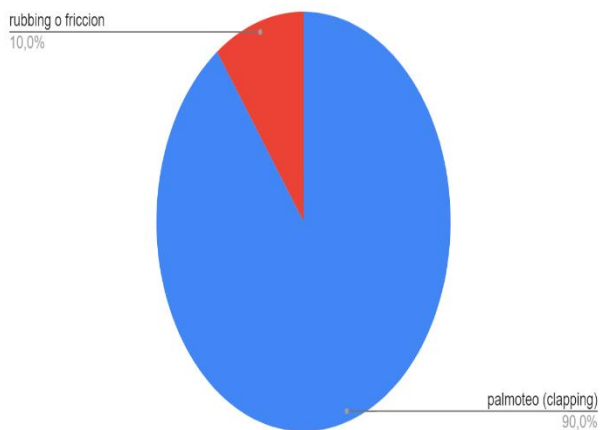
Gráfica 2: La gráfica muestra los resultados obtenidos a la pregunta, donde solo 3 personas obtuvieron la respuesta correcta.

Recuento de Los tipos de masajes que se pueden emplear son 7 de los cuales es necesario que se cuenten con



Gráfica 3: como se observa en la gráfica en cuanto al enunciado de los tipos de masajes que se pueden emplear son 7 de los cuales es necesario que se cuenten con vemos los resultados obtenidos

Recuento de Se utiliza para relajar músculos y poder mejorar la circulación. Se golpea grandes masas musculares con la...



Gráfica 4: Como se observa en la gráfica obtenemos los resultados respecto al enunciado sobre la pregunta ¿se utiliza para relajar músculos y poder mejorar la circulación. Se golpea grandes masas

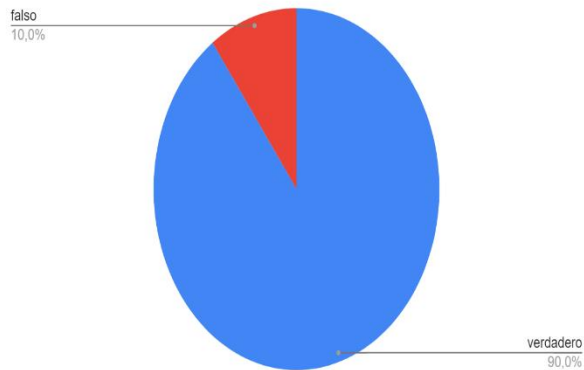
La cinesiterapia se define como

10 respuestas



Gráfica 5: En la pregunta de la cinesiterapia se define como; la respuesta fue 100% donde la respuesta correcta es la que se marca de color naranja.

Recuento de En la crioterapia los efectos fisiológicos que hace la aplicación del frío de manera local causa algunos cambios...



Gráfica 6: Resultados obtenidos a la pregunta ¿En la crioterapia los efectos fisiológicos que hace la aplicación del frío de manera local causan algunos cambios, incluidos: la disminución temporal del edema, hemorragia, liberación de histamina, conducción nerviosa, donde el 90% opta por la opción verdadera y solo el 10% dice ser falso

Recuento de Los efectos terapéuticos sobre el sistema linfático y circulatorio al hacer compresión sobre el tejido y los fluidos...

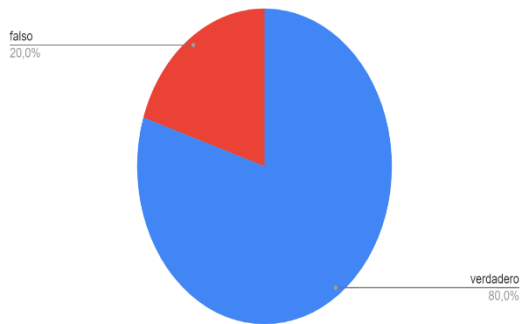


Gráfico 7: Resultados obtenidos frente a la pregunta ¿los efectos terapéuticos sobre el sistema linfático y circulatorio al hacer compresión sobre el tejido y los fluidos contra la superficie externa de grandes vasos, genera un aumento en la presión del líquido intersticial favoreciendo el movimiento de este hacia el interior del vaso. Con esto se puede decir que los masajes generan un efecto de limpieza de tejido, ¿ya que atrae nuevos nutrientes y reduce aquellas sustancias inflamatorias e irritantes? donde el 80% optó por la opción verdadera y el 20% optó por la opción del falso

Recuento de La masoterapia tienen varios beneficios como lo son : liberación de tensión muscular , mejorar la circulación y...

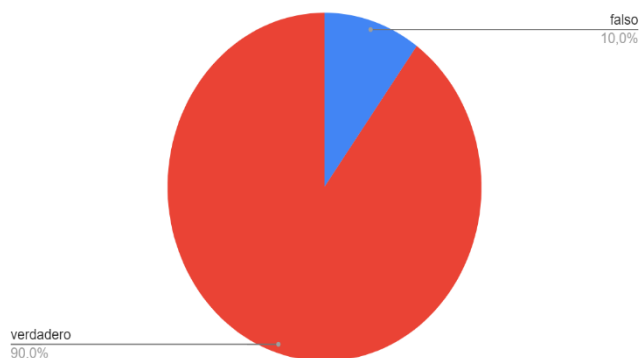


Gráfico 8: Resultados obtenidos a la pregunta ¿la masoterapia tiene varios beneficios como lo son: liberación de tensión muscular, mejorar la circulación y permite el retorno sanguíneo linfático, ¿así como la flexibilidad muscular? el 90% dice que es verdadero, mientras que el 10% decide que es falso.

