



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía

Escuela de medicina veterinaria

Confección de una escala evaluativa del dolor agudo en pacientes felinos en base a otras mediciones del dolor de la universidad de Melbourne, universidad del Colorado y a otras escalas.

Trabajo de título para ser presentado
como requisito para optar al título de
médico veterinario

Profesor responsable

Dr. Claudio Galleguillos

Dra. Cecilia Bravo

Paloma Arriaza Cuellar

Santiago-chile

2017

Agradecimientos

A mi madre, que siempre me apoyó a pesar de las dificultades, siempre estuvo presente guiándome y dándome fuerzas, gracias por creer en mí siempre y no bajar los brazos.

A los que ya no están a mi lado, por distintas razones, pero que en determinado minuto fueron parte importante de mi desarrollo. Ellos hicieron que durante mi travesía por esta etapa, me sintiera querida y apoyada.

A los amigos que obtuve durante este proceso, sin ellos quizás esta aventura no habría sido tan grata. A mi mejor amiga, que siempre estuvo a mi lado y se convirtió en parte de mi familia y en un gran apoyo.

A mis profesores, los mejores que pude tener, grandes personas y profesionales.

Con todos ellos creé agradables recuerdos, los cuales siempre atesorare con cariño y felicidad.

Índice de General:

Capítulo 1: Introducción.....pág. 5

Capítulo 2: Revisión Bibliográfica

2.1 Fisiología del dolor.....pág. 6

2.2 Clasificación del dolor.....pág. 7

2.3 Valoración del dolor.....pág. 9

2.4 Dolor agudo en gatos.....pág. 9

Capítulo 3: Objetivos y/o Hipótesis.....pág. 11

• Capítulo 4: Materiales y Métodos.....pág. 11

• Capítulo 5: Planificación de actividades.....pág. 12

5.1 Evaluación de pacientes intervenidos quirúrgicamente.....pág.12

5.2 Descripción del procedimiento quirúrgico realizadopág.13

5.3 Evaluación de pacientes que presentaban abscesos en su piel.....pág.13

5.4 Procedimiento realizado.....pág.14

5.5 Recolección y análisis de los datos.....pág.15-18

5.6 Escala evaluativa de dolor agudo confeccionada.....pág.19-21

5.7 interpretación.....pág.21

5.8 discusión.....pág.22-24

5.9 conclusión.....pág.25

• Capítulo 6: Bibliografía.....pág.26-29

Anexos:

2.5 Escala de evaluación del dolor de la universidad de Melbourne.....pág.29-31

2.6 Escala multidimensional de la UNESP-Botucatu.....pág.32-38

2.7 Escala modificada de Melbourne y Glasgow.....pág.39-40

2.8 Escala para la evaluación del dolor agudo en gatos.....pág.41-43

2.9 Registro Del Dolor. HCV ~ UCM.....pág. 44-47

3.0 Escala de la universidad de coloradopág. 48-50

• Capítulo 1: Introducción.

El dolor es subjetivo, cada ser vivo tiene una apreciación distinta del dolor. Para la IASP (Asociación Internacional para el Estudio del Dolor) el dolor es una experiencia sensorial aversiva causada por un daño real o potencial, capaz de provocar reacciones motoras y vegetativas de diferentes características para cada especie y para cada individuo (Camps, Amat, 2013).

Según la RAE (Real academia española), el dolor está definido como una sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior.

En la antigüedad clásica, el concepto de dolor expresado, se refería a una alteración en el equilibrio entre los diferentes humores que constituían el organismo, si bien quedaba mejor caracterizado como un substrato de alerta o de defensa que como elemento negativo per sé (López F. S/R). Es, en cierto modo, un mecanismo de defensa con el cual se busca reducir el daño y facilitar la recuperación del animal (Camps, Amat, 2013).

El dolor sigue siendo la más enigmática de nuestras percepciones. Desde el punto de vista fisiológico corresponde a la excitación de los nociceptores y sus vías de propagación hasta el sistema nervioso central. Se produce como consecuencia de la lesión tisular y corresponde a un sistema de defensa esencial en el ser vivo. Pero es también una experiencia emocional, un sentimiento, que inmediatamente se asocia a la «sensación» de dolor. Incluso, con frecuencia, el dolor no presenta daño tisular y es tan sólo la experiencia emocional. «Dolor» no deja de ser por tanto una palabra cuyo significado agrupa fenómenos subjetivos que tienen por lo común su carácter desagradable. Estos fenómenos son interpretados de acuerdo a la experiencia personal y a los condicionantes culturales y sociales (Muriel C. 2002).

En el ser humano, la descripción de esta experiencia y su reconocimiento resulta relativamente sencilla por la comunicación verbal o la posibilidad de señalar por medio de una escala visual el límite de nuestra sensación. En el caso de los animales, estos no pueden expresar de manera verbal el dolor que sienten ni clasificarlo ellos mismo dentro de una escala. A lo largo de la última década se han desarrollado escalas de valoración y reconocimiento del dolor en animales, estas valoraciones han sido desarrolladas tanto por

investigadores etólogos y clínicos veterinarios según su experiencia adquirida con el tiempo (Aige, Cruz. 2001).

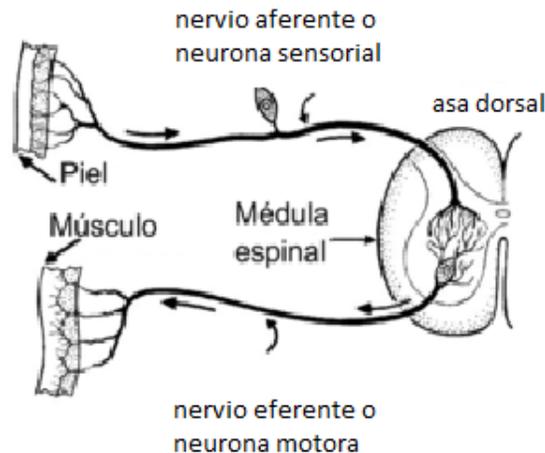
• **Capítulo 2: Revisión Bibliográfica**

Fisiología del dolor

El dolor se produce por la excitación de receptores de dolor, o también llamados nociceptores, en respuesta de un estímulo que daña o que puede dañar tejidos (Dessal, F., Callealta I. 2015). Todos los nociceptores son terminaciones nerviosas libres que responden a múltiples estímulos, en estos receptores se produce una diferenciación lo que permite que reciban sus nombres según su especialización, tales como, mecanorreceptores, termorreceptores o receptores polimodales. Los mecanorreceptores responden a estímulos externos, como por ejemplo un pinchazo o pellizco; los termorreceptores responden al calor o al frío; los policeptores responden a estímulos mecánicos, térmicos o químicos; los quimiorreceptores responden a sustancias que son liberadas en el tejido dañado como la bradiquinina, serotonina, histamina, iones de potasio, ácidos (ácido láctico en situaciones de isquemia), acetilcolina, enzimas proteolíticas y prostaglandinas. De todos estos, es la bradiquinina la que produce más sensación de dolor (Ferrandiz, M. 2005).

Los nociceptores comprenden todos los mecanismos moleculares, celulares y sistémicos que conducen al procesamiento de la información relacionada con el dolor, donde ocurren los fenómenos fisiológicos de transducción, transmisión, modulación y percepción. Vemos en la transducción, el proceso por el cual el estímulo nocivo periférico se transforma en un estímulo eléctrico. En la transmisión ocurre una propagación del impulso nervioso hasta los nervios sensoriales del sistema nervioso central (Murriel C., gracias A. S/R). Luego ocurre una modulación, proceso por el que la transmisión es atenuada en distintos niveles (Arbaizan D. S/R). Esta modulación es realizada por un sistema de control de dolor que produce la inhibición de la percepción dolorosa. Esta modulación actúa a través de tres mecanismos fundamentales: la inhibición segmental por medio de interneuronas localizadas en el asta dorsal de la médula espinal, el sistema opiáceo endógeno que incluye las encefalinas, dinorfinas y endorfinas y el sistema

nervioso descendente. Como un proceso de respuesta frente al estímulo doloroso (García P. S/R). Por último, la percepción es el proceso final por el que la transducción, la transmisión y la modulación interactúan con la psicología del paciente para crear una experiencia emocional y como tal, subjetiva que se percibe como dolor (Arbaizan D. S/R).



Ya explicada a grandes rasgos la fisiología del dolor, se debe hacer una diferenciación y clasificar el dolor según su intensidad, duración u origen. Para reconocer y evaluar de una manera más efectiva la presencia de dolor agudo en los pacientes.

