

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS
PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**“TRATAMIENTO ANALGÉSICO MULTIMODAL MEDIANTE LA
APLICACIÓN DE TRAMADOL, POR GOTEO CONTINUO VÍA
INTRAVENOSA, UTILIZANDO EQUIPO DE MICROGOTEO CON
CÁMARA DE 100 MILILITROS, AREQUIPA 2013”**

**"MULTIMODAL ANALGESIC TREATMENT APPLYING TRAMADOL,
WITH CONTINUOUS INTRA VENOUS DRIP, USING DROPLET WITH
CHAMBER OF 100 MILLILITERS, AREQUIPA 2013"**

Tesis Presentada por la Bachiller:

PATRICIA ELIANA MENDOZA PONCE

Para Optar el Título Profesional de:

MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

AREQUIPA – PERU

2014



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 251210 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

AMPLIACION DE PLAZO PARA DESARROLLO DE PLAN DE TESIS

Bachiller: MENDOZA PONCE, PATRICIA ELIANA;;

Visto el Expediente N° 14011684 presentado por el (la) señor (ita) Bachiller de Medicina Veterinaria y Zootecnia: **MENDOZA PONCE, PATRICIA ELIANA;** quien solicita la ampliación del plazo para el desarrollo de su Plan de Tesis, y

De acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, Título III del Título Profesional de Primera Especialidad, Capítulo III, de la Elaboración, Presentación y Aprobación de un Trabajo de Tesis, art. 20; la Dirección del Programa Profesional de Medicina Veterinaria

RESUELVE:

Autorizar la ampliación y validez de la inscripción del Tema de Tesis,

**“TRATAMIENTO ANALGÉSICO MULTIMODAL MEDIANTE LA
APLICACIÓN DE TRAMADOL POR GOTEJO CONTINUO VÍA INTRAVENOSA
UTILIZANDO EQUIPO DE MICROGOTEJO CON CÁMARA DE 100
MILILITROS. AREQUIPA 2013”,**

por un período de seis (6) meses a partir del 11 de octubre del 2013 venciendo el 11 de abril del 2014, debiendo el (la) señor(ita) Bachiller de Medicina Veterinaria y Zootecnia culminar el desarrollo del mismo, teniendo en cuenta las observaciones del jurado dictaminador del Plan de Tesis.

Arequipa, 24 de marzo de 2014

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Mgter. GARY VILLANUEVA GANDARILLAS
Director del Programa Profesional de

Medicina Veterinaria y Zootecnia
GVG/DPPMVZ
badech



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 251210 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS

PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**AMPLIACION DE PLAZO PARA DESARROLLO DE
PLAN DE TESIS**

Bachiller: MENDOZA PONCE, PATRICIA ELIANA;;

Visto el Expediente N° 13039166 presentado por el (la) señor (ita) Bachiller de Medicina Veterinaria y Zootecnia: **MENDOZA PONCE, PATRICIA ELIANA;** quien solicita la ampliación del plazo para el desarrollo de su Plan de Tesis, y

De acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, Título III del Título Profesional de Primera Especialidad, Capítulo III, de la Elaboración, Presentación y Aprobación de un Trabajo de Tesis, art. 20; la Dirección del Programa Profesional de Medicina Veterinaria

RESUELVE:

Autorizar la ampliación y validez de la inscripción del Tema de Tesis,

**“TRATAMIENTO ANALGÉSICO MULTIMODAL MEDIANTE LA
APLICACIÓN DE TRAMADOL POR GOTEO CONTINUO VÍA INTRAVENOSA
UTILIZANDO EQUIPO DE MICROGOTELO CON CÁMARA DE 100
MILILITROS. AREQUIPA 2013”,**

por un período de seis (6) meses a partir del 11 de octubre del 2013, debiendo el (la) señor(ita) Bachiller de Medicina Veterinaria y Zootecnia culminar el desarrollo del mismo, teniendo en cuenta las observaciones del jurado dictaminador del Plan de Tesis.

Arequipa, 14 de octubre de 2013

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Mgter. **MVZ GARY VILLANUEVA GANDARILLAS**
Director del Programa Profesional de
Medicina Veterinaria y Zootecnia

GVG/DP/PMVZ
badech



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 251210 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS

PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DICTAMEN PASE A SUSTENTACIÓN

Visto el informe emitido por el jurado dictaminador presidido **Mg. FERNANDO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ** e integrado por el **Mg. CARLO SANZ LUDEÑA** y la **Mg. ELOISA ZÚÑIGA VALENCIA**;

DICTAMINA:

Que el Borrador de tesis titulado

“TRATAMIENTO ANALGÉSICO MULTIMODAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TRAMADOL POR GOTEO CONTINUO VÍA INTRAVENOSA UTILIZANDO EQUIPO DE MICROGOTELO CON CÁMARA DE 100 MILILITROS. AREQUIPA 2013”

presentado por (la) Sr.(s)(ita):

MENDOZA PONCE, PATRICIA ELIANA;

puede ser sustentado públicamente después de tener en cuenta las observaciones del dictamen adjunto. Caso contrario, el (la) Bachiller asume la responsabilidad que pudiera derivarse.

Asesor: MVZ JORGE SÁNCHEZ ZEGARRA

Arequipa, 31 de marzo de 2014

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

[Firma]
Mgter. MVZ GARY VILLANUEVA GANDARILLAS
Director del Programa Profesional de
Medicina Veterinaria y Zootecnia

GVG/DPMPVZ
Badech



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 251210 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

“IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA”

(En la Ciencia y en la Fe está nuestra fuerza)

**PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA**

**DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS
(JURADO)**

Señor Magister:

GARY VILLANUEVA GANDARILLAS

Director del Programa Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Presente.-

Mediante el presente, comunicamos a usted que se ha procedido a revisar el Borrador de Tesis titulado:

**“TRATAMIENTO ANALGÉSICO MULTIMODAL MEDIANTE LA APLICACIÓN
DE TRAMADOL POR GOTEJO CONTINUO VÍA INTRAVENOSA UTILIZANDO
EQUIPO DE MICROGOTEJO CON CÁMARA DE 100 MILILITROS.
AREQUIPA 2013”**

presentado por el (la) Sr.(s)(ita):

MENDOZA PONCE, PATRICIA ELIANA;

Asesor: MVZ JORGE SÁNCHEZ ZEGARRA

El jurado dictaminador presidido por el Mg. **FERNANDO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ** e integrado por el Mg. **CARLO SANZ LUDEÑA** y la Mg. **ELOISA ZÚÑIGA VALENCIA;**

DICTAMINA:

Procede a la sustentación

OBSERVACIONES

Arequipa, 31 de mayo de 2014

Mg. **FERNANDO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ**
Presidente

Mg. **CARLO SANZ LUDEÑA**
Vocal

Mg. **ELOISA ZÚÑIGA VALENCIA**
Secretaria



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 251210 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS

PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

INSCRIPCIÓN PLAN DE TESIS 2013

Bachiller: MENDOZA PONCE, PATRICIA ELIANA;

El jurado dictaminador presidido por el **Mg. FERNANDO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ** e integrado por el **Mg. CARLO SANZ LUDEÑA** y la **Mg. ELOISA ZÚÑIGA VALENCIA**; y de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, Título III del Título Profesional de Primera Especialidad, Capítulo III, de la Elaboración, Presentación y Aprobación de un Trabajo de Tesis, Art. 20; el Director del Programa Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia;

DICTAMINA:

Autorizar la inscripción del Plan de Tesis titulado

“TRATAMIENTO ANALGÉSICO MULTIMODAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TRAMADOL POR GOTEO CONTINUO VÍA INTRAVENOSA UTILIZANDO EQUIPO DE MICROGOTEO CON CÁMARA DE 100 MILILITROS. AREQUIPA 2013”,

presentado por el (la) Sr.(ita) Alumno(a) del P. P. de Medicina Veterinaria y Zootecnia:

MENDOZA PONCE, PATRICIA ELIANA;

por un período de seis (06) meses a partir de la fecha; debiendo el recurrente proceder al desarrollo del mismo, teniendo en cuenta las observaciones del jurado dictaminador del Plan de Tesis.

Asesor: MVZ JORGE SÁNCHEZ ZEGARRA

Arequipa, 10 de abril de 2013

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

[Firma manuscrita]

Mgstr. MVZ SAJY VILLANEVA GANDARILLAS

GVG/Programa Profesional de
badech Medicina Veterinaria y Zootecnia

c.c. Archivo



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 251210 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

“IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA”
(En la Ciencia y en la Fe está nuestra fuerza)

**PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA**

DICTAMEN DE PLAN DE TESIS

Señor MVZ:

GARY VILLANUEVA GANDARILLAS

Director del P.P. de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Presente.-

Mediante el presente, comunicamos a usted que se ha procedido a revisar el plan de Tesis Titulado:

**“TRATAMIENTO ANALGÉSICO MULTIMODAL MEDIANTE LA APLICACIÓN
DE TRAMADOL POR GOTEJO CONTINUO VÍA INTRAVENOSA UTILIZANDO
EQUIPO DE MICROGOTEJO CON CÁMARA DE 100 MILILITROS. AREQUIPA
2012”,**

presentado por el (la) Sr.(s)(ita):

MENDOZA PONCE, PATRICIA ELIANA;

Asesor: MVZ JORGE SÁNCHEZ ZEGARRA

El jurado dictaminador presidido por el Mg. **FERNANDO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ** e
integrado por el Mg. **CARLO SANZ LUDEÑA** y la Mg. **ELOISA ZÚÑIGA VALENCIA;**

DICTAMINA:

Procede a su ejecución.

OBSERVACIONES

Modificar el año a 2013 que es el de ejecución.

Arequipa, *19* de *Marzo* de *2013*

Mg. **FERNANDO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ**
Presidente

Mg. **CARLO SANZ LUDEÑA**
Vocal

Mg. **ELOISA ZÚÑIGA VALENCIA**
Secretaria

DEDICATORIA

Este estudio experimental se lo dedico a mis padres Lía Rosa Ponce de Mendoza y Bernardo Manuel Mendoza Berdejo, y a mi hermana Claudia Lucia Mendoza Ponce, quienes me apoyaron incondicionalmente, y no dejaron de creer en mí, incluso en los momentos más difíciles, porque me ayudaron a luchar por mi sueño de ser una doctora esto va dedicado principalmente a ellos porque fue mediante ellos, en base a sus sacrificios, su esfuerzo y la educación que forjaron en mi la persona que soy ahora por el orgullo que sienten por mi hace que llegue al final de cada una de las metas que me propuse en la vida, LOS QUIERO CON TODO MI CORAZON.

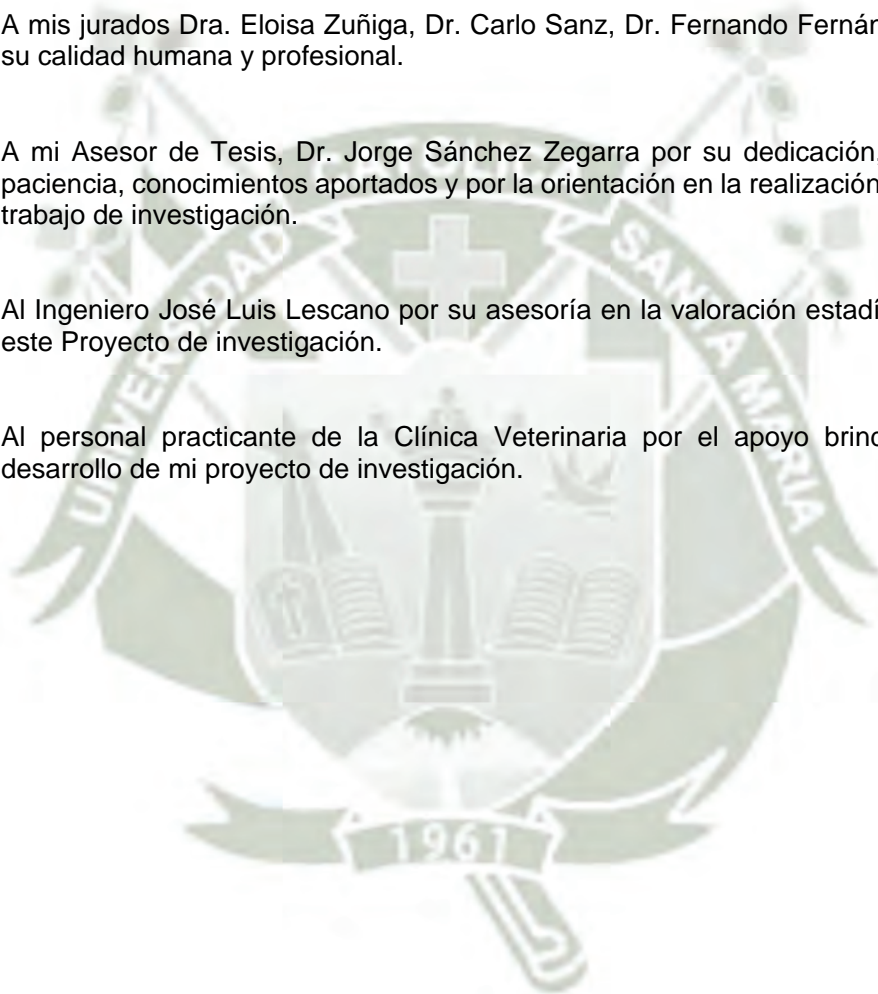
Esto te lo dedico a ti Luchito Barrios mi hermanito del alma, mi gran concejero, porque gracias a tus palabras, ejemplo y porque ambos sabemos que si uno quiere puede, porque si ponemos de nosotros esfuerzo y empeño podemos ir PA'LANTE! Gracias ☺ TVB.