Recuento de Los modos de transferencia termica se pueden definir como conduccion y conveccion

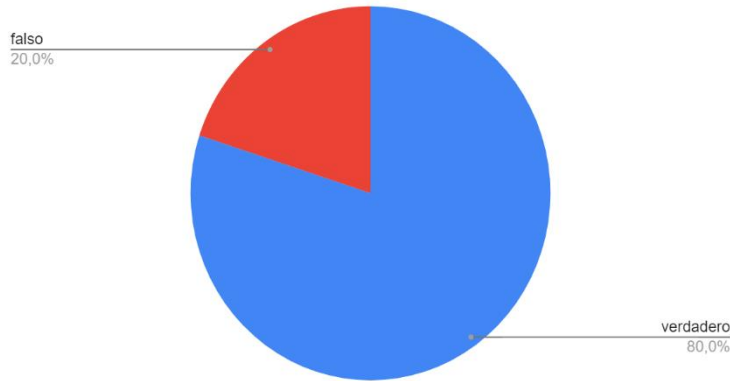


Gráfico 9: Resultados obtenidos frente al enunciado ¿Los modos de transferencia térmica se pueden definir como conducción y convección? El 80% dice estar de acuerdo, mientras el 20% dice que es falso.

La cinesiterapia se define como
10 respuestas

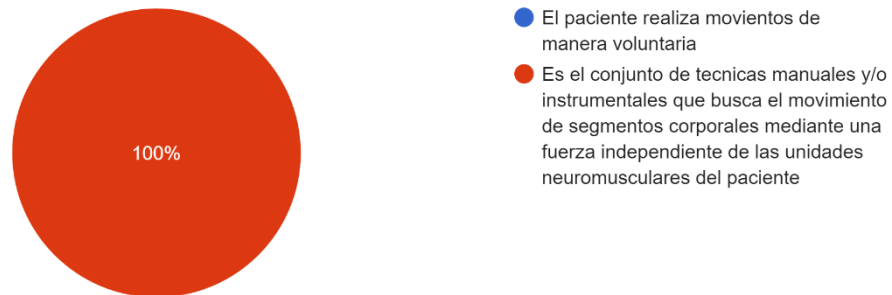


Gráfico 10 Resultados obtenidos frente al enunciado ¿La cinesiterapia se define como? Donde se obtuvo un resultado de 100%. donde se define que es el conjunto de técnicas manuales y/o instrumentales que busca el movimiento de segmentos corporales mediante una fuerza independiente de las unidades neuromusculares del paciente

Los estiramientos son importantes en la fisioterapia ya que ayudan a engolar los tejidos acortados patológicamente, poder aumentar la flexibilidad y ...nto articular en tejidos normales como anormales

10 respuestas

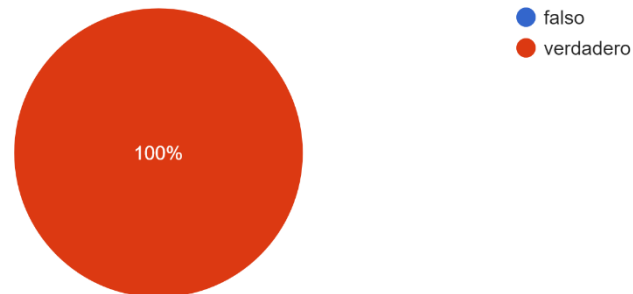


Gráfico 11: Resultados obtenidos frente al enunciado ¿Los estiramientos son importantes en la fisioterapia ya que ayudan a elongar los tejidos acortados patológicamente, poder aumentar la flexibilidad y el movimiento articular en tejidos normales como anormales? El resultado frente a esta pregunta fue del 100 % que dice que es verdadero.

ANALISIS DE LA ENCUESTA:

Los resultados frente cada pregunta fue respondida bien en un 70% y un 30% no acertó, a comparación con las preguntas falso y verdadero que tuvieron un mayor resultado positivo, dejando claro, que los profesionales de Pet company, van de la mano con actualizaciones sobre el campo veterinario, mostrando también que tienen conceptos claros sobre la importancia de la fisioterapia hoy en día.

A pesar de tener resultados positivos, los profesionales no sabían cómo era el orden de la terapia, por lo que se vio la necesidad de la creación de la cartilla guía explicando cada ejercicio, el tiempo de cada uno y los beneficios de cada uno, además siendo virtual es una manera fácil de ahorrar tiempo y que el propietario entienda de una manera fácil.

IDENTIFICACIÓN DE LA FRECUENCIA DEL TIPO DE TRATAMIENTO EN CASA

Tratamiento	Cantidad	Tiempo inicial	Tiempo prolongado	Repetición de la actividad
Masajes	12	5 -10 minutos	15 min a 20 min	2 veces al día
Crioterapia	12	10 minutos	-	Cada 2 a 3 horas hasta 4 horas en perros grandes
Termoterapia	12	10 minutos	-	2 veces al día por 10 días
Cinesiterapia	12	15-30 seg	-	20 veces por sesión
Estiramientos	12	15-20 seg	-	20 veces por sesión

Tabla 3

(Drum, 2014; Lafuente, 2012)

Tabla 3: La sesiones para los pacientes que se manejan en casa, empiezan con un masaje inicial de 5 minutos y posterior avanza la terapia también se prolonga el tiempo hasta llegar a los 20 minutos, pero todo este factor dependerá del tipo de lesión del paciente, la cooperación de este, y el tiempo del propietario que tenga disponible.