Clasificación del dolor

Podemos clasificar el dolor de distintas maneras: por su intensidad, por su duración y por su origen.

- Según su intensidad: son clasificados en dolor leve, moderado y severo.
- Según su duración: es clasificado en agudo o crónico. El dolor agudo es la consecuencia inmediata de la activación de los sistemas nociceptivos por un estímulo. Esta reacción tiene función de protección biológica del organismo (alarma a nivel del tejido lesionado). Es un dolor de naturaleza nociceptiva y aparece por la estimulación química, mecánica o térmica de nociceptores específicos. Por otro lado, el dolor crónico no posee una

función protectora y en humanos, más que un síntoma, se considera una enfermedad. Es un dolor persistente que puede auto perpetuarse por un tiempo prolongado después de una lesión, e incluso, en ausencia de ella. Suele ser refractario a los tratamientos y se asocia a importantes síntomas psicológicos (Ferrándiz 2005).

- Según su origen: es clasificado en neuropático, psicogénico y nociceptivo:
 - El dolor neuropático, que es aquel causado por una lesión primaria o disfunción del sistema nervioso central (SNC) o del sistema nervioso periférico (SNP) (De la Calle J. S/R). Clemente Muriel, Catedrático de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor, comenta del dolor neuropático: “representa una lesión o disfunción neurológica (sistema nervioso central o periférico) es una manifestación de un trastorno de las fibras nerviosas, pero es, en cualquier caso, un fenómeno sensitivo positivo que implica una actividad anormal en las vías de transmisión sensorial en cuya fisiopatología persisten sombras y donde los estudios electrofisiológicos rutinarios no pueden ayudarnos. En ocasiones se establece dolor crónico tras una lesión del nervio periférico, lo que merece especial discusión por su prevalencia y su trascendencia” (Muriel C. 2002).
 - El dolor psicogénico: es aquel que se encuentra asociado a factores psicológicos, a algunos tipos de trastornos mentales o emocionales que puedan causar, incrementar o prolongar el dolor (Fornells H. 2009).
 - Dolor de origen nociceptivo: puede ser clasificado según la destrucción que se produce en los tejidos o a la inflamación, en:
 - El dolor somático: es causado por la activación de nociceptores presentes en tejidos superficiales (piel, mucosa de la boca, nariz, uretra, ano, etc.) o en tejidos profundos, como huesos, articulaciones, músculos o tejido conectivo. Por ejemplo, las alteraciones tisulares ocasionadas por cortes o esguinces producen dolor somático superficial, mientras que los calambres musculares por falta de oxigenación producen dolor somático profundo (O.M.S. S/R).
 - El dolor visceral: es causado por la activación de nociceptores localizados en las vísceras (órganos internos encerrados en cavidades, como los órganos torácicos y abdominales). Puede

deberse a infecciones, distensión por líquidos o gases, estiramiento o compresión, generalmente por tumores sólidos (O.M.S. S/R).

Valoración del dolor

La valoración del dolor en animales es de por si complicada y más aún en felinos. Se han buscado distintos métodos para establecer una valoración objetiva del dolor, pero actualmente ninguno de ellos ha sido realmente validado. Las modificaciones de las pautas de conducta son unos de los principales signos de la existencia de dolor en nuestros pacientes (Cabezas 2007).

Dolor agudo en gatos

El dolor puede diferenciarse en gatos, pero los signos de dolor son difíciles de percibir sobre todo cuando es leve o de tipo crónico, la manera en que se puede ver la manifestación de dolor es cuando el animal tiene cambios en el comportamiento: se muestra agresivo, depresivo, agitado, vocaliza, no desea hacer actividades como jugar, comer, moverse, pueden presentar taquipnea, taquicardia. También existen varios factores que en el gato son inequívocos de presencia de dolor: la disminución o falta absoluta de apetito, tendencia a permanecer escondido, midriasis, posturas de descanso distintas a las habituales, o un cambio de carácter (aparición de agresividad o, por el contrario, gatos que se muestran más afectuosos) (Dessal, Callealta 2015).

Los signos de dolor agudo son los más sencillos de percibir; se observan de manera inmediata al momento de manipular al paciente, sin embargo, detectar la presencia de dolor crónico precisa de la colaboración del propietario y de nuestra destreza a la hora de investigar cambios o comportamientos anormales (F. Dessal, I. Callealta 2015). El dolor crónico es el que ha persistido por al menos un mes, pueden aparecer alteraciones en los hábitos de eliminación, con deposiciones y orinas en lugares atípicos. También es característico que el gato cese en sus hábitos de aseo diario (Cabezas, M. 2007).

El dolor agudo se puede medir o clasificar empleando el uso de tablas de valoración del dolor en la cual se van agrupando distintas características físicas o de reacción del animal. Pero en el caso de los gatos con dolor crónico, se podrían medir los

niveles de cortisol circulantes, ya que el dolor produce estrés y el estrés produce los aumentos de cortisol, como consecuencia (Dessal F. S/R).

Hay estudios donde se describen los distintos tipos de patologías que producen dolor en los gatos, entre estas podemos mencionar los dolores de tipo oncológicos, oftalmológico, en cirugías, articular, en la cavidad oral, en hembras gestantes, en animales geriátricos y pediátricos y por último el neuropático, siendo este último el que también podría generar un dolor crónico debido a que todo dolor crónico termina por convertirse en dolor neuropático, ya que con el tiempo se produce sensibilización central (Dessal, Callealta 2015).

Como se mencionó anteriormente, los animales no pueden expresar de manera verbal el dolor que sienten ni clasificarlo ellos mismo dentro de una escala, es por esto que distintas universidades han desarrollado escalas de medición del dolor del reconocimiento de signos y conductas asociadas con el dolor. Algunas de estas instituciones son, la Universidad de Melbourne, donde se desarrolló una escala para la evaluación del dolor. También está la Universidad de Colorado, que también formuló una escala evaluativa de dolor en gatos. En estas escalas, se miden distintos parámetros, como postura, estado de conciencia, parámetros fisiológicos, vocalización y la actividad en las que se encontraban los animales.

• **Capítulo 3: Objetivos y/o Hipótesis**

Objetivo general:

- Confeccionar una escala evaluativa del dolor agudo en pacientes felinos en base a las mediciones del dolor ya establecidas.

Objetivos específicos:

- Aplicar los rangos evaluativos de dolor agudo, establecidos anteriormente en felinos.
- Identificar las características fisiológicas y comportamentales adoptadas por los pacientes felinos que se encuentran bajo un dolor agudo.

• **Capítulo 4: Materiales y Métodos.**

Los materiales que se utilizarán, serán pacientes felinos que acudan al centro de referencia médico felino Moggie Cat's, como también pacientes que acudan al centro experimental los nogales, en las dependencias de la Universidad de las Américas.

Los materiales utilizados son:

- Materiales clínicos y quirúrgicos, gasa, agua oxigenada, catéteres endovenosos, suero fisiológico, jeringas, etc.
- Journal
- Papers
- Notebook personal
- Libros académicos.

• **Capítulo 5: Presentación y Discusión de los Resultados.**

Se realizó la aplicación de las distintas escalas y la recolección de datos en un periodo aproximado de un año, en que fueron evaluados pacientes que ingresaban a las dependencias de la Universidad De Las Américas y en el centro de referencia médico felino Moggie Cats. Se aplicaron 6 escalas en un total de 65 pacientes, de distintas edades, peso y razas. Esta evaluación se dividió en dos grupos, en los cuales ambos presentaban dolor nociceptivo, el primer grupo, exhibía dolor originado por una intervención quirúrgica y el segundo, por la presencia de abscesos en su piel. En estos pacientes, se aplicaron las 6 escalas presentes en los anexos de este informe, siendo unas más específicas en relación al tipo de procedimiento que se realizó, en otras palabras, los pacientes que fueron sometidos a una ovario-histerectomía, se les aplicó las tres primeras escalas evaluativas de dolor agudo: la escala de evaluación del dolor de la universidad de Melbourne, escala multidimensional de la UNESP-Botucatu y la escala modificada de Melbourne y Glasgow, en cambio, en los pacientes que ingresaban a consulta por la presencia de heridas o abscesos en su piel, se les aplicó la escala para la evaluación del dolor agudo en gatos, el registro del dolor HCV ~ UCM y, por último, la escala de la universidad de Colorado.