A mi Papa Viejito, quien guía mis pasos desde el cielo, Mi Mamita María, mis tías María Victoria Ponce Morales y Lourdes Concepción Ponce Morales mis segundas madres, Muchas Gracias por haber formado en mi las ganas de salir adelante y no dejar las acciones que me propongo inconclusas.

A mis familiares, amigos más cercanos que no dejaron de poner fe en mi, en el momento de realizar mis proyectos.

AGRADECIMIENTOS

- A mi centro de estudios superiores UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA, por haber hecho de mí una profesional, formada con valores éticos, morales y religiosos y con conocimientos científicos y tecnológicos de acuerdo a la actualidad.
- Agradezco a la Clínica Veterinaria “UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA”, por la oportunidad de realizar el presente trabajo de investigación.
- A mis jurados Dra. Eloisa Zuñiga, Dr. Carlo Sanz, Dr. Fernando Fernández por su calidad humana y profesional.
- A mi Asesor de Tesis, Dr. Jorge Sánchez Zegarra por su dedicación, apoyo, paciencia, conocimientos aportados y por la orientación en la realización de este trabajo de investigación.
- Al Ingeniero José Luis Lescano por su asesoría en la valoración estadística de este Proyecto de investigación.
- Al personal practicante de la Clínica Veterinaria por el apoyo brindado en desarrollo de mi proyecto de investigación.



INDICE

RESUMEN	IX
SUMMARY	X

CAPITULO I INTRODUCCION

I. INTRODUCCION	
1	
1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	1
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	1
1.3 JUSTIFICACION DEL TRABAJO	2
1.3.1. Aspecto General	2
1.3.2. Aspecto Tecnológico	2
1.3.3. Aspecto Social	3
1.3.4 Aspecto Económico	3
1.3.5 Importancia del Trabajo	3
1.4. OBJETIVO	3
1.4.1 Objetivo General	3
1.4.2. Objetivos Específicos	4
1.5. PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS	5

CAPITULO II MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL

II. MARCO TEORICO	6
2.1. ANALISIS BIBLIOGRÁFICO	6
2.1.1 El Origen del Perro	6
2.1.2 Generalidades del Perro	9
2.1.3 Fisiología del Dolor	12
2.1.4 Asociación Internacional para el Estudio del Dolor	23
2.1.5 Ley Peruana de Protección Animal	25
2.1.6 Tramadol para el Tratamiento del Dolor	28
2.1.7 Monitores Multiparámetros	30

CAPITULO III		
MATERIALES Y MÉTODOS		
III.	MATERIALES Y MÉTODOS	35
3.1	MATERIALES	35
3.1.1	Localización del Trabajo	35
3.1.2.	Materiales Biológicos	35
3.1.3	Materiales de Campo	36
3.1.4	Otros Útiles	36
3.2	METODOS	36
3.2.1	Muestreo	36
3.2.2	Formación de Unidades Experimentales de Estudio	37
3.2.3	Métodos de Evaluación	37
3.2.4	Variables de Respuestas	43
3.2.4.1	Variables Independientes	43
3.2.4.2	Variables Dependientes	43
3.2.5	Evaluación Estadística	43
3.2.5.1	Unidades Experimentales	43
3.2.5.2	Diseño Experimental	43
3.2.5.3	Distribución de Tratamientos	44
CAPITULO IV		
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45
CAPITULO V		
CONCLUSIONES		
V.	CONCLUSIONES	121
CAPITULO VI		
RECOMENDACIONES		
VI.	RECOMENDACIONES	123
CAPITULO VII		
BIBLIOGRAFÍA		
VII.	BIBLIOGRAFÍA	125
CAPITULO VIII		
ANEXOS		
VIII.	ANEXOS	127

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó entre los meses de mayo del 2013 y enero del 2014, en el distrito de Umacollo, Provincia y Departamento de Arequipa, teniendo como objetivo evaluar el efecto analgésico del Tramadol, vía intravenosa, para aliviar el dolor en los pacientes postoperatorios. Este Proyecto de Investigación se realizó en la Clínica Veterinaria de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa y se tomaron 16 muestras sometidas a cirugía. Mediante un método que destacará que en nuestro trabajo profesional en el cual es fundamental evitar el sufrimiento animal.

Cualitativamente se emplearon el Sistema Haskins, la Escala Veterinaria de Ontario y el Método Hardie para la evaluación cualitativa del dolor los resultados son: las pacientes sometidas a cirugía no presentaron los signos comunes postquirúrgicos: expresión facial tensa, depresión, anorexia, agresividad, fobia, debilidad muscular, apatía, inmovilidad y falta de consumo de agua.

Se consideraron las constantes vitales, en el proceso postquirúrgico, durante una hora en intervalos de 5 minutos. Por efecto del Tramadol las constantes vitales se estabilizaron y se mantuvieron en el proceso postquirúrgico; fue evidente que las pacientes no presentaron dolor.

Las constantes Vitales dieron los siguientes resultados en promedio:

- T°: 37.89° C
- Frecuencia Cardiaca: 103.98 latidos/minuto
- Frecuencia de Pulso: 101.87 pulsaciones/minuto
- Frecuencia Respiratoria: 29.41 respiraciones/minuto
- T. Ll. C.: 2.02 segundos
- Presión Arterial: 135.36
- SpO2: 91.78 mmhg.

Finalmente, el proyecto presenta un resultado positivo y aplicable en procesos quirúrgicos para eliminar el dolor y sufrimiento a nuestros pacientes.

SUMMARY

The present research work was carried out during the months of May to December 2013 and January 2014, in the District of Umacollo, Province and Department of Arequipa, having as objective the evaluation of the application of the analgesic Tramadol through the use of continuous intravenous drip using droplets of 100 ml to relieve the pain in postoperative patients. This method will highlight what in our professional work is considered essential, to prevent animal suffering.

Qualitatively, the Haskins System, the Veterinary Scale from Ontario and the Hardie Method were applied in order to evaluate qualitatively the pain threshold, the outcomes of the patients undergoing surgery presented common post-operative results such as tense facial expressions, depression, anorexia, aggressiveness, phobia, muscular weakness, apathy, immobility and lack of water consumption.

The vital constants in the post-operative process were considered during an hour with 5 minute intervals. Due to the effect of Tramadol, the constant vital signs were stabilized and were maintained in the post-operative process. It was evident that the patients did not appear in pain. The vital constants gave the following average results:

- T: 37.89° C
- Cardiac frequency: 103.98 beats/min.
- Pulse frequency: 101.87 pulsations/min.
- Respiratory frequency: 29.41 respirations/min.
- Capillary filling time: 2.02 secs.
- Arterial Pressure: 135.36
- O₂Sp: 91.78 mlgs of mercury

Finally, the project showed a positive and applicative method to be used in post-surgery process in order to eliminate the pain and suffering of our patients.

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

“EVALUACION DEL EFECTO ANALGÉSICO DEL TRAMADOL, EN CANINOS, APLICADO MEDIANTE GOTEO CONTINUO VIA INTRAVENOSA, AREQUIPA, 2014”

1.2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La Salud Animal es importante, por esa razón nosotros como seres racionales, no podemos permitir que un ser vivo sin la capacidad de comprender que las acciones que se van a realizar en su beneficio, para curarlo y protegerlo después de que haya sufrido algún accidente o enfermedad, pueda reaccionar en forma violenta al sentir dolor y querer defenderse; esto sucede muy a menudo al someter a los pacientes a un proceso de curación, ya sea desde la más complicada cirugía, hasta la limpieza de una leve herida.

Entonces, los procedimientos y tratamientos médico veterinarios que pueden producir en los animales dolor grave o leve, por ello el médico veterinario tiene la obligación bioética de evitar que el paciente sienta dolor y sufrimiento, o dar alivio a un dolor existente, con el fin de que éste ser viva en completa armonía y tranquilidad después de un proceso operatorio, curación o tratamiento al cual estuvo expuesto.

El deber del médico veterinario es evitar que el animal sufra lo menos posible ya que estos son seres incapaces de comprender que los queremos ayudar; así mismo controlar el dolor tiene grandes ventajas en el proceso de curación y recuperación.

El control del dolor después de una intervención quirúrgica, representa para el profesional, el propietario y el paciente un problema, por lo tanto,

el objetivo del presente trabajo de investigación es proponer una alternativa para el tratamiento del dolor post quirúrgico.

1.3. JUSTIFICACION DEL TRABAJO

1.3.1. Aspecto General

Para controlar el dolor en los pequeños animales es necesario reconocer los signos y síntomas del mismo y posteriormente aplicar el tratamiento necesario, para así evitar que lo experimenten. Uno de los aspectos importantes de la conducta ética humana reside en evitar el sufrimiento innecesario de los animales y asegurarnos que el dolor está controlado, de tal forma que se pueda observar una pronta mejoría del paciente y llegar a su curación completa sin ningún tipo de complicación o padecimiento. El presente trabajo de investigación se basa en los aspectos generales que permitirán dar alivio oportuno y alternativo a nuestros pacientes.

1.3.2. Aspecto Tecnológico

El aspecto tecnológico del presente trabajo de investigación se basa en el uso del Tramadol mediante la aplicación por goteo continuo vía intravenosa con equipo de microgoteo con cámara de 100 mililitros. Es un método novedoso y alternativo que permitirá establecer un tratamiento analgésico multimodal, el cual evaluará la intensidad del mismo a través del uso de un monitor multiparámetros; valorando parámetros fisiológicos como la temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura, presión arterial, tiempo de llenado capilar y saturación de oxígeno.

1.3.3. Aspecto Social

Al controlar el dolor en nuestros pacientes, el propietario se encontrará complacido con el trabajo del médico veterinario, estará satisfecho al ver y comprender que su mascota no estuvo afectada o está sintiendo dolor en la etapa postoperatoria, que la mascota puede estar en completa tranquilidad y bienestar en el proceso de su recuperación, por lo tanto, el propietario comprenderá la importancia bioética de controlar el dolor.

1.3.4. Aspecto Económico

Con este trabajo de investigación se pretende administrar un tratamiento analgésico multimodal más eficiente y eficaz, de esta forma se verá reducida la inversión de tiempo y dinero para dar tratamiento a los pacientes que estén afectados de dolor. Así mismo este tratamiento alternativo permitirá al profesional médico veterinario ofrecer un nuevo servicio dentro de la gama de servicios que puede ofrecer una clínica veterinaria.

1.3.5. Importancia del Trabajo

Es importante y bioético para el médico veterinario controlar el dolor no solo por el hecho de tener una satisfacción personal o un logro, sino que también es de suma importancia hacer saber que nos importa que las mascotas no sufran, al estar sometidos a un proceso quirúrgico, cabe esperar que cualquier animal, independiente de edad y especie, tenga dolores después de ser sometido a un proceso de cirugía.

1.4. OBJETIVO

1.4.1. Objetivo General

1.4.1.1. Evaluar el efecto analgésico del Tramadol mediante la aplicación por goteo continuo, vía intravenosa, con equipo de microgoteo de 100 ml. para aliviar el dolor en los pacientes postoperatorios.