DETERMINACIÓN DE LAS ÁREAS ANATÓMICAS AFECTADAS Y TRATADAS DURANTE EL MANEJO EN CASA

Área anatómica	Número de pacientes
Coxofemoral (cadera)	1
Miembros posteriores	3
Miembros anteriores	1

Tabla 4 García 2022

Tabla 4 Se describen las áreas más afectadas que llegaron a la clínica con su frecuencia, en este caso la coxofemoral fue el área anatómica más afectada. Entre las menos afectadas están los miembros tanto superiores, como inferiores.

FRECUENCIA DE ASISTENCIA A LA FISIOTERAPIA EN CASA

Pacientes con mayor asistencia de fisioterapia	3
Pacientes que no realizaron fisioterapia	0
Pacientes con poca asistencia	2

Pacientes que no culminaron su proceso	0
Pacientes que culminaron su proceso de rehabilitación	En este proceso se culminó el proceso, otros aún siguen en proceso por cuestiones de salud, tiempo.

Tabla 5 García, 2022

En la tabla 5 los pacientes que se manejaron en casa aceptaron poder trabajar los días designados, mientras que otros interrumpen la fisioterapia por tema de tiempo.

CREACIÓN DE LA CARTILLA

La cartilla guía se realizará de la siguiente manera:

La ayuda audiovisual, con la ayuda de una aplicación donde se explique a detalle la manera adecuada, la posición adecuada, y la explicación de los ejercicios.

PROTOCOLO PARA REHABILITACIÓN EN CASA PARA PACIENTES CON PÉRDIDA DE MASA MUSCULAR

SEMANA 1

Día 1-3

Crioterapia: la aplicación del frío durante 10 minutos cada 4 horas, en zona afectada en las primeras 72 horas posteriores a la cirugía. Lafuente P. 2012.

Día 4

termoterapia: aplicar calor durante 10 minutos en la zona afectada, dos veces al día previo a la masoterapia y cinesiterapia. Ortel S (2015)

Masoterapia: Se hace después de la aplicación de calor empezamos con los masajes, estos se aplican de manera superficial en el miembro afectado durante 5 minutos inicialmente, después se prolonga hasta 20 minutos. Robinson N, Sheets S (2015)

Cinesiterapia: es el movimiento de las articulaciones con el rango de movimiento pasivo, dos veces al día. Se pueden realizar flexión y extensión. La duración puede durar de 15 a 20 seg, al igual que los estiramientos con repeticiones de 15 a 20. De Las Penas, C. F., & Ortiz, A. M. (2019)

Día 5

termoterapia: Aplicar calor en la zona afectada durante 10 minutos dos veces al día previo a la masoterapia y la cinesiterapia. Ortel S (2015)

Masoterapia: aplicación de masajes: effleurage y petrissage, durante 7 minutos dos veces al día, comenzando de distal hacia proximal Robinson N, Sheets S (2015)

Electroterapia: estimulación a bajas frecuencias en las zonas de dolor y aplicación de ultrasonido analgésico durante 10 minutos, dos veces al día.

Cinesiterapia: movilización de articulaciones con rango de movimiento pasivo dos veces al día. Se deben realizar movimientos de flexión y extensión de 15 a 20 repeticiones por sesión durante 15 segundos, máximo 20 segundos. De Las Penas, C. F., & Ortiz, A. M. (2019)

Día 6

Termoterapia: aplicar calor durante 10 minutos en la zona afectada, dos veces al día previo a la masoterapia y la cinesiterapia. Ortel S (2015)

Masoterapia: después de la aplicación de calor se puede proceder a los masajes, se aplica los masajes effleurage, petrissage, durante 7 minutos, dos veces al día. Se comienza de distal hacia proximal Robinson N, Sheets S (2015)

Electroterapia: estimulación a bajas frecuencias en la zona de dolor y aplicación de ultrasonido analgésico durante 10 minutos, dos veces al día.

Cinesiterapia: movilización de las articulaciones con rango de movimiento pasivo, dos veces al día.

Se realizan movimientos, flexiones y extensión durante 15 segundos máximo 20 segundos con repeticiones de 15 a 20. De Las Penas, C. F., & Ortiz, A. M. (2019)

Día 7

Termoterapia: aplicar calor durante 10 minutos en la zona afectada, dos veces al día previo a la masoterapia y la cinesiterapia. Ortel S (2015)

Masoterapia: después de la aplicación de calor se puede proceder a los masajes, se aplica los masajes effleurage, petrissage fricción y percusión en el miembro afectado, durante 8 minutos, dos veces al día. Se comienza de distal hacia proximal. Robinson N, Sheets S (2015)

Electroterapia: estimulación a bajas frecuencias en la zona de dolor y aplicación de ultrasonido analgésico durante 10 minutos, dos veces al día.