➤ **Evaluación de pacientes intervenidos quirúrgicamente**

De un universo de 25 pacientes hembras, jóvenes (que no superaban el año de edad) y que fueron sometidos a una ovario-histerectomía, se les realizó un examen físico antes de ser ingresadas a pabellón y posterior a la cirugía. Antes del procedimiento quirúrgico, todas presentaban sus constantes fisiológicas como temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, coloración de las mucosas, hidratación, etc. dentro de los parámetros normales aplicados para la especie, a la palpación abdominal no evidenciaban ninguna alteración, ni tipo de dolor, estas se encontraban en ayuno de 8 horas aproximado, con un estado mental tranquilo, atentos al medio sobre todo al movimiento de los enfermeros cuando estos pasaban por al lado de sus jaulas. En ningún caso se evidenció algún tipo de dolor.

Descripción del procedimiento quirúrgico realizado

El procedimiento realizado a todos los pacientes fue el mismo y se describe a continuación:

Se realizó una incisión en piel con bisturí desde la cicatriz umbilical hacia caudal de aproximadamente 4 centímetros, se separan los tejidos hasta llegar a línea alba, se realiza una incisión en la fascia llegando a la cavidad abdominal, se debe confirmar anatómicamente la identificación del cuerno uterino siguiéndolo hasta la bifurcación uterina o hasta el ovario (Fossum T. 2009). Posteriormente se realiza la tracción del cuerno uterino, se identifica el ligamento suspensor del ovario. Se rompe el ligamento, lo que favorece la exteriorización del ovario. Luego se hace un orificio en el ligamento ancho. Se pinzas a través del pedículo ovárico, y también a través del ligamento propio del ovario. Se realiza una ligadura en ocho bajo las pinzas situadas en el pedículo ovárico, proximales al ovario y ligamento propio se realiza una ligadura en forma de ocho en ese lugar. Se debe anudar la ligadura con seguridad. Para ligar el útero, se realiza una ligadura en forma de ocho a través del cuerpo uterino, cerca del cérvix (Fossum T. 2009). En este procedimiento se retiran los ovarios como el útero.

➤ **Evaluación de pacientes que presentaban abscesos en su piel**

En el caso de estos pacientes, su evaluación se realizó durante el examen clínico. Se utilizaron las escalas de evaluación del dolor agudo en gatos, registro del dolor HCV ~ UCM y por último la escala de la universidad de Colorado. El número de pacientes evaluados fue de 40, lo cuales presentaban abscesos en distintas partes de su cuerpo, pero los que más se repetían eran en las extremidades.

Abscesos

Cuando se produce una herida que se infecta y cicatriza en la superficie, existe una acumulación de material purulento y se forma un absceso.

Los abscesos producidos por mordeduras de gatos, están ligados a múltiples agentes infecciosos, como por ejemplo agentes anaerobios (Sturgess K. 2006). Y son muy frecuentes en gatos, principalmente si no se encuentran castrados.

Los agentes involucrados son: *Pasteurella multocida*, *Fusobacterium spp.*, *Bacteroides spp.*, *Prevotella oralis*, *estreptococos β -hemolíticos* y/o *Staphylococcus pseudintermedius*, procedentes de los dientes del oponente o de otro objeto punzante que se multiplican y causan el absceso. En 2 ó 3 días el tejido circundante se infecta y se inflama. En el centro se acumula el pus, un líquido maloliente y espeso, normalmente amarillento o teñido de rojo y/o verde (S/R. S/R).

El tratamiento, se basa en realizar el drenaje local siempre que sea posible, usar agua templada a presión, luego realizar lavado de la cavidad del absceso con peróxido de hidrogeno muy diluido o con antisépticos (Sturgess K. 2006). Al momento de la aplicación, la dilución fue de 1 ml de peróxido de hidrogeno diluido en 9 ml de suero fisiológico.

Procedimiento realizado

Al momento de identificar la zona donde se localizaba el absceso, se realizó tricotomía de la zona, se desinfecto con clorexidina al 2% y luego se puede puncionar o realiza un corte con bisturí. Se presionó con el fin de sacar la máxima cantidad de pus presente. Luego, para limpiar el interior, se introduce una jeringa con suero fisiológico y se insistió las veces que fue necesario hasta que salga prácticamente como ingresó, transparente. Se aplicó agua oxigenada diluida (1 ml de agua oxigenada, diluida en 9 ml de suero fisiológico) con el fin de soltar la cápsula del absceso, para que este no se vuelva a formar.

Este procedimiento de limpieza se debe realizar cada 12 horas, si existe formación de costra, ésta debe removida con el fin de que la herida no cierre para facilitar la eliminación del contenido purulento y posterior limpieza con los materiales anteriormente mencionados y por el periodo de tiempo que sea necesario.

Recolección y análisis de los datos

Al aplicar las escalas anteriormente mencionadas, tanto en pacientes intervenidos quirúrgicamente como en los que presentaban abscesos, se tomaron en cuenta las características que más se repetían en los pacientes al momento de examinarlos,

De los 40 pacientes que presentaban abscesos, solo uno presentó las constantes fisiológicas dentro del rango normales, 13 exhibieron rangos normales en cuanto a frecuencia cardíaca y respiratoria, pero fue su presión arterial promedio se encontraba aumentada. Por otro lado, 18 pacientes evidenciaron un incremento en su frecuencia cardíaca y dentro de esta categoría solo 4 evidenciaron midriasis. Por último, solo 8 pacientes presentaron aumento tanto en su frecuencia cardíaca como respiratoria.

Dentro de la evaluación de la actividad y/o comportamiento del animal, solo 3 se presentaron tranquilos al momento del examen clínico, como también curiosos al entorno, solo 7 pacientes ronronearon al contacto, otros 2 se mostraron indiferentes y los 28 restantes se mostraron nerviosos y/o ansiosos, las cuales se reflejaron con expresiones corporales de incomodidad como por ejemplo, movimiento de cola, posición de las orejas, etc. No se observó ningún animal deprimido.

Otro punto evaluado, fue el estado mental, 3 pacientes se encontraban en un estado sumisos, 5 fueron amistosos, otros 16 reaccionaron de manera inquieta, 6 de manera temerosa y por último, 10 reaccionaron de manera agresiva

En la categoría de la actitud, 4 se mostraron juguetones, 7 se encontraban atentos al medio pero tranquilos, otros 5 trataron de escapar o intentaron volver a su jaula de transporte, 14 reaccionaron de manera agresiva, pero solo 10 intentaron atacar.

Al momento de evaluar la postura adoptada, la gran mayoría se mostró relajada, para ser precisos 21 de estos, tan solo 4 presentaron una postura tensa, y solo 15 pacientes, protegían la zona donde se encontraba el absceso.

En relación a la vocalización, 4 pacientes ronronearon sin estimulación, 24 vocalizaron a la palpación, solo 4 bufaron, 13 bufaron y además vocalizaron de manera intensa y continua.

En cuanto al apetito, 16 pacientes ingerían alimento con normalidad, 16 disminuyeron su ingesta (según percepción de dueños) y tan solo 8 se encontraban sin apetito.

A la palpación, solo 1 paciente se dejó palpar sin necesidad de contención física, 7 se miraron la herida, 12 evidenciaron tremor y 20 trataron de quitar la zona afectada.

En la movilidad, esta dependió mucho de la zona afectada, 5 presentaron una movilidad normal, 15 cojeaban del miembro afectado, 20 no apoyaba la pata que presentaba el absceso.

Por último, en relación a la atención que estos demostraban en su herida, 6 ignoraron la zona afectada, 12 se miraron la herida pero 32 pacientes se trataron de lamer el área.

En el caso de los pacientes intervenidos quirúrgicamente, los datos fueron ordenados con el fin de comparar los resultados obtenidos de la primera evaluación (pre quirúrgico) y la segunda evaluación (pots quirúrgica).

Categoría	N° de pacientes	Evaluación pre quirúrgica	N° de pacientes	Evaluación post quirúrgica
Constantes fisiológicas (C.F).	13	Presentaron C.F. dentro de los rangos normales	06	Presentaron las C.F. dentro del rango normal.
	08	Exhibieron aumento de la presión arterial.	19	Exhibieron aumento de la presión arterial.
	04	Presentaron aumento en la frecuencia cardiaca y/o respiratoria.	0	
Actividad/ Comportami	05	Se mostraron tranquilos o curiosos de su entorno.	04	Se mostraron tranquilos y/o curiosos a su entorno.
	20	Se mostraron contestos y/o ronroneaban al contacto.	18	Se estos se mostraron contentos y ronroneaban

ento.				al contacto.
	0		03	Se mostraron indiferentes a la manipulación.
Estado mental			04	Pacientes se mostraron sumisos.
	20	Fueron amistosos.	19	Fueron amistosos.
	02	Actuaron de manera temerosa.	02	Actuaron de manera temerosa.
	03	Fueron agresivos.	0	
Actitud	19	Tranquilo.	08	Tranquilo.
	03	Se mostraron atentos.	15	Se mostraron atentos.
	03	Trataron de esconderse y/o escapar.	02	Trataron de esconderse y/o escapar.
Postura	23	Se encontraban en posición de descanso, relajados y/o postura normal.	22	Se encontraban en posición de descanso, relajados y/o postura normal.
	02	Evidenciaron una postura tensa.	03	Evidenciaron una postura tensa.
Vocalización	04	No vocalizaron.	21	Ronronearon y/o maullaron.
	06	No vocalizaron.	19	Ronronearon y/o maullaron.