1.4.2. Objetivos específicos

1.4.2.1. Evaluar el dolor mediante la variaciones de Temperatura

1.4.2.2. Evaluar el dolor mediante variaciones de Frecuencia Cardíaca

1.4.2.3. Evaluar el dolor mediante variaciones de Frecuencia Pulso

1.4.2.4. Evaluar el dolor mediante variaciones de Frecuencia Respiratoria

1.4.2.5. Evaluar el dolor mediante variaciones de Tiempo de Llenado Capilar

1.4.2.6. Evaluar el dolor mediante variaciones de Presión Arterial

1.4.2.7. Evaluar el dolor mediante variaciones de Saturación de Oxígeno

1.4.2.8. Evaluar el dolor mediante el sistema Haskins: (5)

- Dolor leve: Que es ligero y tolerable sin mayor cambio en la mascota.
- Dolor moderado: De enfermedad o de intervención quirúrgica apreciable por el comportamiento, actividad y apetito.
- Dolor grave: No es tolerable, comprobado por un gran cambio en el comportamiento.

1.4.2.9. Evaluar el dolor mediante la escala de dolor de la Facultad de Veterinaria de Ontario: (5)

- Valoración de 0 a 3: Dolor o malestar sin tratamiento.
- Valoración de 3 a 4: Dolores leves a moderados.
- Valoración de 5 a 6: Dolor moderadamente grave.
- Valoración de 7 a 8: Dolores moderados a graves.
- Valoración de 9 a 10: Dolores muy fuertes o muy violentos.

1.4.2.10. Evaluar el dolor mediante el Método Hardie: (5)

- Valoración 0: Sin Dolor.
- Valoración 1: Dolor Leve.
- Valoración 2: Dolor de Leve a Moderado.
- Valoración 3: Dolor Moderado.
- Valoración 4: Dolor Grave, Insoportable

1.5. PLANEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

“Dado que el Tramadol es un analgésico opioide utilizado en pequeños animales, es probable que su aplicación mediante goteo continuo por vía intravenosa con equipo de microgoteo de 100 mililitros permita establecer un tratamiento para el dolor después de haber realizado la cirugía y que resulte ser eficiente.”



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO

2.1.1 El Origen del Perro

El perro siempre ha estado aquí, ya desde la edad de piedra los perros han estado al lado de los humanos, ayudándolos en la caza, el pastoreo, la vigilancia del hogar y otras tareas. Y sin embargo, es poco lo que se sabe exactamente acerca de donde proviene. Todas las razas de perros domésticos pertenecen a la especie *canis familiaris*. Pero la cuestión clave, sujeta aún a debate, y que parece poco probable que se pueda aclarar indiscutiblemente, es si el perro doméstico es una versión domesticada de alguno de los cánidos salvajes. La opinión más extendida es que proviene del lobo. Algunas especies de perros apenas se distinguen del lobo a simple vista, y en cuanto a carácter y comportamiento social, no hay prácticamente diferencias. De hecho, se pueden entender muchos comportamientos perrunos simplemente pensando cómo interactúan los lobos en la manada. La gran variedad de razas de perros existente, se considera debido a que en distintos lugares y épocas, la base de la que se partía era la especie de lobo local. (10)

Otro posible candidato para explicar el origen de los caninos, pese a que no goza de buena fama, es el chacal. Pese a la opinión negativa que se tiene de los mismos, lo cierto es que comparte las características sociales de los perros y los lobos y algunas de las características físicas del perro son más próximas a las del chacal que a las de los lobos. Otros grupos de cánidos (el coyote, el dingo australiano, el perro salvaje asiático) tienen también características similares. No hay que olvidar el detalle importantísimo que todas estas especies son genéticamente compatibles entre sí, se pueden cruzar y los descendientes son fértiles.

Todos los perros domésticos desde el chihuahua al chow-chow, pasando por el pomerania, pastor alemán y el doberman, descienden del lobo común y conservan aún muchos de los instintos lobunos. Los lobos poseen el mismo instinto social que presentan los perros en su lealtad hacia sus amos. Se expresa en mayor medida su instinto territorial en los perros de guarda, y poseen el instinto de caza perfeccionado en el caso de los perros de muestra, los de caza y los terriers.

El lobo posee incluso el instinto de conducir el ganado, lo cual se pone de manifiesto cuando un miembro de la manada aísla de su rebaño a la víctima usando habilidades parecidas a las de un perro pastor. (2)

La evolución del perro: Hace 70 millones de años se produce el dominio de los mamíferos sobre los reptiles y aparecen sobre la tierra muchos cánidos con morfologías muy diversas, algunos se parecen a los osos, otros a hienas, otros similares a los felinos y también hubo de dimensiones minúsculas hasta gigantes, de todas estas variedades solamente evolucionaron algunas y en el transcurso de los siglos la mayoría se fue extinguiendo. Un gran número de paleontólogos coinciden en mencionar como el antepasado del perro al Cynodictis que vivió entre sesenta y cuarenta millones de años en Europa y Asia.

El Cynodictis se presentó en varias especies pero en general su aspecto anatómico era de un cuerpo largo, flexible, con miembros relativamente cortos, provistos de cinco dedos y dotados de uñas parcialmente retráctiles mostrando características muy primitivas. Luego, hace unos 10 millones de años en América del Norte vivió otro perro, el Daphoenus, sus características eran de una mezcla entre perro y gato, ya que su esqueleto se asemeja al de un felino pero su cráneo al de un perro o lobo. Luego aparece el Mesocyon que se le considera como el antepasado directo de otros dos cánidos el Cynodesmus, un corredor por excelencia y el Tomarctus, cuyo cráneo

se asemeja a las variedades caninas actuales y también era un buen corredor y con aspecto de tejón.

El termino canis, con el cual además del can doméstico se designa al lobo, el chacal y el zorro, es decir, todas las especies pertenecientes al género Canis, aparece en Europa, Asia y África hace diez millones de años y en América del Norte hace apenas un millón de años. En Europa se han hallado restos de cánidos, descendientes de los antiguos animales ya nombrados y muy emparentados con los cánidos. El lobo denominado Canis lupus apareció hace cinco millones de años aunque era un carnívoro de tamaño más pequeño que el lobo actual. (2)

- **Evolución del perro de la prehistoria a la era cristiana:**
 - **40 millones de años:** Cynodictis europeo, antepasado de los cánidos, osos y mapaches. Aparición del Daphoenus y del Cynodesmus en el continente americano.
 - **15 a 10 millones de años:** Aparece el Tomarctus, descendiente del Cynodesmus. Probable antepasado de todos los perros.
 - **200.000 mil años a. de J.C.:** Aparición en Alemania y América del Canis lupus (lobo), del Canissinensis en China, del coyote en América del Norte, del zorro y el chacal en Europa.
 - **15.000 a 10.000 años a. de J.C.:** Aparición del perro doméstico. Grabado rupestre de la Cueva de la Vieja en Algera, España.
 - **10.000 a 6.000 años a. de J.C.:** Aparición del Canis Farcoliaris Palustris o perro de las turberas, antepasado de la razas tipo spitz: Samoyedo, Chow-Chow, caniche grande.
 - Aparición de los primeros perro en el Cercano Oriente origen de la mayoría de las razas caninas.
 - Primeras jaurías de perros en el Norte de Europa

- **4.000 años a. de J.C.:** Perros utilizados para la caza en Egipto.
- **2.000 a 1.000 años a. de J.C:** Perros de caza importados de Etiopía a Egipto.
- **1.000 años a. de J.C. hasta la Era Cristiana:** En Grecia, Aristóteles enumera siete razas de perros, entre ellos, los perros de Laconia, los molosos, el meliteno antepasado del faldero maltés y el epirota, perro pastor grande y robusto. (2)

2.1.2 Generalidades del Perro

- **Clasificación Taxonómica: (2)**
 - **Súper reino:** Eucariota
 - **Reino:** Animalia
 - **Subreino:** Eumetazoa
 - **Superfilo:** Deuterostomia
 - **Filo:** Chordata
 - **Subfilo:** Vertebrata
 - **Infracilo:** Gnathostomata
 - **Superclase:** Tetrapoda
 - **Clase:** Mammalia
 - **Subclase:** Theria
 - **Infraclase:** Placentalia
 - **Orden:** Carnívora
 - **Suborden:** Caniformia
 - **Familia:** Canidae
 - **Género:** Canis
 - **Especie:** Canis lupus
 - **Subespecie:** Canis lupus familiaris
- Morfológicamente, los perros se clasifican en base a su conformación corporal como: (2)
 - Lupoides
 - Molosoides
 - Bracoides

- Graioides

Por la forma de sus cabezas en: (2)

- Dolicocefalos
- Braquiocefalicos

De acuerdo a su función zootécnica, los perros se clasifican de la siguiente manera: (2)

- Perros guardianes
- Perros de pastoreo
- Perros para deporte
- Perros bélicos
- Perros olfateadores
- Perros de presa o caza
- Perros para trabajo

El *Canis lupus familiaris*, denominado comúnmente perro, can o canino, es uno de los mamíferos más comunes en la Tierra. Los perros son animales mamíferos, que poseen espina dorsal, son de sangre caliente y las hembras son placentarias.

El hombre consiguió domesticar a ejemplares de lobos pero el perro ha sido el primer animal domesticado. Poco a poco, los adaptó a sus necesidades, creando diferentes razas para las distintas labores y características ambientales y geográficas. Éste se dio cuenta rápidamente de los finos sentidos del olfato y el oído que tenía el perro; su olfato es más potente que del humano, su área olfatoria es 20, veces más gruesa. En el caso del Pastor Alemán con un tamaño 34 veces mayor y con 40 veces más células olfatorias, su oído es capaz de percibir sonidos muy por debajo y por encima del rango que oyen los humanos. Ventaja ésta que aumenta su utilidad para la caza y las labores de guarda.

Los perros siempre han acompañado al hombre en su proceso a la civilización; en Perú en la etapa preincaica, los mochicas los usaban

como ayuda en la caza y como mascotas en casa. El cráneo y los dientes del perro doméstico han disminuido de tamaño con relación al lobo por lo mismo que tuvieron que pasar de una dieta de carne a una constituida por los desechos provenientes de la alimentación de los humanos por lo que desarrollaron cerebros más pequeños que requieren menos calorías y proteínas para su crecimiento y sustento.

En el extremo Oriente Asiático el perro ha sido considerado como impuro por su aspecto y por ser carroñero como los chacales.

Inteligencia canina: Es la habilidad de un perro para aprender, para pensar y para resolver problemas. La habilidad de aprender rápido se podría afirmar que es un signo de servidumbre ciega y que la verdadera inteligencia de los perros está en razas tales como el huskie siberiano, que no está particularmente interesado en complacer a sus amos. Los perros guías, deben aprender un número enorme de comandos, entender cómo comportarse en una gran variedad de situaciones y reconocer riesgos o peligros para su compañero humano.