Cinesiterapia: movilización de las articulaciones con rango de movimiento pasivo, dos veces al día

Se realizan movimientos, flexiones y extensión durante 15 segundos máximo 20 segundos con repeticiones de 15 a 20. De Las Penas, C. F., & Ortiz, A. M. (2019)

SEMANA 2

Día 8 -14

Termoterapia: aplicar calor durante 15 minutos dos veces al día, previo a la masoterapia y cinesiterapia, dos veces al día Ortel S (2015)

Masoterapia: Se aplica técnicas alternas de masaje de 10 a 15 minutos. Iniciar con percusiones en músculos durante 5 minutos dos veces al día. Robinson N, Sheets S (2015)

Electroterapia: estimulación a bajas frecuencias en el miembro afectado, dos veces al día esta vez a frecuencias medias, con contracción en la musculatura de miembro durante 10 minutos y ultrasonido analgésico durante 10 minutos una vez al día.

Cinesiterapia: movilización de cada articulación con rango de movimiento pasivo y tracción articular, con series de 5 a 8. De Las Penas, C. F., & Ortiz, A. M. (2019)

SEMANA 3

Día 14- 17

Masoterapia: Aplicar técnicas de masajes durante 15-25 minutos, se inicia con percusión en los músculos con hipotonía durante 5 minutos se continua de distal a proximal, dos veces al día, realizar amasamiento de la herida durante 5 minutos. Robinson N, Sheets S (2015)

Cinesiterapia: movilizar cada articulación con rango de movimiento pasivo y movimientos de tracción articular por 5 sesiones de 10. Cinesiterapia activa (caminata de 2 a 3 minutos) De Las Penas, C. F., & Ortiz, A. M. (2019).

Día 18 -20

Masoterapia: Aplicar técnicas de masajes durante 15-25 minutos, se inicia con percusión en los músculos con hipotonía durante 5 minutos se continua de distal a proximal, dos veces al día, realizar amasamiento de la herida durante 5 minutos. Robinson N, Sheets S (2015)

Cinesiterapia: movilizar cada articulación con rango de movimiento pasivo y movimientos de tracción articular por 8 sesiones de 10. Cinesiterapia activa (caminata de 2 a 3 minutos). De Las Penas, C. F., & Ortiz, A. M. (2019)

Hidroterapia: movilización pasiva, activa y asistida, se inicia con 5 minutos y aumentando en forma progresiva hasta 30 minutos cada tercer día. (Samarín S. 2014.)

SEMANA 4

Masoterapia: Aplicar técnicas de masajes durante 15-25 minutos, se inicia con percusión en los músculos con hipotonía durante 5 minutos se continua de distal a proximal, dos veces al día, realizar amasamiento de la herida durante 5 minutos. Robinson N, Sheets S (2015)

Cinesiterapia: movilizar cada articulación con rango de movimiento pasivo y movimientos de tracción articular de 10 por 16. Caminata con banda sin fin de 2 a 3 minutos. De Las Penas, C. F., & Ortiz, A. M. (2019)

Hidroterapia: movilización pasiva, activa y asistida, se inicia con 5 minutos y aumentando en forma progresiva hasta 30 minutos cada tercer día. (Samarín S. 2014.)

A partir de la semana 5 se adiciona

caminatas libres durante 15 minutos cada tercer día, sobre pasto, son soporte parcial de peso. Además de adicionar barras de Cavaletti y obstáculos durante la caminata. Corrada, Y. A. (2016).

COMPARACIÓN

Tabla comparación entre la situación inicial y situación final

Cuadro comparativo	
INICIO	FINAL
PACIENTE MATEO: paciente geronte con problemas de displasia de cadera donde tenía limitado movimiento no caminaba por el dolor que le produce, dificultad al ponerse de pie de los miembros posteriores, se le manejaba los dolores con medicamentos.	El paciente fue uno de la mayor asistencia de fisioterapia en casa, donde a los dos meses se observó que podía caminar, el ponerse de pie no se le dificulta tanto como anteriormente y retiro de medicamentos los cuales para estos procesos se sugirió acompañamiento con cannabis medicinal para reducir aún más el dolor.
PACIENTE LUCY: paciente con sobrepeso y problemas en sus articulaciones y empezó a tener cojera de miembro anterior izquierdo, se determinó pequeña afectación del hombro donde el tratamiento no es quirúrgico sino más tema muscular donde se sugiere fisioterapia.	La paciente asiste a todas sus fisioterapias en casa, además de la recomendación de cambio de dieta y pérdida de peso para mayor resultado, y suplemento para articulaciones, hoy en día ya no presenta cojera de su miembro y su pérdida de peso fue considerablemente excelente y hoy en día se encuentra bien de sus articulaciones
PACIENTE KIRA: paciente que llegó por mordedura de serpiente lo cual empezó a necrosar tejido y posteriormente tener atrofia muscular de miembro posterior izquierdo, llegó postrado totalmente, el pronóstico era reservado a malo por lo que la llegaron 2 semanas después de lo sucedido	paciente se le realizan manejo de la herida, antibióticos, manejo de dolor, se reviven las zonas muertas y después de esto, se empieza los ejercicios fisioterapéuticos en casa y algunos en la clínica, además mientras estuvo con tratamiento se utilizó apoyo de sillas de ruedas que posteriormente dejó de utilizar y pudo recobrar parte de la movilidad de miembros.
PACIENTE SAMBA: paciente abandonada y con fractura abierta MPI más que todo tibia y peroné, encontrada con miasis, se	se le realiza amputación del miembro afectado ya que es el método viable para salvarle la vida, además, el glaucoma por