Apetito	25	Pacientes comen con normalidad.	23	Pacientes comen con normalidad.
			02	Disminuye si ingesta de alimentos
Palpación	0		19	No existe reacción y/o se puede palpar la herida sin problemas.
	0		04	Reacciona a la palpación de la herida.
	0		02	Mira la zona de la herida, existe una tensión mínima.
Movilidad	25	Presentaban movilidad normal.	25	Presentaban movilidad normal.
Atención en la herida	0		19	Ignoraba la zona.
	0		02	Se miraba la zona.
	0		04	Se trataba de lamer.

Creación de la escala

Ya con todos los datos ordenados, la siguiente etapa fue crear una escala de medición de dolor agudo, y como primer paso, se comenzó por algo más general, como asignar un lugar de registro de datos tanto del dueño como del paciente: nombre, número de contacto en caso de emergencia, mail, etc. Y los datos del paciente: nombre, edad,

raza, número de ficha, etc. Este registro posibilita un orden dentro de lo administrativo, ya que si, por algún motivo, se mezclan, estos podrán ser identificados y archivados de manera inmediata dentro de la ficha clínica que corresponda.

Datos del dueño

Nombre completo:

Número de contacto:

Dirección:

Comuna:

Mail:

Datos del paciente

Nombre:		N° ficha:		Raza:		Sexo:	
Peso:		Edad:					

Escala evaluativa de dolor agudo

Los datos obtenidos fueron agrupados de manera creciente desde izquierda a derecha, siendo 0 el igual a la inexistencia de dolor nociceptivo y 4 el rango más alto en la clasificación del dolor. Y hacia abajo con las distintas categorías físicas medibles en el momento de la evaluación.

puntaje	0	1	2	3	4
Constantes fisiológicas	Dentro de los rangos normales	Dentro de los rangos normales/puede haber aumento de la	Incremento de la F.C. o F.R. en un 20%/puede haber	Incremento de la F.C. o F.R. en un 50%/	Incremento de la F.C. o F.R. en un

		presión	aumento de la presión/posible midriasis	aumento de la presión/ posible midriasis	100% /aumento de la presión
Actividad/ Comportamiento	Tranquilo/ curioso a su entorno/ duerme	Contento/ronronea al contacto	Indiferente a la manipulación	Nervioso/ Ansioso/ mueve la cola	Deprimido
Estado mental	Sumiso	Amistoso	Inquieto	Temeroso	Agresivo
Actitud	Tranquilo/ juguetón	Tranquilo/atento	Trata de esconderse/escapar/agitado/intenta volver a su jaula	Agitado/ Agresivo	Agresivo/ intenta atacar
Postura	Descanso/ relajado/ postura normal	Postura tensa	Postura con la columna arqueada/inquieto, cambia de postura para estar cómodo	Resguardando o protegiendo el área afectada	Postrado/ decúbito lateral
Vocaliza	Sin vocalizar	Ronronea sin estimulación/maúlla	Vocaliza a la palpación.	Bufa/gruñe/ vocaliza de manera intermitente	Bufa/gruñe/ Vocaliza de manera intensa y continua
Apetito	Come con normalidad	Come con normalidad	Disminuye su ingesta de alimento	Sin apetito	Sin apetito/se le debe forzar
Palpación	No existe reacción/ se puede palpar la herida sin problemas	Puede o no reaccionar a la palpación de la herida.	Mira la zona de la herida/tensión mínima/reacciona antes de la palpación/tirita, puede temblar.	Existe tremor/trata de escapar/ ataca	Trata de quitar la zona afectada/ trata de atacar/

					no responde a la palpación.
Movilidad	Normal	Cojea	No apoya miembro	Rígido	Se niega a caminar
Atención en la herida	Ignora la zona operada	Mira la zona	Trata de lamer	Frota	Mordisquea

Interpretación:

La interpretación se clasifico en 5 etapas, lo que al momento de entregar una medicación de analgesia, permitiría escoger de mejor manera, a que medicamento optar, dosis y horarios de administración.

Rango 0	Rango 1	Rango 2	Rango 3	Rango 4
0 puntos.	1-10 puntos.	11-20 puntos.	21-30 puntos.	31-40 puntos.
Ausencia de dolor	Dolor leve	Dolor moderado	Dolor severo	Dolor insoportable

Discusión

Los animales no pueden comunicar como los humanos las medidas de "umbral de dolor", "tolerancia" y "zona específica dolorosa" por lo que la estimación del bienestar del animal tiene que ser por métodos indirectos al contemplarse ausencia de indicadores de malestar, sufrimiento o enfermedad al tiempo que debemos valorar la satisfacción de sus necesidades fisiológicas y conductuales (Álvarez A. s/f).

En los parámetros fisiológicos, la liberación de catecolaminas y la activación del sistema nervioso simpático desencadenan alteraciones de éstos. Habitualmente, con el dolor aumentan la frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y la presión arterial (Henke J. Erhardt W. 2002). La estimulación simpática aumenta la eficacia del corazón como bomba, provocando un aumento de la frecuencia cardíaca. También, esta actividad simpática causa dilatación pupilar (midriasis). En el caso de la presión arterial esta está determinada por dos factores: la propulsión de la sangre por el corazón y la resistencia del flujo de sangre a través de los vasos sanguíneos. La estimulación simpática aumenta tanto la propulsión por el corazón como la resistencia al flujo, lo que se traduce en un aumento de la presión arterial (Bianchi C. 2014).

Por otro lado, en la frecuencia respiratoria, predomina la acción parasimpática, que produce bronco constricción y estimulación de la secreción mucosa bronquial. La inervación simpática hacia el músculo liso de las vías aéreas causa relajación y dilatación bronquial, inhibición de las células bronquiales y bronquiolares (Bianchi C. 2014).

Como se mencionó anteriormente, en algunos casos se observó midriasis. Esta es producida por la actividad del sistema simpático sobre la pupila (Bianchi C. 2014).

Para evaluar el comportamiento del paciente bajo dolor, se basó en la observación de este y en la interpretación de lo que significa su comportamiento para el observador. El dolor puede ser indicativo de la adquisición de un comportamiento anormal, el que puede presentarse con un incremento o un descenso de actividad (Ettinger S. Feldman E. 2007).

En tanto, al estado mental y a la actitud que adopta el paciente, el dolor y el miedo son estímulos muy fuertes e importantes en el desencadenamiento de la agresión felina. Existe un estado depresivo general, el animal no se mueve o lo hace escasamente, son

reacios a moverse o ponerse de pie incluso si son molestados. Algunos se muestran inquietos (Bruno R. 2005).

Otro punto abordado, fue la Postura, el objetivo de esta actitud por parte del paciente, es evitar el dolor. Se puede manifestar xifosis, postura en decúbito, etc. También cabe mencionar que la apariencia se vuelve anormal, cambian, es evidente la falta de aseo (lamerse o lavarse la capa de pelo o plumas). Existe un cambio de postura y del patrón general del cuerpo (Leyton F. 2010). La postura en un animal con dolor, llega a ser rígida y anormal, variando con el sitio del dolor. Un gato con dolor en la cabeza puede mantenerla inclinada. Si el dolor se generaliza al tórax y al abdomen, puede agacharse o arquear el lomo. La cabeza, el cuello y el cuerpo pueden aparecer extendidos si el dolor se limita al tórax. Con dolor abdominal o dorsal, el gato puede acostarse en decúbito lateral con el lomo arqueado. Si el animal está de pie o camina, andará con el lomo arqueado y con un paso forzado. Cuando el dolor está localizado, el gato se lamerá constantemente. Con dolor en un miembro, el animal cojea o levanta el miembro afectado (Ernest D. Olfert, Brenda M. Cross, y A. Ann McWilliam. 1998)

En el caso de la vocalización, el animal que presenta dolor, puede llorar o maullar y también gruñir y silbar si se les acerca o si están obligados a moverse (Ernest D. Olfert, Brenda M. Cross, y A. Ann McWilliam. 1998). El distress fisiológico y comportamental, puede ser expresado desde fenómenos de vocalización hasta posible úlceras gástricas (Arrau S. 2014).