Debe señalarse también en cuanto al comportamiento canino, que muchas de las conductas indeseadas, como actos violentos o malas costumbres, son la muestra de comportamientos desarrollados por razones tales como: falta de actividad, ausencia de disciplina y entrenamiento. (10 – 2)

Edad: La longevidad varía mucho en función de la raza, entre 8 y 15 o 20 años, o incluso más; el perro más longevo que se conoce llegó a los 29 años. La salud del perro, al igual que en los humanos, está relacionada con su tipo de vida: alimentación equilibrada, ejercicio físico, educación y sobre todo durante los períodos de mayor vulnerabilidad: crecimiento, gestación, amamantamiento, trabajo y vejez. Un perro grande aumenta el mismo peso en un año que un hombre en 18. Las causas de las enfermedades son múltiples y muy

variadas y se deben consultar con un veterinario. Es recomendable la prevención mediante vacunas. Aunque hay variaciones, en función de la raza, el ejercicio que haga o la condición física, podemos dar unos valores orientativos: (2)

- Temperatura corporal: 38- 39°C (los cachorros y perros que acaban de realizar ejercicio pueden tener algunas décimas más). (2)
- Frecuencia respiratoria: 20 - 34 respiraciones / minuto
- Frecuencia cardíaca: 60 - 160 latidos / minuto y hasta 220 en cachorros (en general es mayor en cachorros y perros de pequeño tamaño que en adultos y perros grandes)
- Edad media: 8 - 16 años (mayor en razas pequeñas que en grandes).
- Peso y talla: Por su tamaño, un perro es de talla grande cuando mide más de 60 cm. a la cruz y pesa más de 20 Kg. Es de talla mediana entre 40 y 60 cm. y pesa entre 10 y 20 Kg. Pequeña, entre 20 y 40 cm. con peso corporal entre 4-10 Kg. Y mini, cuando miden menos de 20 cm. y llegan a pesar menos de 4 Kg.
- Madurez sexual: Entre los 6 y 12 meses (antes en razas pequeñas)
- Intervalo entre celos en la perra: 4 a 12 meses (la media es cada 6 o 7 meses)
- Duración de la gestación: 60 a 65 días
- Destete: A los 30 o 45 días

2.1.3 Fisiología del dolor

El dolor es una sensación que contribuye a la supervivencia, ya que nos informa de las posibles amenazas externas e internas que se dirigen a nuestro organismo y es esta desagradable sensación es la que a los veterinarios más nos interesa, pues podemos y debemos ser capaces de evitársela a nuestros pacientes. Para ello tenemos que conocer el mecanismo por el cual se produce, qué estructuras lo

detectan, cómo se transmite esta información, cómo se procesa, los tipos del mismo y conocer la fisiología del dolor.

Los Receptores Sensoriales son las estructuras especializadas que asumen la función de captar las modificaciones energéticas de su entorno y transformarlas en señales nerviosas que aportan al Sistema Nervioso Central (SNC) la información de numerosos acontecimientos externos e internos, contribuyen al conocimiento que los seres vivos tienen del medio ambiente y proporcionan los recursos necesarios para la supervivencia. Durante el proceso evolutivo, el sistema nervioso de las diferentes especies ha desarrollado receptores sensoriales especializados en detectar determinadas características de los estímulos de su entorno ambiental que resultan especialmente significativas para su éxito adaptativo.(4)

Receptores Sensoriales: Antes de profundizar en los mecanismos del dolor, es necesario conocer las características generales los Receptores Sensoriales. En un sentido amplio, se denomina "Receptor Sensorial" a toda estructura especializada en la detección de un estímulo y en su transformación (traducción) en señales eléctricas". En un sentido más restringido, "los Receptores Sensoriales son estructuras situadas en lugares estratégicos de la superficie o en el interior del organismo, con porciones de su membrana especializada en la transformación de muy variadas formas de energía (electromagnética, térmica, mecánica o química)".(4)

En primer lugar hemos de hablar de Modalidad: por ejemplo el sentido del gusto. Dentro del gusto se distinguen las siguientes cualidades: dulce, salado, amargo o ácido. Además, hemos de tener en cuenta que la sensación está definida por su Intensidad y por sus dimensiones espaciales y temporales que permiten distinguir entre estímulos de la misma cualidad en función de su localización, amplitud, extensión y curso temporal. Finalmente, la Sensación tiene

una dimensión afectiva que puede otorgarle un carácter agradable o desagradable.

Concepto de nocicepción y dolor: La existencia de terminaciones nerviosas específicas para la detección de estímulos de intensidad elevada, suficiente para producir una lesión tisular origino que se acuñe el nombre de nociceptor (latín nocere: dañar, perjudicar) para denominar a aquellos receptores sensoriales que responden a estímulos nocivos. Se precisó más este concepto, definiendo los nociceptores como aquellos receptores sensoriales capaces de diferenciar los estímulos lesivos de los inócuos. También, se utiliza el término información nociceptiva al conjunto de información que a través de un procesamiento e integración en el SNC, da lugar a la sensación de dolor y sistema nociceptivo al conjunto de estructuras del sistema nervioso encargadas de procesar la información nociceptiva. Nocicepción es, por tanto, la respuesta del sistema nociceptivo al estímulo nocivo, mientras que dolor se refiere a la evocación o interpretación consciente de la información nociceptiva. El dolor nunca es bueno para el paciente. No justifiquemos nuestro desconocimiento o nuestros intereses a costa del dolor del paciente. Siempre es indicativo de que algo va mal y es algo difícil de definir y medir. Es una sensación conocida por todos, originada por una mala función orgánica de origen diverso: fallos mecánicos, problemas traumáticos y cambios químicos son algunas de las causas que desencadenan el dolor. Sin embargo, los mecanismos más íntimos del dolor se encuentran en cambios biomoleculares y bioquímicos (inflamaciones, problemas de neurotransmisión, etc.). (3-4)

Cuando una persona vive los momentos anteriores a una intervención quirúrgica, una de las preocupaciones fundamentales ante ésta, es la posibilidad de sufrir dolor. Es lógico entonces que nosotros como veterinarios, nos preocupemos de este asunto en pacientes, que aunque no son capaces de expresar temor de una manera explícita, sí pueden padecer dolor.

¿Cómo poder estar seguro de ello? Basta con observar las reacciones de los pacientes ante una intervención quirúrgica o tras visitas reiteradas a una consulta veterinaria, donde se le realizan exploraciones dolorosas. Podemos ver que sus reacciones son similares a las reacciones de un niño pequeño, que no puede expresarse bien. Encontramos una amplia gama de reacciones: resistencia pasiva, comportamiento agresivo, huida, si consume bien sus alimentos, si esta retraído, si hace con normalidad su necesidades fisiológicas, si tiene apatía, fobias debilidad muscular y su expresión facial. (3 - 4)

Un paciente puede enfrentarse a una cirugía por muy diversas razones. Algunas pueden tener como síntoma asociado el dolor otras no. Todos los pacientes que van a ser intervenidos, tendrán que sufrir cierto grado de manipulaciones antes de la cirugía, algunas serán más dolorosas que otras, pero en cualquier caso afectan al comportamiento y a la sensibilidad que el paciente sufre ante el dolor. Por otro lado y tal vez sea éste el punto más claro, está el hecho objetivo de que el cirujano va a practicar una agresión controlada al organismo y que esta manipulación va a producir dolor, tanto durante la cirugía, como en el postoperatorio. De este modo un clínico ante un paciente quirúrgico, debería considerar al menos tres fases, en las que su paciente puede sufrir dolor.

Primero, en el periodo preoperatorio. En esta fase el dolor puede surgir de la propia patología que sufre el paciente o bien, de una serie de manipulaciones o exploraciones que vamos a realizar como parte del diagnóstico previo a la cirugía (3).

Segundo, en el periodo transoperatorio. Aquí, es donde casi todo el mundo comprende o justifica más la aparición del dolor, pero tal vez sea el momento en que peor se trata y se reconoce. En muchas ocasiones se cree que basta con el anestésico que estamos empleando para suministrar analgesia al paciente. Desgraciadamente esto suele ser falso. El problema, en ocasiones, reside en no saber

reconocer los signos de dolor durante la anestesia y en cierto miedo o desinformación ante el uso de algunos fármacos o técnicas anestésicas, que minimizarían el dolor. En otros casos lo que ocurre es que por desconocimiento, se piensa que un analgésico va a producir pocos efectos beneficiosos y sí efectos secundarios graves. Tenemos que desterrar estas falsas ideas. Tercero, en el periodo postanestésico o postquirúrgico. Éste sea tal vez el gran desconocido. El motivo es simple; si todo fue bien, el paciente pasará unas cuantas horas en nuestra clínica y marchará con su dolor (más o menos grave) a su lugar de residencia.

Definición y tipos de Dolor: La Asociación Internacional para el estudio del Dolor (IASP) ha definido a éste como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a un daño tisular real o potencial o descrita en términos de daño tisular”. Esta definición implica la existencia de una percepción sensorial asociada a la lesión tisular potencial o real y un sentimiento emocional desagradable que acompaña a la primera. Así, se distinguen tres dimensiones en la experiencia dolorosa: Sensorio-discriminativa (localización, características espacio-temporales, cualidad e intensidad de la sensación). Cognitiva-evaluativa (percepción y apreciación del significado de lo que está ocurriendo). Afectiva-emocional (sentimientos provocados por el deseo de evitar el daño). Por lo tanto, la estimulación dolorosa genera simultáneamente sensaciones nociceptivas, de alarma, de activación del SNC y reacciones motoras. El sistema nociceptivo permite saber que se está produciendo un daño tisular, prevenir su extensión y adoptar conductas para evitarlo y rechazarlo. La finalidad del dolor es ser un Sistema de alarma o aviso que permite prevenir o al menos reducir en lo posible el daño tisular. Esto se puede comprobar al conocer que la sensación dolorosa se puede producir sin que se alcance una intensidad de estímulo suficiente para producir un daño apreciable. Además, la sensación dolorosa va a estar más determinada por la velocidad de producción de la lesión que por su magnitud final. (3)

- Tipos de dolor: Al hacer una distinción entre los diferentes tipos de dolor hemos de tener en cuenta que éstos van a estar definidos, por su curso temporal (dolor agudo o crónico), por su localización (dolor somático o visceral) y si éste es fisiológico o patológico (dolor nociceptivo o neuropático).
 - Dolor agudo o crónico: El dolor agudo es el más común pero el menos amenazador, se debe a un daño tisular somático o visceral y su curso temporal sigue el proceso de reparación de la lesión, desapareciendo al sanar el tejido. Es el que sigue a los traumatismos, la cirugía, accidentes, curaciones de heridas abiertas y enfermedades. El dolor crónico se puede definir como un dolor que persiste al menos un mes después de producirse la lesión y que se mantiene después de haberse sanado. Generalmente es un síntoma de una enfermedad crónica subyacente sin necesidad de lesión e incluye ejemplos tales como el dolor de espalda, dolores articulares, musculares, óseos y neurológicos.
 - Dolor articular: Las articulaciones de los mamíferos superiores están inervadas por terminaciones sensoriales aferentes que finalizan como terminaciones libres en el tejido sinovial, cápsula articular, almohadillas articulares y ligamentos. El nervio mediano articular del gato inerva las caras medial y anteromedial de la articulación de la rodilla y contiene fibras nerviosas mecano sensibles, muchas de ellas son activadas por estímulos mecánicos inocuos, mientras que otras responden a estímulos mecánicos nocivos.

- Dolor Previo a la cirugía: En términos generales podemos distinguir en el dolor dos componentes:

- Componente objetivo: Relacionado con la recepción física del dolor y sus vías de transmisión. La intensidad o tipo de dolor pueden variar por la zona afectada, la cantidad de receptores dolorosos interesados por un trauma, la existencia de una sensibilización previa, etc. Pero aun así no todos los pacientes reaccionan de igual modo frente al dolor. Debe existir pues una modulación superior que haga a un paciente más sensible que a otro ante el dolor o un tipo de dolor; éste es el componente subjetivo cortical o de comportamiento.
- Componente subjetivo: el dolor aferente recogido en la médula y zonas inferiores del sistema nervioso, es conducido a la corteza cerebral y allí procesado, de modo que el paciente emite una respuesta modulada según los rasgos característicos de su personalidad.

Como clínicos podemos encontrarnos básicamente en dos situaciones:

1. Paciente que va a ser sometido a cirugía de diversa índole, pero que no tiene una patología dolorosa.
 2. Paciente con una patología que tiene que ser intervenida y que le está produciendo dolor.
- Dolor durante la cirugía: Para valorar el grado de dolor de un paciente durante una anestesia, hay que observar una serie de signos objetivos, que derivan fundamentalmente del incremento de la actividad simpática: taquicardia, hipertensión, taquipnea y vasoconstricción periférica. El dolor es recibido en forma de impulsos eléctricos, en el asta dorsal de la médula y esto provoca la modificación en las concentraciones de ciertas sustancias en esa zona. Estas sustancias sensibilizarían la zona ante la recepción de nuevos estímulos dolorosos. Como podemos ver, hay cambios tisulares locales y cambios neurales en el asta dorsal de la médula espinal. Resumiendo, el dolor produce efectos

locales (en el foco traumático) y generales (cambios en el sistema nervioso central que se traducen en cambios sistémicos), estos últimos con importante significación en cuanto a la tolerancia al dolor (dolor crónico) y a modificaciones de comportamiento en el animal. (4)

La situación se puede simplificar, diciendo que hay dos modos básicos para luchar contra el dolor:

1. Bloqueo o eliminación de los mediadores locales del dolor.
2. Interrupción de las vías de transmisión del dolor:
 - Bloqueo de la despolarización de membrana nerviosa.
 - Bloqueo o activación farmacológica de los receptores específicos que inhiben la transmisión del dolor o activan la no percepción del mismo.