<p>sospechaba de erlichia crónica por el glaucoma le generó uveítis y cataratas el ojo derecho,</p>	<p>tiempo se trató y se tuvo resultados positivos al principio, pero después empezó a presentar hemorragias y aumento de la presión intraocular por lo que se decide hacer enucleación del ojo, se realiza prótesis, pero el paciente no está muy a gusto con él, se dificulta bastante y aún sigue en terapia fisioterapéutica y de reconocimiento.</p>
<p>PACIENTE SWETTIE: paciente que llegó porque la encontraron abandonada y atropellada donde se evidencio que tenía luxación de ambas rótulas, trauma medular, fractura de fémur. llega postrada sin poder caminar.</p>	<p>empieza proceso de recuperación donde se ha intervenido 3 veces, de lo cual ya se inició el proceso de fisioterapia donde inicialmente se empieza con los masajes, al ver su avance se usa arnés en la parte de la cola, tiempo después se construye carro y después de tiempo se observa que empieza a caminar sola.</p>

PACIENTE MATEO : paciente de 14 años que tiene displasia de cadera y artrosis en los miembros posteriores, le costaba mucho caminar , levantarse , lastimosamente por temas económicos no fue posible realizar estudio radiográfico , pero al ser una raza predisponente y la postura que tenía , se empieza a tratar con los ejercicios de fisioterapia , cabe aclarar que las sesiones que se necesitaron equipos de estimulación eléctrica se realizaron en la clínica , de igual manera se aclaró a los propietarios que no solo el tratamiento en casa bastaba para una excelente recuperación , sino también el apoyo de los equipos.

el tratamiento llevo un periodo de 5 meses, donde inicialmente se empezaron con la crioterapia, termoterapia, estiramientos y masajes descritos en la cartilla. Los resultados se empezaron a notar a los 3 meses donde el paciente ya no presentaba dificultad para levantarse y caminar, esta de mejor ánimo y hoy en día sigue con su tratamiento.

Como ayuda a la recuperación se sugirió el uso de cannabis medicinal, en este caso la dosis fue de 10 gotas después de los ejercicios.

Figura 5 y 6

Paciente Mateo



Tomada por: Garcia, 2022

PACIENTE LUCY: paciente de 6 años el motivo de consulta fue problemas de sobrepeso, llevando a problemas articulares y musculares y empezó a presentar cojera en miembro anterior izquierdo, a la consulta se determinó que el dolor inicial se presentaba en el hombro izquierdo más que todo tema muscular, lo cual se recomienda el cambio de dieta ejercicios y tratamiento fisioterapéutico. La paciente estaba con un peso de 40 kg (peso normal 25 kg - 32 kg hembras) Martins, F. S. M., & Cortez, A. A. (2013).

el proceso duro 6 meses en los cuales se le recomendó dieta con concentrado Max light dando solo dos veces al día (mañana y tarde, ofreciendo en cada comida 200 gr, caminata inicialmente de 10 minutos posteriormente se aumentaba 5 minutos más hasta poder llegar a una hora. Al comienzo se fatigaba demasiado, se acostaba, y la cojera era evidente, le daban alimento 3 veces al día con porciones de 300 gr en cada porción.

El inicio de los ejercicios terapéuticos se le realizaron por 4 meses, viendo no solo el adelgazamiento, sino también el dolor en los miembros y en especial en el MAI donde mostro mejoría, no presentaba cojera, ya caminaba recorridos largos, y jugaba.

Figura 7 y 8

Paciente Lucy



Tomada por: Garcia, 2022

PACIENTE KIRA: paciente que asiste por mordedura de serpiente hace 2 semanas, al llegar se observa necrosis de tejido, atrofia muscular de miembro posterior izquierdo, los propietarios no la habían podido llevar anteriormente por que no tenían los recursos necesarios, habían asistido a otra clínica donde inicialmente les hablaron de eutanasia ya que estaba muy avanzado la necrosis. En la clínica se hace nueva observación donde se observa que evidentemente había avanzado la necrosis, pero no estaba en el punto de llegar al hueso por lo que se les recomienda empezar tratamiento y posteriormente el acompañamiento fisioterapéutico.

La recuperación de la zona tardó aproximadamente 3 meses donde se realizaban limpiezas de la zona, antibióticos y manejo de dolor. En ese mismo tiempo se iniciaron con los ejercicios terapéuticos, donde inicialmente los masajes, la crioterapia, termoterapia y estiramientos se empiezan con sesiones cortas y posteriormente el acompañamiento de la estimulación eléctrica que se le hacía en la clínica. El proceso con KIRA fue bastante tedioso, ya que en ciertos momentos los propietarios en su afán no entendían que el poder caminar de KIRA llevaría tiempo y paciencia. Hubo momentos críticos donde ellos querían retirar a KIRA del tratamiento pasado 5 meses, en este punto se había avanzado bastante con ella, ya que en ese momento estaba mostrando la voluntad de levantarse, decidieron entonces que les dejamos unos días para pensar, lo cual a los 4 días llamaron para confirmar que seguirán con

el tratamiento. Al cabo de 7 meses KIRA adquirió la silla de ruedas, lo cual fue fundamental para el tratamiento ya que facilitaba los ejercicios de movimientos y fuerza, inicialmente se ponía en la silla por 10 minutos cada 2 horas, luego 20 minutos cada 2 horas y luego 30 minutos cada 2 horas y al cabo de 3 meses Kira empezó a caminar por ella misma.