Del mismo modo, las modificaciones en los hábitos alimentarios, tanto en la ingesta de alimentos como de agua. Los gatos que acusan dolor agudo suelen dejar de comer, incluso no quieren beber (un postoperatorio doloroso por ejemplo) (Cabezas, M. 2007). La ingesta de comida es un parámetro relativamente objetivo para valorar el dolor o el estrés en animales. Se reduce la ingesta de comida y agua, así como la eliminación de orina y heces, y disminuye el peso corporal (Henke J. Erhardt W. 2002).

También, la palpación de una zona con dolor, produce la ejecución de movimientos de defensa: como morder, tendencia a escaparse, se pueden observar movimientos corporales expresivos como el mostrar los dientes en el caso del perro y del gato, etc. Todas estas respuestas ante el simple contacto del área dolorosa. Al palpar se produce dolor, y esta es la respuesta consciente ante una vivencia afectiva desagradable

pudiéndose considerar como un mecanismo protector del cuerpo que obliga al organismo a reaccionar para suprimir el estímulo que lo origina (Álvarez A. s/f).

En cuanto a la movilidad, el animal con dolor no se moverá o lo hará escasamente, son reacios, incluso a ponerse de pie si son molestados. Con dolor en un miembro, el animal cojea o levanta el miembro afectado al moverse (Ernest D. Olfert, Brenda M. Cross, y A. Ann McWilliam. 1998).

Por último, Cuando el dolor está localizado, se puede observar como el animal se rasca, lame o sacude (por ejemplo, el pabellón auditivo externo) la zona afectada de forma persistente (Marcos E. 2010).

Un dato importante, que lamentablemente, al momento de aplicar las escalas no se pudo diferenciar, fue la presencia de solo 4 pacientes, que presentaron micción anormal, siendo el estrés un factor importante. Se sabe que los gatos cuando pasan por procesos de estrés, se activa el sistema nervioso simpático y este origina un mayor aumento de norepinefrina y catecolaminas en gatos con cistitis intersticial felina (CIF) que en gatos sanos en condiciones de estrés leve. Esto provoca la activación de neuronas vesicales que originan una inflamación neurogénica dando lugar a dolor, sangrado, contracción de la musculatura vesical y alteración de la barrera de glucosaminoglicanos. Unido a esto, las urotoxinas presentes en la orina estimulan las terminaciones nerviosas y el dolor se acentúa (Palmero M. s/r). Por otro lado, también podría haberse presenciado hipertermia, ya que se activan mecanismos para aumentar la temperatura: por medio de reflejo hipotalámico, el cual produce: vasoconstricción cutánea, por estimulación de fibras simpáticas, piloerección, a través de la estimulación simpática que provoca la contracción de los músculos piloerectores, aumento de la producción calor a través de los escalofríos, por excitación simpática de la producción de calor y por liberación de tiroxina. (Bianchi C. 2014).

Conclusiones.

Como resultado de la aplicación de las tablas evaluativas de dolor presentadas en los anexos de este informe, se elaboró una tabla para categorizar el dolor agudo, clasificando a pacientes felinos de distintas edades, sexo y raza, que fueron sometidos a ovario histerectomía o que presentaban abscesos en su piel.

Con la aplicación de dichas tablas, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Las constantes fisiológicas, producto de un efecto del sistema simpático y parasimpático, se ven aumentadas en un estado de dolor.
- Al evaluar el comportamiento de un paciente que se encuentra bajo dolor agudo, se debe conocer en general, el comportamiento normal del paciente. En este punto, una eficiente anamnesis y posterior evaluación día a día son primordiales.
- Es imprescindible reconocer los estados mentales del paciente (sumiso, amistoso, temeroso, agresivo) para poder evaluar sus cambios y definirlos como cambios conductuales por dolor.
- La postura del paciente puede indicar la zona en la que se está presentando el dolor.
- Por último, en la categoría de palpación, se demostró que esta, es una manera física inmediata de verificar dolor localizado.

Bibliografía

- Aige, V., Cruz, I. (2001). Dolor en los pequeños animales. consulta difus, X, paginas 63-70.
- Ferrandiz, M. (2005). Fisiopatología del dolor. 15 octubre 2015, de Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona Sitio web: <http://www.scartd.org/arxiu/fisiodolor06.pdf>
- Cabezas, M. (2007). Analgesia en gatos. CENTRO veterinario, N°24, paginas 4-10.
- Dessal, F., Callealta I. (2015). Manejo del dolor en gatos. Revista Argos, 44, paginas 143-144
- Camps, T., Amat, M. (2013). Conceptos generales y fisiología del dolor. En Cambios de comportamiento asociados al dolor en animales de compañía (paginas 2-3). España: servet.
- S/R. (S/F). REGISTRO DEL DOLOR. HCV ~ UCM. 17-09-2016, de S/R Sitio web: <file:///C:/Users/Sebastian/Desktop/hoja-valoracion-dolor-ucm-mar11.pdf>
- García P. (S/R). Terapéutica del dolor. Canis et Felis, N°52, 5-6.
- Dessal F. (S/R). Cistitis idiopática felina: ¿sabemos a qué nos enfrentamos? 18-09-2016, Revista Argos. Sitio web: <http://argos.portalveterinaria.com/noticia/10182/articulos-archivo/cistitis-idiopatica-felina:-sabemos-a-que-nos-enfrentamos.html>
- Redondo J. (S/R). Diagnóstico del dolor- fisiopatología del dolor. Algesimetría. 18-09-2016, de Universidad CEU Cardenal Herrera Sitio web: http://www.avepa.org/pdf/Vocalias/IbizaJunio2014_Diagnostico_Dolor.pdf
- Colorado U. (06-2012). escala felina del dolor. Gemfe boletín digital, 6, 15
- López F. (S/R). Definición y Clasificación del dolor. 15-10-2016, de S/R web: <file:///C:/Users/Sebastian/Downloads/1481-1569-1-PB.PDF>
- OMS. (S/R). Directrices de la OMS sobre el tratamiento farmacológico del dolor persistente en niños con enfermedades médicas. 15-10-2016, de organización mundial de la salud Sitio web: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s19116es/s19116es.pdf>
- Fossum T. (2009). Cirugía de pequeños animales. Barcelona, España: Gea consultoría editorial.

- De la Calle J. (S/R). dolor neuropático: diagnóstico clínico. 26-10-2016, de areastematicas.com Sitio web: http://dn.areastematicas.com/pre/Diagnostco_Clinico_del_Dolor_Neuropatico.pdf
- Fornells H. (2009). Dolor: comprender la fisiopatología y clasificación. 25-10-2016, de <http://es.slideshare.net> Sitio web: <http://es.slideshare.net/hugoant59/dolor-comprender-la-fisiopatologa-y-clasificacin>
- Arbaizan D. (S/R). neurofisiología del dolor. 25-10-2016, de www.grunenthal.com Sitio web: http://www.grunenthal.com.ec/cms/cda/_common/inc/display_file.jsp?fileID=69100179
- Muriel C., gracias A. (S/R). bases de la fisiología y fisiopatología del dolor. 25-10-2016, de www.catedradeldolor.com Sitio web: <http://www.catedradeldolor.com/PDFs/Cursos/Tema%202.pdf>
- Sturgess K. (2006). notas de medicina interna felina. S/R: ACRIBIA S.A.
- S/R. (S/R). INFECCIONES CUTÁNEAS FELINAS. 25-10-2016, de [zoetis](http://www.zoetis.es) Sitio web: <https://www.zoetis.es/conditions/gatos/infecciones-cutaneas-felinas.aspx>
- Arrau S. (2014). métodos de evaluación del dolor en menores y exóticos. 09-12-2016, de [sladeshare](http://es.slideshare.net) Sitio web: <http://es.slideshare.net/SylviaArrauBarra/metodos-de-evaluacion-dolor-menores-y-exoticos>.
- Redondo J. (s/r). DIAGNÓSTICO DEL DOLOR- FISIOPATOLOGÍA DEL DOLOR. ALGESIMETRÍA09. 09-12-2016, de <http://www.avepa.org/> Sitio web: http://www.avepa.org/pdf/Vocalias/IbizaJunio2014_Diagnostico_Dolor.pdf
- Pérez G. (s/r). La noradrenalina. 09-12-2016, de www.noradrenaline.com Sitio web: <http://www.noradrenalina.com/>
- Bianchi C. (2014). FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO. Tandil: UNCPBA.