Métodos para evaluar el dolor: El dolor es entonces un mecanismo de alerta que indica al individuo la posibilidad de daño inminente o manifiesto, de mal funcionamiento del propio organismo; está encaminado para que el individuo considere esto y busque auxilio.

Así, se distinguen tres dimensiones en la experiencia dolorosa:

1. Sensorio-discriminativa (localización, características espacio-temporales, cualidad e intensidad de la sensación).
2. Cognitiva-evaluativa (percepción y apreciación del significado de lo que está ocurriendo).
3. Afectiva – emocional (sentimientos provocados por el deseo de evitar el daño).

Por tanto, la finalidad del dolor es ser un sistema de alarma o aviso que permite prevenir o al menos reducir en lo posible el daño tisular. Esto se puede comprobar al conocer que la sensación dolorosa se puede producir sin que se alcance una

intensidad de estímulo suficiente para producir un daño apreciable. Además, la sensación dolorosa va a estar más determinada por la velocidad de producción de la lesión que por su magnitud final.

- **Métodos Físicos para evaluar el dolor: (4)** Estudian las respuestas del organismo ante sensaciones dolorosas. Los principales parámetros que se evalúan son:

- Frecuencia Cardíaca: Cuando la frecuencia cardíaca esta elevada por el dolor, hay aumento de la tensión arterial, por lo tanto del ritmo cardíaco.
- Frecuencia Respiratoria: Al haber un aumento de la respiración, presencia de agitación o disminución de esta hay presencia de dolor y por lo tanto la saturación de oxígeno varia.
- Temperatura Alta: Junto con el dolor indican la presencia de una infección, también por el aumento de la presión arterial que hace que la sangre acelere su circulación.
- Sudoración Corporal: Indica dolor porque provoca tensión en el organismo.
- Cambios hormonales y metabólicos: Al haber dolor musculo- esquelético se segrega la hormona deshidroepiandrosterona, también aumenta la adrenalina que aumenta el ritmo cardíaco y la tensión arterial y lo niveles de endorfinas bajan por el dolor, provocando un tipo de entristecimiento.

- **Métodos mecánicos para evaluar el dolor:** Se evalúa mediante el movimiento del paciente, es decir, al paciente se le hacen movimientos en las articulaciones, acelerando el movimiento, ver si esto produce dolor y según la reacción del paciente al hacer estos movimientos, una reacción normal o en forma agresiva, se ve el nivel de dolor que tiene. Esta

- evaluación se da a través de las reacciones del lenguaje corporal mediante: La expresión facial. Movimientos corporales y quejidos.(4) Esto es muy útil en pacientes no colaboradores, como es el caso de los animales.

Signos del dolor: Retraimiento, rigidez, encogimiento, decaimiento y depresión.

A continuación se presenta la calificación del dolor en pacientes no colaboradores, como es el caso de los animales:

- La calificación del dolor va del nivel 0 al 10: Donde el “0” equivale al no dolor y el “10” es el máximo dolor imaginable.

NIVEL DEL DOLOR	0				1			2		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EN LA CARA	Cara relajada, con expresión neutra				Arruga el entrecejo			Mandíbula tensa		
EN LAS PIERNAS	Relajadas				Inquietas			Las mueve de arriba hacia abajo		
ACTIVIDAD	Acostado y quieto				Se dobla encogiéndose las piernas			Rígido y recogido		
QUEJIDO	No se queja				Se queja, llega a gemir			Quejido fuerte		
CAPACIDAD DE COSUNELO	Satisfecho, no se le ve deprimido				Puede distraerse, medianamente deprimido			Dificultad para consolarlo, totalmente deprimido		
HÁBITOS DE MASTICACIÓN	Puede comer normalmente y también comer un poco menos de lo normal				Casi no ingiere alimentos o come muy poco y una vez al día			Llega a voltear la boca al acercarle la comida y también voltear el plato de comida		
AFECTO O CONTACTO	Ya no es tan activo o enérgico				Es poco activo y la mayor parte de tiempo para recostado			Se recluye calladamente		
DISMINUCIÓN DE MOVIMIENTOS O EJERCICIO	Juegan a veces y suben o bajan escaleras de vez en cuando				Ya casi ni juegan y la mayor parte del tiempo se niegan a subir o bajar las escaleras			No juegan y no tienen ningún tipo de actividad física, se recuestan la mayor parte del tiempo		

Fuente: **García Fernández, Paloma; Fernández San Román Ascaso, Fidel; Libro “Terapéutica del Dolor”. (3)**

- Clasificación de dolor (puntuación del dolor): Desde el punto de vista clínico, se pueden referir en este contexto, por ejemplo, tres sistemas de evaluación, uno muy simplificado y otro muy diferenciado. Ambos utilizan como base para la evaluación el estado en general del animal:
 1. Según Haskins (1992), puede cuantificarse el dolor de la siguiente forma: (5)
 - Dolor Leve: Ligero y tolerable (sin cambios en el comportamiento, solo defensa cuando se manipulan determinadas partes del cuerpo).
 - Dolor Moderado: Enfermedad o intervención quirúrgica que, en humanos, se clasifica como dolorosa, con o sin cambios apreciables en el comportamiento, la actividad, el apetito, mirar al vacío y postura anormal.
 - Dolor Grave: No tolerable (grandes cambios en el comportamiento: vocalización, correr contra la jaula, agresiones y automutilación).
 2. La escala de la facultad de Veterinaria de Ontario (5) incluye de 0 a 10 puntos: Los puntos de 0 a 3 representan un dolor o malestar leve que no precisa de tratamiento. A partir de 4 puntos, se hace necesaria una Analgesia. Los puntos 3 y 4 se consideran como dolores de leves a moderados que han de tratarse con un opioide y/o un AINE. Los 6 puntos representan un dolor moderadamente grave en combinación con vocalización que debe tratarse con un opioide y/o un AINE. Cuando los puntos obtenidos son de 7 a 8 se trata de dolores de moderados a graves, que precisan de un opioide y/o un AINE. Los puntos 9 y 10 representan dolores considerados muy fuertes o muy violentos que, de no ser tratados, podrían llevar a la muerte.

En este caso es absolutamente necesario determinar y eliminar la causa e iniciar de inmediato un tratamiento con opioides y AINE a la dosificación máxima posible.

3. Escala de Hardie incluye de 0 a 4 puntos donde el “0” significa que el paciente no presenta dolor alguno, los números “1,2,3” indican un dolor desde leve a moderado y el “4” indica que es un dolor grave, fuerte o insoportable donde el paciente no se deja ni tocar la zona afectada. Ejemplos:

- Evaluación de una cojera:

0: Sin Cojera

1: Marcha Normal

2: Cojera Intermitente

3: Cojera Moderada

4: Cojera Grave

- Evaluación de una herida quirúrgica:

0: Sin Dolor

1: Retirada sobre la presión de la herida, no al acariciar por encima

2: Retirada al acariciar por encima

3: El animal se le ve afectado, pero todavía acepta que le toquen la herida

4: el animal no se deja tocar, eventuales vocalizaciones (dolor más Grave inimaginable) (5)

2.1.4 Asociación Internacional para el Estudio del Dolor

Es una organización internacional cuyo objetivo principal es elevar el nivel de formación en el campo del dolor, por lo cual se creó un Comité Ad Hoc sobre Currículo para las Facultades de Medicina en noviembre de 1985.

Define el dolor como una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con lesión mística real (actual) presente o potencial o en términos de la misma.

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor es una sociedad sin ánimo de lucro, de carácter internacional y multidisciplinar, dedicado a promover la investigación sobre el dolor y a mejorar el cuidado de los pacientes que sufren este trastorno. Entre sus miembros hay médicos, biólogos, dentistas, enfermeras, médicos veterinarios, fisioterapeutas y otros profesionales de la salud que están investigando o que tienen interés en el estudio del dolor. Actualmente, la IASP cuenta con casi 7.000 miembros de 95 países.

El dolor se trata de un serio problema sanitario con importantes consecuencias de sufrimiento y deterioro de calidad de vida de los pacientes, consecuencias que afectan a su entorno familiar, laboral y social.

La misma organización, con el respaldo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Federación Europea de Secciones de la IASP, (EFIC) consideran el dolor crónico como la mayor amenaza para la calidad de vida a nivel mundial, amenaza que va en aumento de forma paralela al aumento de la esperanza de vida.

El dolor es un problema complejo, en el que intervienen diversos factores biológicos, psicológicos y sociales; es poco entendido y en muchas ocasiones sin resolver. La presencia de dolor en múltiples enfermedades se considera, y es aceptado, como un sufrimiento innecesario e inútil. Es responsable de un aumento de la morbilidad y fuente de trastornos psicológicos importantes que precisan atención y tratamiento especializado. Algunos expertos consideran el dolor crónico como "la epidemia silenciosa".

Asociación Peruana para el estudio del dolor

La Asociación Peruana para el Estudio del Dolor promueve y estimula la investigación, estudio y conocimientos para un buen tratamiento del dolor. Auspicia y organiza jornadas, congresos y todo tipo de reunión científica de interés para la Asociación.

2.1.5 Ley peruana de protección Animal

Por ser nuestro tema de interés el bienestar de nuestros pacientes solo se mencionarán los artículos pertinentes. (7)

TITULO PRELIMINAR

ARTICULO I. FINALIDAD: La presente Ley tiene por finalidad garantizar el bienestar y la protección de toda especie de animales vertebrados domésticos o silvestres, promoviendo la participación de todos los actores ciudadanos.

ARTICULO II. PRINCIPIOS DE LA POLITICA DE PROTECCIÓN Y BIENESTAR ANIMAL - Principio de Protección y Bienestar Animal: El Estado establecerá las condiciones necesarias para brindar protección a toda especie de animales vertebrados domésticos o silvestres y a reconocerlos como animales sensibles, los cuales merecen gozar de buen trato por parte del ser humano y a vivir en armonía con su medio ambiente.

TITULO I - DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1°.- Objeto: La presente Ley tiene por objeto proteger la vida y la salud de los animales, impedir el maltrato, la crueldad, causados por el ser humano, directa o indirectamente, que les ocasione sufrimiento innecesario, lesión o muerte así como fomentar el respeto a la vida y los derechos de los animales a través de la educación. Además, se velará por su bienestar para prevenir accidentes y

enfermedades que afectan a sus poblaciones y aquellas transmisibles al ser humano.

TITULO II - DE LAS RESPONSABILIDADES

CAPITULO I

DE LOS DEBERES Y OBLIGACIONES

Artículo 4°.- Deberes personales: Toda persona tiene el deber de procurar protección y bienestar a los animales cualquiera sea su especie, evitando causarles daño, sufrimiento, maltrato de tipo físico y que altere su normal comportamiento, lesión o muerte innecesaria y deberá atender las siguientes necesidades fundamentales: Ambiente adecuado a sus hábitos naturales de vida y condiciones mínimas higiénicas sanitarias, alimentación suficiente y adecuada a su especie y hábitos de vida, mantener sus patrones de comportamiento natural. “Ser protegido del dolor, sufrimiento, angustia, heridas y enfermedades incluyendo las vacunaciones y la atención médico veterinaria especializada”.

CAPÍTULO III

ASOCIACIONES PARA LA PROTECCION Y EL BIENESTAR ANIMAL: Las Asociaciones para la Protección y el Bienestar Animal son asociaciones civiles sin fines de lucro legalmente constituidas, que tienen como objetivo la protección y defensa de los animales. Dichas asociaciones serán consideradas, para todos los efectos, como sociedades de utilidad pública con participación activa en los Comités Distritales de Protección y Bienestar Animal.

TITULO III - DE LA PROTECCION Y BIENESTAR DE LOS ANIMALES

CAPITULO I

.Artículo 16°.- Centros que utilizan animales en actos de experimentación, investigación y docencia.

Medidas de bienestar animal: Las medidas de bienestar de animales utilizados en actos de experimentación, investigación y docencia estarán basadas en las buenas prácticas de manejo, bioseguridad y bioética de acuerdo a la especie animal.