En estos casos los pacientes no quedan 100% igual, y esto fue muy claro para los propietarios, pero se alegran de que hicieron lo mejor para KIRA, y que, a pesar de las dificultades, nunca perdieron la esperanza, hoy en día KIRA está en su casa con su familia y asiste a controles cada 2 meses.

Figura 9, 10,11,12,13

Paciente Kira



Tomada por: Garcia, 2022



Tomada por: Garcia, 2022

PACIENTE SAMBA: Paciente rescatada y adoptada, fue traída desde Santa Marta presentaba fractura de tibia y peroné de miembro posterior izquierdo, encontrada con miasis, glaucoma que le generó uveítis en el ojo derecho y sospecha de erlichia. Inicialmente al llegar tenía 2 meses, se instaura tratamiento para estabilizar al paciente

ya que venía deshidratada y posiblemente sin desparasitar. Para el cirujano no fue conveniente realizar la operación por la edad de esta por lo que se decide esperar unos meses, en los cuales, se va para hogar de paso, se hace recomendación de la herida y además el cuidado del ojo derecho.

Al cabo del año samba entra a cirugía donde se extrae el muñón y al cabo de un mes y medio se empieza ejercicios fisioterapéuticos, y se empieza a trabajar para la prótesis, lo cual tarda 2 meses la prótesis en llegar.

El proceso con samba en cuanto la terapia terapéutica ha sido compleja, puesto que samba muestra rechazo a la prótesis en cuanto se intenta colocar, de inmediato hay rechazo por parte de ella, se quita la prótesis, no se mueve y se queda acostada, o se queda quieta sin movimiento. Actualmente se sigue trabajando con ella, pero no se ha obtenido una buena respuesta de ella con el uso de la prótesis.

En cuanto el ojo lastimosamente a pesar de intentar de todo, se le realiza enucleación del ojo ya que la propietaria reporto que venía el ojo con tonalidad roja.

Figura 14,15,16,17,18,19

Paciente Samba





Tomada por: Garcia, 2022

PACIENTE SWETTIE En el caso de swettie fue una perra abandonada en Mocoa, de edad aproximada de 4 meses, donde la fundación conoce el caso y la trae a Bogotá para ayudarla, al llegar solo se tiene conocimiento de fractura de fémur izquierdo. Se llama a la doctora especialista en ortopedia para que observe la radiografía y determina fractura de fémur derecho y posteriormente luxación de rodilla izquierda y derecha, además por la condición que llevo también se sospecha de inflamación de nervios lo cual también pensar que por eso no camina. Dos días después de su llegada es evaluada en neurología donde el doctor dicta que presenta un trauma medular agudo, pero no se presenta fractura en columna lo cual podría volver caminar, pero su proceso sería demasiado largo, en cuanto a sus deposiciones ella hacía por ella misma. días posteriores se realiza cirugía de fémur y corrección de rotula izquierda.

Semanas después muestra mejoría impresionante donde por primera vez se levanta y al mes y medio muestra gran mejoría caminando por lo que se adquiere la silla de ruedas para ella, donde el trabajo con ella se realiza 20 minutos cada 2 horas, después 30 minutos cada dos horas y posteriormente se dejaba 1 hora diariamente. Todas estas terapias son apoyadas con la estimulación eléctrica, hidroterapia, magnetoterapia.

Ha sido un proceso de un año y medio en lo cual, por medio de la fundación se sigue con el proceso de hacer que swettie vuelva a caminar y ha sido de gran satisfacción, es evidente que a pesar de estar en estos procesos de recuperación, el caminar de ella no será del 100%, pero le dará la facilidad de poder movilizarse por ella misma y poder encontrar por fin un hogar definitivo.

Figura 20,21,22,23,24,25,26,27,28,29

Paciente Swettie





Tomada por: Garcia, 2022

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE LA PASANTÍA

La realización de las pasantías en la clínica veterinaria Pet Company se basó en la rotación de por las 5 áreas con las que contaba, hospital, radiografía y ecografía, cirugía, laboratorio y consultas (especialidades incluidas).

Como pasante las funciones variaban en la zona donde estuviese rotando, en el área de hospital, mi labor era canular, medicar, hacer cálculos, manejo de bombas e infusiones.

En el área de radiografía y ecografía la labor era acomodar al paciente de acuerdo con la radiografía solicitada, hablar sobre posibles diagnósticos diferenciales, en casos especiales la anestesia para facilitar el diagnóstico en pacientes que eran agresivos o como en el caso de radiografía de rodilla o codo que puede llegar a ser muy dolorosa o necesita de gran precisión de la posición.

En ecografía la localización y tamaño normal de órganos, la ubicación de estos, diferenciar entre lo normal de lo anormal. para la facilidad de visibilidad se rasuran los pacientes, el poder utilizar el ecógrafo para las diferentes consultas siempre guiadas por el doctor.