- Ernest D. Olfert, DMV; Brenda M. Cross, DMV; y A. Ann McWilliam. (1998). CONTROL DEL DOLOR ANIMAL EN LA INVESTIGACIÓN, LA ENSEÑANZA Y PRUEBAS. Canadá: Consejo Canadiense de Protección de los Animales.
- Bruno R. (2005). Comportamiento felino: generalidades. 09-12-2016, de Argos Sitio web: <http://argos.portalveterinaria.com/noticia/1433/articulos-archivo/comportamiento-felino:-generalidades.html>
- Leyton F. (2010). Reconociendo el dolor en los animales. 09-12-2016, de www.ecosofia.org Sitio web: http://ecosofia.org/2010/09/reconociendo_el_dolor_en_los_animales.html
- Palmero M. (s/r). Cistitis en gatos: Actualización en el diagnóstico y tratamiento del FLUTD. 09-12-2016, de www.gattos.net Sitio web: <http://www.gattos.net/images/Publicaciones/Marisa/ArticulosNuevos/5ACistitisengatosActualizacioneneldiagnosticoytratamientodelFLUTD.pdf>
- Muriel C. (2002). DOLOR NEUROPÁTICO REUNIÓN DE EXPERTOS. 09-12-2016, de Cátedra Extraordinaria del Dolor "FUNDACIÓN GRÜNENTHAL" Universidad de Salamanca Sitio web: http://www.fundaciongrunenthal.es/cms/cda/file/Dolor+Neurop%C3%A1tico.pdf?fileID=58100207&cacheFix=1238142918000&_k=bc267e2a7aa24f483b71449b7cc474c8
- Henke J. Erhardt W. (2002). como reconocer el dolor en animales. En control del dolor en pequeños animales y mascotas (22-31). Munchen: Masson.
- Ettinger S. Feldman E. (2007). Tratado de medicina interna veterinaria, enfermedades del perro y el gato. Madrid, España.: Elsevier.
- Álvarez A. (s/f). FISIOLÓGÍA COMPARADA DE LA CONDUCTA ANIMAL. 20-12-2016, de biblioteca ihatuey Sitio web: <http://biblioteca.ihatuey.cu/link/libros/veterinaria/fcca.pdf>

- Marcos E. (noviembre-diciembre 2010). analgesia. control del dolor. auxiliar veterinario, 29, 6-10.

Anexos.

Presentacion de las distintas escalas para la evaluación del dolor.

Tabla N°1

1-. Escala de evaluación del dolor de la universidad de Melbourne

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	PUNTA JE	HORA DE EVALUACIÓN														
Parámetros fisiológicos	Datos fisiológicos dentro del rango de referencia	0															
	Pupílas dilatadas	2															
	Incremento de la FC en relación a la basal: >20% >50% >100%	1															
		2															
		3															
	Incremento de la FR en relación a la basal: >20% >50% <100%	1															
		2															
3																	
Temperatura rectal excede el rango de referencia	1																
Salivación	2																
2.Respuesta a la	Sin cambios de	0															

palpación	comportamiento	2																		
	Reacciones protectoras cuando es tocado	3																		
Actividad	Reacciones protectoras antes de ser tocado																			
	En descanso, durmiendo	0																		
Estado mental	En descanso, semiconsciente.	0																		
	En descanso despierto	1																		
	Comiendo	0																		
	Comiendo Agitado (camina constantemente, se levanta y se acuesta).	2																		
	Revolcándose, golpeándose	3																		
Postura	Sumiso	0																		
	Amistoso	1																		
	Miedoso	2																		
	Agresivo	3																		
Vocalización	Resguardando o protegiendo el área afectada (incluye posición fetal)	2																		
	Decúbito lateral	0																		
	Decúbito esternal	1																		
	Escala uno:	2																		
	Sentado o parado	1																		
	Moviéndose	2																		
* Las reacciones protectoras incluyen	Postura anormal (de posición de rezo)	2																		
	No vocaliza	0																		
	Vocaliza cuando es tocado	2																		
	Vocalización intermitente	2																		
TOTAL	Vocalización continua	3																		

Tabla N°2

Escala multidimensional de la UNESP-Botucatu para la evaluación del dolor agudo postoperatorio en gatos.

Subescala 1: ALTERACIÓN PSICOMOTRIZ (0 – 15)

Postura	· El gato adopta una postura considerada normal para la especie y parece relajado (se mueve con normalidad)	0
	· El gato adopta una postura considerada normal para la especie, pero parece tenso (se mueve poco o reticente a moverse).	1
	· El gato está sentado o en decúbito esternal, con la columna arqueada y la cabeza baja, o el gato está en decúbito lateral con los miembros pelvianos extendidos o recogidos	2
	· El gato cambia frecuentemente de posición intentando encontrar una postura cómoda.	3

Comodidad	· El gato está cómodo, despierto o adormecido, y se muestra receptivo cuando se estimula (interactúa con el observador y/o se interesa por el ambiente)	0
	· El gato está quieto y se muestra poco receptivo cuando se estimula (interactúa con el observador y/o no se interesa por el ambiente).	1
	· El gato está quieto y desconectado del ambiente (no interactúa con el observador aunque se lo estimule y/o no se interesa por el ambiente) el gato puede dar la espalda al observador (mirando hacia el fondo de la jaula)	2
	· El gato está incómodo, se muestra inquieto (cambia frecuentemente de posición) y está desconectado del ambiente o está poco receptivo cuando es estimulado. El gato puede dar la espalda al observador (mirando hacia el fondo de la	3

	jaula).	
--	---------	--

Actividad	· El gato se mueve normalmente (se mueve rápidamente cuando se abre la jaula; fuera de la jaula se mueve de forma espontánea después de ser estimulado o manipulado)	0
	· El gato se mueve más de lo normal (dentro de la jaula se mueve constantemente de un lado a otro).	1
	· El gato está más quieto de lo normal (puede dudar en salir de la jaula) y si se saca intenta volver a entrar, fuera de la jaula se mueve poco después de ser estimulado o manipulado).	2
	· El gato se resiste a moverse (puede dudar en salir de la jaula y si se saca intenta volver a entrar) fuera de la jaula no se mueve, incluso después de ser estimulado o manipulado.	3

Observe y escoja las opciones que describan mejor el estado mental del gato:

Actitud	A - Contento: El gato está alerta e interesado por el ambiente (explora los alrededores); es amigable e interactúa con el observador (juega y/o responde a estímulos) * Inicialmente, el gato puede jugar con el observador para distraerse del dolor. Observe con atención para diferenciar "intento de distracción" de "juegos de satisfacción"	A
	B - Desinteresado: El gato no interactúa con el observador (no está interesado en jugar o juega poco; no responde a las caricias y llamadas del observador) *En gatos a los que no les guste jugar, evalúe la interacción con el observador mediante la respuesta a las caricias y llamadas	B
	C - Indiferente: El gato no está interesado en el ambiente (no	

	tiene curiosidad, no explora los alrededores). *Inicialmente, el gato puede estar receloso y no querer explorar los alrededores. El observador debe manipular al gato(sacarlo de la jaula y/o alterar su postura) y animarlo a que se mueva.	C
	D - Ansioso: El gato está asustado (intenta esconderse o escapar) o nervioso (Está impaciente y gruñe o bufa cuando se le acaricia y/o manipula).	D
	E - Agresivo: El gato está agresivo (intenta morder o arañar cuando se le acaricia y/o manipula).	E
	<input type="checkbox"/> Presencia de estado mental A.	0
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Presencia de uno de los estados mentales B, C, D o E.	1
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Presencia de dos de los estados mentales B, C, D o E.	2
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Presencia de tres o de todos los estados mentales B, C, D o E.	3

Observe y escoja las opciones que describan mejor el comportamiento del gato:

Miscelánea de Comportamientos	A – El gato está acostado y quieto, sin embargo mueve la cola.	A
	B – El gato recoge y extiende los miembros pelvianos y/o contrae los músculos abdominales (flanco).	B
	C – El gato está con los ojos parcialmente cerrados (semicerrados).	C
	D – El gato se lame y/o muerde la herida quirúrgica.	D
	Todos los comportamientos descritos están ausentes.	0
	Presencia de uno de los comportamientos descritos.	1
	Presencia de dos de los comportamientos descritos.	2
	Presencia de tres o de todos los comportamientos descritos.	3

Subescala 2:

PROTECCIÓN DEL ÁREA DOLORIDA Y EXPRESIÓN VOCAL DEL DOLOR (0 - 9)		
Reacción a la palpación da herida	El gato no reacciona cuando se toca y se presiona la herida quirúrgica; o no muestra una respuesta diferente a la reacción preoperatoria (Si se llevó a cabo una evaluación basal).	0
quirúrgica	El gato no reacciona cuando se toca la herida quirúrgica, pero sí cuando se presiona, pudiendo vocalizar y/o intentar morder	1
	El gato reacciona cuando se toca y se presiona la herida quirúrgica, pudiendo vocalizar y/o intentar morder	2
	El gato reacciona cuando el observador se aproxima a la herida quirúrgica, pudiendo vocalizar y/o intentar morder. No permite la palpación de la herida quirúrgica.	3

Reacción a la palpación del abdomen/flanco	· El gato no reacciona cuando se toca y se presiona el abdomen/flanco; o no muestra una respuesta diferente a la reacción preoperatoria (Si se llevó a cabo una evaluación basal). El abdomen/flanco no está tenso.	0
abdomen/flanco	· El gato no reacciona cuando se toca el abdomen/flanco, pero sí cuando se presiona. El abdomen/flanco está tenso.	1
	· El gato reacciona cuando el observador se aproxima al abdomen/flanco esta tenso.	2
	El gato reacciona cuando el observador se aproxima al Abdomen/flanco, pudiendo vocalizar y/o intentar morder. No permite la palpación del abdomen/flanco.	3

Vocalización	· El gato está en silencio o ronronea cuando es estimulado o maúlla interactuando con el observador, pero no gruñe ni bufa.	0
	· El gato ronronea espontáneamente (sin ser estimulado y/o Manipulado por el observador).	1
	· El gato gruñe o bufa cuando es manipulado por el observador (cuando el observador altera la posición corporal del gato).	2
	· El gato gruñe o bufa espontáneamente (sin ser estimulado y/o manipulado por el observador).	3

Subes cala 3: VARIABLES FISIOLÓGICAS (0 – 6)

Presión arterial	· 0% a 15% superior al valor preoperatorio.	0
	· 16% a 29% superior al valor preoperatorio.	1
	· 30% a 45% superior al valor preoperatorio.	2
	· > 45% superior al valor preoperatorio.	3

Apetito	· El gato come normalmente.	0
	· El gato come más de lo normal.	1
	· El gato come menos de lo normal.	2
	· El gato no está interesado en el alimento.	3

Fuente: Loureiro, S, Tabarelli J.. (2000). Escala multidimensional de la UNESP-Botucatu para la evaluación del dolor agudo postoperatorio en gatos. 18-09-2016, de Animalpain Sitio web: <http://www.animalpain.com.br/assets/upload/escala-es.pdf>

ESCORE TOTAL (0 – 30)

Directrices para el uso de la escala

Inicialmente, observe el comportamiento del gato sin abrir la jaula. Verifique si el gato está descansando (en decúbito o sentado) o moviéndose, interesado o no en el ambiente, en silencio o vocalizando. Examine la presencia de comportamientos específicos (véase el ítem “Miscelánea de Comportamientos”). Abra la puerta de la jaula y observe si el animal intenta salir rápidamente o si duda en intentar salir. Aproxímese al gato y evalúe su reacción: está amigable, agresivo, asustado, indiferente o vocaliza. Toque al gato e interactúe con él, observe si está receptivo (le gusta ser acariciado y/o demuestra interés por jugar). Si el gato duda en intentar salir de la jaula, incentive a moverse estimulándolo (llámelo por el nombre y acarícelo) y manipulándolo (altere su posición corporal y/o sáquelo de la jaula). Observe si fuera de la jaula el gato se mueve espontáneamente, de forma tímida o se niega a moverse. Ofrezcale un alimento palatable y observe su respuesta.* Para finalizar, coloque con cuidado el gato en decúbito lateral o esternal y tome la presión arterial. Observe la reacción del animal al tocar suavemente el abdomen/flanco (deslice suavemente los dedos sobre el área) y después presione con cuidado (aplique una presión directa sobre el área con los dedos). Espere unos minutos y repita la misma secuencia de movimientos sobre la herida quirúrgica para evaluar la reacción ante este estímulo.

* Para la evaluación del apetito en el postoperatorio inmediato, ofrezca una pequeña cantidad de alimento palatable (por ejemplo, comida húmeda enlatada) después de la recuperación anestésica. En este momento, la mayoría de los gatos comerá normalmente,

independientemente de la presencia o ausencia de dolor. Pasado un tiempo, ofrezca de nuevo la comida y observe la reacción del animal.

Tabla N°3

Escala modificada de Melbourne y Glasgow

Fecha:

postura	normal	0	
	rígido	1	
	arqueamiento	2	
	tenso	2	
	anormal:	3	
	protege alguna zona	4	

apariencia	descansa, duerme	0	
	intranquilo	1	
	incómodo	2	
	girándose, revolcándose	3	

midriasis	si		no	
salivación	si		no	
vómitos*	si		no	

Si está presente: número de veces en 5 min.

vocalización	no vocaliza	0	
	ladrido (si es anormal)	1	
	llorar o gemir	2	
	quejidos	3	
	aullidos	4	

estado mental	agresivo	si		no	
	letárgico	si		no	
	apático	si		no	
	nervioso/miedoso/ansioso	si		no	
	contento	si		no	

	contento y activo	si		no	
	sumiso	si		no	
	cambios en el estado mental	si		no	

marcha	evaluación no posible	0	
	rigidez	1	
	ataxia	1	
	lentitud o reticencia a levantarse	2	
	cojera	2	

respuesta a la palpación	ninguna de las siguientes	0	
	mira hacia la herida	1	
	ansioso	1	
	chilla	2	
	se retira	2	
	muerde/aúlla/gime	3	
	gruñe o protege la herida	3	

Fuente:

http://cea.unizar.es/Disenos_experimentales/Anestesia%20y%20analgesia/Evaluacion_dolor/Evaluacion_dolor_en_perro.pdf

Tabla N°4

Para la evaluación del dolor agudo en gatos.

sin dolor 0	Comportamiento normal (corre, juega, salta, vital etc.).
	-Comportamiento asociado (miedo, nerviosismo o ansiedad).
	Comportamiento asociado (miedo, nerviosismo o ansiedad).
	Respuesta ante estímulos normales
	Se acicalan y asean
	Duerme confortablemente soñando
	Apetito normal
	Se sienta y deambula (anda y pasea) con normalidad.
	F.C normal/ligeramente elevada debido a la excitación
probablemente sin dolor 1	-Comportamiento normal. No tan clara como puntuación 0.
	F.C y F.R normales/ligeramente elevadas por la excitación
leve molestia 2	No están deprimidos
	Duerme, pero por cortos periodos de tiempo
	Come
	Palpación herida: resistencia sin otros signos de molestia
	Cojea ligeramente, pero sin otros signos de molestias
F.R y F.C. normales/ligeramente aumentadas	
dolor leve 3	Posición de esfinge sentados durante largo tiempo
	Protege la zona de incisión quirúrgica
	Abdomen ligeramente contraído
	Cojea ligeramente de la extremidad afectada
	F:C y F:r normales/ aumentadas, respiración más superficial
dolor leve a moderado 4	Ligeramente deprimidos
	No relajados. Sentados o tumbados en posición anormal
	No se enroscan, tiemblan o tiritan ligeramente

	No están interesados en la comida normalmente
	Resistencia a la palpación herida quirúrgica/zona traumatizada
	Dolor en abdomen cuello, protección de la zona
	Lamer o morder la herida
	No apoya pata del miembro operado o peso sobre ella
	F.C y F.R normales/aumentadas. Respiración más superficial
	Posible midriasis

dolor moderado 5	Reacción a moverse y deprimido
	Puede temblar o tiritar
	Puede gruñir, bufar, intentar esconderse o escapar
	Sueño mínimo
	Sin interés en comida
	Intenta morder al acercarse a la herida quirúrgica/zona dolorosa
	Contracción completa del abdomen
	F.C y F.R normales/ UMENTADAS
	Posible midriasis

dolor moderado 6	Igual puntuación 5.
	Inmovilidad largos periodos de tiempo

dolor moderado a agudo 7	Igual puntuación 6.
	Muy deprimido y falta de interacción con el medio
	Asustado e intentado esconderse.
	Gruñe o bufa cuando nos acercamos o se le mueve.
	Orina o defeca sin intentar moverse o fuera de la caja/arena
	F.R y F.C aumentadas. Posible hipertensión y midriasis.

dolor agudo 8	Igual puntuación 7.
	No se percata de la presencia del cuidador.
	Se retuerce de dolor intermitentemente dentro de la jaula.