Comité de Ética: El Centro Usuario queda obligado a crear un "Comité de Ética de Bienestar Animal", conformado por tres miembros, de los cuales uno será investigador del Centro Usuario, un médico veterinario y el tercero será designado por el Comité Distrital de Protección y Bienestar Animal.

Los Comités de Ética tienen las responsabilidades siguientes: Solicitar la aprobación de todo acto experimental y de investigación ante la autoridad del sector competente. En el caso de utilizar un animal para un procedimiento quirúrgico con fines experimentales y/o docencia, la preparación e inducción de la anestesia y control del dolor estarán a cargo de un médico veterinario. Establecer un programa de donación, si así lo requieren, para asegurar la obtención de animales y/o cadáveres de animales, éticamente obtenidos. Contar con un registro actualizado de los experimentos e investigaciones que se realicen en el centro usuario.

Artículo 23°.- De los Animales de Compañía: Queda prohibida toda práctica que pueda atentar contra la protección y el bienestar de animales de compañía, tales como: El trato cruel y el abandono, las mutilaciones quirúrgicas con fines no médicos y que afecten su integridad animal, también está prohibido causarle un daño innecesario en el cual este animal sufra.

2.1.6 Tramadol para el tratamiento del dolor: (12)

El tramadol se usa para aliviar desde el dolor moderado al intenso, pertenece a una clase de medicamentos llamados agonistas opiáceos. Funciona al cambiar la forma en la que el cuerpo siente el dolor.

El Tramadol es un analgésico de tipo opio que alivia el dolor actuando sobre células nerviosas específicas de la médula espinal y del cerebro.

Su efecto analgésico en gran parte se debe a su acción en el sistema de neurotransmisores, ya que libera serotonina e inhibe la recaptación de la norepinefrina.

Farmacología: Analgésico de acción central. El tramadol es un análogo sintético de la codeína, con menor afinidad de los receptores opioides.

Posee un doble mecanismo de acción: Actividad agonista sobre los receptores opiáceos centrales e inhibición de la recaptación de la norepinefrina y de la serotonina en el sistema nervioso central, impidiendo la transmisión del dolor a través de la médula espinal.

El tramadol tiene un potencial mucho menor que otros opiáceos para inducir depresión respiratoria y dependencia.

Farmacotecnia: Tras la administración oral de tramadol se absorbe más de un 90% de la dosis, independientemente de la ingestión simultánea de alimentos.

Tramadol posee una elevada afinidad tisular, siendo su unión a las proteínas plasmáticas del 20%. La concentración plasmática máxima se alcanza cinco horas después de la administración.

Tramadol atraviesa las barreras hematoencefálica y placentaria y en unos porcentajes mínimos pasa a la leche materna (0.2%).

Independientemente del modo de administración, la semivida es aproximadamente de 6 h. (12)

La metabolización de tramadol tiene lugar en el hígado a través de isoenzimas. Sufre procesos de O-desmetilación y N-desmetilación así como por la conjugación de los derivados O-desmetiladosucurónico.

Existen considerables diferencias cuantitativas interindividuales entre los demás metabolitos. Hasta ahora se han identificado 11 metabolitos en la orina. Los estudios realizados en animales han demostrado que O-desmetiltramadol es 2 a 4 veces más potente que la sustancia de origen.

Tramadol y sus metabolitos se eliminan casi completamente por vía renal (90%).

El perfil farmacocinético del tramadol es lineal dentro del margen de dosificación terapéutico. La relación entre las concentraciones séricas y el efecto analgésico es en dosis dependiente.

Farmacodinámica: Es un agonista puro, no selectivo sobre los receptores opioides. Otros mecanismos que contribuyen a su efecto analgésico son la inhibición de la recaptación neuronal de noradrenalina así como la intensificación de la liberación de serotonina.

La potencia de tramadol es 1/10 - 1/6 de la de morfina. (12)

Contraindicaciones: Pacientes con hipersensibilidad a tramadol, intoxicación aguda originada por opioides o analgésicos, pacientes con epilepsia que no esté controlada con tratamiento, especial control en pacientes con insuficiencia renal o hepática.

Debido al fuerte efecto serotogénico del tramadol, es extremadamente importante no combinarla con cualquier otro medicamento o droga que actúe sobre la serotonina, como cualquier antidepresivo que inhiba la recaptación de serotonina como la fluoxetina, citalopram, sertralina y paroxetina, antidepresivos tricíclicos, medicamentos o drogas del tipo de las anfetaminas, inhibidores de la monoaminoxidasa como la selegilina.

El tramadol debe administrarse con especial precaución en caso de padecer alguna de las siguientes enfermedades: adenoma de próstata, estrechamiento de la uretra, asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hipotiroidismo, enfermedad inflamatoria intestinal grave, presión intracraneal elevada, lesión cerebral o enfermedades del hígado o del riñón.

El tramadol puede provocar somnolencia y visión borrosa. (12)

Con las primeras dosis de tramadol pueden aparecer náuseas y vómitos que suelen desaparecer si se suspende por algún tiempo.

A fin de evitar la aparición de ciertos efectos adversos propios de un síndrome de abstinencia como ansiedad, agitación, nerviosismo, insomnio, temblor o síntomas gastrointestinales, conviene abandonar el tratamiento reduciendo la dosis progresivamente, especialmente en tratamientos prolongados o con dosis altas.(12)

2.1.7 Monitores Multiparámetros

La monitorización de las constantes vitales es un factor clave en el seguimiento estricto del estado clínico del paciente crítico aunque el nivel de gravedad nos obligará a una monitorización más o menos cruenta, en este capítulo nos centraremos en la no invasiva.

Los principales parámetros vitales en la monitorización no invasiva son: Frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, saturación de oxígeno y temperatura corporal periférica. (8)

El hecho de ser un procedimiento no agresivo no exime el conocimiento exhaustivo de lo que es un monitoreo de las constantes vitales del paciente, lo que nos ayudará a realizar una buena lectura de las alteraciones que se puedan producir.

- **Importancia del monitoreo:** Las unidades de cuidados intensivos se crearon ante la necesidad de una vigilancia exhaustiva y estricta de pacientes con patología de riesgo vital. Mediante la observación y el registro continuo de los parámetros fisiológicos se valora el estado actual del paciente, su evolución y la repercusión de la terapéutica en su hemodinámica; todos los pacientes ingresados en UCI precisan una monitorización básica que será más o menos invasiva dependiendo del grado de gravedad e inestabilidad, en veterinaria se debe potenciar la monitorización no invasiva siempre que la patología y las intervenciones terapéuticas nos lo permitan. (8)

- **Definición:** Las constantes vitales son aquellos parámetros que nos indican el estado hemodinámico del paciente, y la monitorización básica no invasiva es la medida de estas constantes sin invasión de los tejidos. Se consideran como principales parámetros fisiológicos: Frecuencia cardíaca (FC), frecuencia respiratoria (FR), presión arterial por medio de manguito neumático (PA), temperatura periférica (T^a) y se incluye actualmente la saturación de oxígeno ($SatO_2$) mediante pulsioximetría. (8)

- **Frecuencia cardíaca:** Es la velocidad del pulso, es decir los latidos por minuto. Se puede obtener de forma manual y aislada (mediante estetoscopio) o de forma continua mediante un monitor con ECG, el cual nos dará un dato numérico (FC) y una curva con las ondas P, complejo QRS y T. El pulso varía con la edad, actividad física, estado emocional, fiebre, medicación y hemorragias.

- Frecuencia respiratoria: Son los movimientos respiratorios, el ciclo respiratorio comprende una fase inspiratoria (activa, de entrada de aire en los pulmones con la introducción de oxígeno) y una fase de espiración (pasiva, se expelle el anhídrido carbónico hacia el exterior). Se contabiliza de forma manual y aislada contando las contracciones torácicas producidas en un minuto, o de forma continua por medio de un monitor que nos ofrecerá un dato numérico (FR) y una onda que nos indicará el tipo de respiración.(8)
- Presión arterial: Es la presión ejercida por la sangre a su paso por las paredes arteriales. Está determinada por el gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica, por ello refleja tanto el volumen de eyección de la sangre como la elasticidad de las paredes arteriales. Existen dos medidas de presión: La sistólica que es la presión máxima, y la presión diastólica que es la presión mínima. Se puede medir de forma intermitente mediante manguitos neumáticos adaptados al tamaño y edad del paciente y conectados a un aparato oscilo métrico en el cual se puede programar el intervalo de tiempo de la medición, nos dará el resultado de la PAM= Presión Arterial Media. La medición de la PA también se puede realizar de forma continua e invasiva mediante catéteres arteriales conectados a un sensor de monitorización y a un sistema de transcripción de presiones, en este caso nos ofrecerá una curva y el dato numérico de presiones.(8)
- Temperatura: Es el equilibrio entre la producción de calor por el cuerpo y su pérdida. La obtención de la temperatura periférica se realizará mediante el clásico termómetro digital, o de forma continua mediante sensores externos (T^a cutánea) que llevan incorporados las incubadoras; otra forma más invasiva de medir la temperatura central es por medio de sondas especiales insertadas en esófago, recto o arteria pulmonar y conectadas a un monitor. La temperatura es un factor importante en la

hemodinámica ya que según su valor se activarán mecanismos para promover la producción de calor (vasoconstricción, aumento del metabolismo) o para promover la pérdida de calor (vasodilatación, hiperventilación y sudoración). Se debe tener en cuenta la susceptibilidad de los pacientes a las variaciones de temperatura ambiental. La monitorización de la temperatura diferencial (diferencia entre la T^a central y periférica) es un buen indicador de posibles complicaciones como la infección. (8)

- Saturación de oxígeno: También llamada oximetría de pulso que mide la saturación arterial de la sangre a través de la piel. Se obtiene mediante un sensor colocado en la piel del paciente que posee un emisor de luz y un foto detector; la intensidad y color de la luz que atraviesa la piel y los tejidos es medida por el detector y lo transfiere al monitor que nos indica la intensidad del pulso arterial, la saturación de hemoglobina y la frecuencia cardíaca. La medición se realiza de forma continua e incruenta. (8)

Monitor “MINDRAY MEC-1200”

El monitor MEC-1200 es portátil, se puede configurar y cuenta con aplicaciones para una amplia variedad de áreas clínicas y de tratamiento de pacientes externos. Su pantalla en color de alta resolución ofrece una excelente plataforma de visualización nítida que supera con creces los monitores compactos estándar. Su fuente de alimentación integrada de gran eficacia hace que el monitor MEC-1200 ofrezca una gran capacidad de adaptación para su uso en numerosas áreas. El monitor MEC-1200 ofrece todas las funciones que necesita en un paquete portátil y asequible. La solución perfecta para sus necesidades de monitorización dinámica, especialmente en una clínica veterinaria.

- La pantalla TFT (Transistor de Películas Finas) en color, de 8,4" con una resolución de 800 x 600 proporciona una visualización óptima de los datos del paciente.
- Entre las funciones estándar, se incluyen 4 formas de onda, ECG de 3 derivaciones, respiración, PNI, SpO2 y temperatura.
- Registrador integrado de dos trazados opcional.
- Tendencias completas en gráficos y listas de todos los parámetros monitorizados que proporcionan una recuperación instantánea de los datos del paciente.
- El teclado del panel frontal, con mando de control de navegación y teclas rápidas, permite operaciones de un solo paso de funciones esenciales.
- La luz de alarma, convenientemente ubicada, permite una visualización instantánea de las condiciones de alarma.
- La fuente de alimentación integrada para la conexión directa de CA permite un transporte cómodo de una ubicación a otra. (8)



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 MATERIALES

3.1.1 Localización del trabajo:

- Espacial:

La presente investigación se realizó en la Clínica Veterinaria de la Universidad Católica de Santa María ubicada en Umacollo en la provincia de Arequipa, en el departamento del mismo nombre, ubicado en la parte Sur occidental de la costa del Perú. El departamento tiene una superficie total de 63,345.39 Km², que representa el 4.9% del total de la extensión del país, se encuentra a 71 °C, 32 de longitud oeste y 16 ° C, 24 de latitud Sur y a una altura de 2304 msnm. La temperatura máxima es de 27 grados centígrados y la temperatura mínima es de 6 grados centígrados (promedio). La humedad máxima es de 68 % y la mínima es de 30 %. La presión máxima es de 759 Hpa y la mínima es de 752 Hpa. La precipitación máxima es de 27 mm y la mínima es de 0 mm.