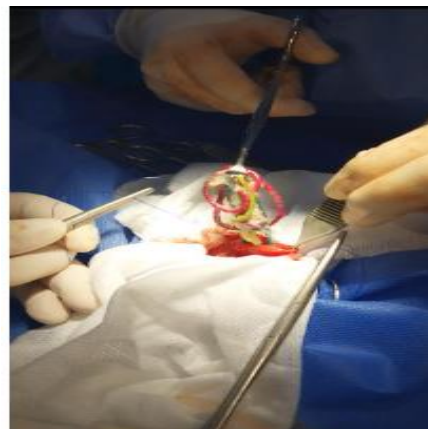
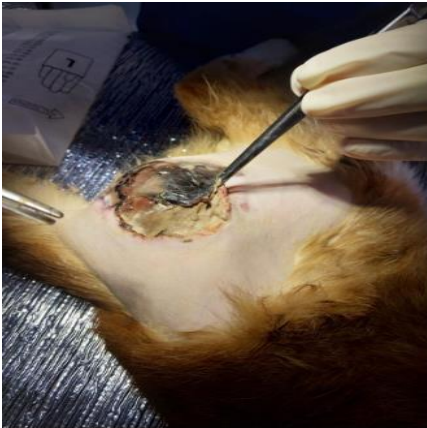
En el laboratorio, el procesamiento y conocimiento de los equipos, la remisión de estos, el cómo procesar las muestras quien la información se daba al médico para la realización de informe.

En las consultas el apoyo en toma de constantes, el pensar en posibles diagnósticos, y sobre todo y lo más importante el trato del doctor con el cliente y el paciente.

En el área de cirugía y anestesia la labor era alistar todo lo indispensable para procesos como OVH, castraciones, laparotomía exploratoria etc. en anestesia el manejo de los medicamentos para la inducción y mantenimientos de estos, la realización de los cálculos, y saber los efectos de estos tanto buenos como los contraindicados, la intubación de pacientes y asistencia en cirugías.

Figura 30,31,32,33

Actividades en la pasantía



Tomada por: Garcia, 2022

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con los resultados obtenidos, la fisioterapia en la población animal está tomando más fuerza en los últimos años. Esta rama de la medicina veterinaria se enfatiza en la participación en procesos de atención a pacientes con patologías osteomusculares traumatológicas y neuromusculares.

Corrada, Y. A. (2016), dice que la fisioterapia radica en mejorar las condiciones, tanto para las recuperaciones en las diferentes alteraciones. En ocasiones persigue lograr el mantenimiento por medio del descenso de peso en animales con sobrepeso, y con esto ayudar a prevenir la presentación de dolencias secundarias.

La fisioterapia debe ser parte del equipo interdisciplinar en la medicina veterinaria debido a sus bases teóricas, de acuerdo con las revisiones de literatura sobre las intervenciones fisioterapéuticas que se pueden realizar en gatos y perros con alteraciones osteomusculares y neuromusculares. (Mantilla, J. I. A., & Santa, J. M. (2017).

Los ejercicios pueden ser pasivos, incluidos los estiramientos, o activos como el entrenamiento propioceptivo y ganancia de fuerza, además, los ejercicios pueden ser realizados en casa por el propio tutor con orientación previa del especialista en fisioterapia, esto ayuda a acercar al propietario al animal, ayudando a percibir cualquier cambio en la condición del animal más rápidamente.

Las técnicas de manejo de la fisioterapia en casa no son completas si el paciente no complementa sus terapias con las técnicas de estimulación eléctrica y ultrasonido, esto ayuda a mejorar los distintos tejidos cuando se encuentran sometidos a enfermedad o las alteraciones metabólicas de las células, el ultrasonido genera ondas sonoras en el interior del tejido, generando un efecto térmico de calentamiento local del tejido profundo.

La paciencia y el tiempo son factores importantes para tener en cuenta, estos procesos pueden tener resultados positivos como negativos, todo depende del tipo de lesión y la gravedad del caso