	Dolor traumático o neurológico: grita al acercarnos.
	Taquicardia y taquipnea. Esfuerzo abdominal aumentado.
	Hipertensión

dolor agudo a insoportable 9	Igual puntuación 8.
	Hiperestésico, ataca o muerde si es recogido.
	Tiembla al tocar cerca de la herida quirúrgica/zona traumatizada.
	Taquicardia persistente. Tratamiento analgésico inefectivo.

dolor insoportable 10	Igual puntuación 9.
	Gritos continuos (excepto en coma).
	Hiperestésicos e hiperálgicos.
	Temblores y signos de dolor generales.
	FC y FR elevadas. Midriasis.

Fuente:

<http://pendientedemigracion.ucm.es/info/secivema/docs%20anestesia%20pdf/GUIAS-ANESTESIA-PDF/42-proced-escaladolor-NR.pdf>

Tabla N°5

Registro Del Dolor. HCV ~ UCM.

Valoración Del Dolor

(i) VOCALIZAC IÓN	(ii) HERIDA	(iii) MOVILIDAD	(iv) PALPACIÓN	(v) COMPORT AMIENTO	(vi) POSICIÓN Y ACTIVIDAD
Callado 0	Ignora 0	Normal 0	No hace nada 0	Contento 0	Cómodo 1
Llora /lloriquea 1	Mira 1	Cojea 1	Mira 1	Tranquilo 1	Inquieto 2
Gime 2	Lame 2	Le cuesta 2	Se encoge/ Mueca 2	Indiferente 2	Molesto/ Irritado 3
Chilla/aúlla 3	Frota 3	caminar/lento 3	Gruñe/marca 3	Nervioso /ansioso 3	Encorvado 4
	Mordisquea 4	Rígido 4	Amenaza 4	Deprimido 4	Tenso 5
		Se niega a caminar 5	Llora 5		

Hora objetiva																				
Hora																				

3. **Chilla/aúlla:** vocalizaciones de moderadas a intensas y continuas.

(ii) Atención a la herida

0. **Ignora** la zona operada.

1. **Mira** la zona operada.

2. **Lame** la zona operada: pasa la lengua con suavidad por la zona de la herida.

3. **Frota** la zona operada: pasa la lengua con insistencia e intensidad por la zona de la herida, o bien, pasar la zona de la herida contra algún objeto externo o parte del cuerpo.

4. **Mordisquea** la zona operada: picar la herida con los dientes de forma breve y repetitiva.

B. Observación del perro de pie

(iii) Movilidad

0. **Normal**

1. **Cojea**

2. Le **cuesta** caminar o camina **lento**

3. **Rígido**

4. Se **niega** a caminar

C. Presión con suavidad alrededor de la herida

Cuando decimos con suavidad, es por favor, con suavidad: al animal le duele, además, si presionamos de forma

muy brusca, podemos asustarle, provocando una respuesta falsamente aumentada. El modo correcto es presionar suavemente y acercándose progresivamente a la zona de la herida, para incrementar la intensidad de la presión.

(iv) Reacción a la palpación

0. No hace **nada**

1. **Mira** a la herida

2. Se **encoge** o pone **mueca** de dolor

3. **Gruñe** o **marca** la zona: saca los dientes.

4. **Amenaza:** intenta morder.

5. **Llora**

D. En general

(v) Comportamiento

0. **Contento:** activo, alegre, vital

1. **Tranquilo:** es capaz de descansar.

D. En general

(v) Comportamiento

0. **Contento:** activo, alegre, vital

1. **Tranquilo:** es capaz de descansar.

2. **Indiferente/no responde al ambiente:** sin llamarle la atención el animal no responde a lo que pasa a su alrededor.

3. **Nervioso** o **ansioso**: el animal presenta sobreexcitación, es incapaz de

4. **Deprimido**/no responde a **estímulos**: aun llamándole la atención (llamándole, haciendo ruidos, etc.) el animal no responde a lo que pasa a su alrededor.

(Vi) Posición y actividad

0. **Cómodo**: está tranquilo, alegre, o descansa.

1. **Inquieto**: está intranquilo, desazogado, ligeramente nervioso, muy atento a su alrededor.

2. **Molesto/incómodo**: está a disgusto, agobiado, nervioso, perturbado, fastidiado.

3. **Encorvado**: situación de tensión representada con esta postura.

4. **Tenso**: no puede relajarse, con los músculos rígidos, excesivamente alerta.

Fuente: file:///C:/Users/Sebastian/Desktop/hoja-valoracion-dolor-ucm-mar11.pdf

Tabla N° 6

Colorado State University Veterinary Medical Center

Escala felina del dolor.

Reevaluar cuando el paciente está despierto:

- El animal está durmiendo. Puede ser despertado. No evaluado el nivel de dolor.
- El animal no puede ser despertado. Evaluar los signos vitales. Valorar la medicación.

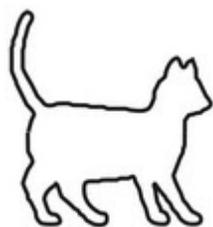
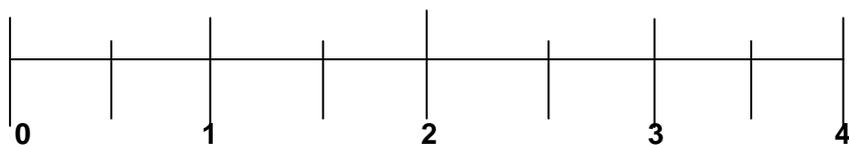
	Psicológico y comportamiento	Respuesta a la palpación	Tensión corporal
0	<ul style="list-style-type: none"> ○ Contento y tranquilo cuando no se le presta atención ○ Atención Interesado o curioso por el entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se puede palpar la herida o cualquier otro lugar sin que le importe. 	Mínima
1	<ul style="list-style-type: none"> ○ Los signos son a menudo sutiles y difícilmente detectados en hospitalizados; es más fácil de detectar por el propietario en casa. ○ Primeras señales en casa pueden ser aislarse del entorno o cambio en la rutina normal. ○ En el hospital, puede estar tranquilo o ligeramente inestable. ○ Menos interesado en el entorno pero mira a su alrededor para ver lo que está pasando. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Puede o no reaccionar a la palpación de la herida. 	Leve
2	<ul style="list-style-type: none"> ○ Disminución de las respuestas, prefiere estar sólo. ○ Inmóvil, pérdida del brillo de los ojos, se hace un ovillo o sienta retraído (las cuatro patas bajo el cuerpo, los hombros encorvados, con la cabeza ligeramente más baja que los 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Responde agresivamente o trata de escapar si se le palpa la zona dolorida o cerca de ella. ○ Tolera la atención, incluso puede que 	De leve a moderada

3

<p>hombros, cola enroscada firmemente alrededor del cuerpo) con los ojos parcialmente o casi cerrados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El pelo está áspero o levantado. ○ Puede lamerse insistentemente la zona dolorosa o irritada. ○ Sin apetito, no interesado en la comida. 	<p>mejore su estado de ánimo al acariciarlo siempre que se evite la zona dolorosa.</p>	<p>Reevaluar el plan de analgésico</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Maúlla, gruñe o bufa constantemente cuando está sin vigilancia. ○ Puede morderse la herida, pero probablemente está quieto al quedarse solo. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gruñe o bufa a la palpación no dolorosa. (puede estar experimentando alodinia, hiperalgesia, o miedo a que el dolor pueda empeorar). ○ Reacciona agresivamente para evitar la palpación, y se escapa de forma ostensible para evitar cualquier contacto. 	<p>Moderada</p> <p>Reevaluar el plan analgésico.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Postrado. ○ Puede no responder o ignorar su entorno, dificultad para distraerlo del dolor. ○ Más receptivo a la atención (gatos de mal carácter o incluso asilvestrados se dejan tocar). 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Puede no responder a la palpación. ○ Puede haber rigidez para evitar movimientos dolorosos. 	<p>De moderada a severa</p> <p>Puede haber rigidez para evitar movimientos dolorosos</p> <p>Reevaluar el plan analgésico.</p>

4

--	--	--



Derecha

X Blando a la palpación
○ Caliente
□ Tenso



Izquierda

Comentarios:

Fuente: Universidad de colorado. (06-2012). escala felina del dolor. Gemfe boletín digital, 6, 15