- Temporal:

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo durante los meses de octubre a diciembre del 2013 en la Clínica Veterinaria de la Universidad Católica de Santa María, de Arequipa.

3.1.2 Materiales Biológicos:

- 15 perros hembras para la operación de Ovario Histerectomía (OVH)
- 01 perros hembra, que será la muestra testigo.

3.1.3 Materiales de Campo:

- Tramadol
- Suero Fisiológico – Cloruro de sodio
- Equipo de microgoteo con cámara de 100 ml.
- Via
- Catéter
- Cinta Maskin Tape
- Alcohol
- Algodón
- Jeringas
- Fichas para anotar constantes del paciente
- Cámara Digital
- Computadora Personal Portátil
- USB

3.1.4 Otros Útiles:

- Equipos: Monitor Multiparámetros
- Materiales de Escritorio
- Impresora
- Calculadora Científica

3.2 MÉTODOS

3.2.1 Muestreo:

- a) Universo:** 398,000 Perros (Fuente Torres y Villavicencio 2007) (2)
- b) Tamaño de la muestra:** 15 perras hembra sometidos a cirugías – Ovario Histerectomía -- provenientes de la Clínica Veterinaria de la Universidad Católica Santa María y 01 perra hembra, que será la muestra testigo.
- c) Procedimiento de muestreo:** Se sometió a cirugía a los 16perros hembras para que después de ésta se les aplicara

tramadol y así poder evaluar el dolor hasta las 24 horas siguientes de haber sido operadas.

3.2.2 Formación de unidades experimentales de estudio

- Cada perro hembra se utiliza como unidad experimental para que después de la cirugía a la cual fue sometida, se le inducirá el Tramadol mediante goteo continuo y de esta manera pueda realizarse la evaluación del dolor mediante sus constantes vitales, fisiológicas y sus expresiones corporales.

3.2.3 Métodos de Evaluación:

a) Metodología de la experimentación:

Para llevar a cabo el siguiente trabajo de investigación, se requirió hacercirugías de OVH, para ello se utilizó la campaña de esterilización que fue brindada por la Clínica Veterinaria de la Universidad Católica Santa María realizada en octubre del 2013.

De la campaña de esterilización se seleccionaron 15 perros hembras al azar y una perra hembra que fue la muestra testigo a la cual se le aplicó el tratamiento 3 días seguidos vía intramuscular, para comparar los resultados con los perros a los cuales si se les aplicó el tramadol por goteo continuo.

Una vez seleccionadas las pacientes se procedió a llevar a cabo las cirugías. Realizando 4 cirugías por semana, éstas fueron llevadas a cabo por el Asesor de esta tesis, el Dr. Jorge Sánchez Zegarra quien fue el cirujano, las asistentes de cirugía fueron las estudiantes que realizan sus prácticas en la Clínica Veterinaria y la anestesista fue la autora de esta tesis, quien también se encargo de tomar nota de los parámetros de las constantes vitales en intervalos de 5 minutos, durante 1 hora.

Para poder hacer el seguimiento de la cirugía se procedió a registrar las siguientes constantes vitales a través del monitor multiparámetros:

- Temperatura
- Frecuencia Cardíaca
- Frecuencia de Pulso
- Frecuencia Respiratoria
- Tiempo de Llenado Capilar
- Presión Arterial
- Saturación de Oxígeno

Estas constantes fueron medidas en el proceso preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio por 1 hora con intervalo de 5 minutos; en el proceso post operatorio, el paciente fue acomodado en un lugar adecuado donde pudo descansar inmediatamente se le aplicó el Equipo de microgoteo de 100 ml con Tramadol en una dosis de 1 a 3 ml según el peso de cada perrita disuelto en cloruro de sodio a una cantidad de 90 gotas/minuto y se procedió al control de las constantes vitales ya descritas anteriormente.

Se llevó un registro minucioso en cada caso con los indicadores vitales mencionados; de esta manera se evaluó el efecto del Tramadol en las constantes vitales de las pacientes sometidas a cirugías administrado por única vez después de haberse realizado la cirugía.

Al término de la inducción del tramadol por goteo continuo, por el lapso de una hora, se procedió a llevar a las pacientes a mi domicilio, ya que allí se garantizaba la observación durante 24 horas continuas en el postoperatorio. También se llevó a cabo la evaluación del comportamiento postquirúrgico y se evaluó el dolor en las pacientes cada 8 horas a través de la Escala Veterinaria de Ontario, el Método Hardie y el Sistema Haskins.

En el proceso pre quirúrgico se preparó a las pacientes anotando sus constantes en cuadros como el que a continuación se presenta: (Anexo 5.1)

En una Ficha de cirugía única para cada paciente se registró el seguimiento de las constantes vitales cada 5 minutos en el proceso transoperatorio. (Anexo 5.2)

En el proceso postoperatorio que es el momento donde se aplica el tramadol vía intravenosa, se registraron de la siguiente manera las constantes vitales para cada paciente: (Anexo 5.3)

Luego del proceso operatorio y durante - después del proceso de la inducción del tramadol se llevó a cabo la evaluación postquirúrgica y del dolor a través de las siguientes fichas: (Anexo 5.4)

Evaluación del dolor mediante el sistema Haskins. (Anexo 5.5)

Evaluación del dolor mediante el método Hardie. (Anexo 5.6)

Evaluación del dolor mediante La Escala Veterinaria de Ontario. (Anexo 5.7)

Para poder ver el efecto que logro el tramadol en las constantes vitales se anotaron los datos en cuadros únicos de cada constante vital como se describe a continuación: (Anexo 5.8)

El mismo tipo de cuadros se usaron para la Frecuencia Cardíaca, Frecuencia de Pulso, Frecuencia Respiratoria, Tiempo de llenado capilar, Presión Arterial y Saturación de Oxígeno.

Los datos obtenidos en la investigación nos van a dar la siguiente información: La sumatoria (Σ), el promedio, la variación estándar y el coeficiente de variabilidad en medidas de tiempo de 5 minutos.

Para completar la debemos obtener el promedio de cada paciente en una hora a partir de la inducción del tramadol de acuerdo a registros de cada 5 minutos.

El modelo de la ficha es el siguiente: (Anexo 5.9)

Modelo del cuadro para resultados del promedio de las constantes vitales de cada paciente tomados a partir del minuto 40, tiempo en el que se induce el tramadol. Apartir de la información obtenida elaboremos la Coeficiente de Correlación para así ver el efecto que tuvo el tramadol en las constantes vitales de cada paciente. (Anexo 5.10)

Para aplicar la formula de Coeficiente de Correlación se necesita dos variables X y Y.

X representara cada una de las constantes vitales en relación a Y que también representara a las constantes vitales alternativamente, por ejemplo: $X=T$, $Y=FC$, luego $X=T$, $Y=FP$, luego $X=T$, $Y=FR$, luego $X=T$, $Y=TLLC$, luego $X=T$, $Y=PA$, luego $X=T$, $Y=SpO_2$.

En el siguiente cálculo X será FC y Y serán las demás constantes vitales y así sucesivamente X será cada constante en relación a las otras constantes vitales.

Se aplicara la siguiente fórmula:

$$r_{xy} = \frac{\left(\sum_{i=1}^N X_i Y_i - \frac{\sum_{i=1}^N X_i \sum_{i=1}^N Y_i}{N} \right)}{\sqrt{\left(\sum_{i=1}^N X_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^N X_i \right)^2}{N} \right) \left(\sum_{i=1}^N Y_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^N Y_i \right)^2}{N} \right)}}$$

El siguiente modelo de cuadro presentará los resultados del Coeficiente de Correlación de cada una de las constante vitales compradas con entre sí para determinar si son positivas o negativas. Los rangos son ente “-1 ó +1”, lo que indicará si el efecto del tramadol en las constantes vitales fue beneficioso o no: (Anexo 5.11)

Este cuadro presentara los resultados finales para determinar los efectos del tramadol en las constantes vitales de cada una de nuestras pacientes.

b) Ajuste Metodológico:

Con respecto a la metodología de experimentación no se tuvieron que realizar ajustes metodológicos, pero si cabe mencionar lo siguiente:

- En cuanto a información de aplicación de analgésicos u otras medicinas no se encontraron estudios similares o información relevante para este proyecto de investigación, ya que el mismo presenta un nuevo método para el tratamiento del dolor en cualquier tipo de afección que produzca dolor.

c) Recopilación de información:

- **En el campo:**

Los datos se obtuvieron en la Clínica Veterinaria de la Universidad Católica de Santa María, en la sala de cirugía, estos se recolectó de las pacientes en una ficha de Valoración del dolor, después de haber evaluado con el monitor multiparámetros por el tiempo de una hora/60min. luego de haber sido realizada la operación.

- **En el Laboratorio:**

El presente proyecto de investigación no requirió trabajo en el laboratorio.

- **En la Biblioteca:**

Se recopiló información acerca de los caninos, tratamiento e importancia del dolor, indicadores básicos de salud veterinaria, anatomía y medicina interna de los animales domésticos, información farmacológica del tramadol, funcionamiento y aplicación del monitor multiparámetros y la ley de Protección de Animales Domésticos y Silvestres en Perú.

- **En otros ambientes generadores de la información científica:**

Además, se obtuvo información a través de internet de páginas web relacionas al tema y se intercambió información con profesionales médico veterinarios.

3.2.4 Variables de Respuesta

3.2.4.1 Variables independientes

- Percepción y valoración de Temperatura
- Percepción y variación de Frecuencia Cardiaca
- Percepción y variación de Frecuencia Respiratoria
- Percepción y variación de frecuencia de Pulso
- Percepción y variación de la Presión Arterial
- Percepción y variación de Saturación de Oxígeno
- Percepción y variación de Tiempo de Llenado Capilar
- Variación del Dolor mediante la escala de la Facultad de veterinaria de Ontario.
- Variación del Dolor mediante el Sistema Haskins
- Variación del Dolor mediante el Método de Hardie

3.2.4.2 Variables Dependientes:

- Presencia del dolor

3.2.5 Evaluación Estadística:

3.2.5.1 Unidades Experimentales

Cada canino hembra sometido a cirugía es una unidad experimental

3.2.5.2 Diseño experimental

Está en base a un grupo de 15 perros hembras y 1 canino hembra que será la muestra testigo, la que no recibirá la inducción del tramadol, las 15 perras recibirán el mismo tratamiento para aliviar el dolor después de haber sido sometidas al proceso de cirugía.

3.2.5.3 Distribución de tratamientos

Se distribuirá el mismo tratamiento a 15 perros hembras después de haber sido sometidos a un mismo proceso de cirugía. Se retira que la canina testigo no recibirá el tratamiento de inducción con el tramadol.



CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CUADRO N° 1

**EVALUACIÓN PREOPERATORIA DE LAS 16 PERRAS HEMBRA
SOMETIDAS A CIRUGIA DE OVARIO HISTERECTOMIA**

N°	Paciente	Hora Inicio	T°	FC	FP	FR	PESO	T.L.L.C.	P.A	SpO2
1	Pika	10:30	38.5	80	80	18	6.7	2	153	95
2	Tatiana	09:18	38.8	108	108	28	21	2	140	95
3	Donna	09:10	38.3	96	96	60	7.6	2	160	95
4	Pinki	12:33	39.5	87	87	30	7.7	2	150	95
5	Analu	09:00	37.5	240	240	28	2.9	2	188	98
6	Peluchia	08:50	38.5	120	120	40	7	2	150	92
7	Lola	09:15	39.5	120	102	24	15	1	160	93
8	Sammy	13:45	38.4	108	96	15	7	2	138	95
9	Chilindrina	13:40	39.4	120	110	36	8	1	120	90
10	Negra	11:00	38.5	130	132	37	3	3	160	95
11	Nina	10:55	38	72	72	36	14.45	2	132	96
12	Perla	08:15	38.4	84	84	28	19.1	2	110	92
13	Puca	09:10	38.5	120	120	32	9.75	3	128	98
14	Sami	12:40	38.9	140	130	48	7.6	2	112	94
15	Chilindrina	10:15	38.3	190	80	28	8.7	2	109	93
16	Roxana	09:10	38	110	110	23	16.4	2	109	95
Sumatoria			617	1925	1767	511	161.9	32	2219	1511
Promedio			38.6	120.3	110.4	31.9	10.1	2.0	138.7	94.4
Desviación Coeficiente	Estándar de Varianza		0.6	42.5	39.1	11.1	5.4	0.5	23.2	2.1
			1.44	35.30	35.37	34.86	53.54	25.82	16.72	2.22

En este cuadro se puede apreciar las constantes vitales de cada uno de los 16 caninos hembras que van a ser sometidas a la cirugía ya mencionada; estos datos se tomaron antes de aplicar el anestésico determinado para la intervención quirúrgica.