Para terminar, podemos decir que la medicina veterinaria al paso de los años ha evolucionado de manera que los propietarios están cada vez más informados y tienen altas expectativas de los servicios veterinarios ya que las mascotas se volvieron parte fundamental en las familias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alfonso Mantilla, & Martínez Santa (2017). Fisioterapia en Animales Domésticos: ¿Qué dice la evidencia? *Movimiento Científico* ISSN-L: 2011-7197 Vol.11 (2) págs.: 81-87
2. Amieva Garza D. (2016). Manual de rehabilitación y fisioterapia del miembro pelviano en perros (con pérdida de masa muscular). Disponible en [URL:http://hdl.handle.net/20.500.11799/65688](http://hdl.handle.net/20.500.11799/65688) (fecha de consulta: 15/10/21).
3. Aspinall V. 2011. The complete Textbook of Veterinary Nursing 2nd edition. Editorial Elsevier. USA.
4. Capote Cabrera A., López Pérez Y. M., Bravo Acosta T. (2009). Agentes físicos. Editorial: Ciencias Médicas, La Habana
5. Cartlidge H. 2014. Evidence for the use of post-operative physiotherapy after surgical repair of the cranial cruciate ligament in dogs. Fecha de consulta: 1 de diciembre de 2015. URL: [http:// www.theveterinarynurse.com/.../article.com](http://www.theveterinarynurse.com/.../article.com)
6. Collins J. 2008. Physical Therapy in Canine Rehabilitation. Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021. URL: http://www.vetmed.ucdavis.edu/.../Collins_physicaltherapy
7. Corrada, Y. A. (2016). Evolución de la fisioterapia y rehabilitación veterinaria.
8. Deagle, g., holden, s. l., biourge, v., Morris, p. j. & German, a. j. 2014. long-term follow-up después weight management in obese cats. *J Nutr Sci*, 3, e25
9. De Las Penas, C. F., & Ortiz, A. M. (2019). Cinesiterapia: bases fisiológicas y aplicación práctica. Elsevier.
10. Del Pueyo Montesinos G. (2010). Fisioterapia y rehabilitación veterinaria. Editorial: Servet, Zaragoza
11. Drum M. 2014. Small/Companion Animal Session. Summer Convention Proceedings. Jun 19-21, Nebraska.
12. Formenton, 2011. Physical therapy in dogs: applications and benefits. *Veterinary Focus* Vol. 21. N° 2. Sao Paulo Brasil.
13. Fossum et al; 2009. Cirugía en pequeños animales. 3° ed. Editorial Elsevier. España.
14. Gallego T. 2007. Bases Teóricas y Fundamentos de la Fisioterapia.: Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires; Madrid.
15. Programa Internacional de Pérdida de peso satiety - vetacademy (no date). Available at: <https://vetacademy.royalcanin.es/wp-content/uploads/2020/10/3.-WEIGHT-Estudio-Programa-internacional-de-perdida-de-peso.pdf> (Accessed: February 11, 2023).
16. Klos, T. B., Coldebella, F., & Jandrey, F. C. (2020). Fisioterapia e reabilitação animal na medicina Veterinaria. *Pubvet*, 14, 148.
17. Lafuente P. 2012. Después de la cirugía de trauma: ¿Y ahora qué? Proceedings of the Southern European Veterinary Conference and Congress Nacional de AVEPA 18-21 de Octubre. Barcelona, España.
18. Mantilla, J. I. A., & Santa, J. M. (2017). Fisioterapia en Animales Domésticos: ¿Qué dice la evidencia? *Movimiento Científico*, 11(2), 81-87.

19. Martins, F. S. M., & Cortez, A. A. (2013). Avaliação da prevalência da obesidade em cães da raça Golden retriever. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinaria y Zootecnia do CRMV-SP*, 11(2), 62-62.
20. Miró Rodríguez F., Conde Ruiz C., Martínez Galisteo A. (2007). La fisioterapia: un medio efectivo en el tratamiento conservador de la osteoartritis de rodilla del perro. 4 y 5, 1-12. En *Revista Electrónica de Clínica Veterinaria RECVET*. Disponible en el URL: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n070707/070701.pdf> (fecha de consulta: 10/10/21)
21. McGowan C. M., Goff L. (2016). *Animal physiotherapy: assessment, treatment, and rehabilitation of animals*. Editorial: Wiley Blackwell, 2da edition
22. Millis D, Levine D. 2014. *Canine Rehabilitation and Physical Therapy*. Elsevier USA; Philadelphia.
23. Morales Cruz P. (2012). Terapia física en pacientes ortopédicos. En *Revista Electrónica de Clínica Veterinaria RECVET*. Disponible en el URL: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n121212C.html>
24. Ocaña Urbina, D. P. (2017). Diseño e implementación de un equipo terapéutico de aplicación local de calor y frío para el área de fisioterapia del IESS Hospital General–Ambato (Bachelor's thesis, Quito, 2017.).
25. Ortel S (2015) Physical Rehabilitation and the Veterinary Technician. In: Goldberg ME, Shaffran N, eds. *Pain Management for Veterinary Technicians and Nurses*, First Edition. John Wiley & Sons, Inc., Ames, IA: 295–308
26. Owen MR. 2006. Rehabilitation therapies for musculoskeletal and spinal disease in small animal practice. Fecha de consulta 22 octubre de 2021 URL: <http://www.ojaischoolofmassage.com/.../Rehabfordogs.pdf>
27. Pérez, d.m.r., & Arnal, d.r.a. (2007). Rehabilitación y fisioterapia canina. *Profesión Veterinaria*, (66), 14-17.
28. Robinson N, Sheets S (2015) Indications for Massage and Factors to Consider. *Canine Medical Massage: Techniques and Clinical Applications*. American Animal Hospital Association Press
29. Ruiz Pérez M. (2011). Rehabilitación y fisioterapia canina. Editorial: Intermédica, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
30. Samarín S. 2014. *Cuidados Terapéuticos Roma: La Hidroterapia*. Tesis Universidad de la Laguna.
31. Santoscoy Mejía E. C. (2008). *Ortopedia, neurología y rehabilitación en pequeñas especies. Perros y gatos*. Editorial: Manual moderno, Bogotá
32. Riviere S. 2007. Physiotherapy for cats and dogs applied to locomotor disorders of arthritic origin. *Rev. Veterinary Focus*. Vol. 17 N°3
33. Tarrago Riverola, A. (s. f.). 25 años de fisioterapia en animales domésticos. <https://www.cvsf.es/>. Recuperado 23 de octubre de 2021, de https://www.cvsf.es/articulos/25Anos_fisioterapia_animales_domesticos.pdf