En el cuadro se muestra la hora de inicio en horarios distintos porque se realizaron en diferentes días y horas las operaciones; todas fueron llevadas a cabo en la Clínica Veterinaria de la Universidad Católica de Santa María.

En cuanto a la **Temperatura** el promedio es de 38.6°C. Se observa que en Pinki, Peluchia, Lola es de 39.5 y en Chilindrina de 39.4, esto se debió al estrés, agitación y la manipulación propia del momento. En cuanto a la desviación estándar está mostrando variación muy baja, lo que nos indica datos muy similares entre todas las pacientes. El coeficiente de varianza es 1.44 lo que nos confirma que hay poca diferencia en la Temperatura de cada uno de las pacientes.

Respecto a la **Frecuencia Cardíaca** el promedio es de 120.3 latidos/min. En la desviación Estándar el cuadro muestra 42.5 de variación, este es un indicativo de que hay alta diferencia de Frecuencia Cardíaca en cada paciente. El Coeficiente de Varianza 35.30 pone en evidencia los diferentes niveles de Frecuencia Cardíaca que presentan las pacientes.

El promedio de la **Frecuencia de Pulso** fue de 110.4 pulsaciones/minuto en la fase preoperatoria. La desviación estándar es de 39.1 lo cual muestra la alta diferencia que hay en la Frecuencia de pulso de cada una de las pacientes. El coeficiente de varianza es de 35.37 que también nos muestra la gran diferencia que hay en la FP de cada una de las pacientes en la fase preoperatoria.

El promedio de **Frecuencia Respiratoria** es de 32 respiraciones/minuto, la desviación estándar es de 11.1 presenta un nivel menor de variación entre los datos obtenidos. El coeficiente de varianza es de 34.86 indica una baja variabilidad en relación al promedio.

En el **Peso** de las pacientes tenemos un promedio de 10.1 kilos, una desviación estándar de 5.4 de variación que es un rango bajo de variación en el peso de las pacientes. El coeficiente de varianza es de 53.54 que indica una alta variabilidad debido a la gran diferencia que hay entre los pesos de cada una de las pacientes.

En el **Tiempo de Llenado Capilar** el promedio es de 2seg. Y hay una variación de 0.5 que pone en evidencia la mínima diferencia en el llenado capilar de cada paciente en relación al promedio. El coeficiente de varianza es de 25.82 indica que la variabilidad es muy alta en relación al promedio.

En la constante vital de **Presión Arterial** tenemos los siguientes resultados: promedio de 138.7mmHg. la desviación estándar de 23.2 que muestra una menor variación entre las presiones de las diferentes pacientes. El coeficiente de varianza es 16.72 en relación a la variación, lo que indica que hay rangos cercanos en las presiones de cada una de las pacientes.

En la **Saturación de Oxígeno** el promedio es de 94.4 mmHg. La desviación es de 2.1 lo que muestra un valor mínimo de diferencia entre los datos de las pacientes. El coeficiente de varianza es de 2.22, indica que hay una baja variabilidad entre la Saturación de oxígeno de cada paciente.

En la fase preoperatoria las pacientes presentaron un estado general normal y de acuerdo a la situación.

CUADRO N° 2

EVALUACIÓN POSTOPERATORIA DE LAS 16 PERRAS HEMBRA
SOMETIDOS A CIRUGIA DE OVARIO HISTERECTOMIA

N°	Paciente	Hora Inicio	Hora Final	T°	FC	FP	FR	PESO	T.L.L.C.	P.A	SpO2
1	Pika	10:30	12:00	38	60	60	22	6.7	2	150	90
2	Tatiana	09:18	10:00	38	110	110	27	21	2	120	92
3	Donna	09:10	10:30	38.3	84	84	36	7.6	2	140	
4	Pinki	12:33	13:00	38	87	87	35	7.7	2	140	90
5	Analú	09:00	10:00	35.1	188	188	37	2.9	3	170	95
6	Peluchia	08:50	09:30	37.5	125	125	35	7	2	135	92
7	Lola	09:15	10:25	34.4	118	116	36	15	1	160	93
8	Sammy	13:45	14:20	38.4	108	96	15	7	2	138	90
9	Chilindrina	13:40	14:15	38	74	110	37	8	2	121	89
10	Negra	11:00	11:30	38	132	130	38	3	3	158	92
11	Nina	10:55	11:50	38	112	112	66	14.45	2	128	94
12	Perla	08:15	10:55	38.2	84	84	36	19.1	2	100	81
13	Puca	09:10	10:00	38.1	95	90	25	9.75	3	130	95
14	Sami	12:40	13:15	38.4	116	110	24	7.6	2	112	88
15	Chilindrina	10:15	11:00	38.2	85	85	35	8.7	2	110	90
16	Roxanna	09:10	10:30	38	110	110	23	16.4	2	109	95
Sumatoria				602.6	1688	1697	527	161.9	34	2121	1461
Promedio				37.7	105.5	106.1	32.9	10.1	2.1	132.6	91.3
Desviación Estándar				1.2	29.6	28.4	11.3	5.4	0.50	20.20	3.61
Coefficiente de Varianza				3.1	28.0	26.8	34.3	53.5	23.53	15.23	3.95

En este cuadro se pueden apreciar las constantes vitales que fueron tomadas al finalizar la intervención quirúrgica antes de la aplicación de tramadol por goteo continuo vía intravenosa.

En cuanto a la **Temperatura** el promedio es de 37.7°C. Se observa que la temperatura descendió al finalizar las intervenciones quirúrgicas, debido al efecto anestésico de la Xilacina. En cuanto a la desviación estándar que es 1.2, está indicando una variación muy baja, lo que nos indica datos muy similares entre todas las pacientes.

El coeficiente de varianza es 3.1 lo que nos confirma que hay mínima diferencia en la Temperatura de cada uno de las pacientes.

Respecto a la **Frecuencia Cardíaca** el promedio es de 105.5 latidos/min. En la desviación Estándar en el cuadro muestra 29.6 de variación, este es un indicativo de que hay alta diferencia de Frecuencia Cardíaca entre los datos de cada paciente.

El Coeficiente de Varianza 28.0 pone en evidencia los diferentes niveles de Frecuencia Cardíaca que presentan las pacientes.

El promedio de la **Frecuencia de Pulso** fue de 106.1 pulsaciones/minuto debido a que las pacientes están en estado postquirúrgico y por el efecto de la anestesia aún siguen en estado de relajación. La desviación estándar es de 28.4 lo cual muestra la alta diferencia que hay en la Frecuencia de pulso de cada una de las pacientes. El coeficiente de varianza 26.8 también nos muestra la gran diferencia que hay en la FP de cada una de las pacientes en la fase postoperatoria.

El promedio de **Frecuencia Respiratoria** es de 32.9 respiraciones/minuto, la desviación estándar es de 11.3 presenta un rango medio de variación entre los datos registrados de cada paciente. El coeficiente de varianza es de 34.3 indica una gran variabilidad que demuestra dispersión de datos variabilidad en relación al promedio.

En este cuadro se presenta el **Peso** debido a requerimientos del formato y no se muestran alteraciones.

En el **Tiempo de Llenado Capilar** el promedio es de 2.1 seg. Y hay una variación de 0.50 que pone en evidencia la mínima diferencia en el llenado capilar de cada paciente en relación al promedio. El coeficiente de varianza es de 23.53 indica que la variabilidad es muy alta en relación al promedio pero la diferencia entre cada dato es mínima.

En la constante vital de **Presión Arterial** tenemos los siguientes resultados: promedio de 132.6mmHg. La desviación estándar de 20.20 se muestra que hay menor variación entre las presiones de las diferentes pacientes. El coeficiente de varianza es 15.23 en relación a la variación, lo que indica que en las presiones arteriales hay una baja variabilidad la presión arterial de las pacientes.

En la **Saturación de Oxígeno** el promedio es de 91.3mmHg. La desviación es de 3.61 lo que muestra un valor mínimo de diferencia entre los datos de las pacientes. El coeficiente de varianza es de 3.95, indica que hay una muy baja variabilidad entre la Saturación de oxígeno de cada paciente.

En la fase postoperatoria se demuestra disminución en los valores registrados debido a los efectos anestésicos del proceso quirúrgico. Comparado con el proceso preoperatorio se ven diferencias mínimas más no resaltantes.

CUADRO Nº 3

EVALUACIÓN PREOPERATORIA Y TRANSOPERATORIA DE LA TEMPERATURA DE LAS 16 PERRAS HEMBRA SOMETIDOS A CIRUGIA DE OVARIO HISTERECTOMIA

EVALUACIÓN PREOPERATORIA DE LA Tº		EVALUACIÓN TRANSOPERATORIA DE LA TEMPERATURA							
Nº	Paciente	Inicio	5´	10´	15´	20´	25´	30´	35´
1	Pika	38.5	38	38	38	38	38	38	38
2	Tatiana	38.8	38.8	38.8	38.8	38	38	38	38
3	Donna	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3
4	Pinki	39.5	39.5	38	38	38	38	38	38
5	Analú	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5
6	Peluchia	38	37.7	37.7	37.7	37.5	37.5	37.5	37.5
7	Lola	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
8	Sammy	38.4	39.1	39.1	39.1	39.5	38.9	39.3	38.9
9	Chilindrina	39.4	38	38	38.5	38.5	38.6	38.3	38
10	Negra	38.5	38	38	38	38	38	38	38
11	Nina	38	38	38	38	38	38	38	38
12	Perla	38.4	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2
13	Puca	38.1	38	38.1	38	38.1	38	38	38
14	Sami	38.9	38.7	38.6	38.4	38.2	38.5	38.4	38.5
15	Chilindrina	39.2	38.9	38.7	38.5	38.3	38.2	38.2	38.2
16	Roxanna	38	38	38	38	38	38	38	38
Suma		617.0	614.2	612.5	612.5	611.6	611.2	611.2	610.6
Promedio		38.6	38.4	38.3	38.3	38.2	38.2	38.2	38.2
Desviación Estándar		0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5
coeficiente de varianza		1.6	1.6	1.4	1.3	1.5	1.3	1.4	1.3

En el presente cuadro se puede apreciar la Temperatura de las 16 perras hembras antes de que comience el proceso quirúrgico, cuando ya se les aplico los anestésicos y durante el proceso operatorio, hasta que finaliza éste, la temperatura fue registrada cada 5 minutos para hacer un seguimiento más exhaustivo de cómo actúa la anestesia en dicha temperatura.

La temperatura de inicio presenta un promedio de 38.6°C y a los 35 min presenta 38.2°C . En cuanto a la desviación estándar hay una variación de 0.6 de inicio a 0.5 a los 35 min lo que demuestra que hay una baja en la temperatura debido a los efectos que causa la Xilacina en las pacientes que fueron sometidas a proceso quirúrgico.

El promedio en el inicio es de 38.6°C , con una desviación estándar de 0.6 que indica que la varianza es muy baja entre cada temperatura tomada al comienzo de la operación. La desviación estándar es de 1.6 que indica que no hay alta variabilidad entre los datos registrados de las pacientes.

En el minuto 5 el promedio es de 38.4°C , con una desviación estándar de 0.6 que indica baja varianza en las temperaturas registradas. El coeficiente de variación es de 1.6 como en el inicio lo que demuestra baja variabilidad.

En los intervalos de 10' y 15' el promedio es de 38.3°C , con una misma desviación estándar de 0.5, que quiere decir que tiene una varianza de grado bajo y con un Coeficiente de Variación de 1.3 y de 1.4 que indica que la variabilidad tuvo un leve descenso en ambos intervalos.

En los intervalos de 20', 25', 30' y 35' el promedio es de 38.2°C , con una desviación estándar que de 0.5 a 0.6, que demuestra que la varianza es mínima entre cada dato obtenido y el coeficiente de Variación va de 1.3 a 1.5 lo que da a ver que también la variabilidad es mínima en los datos registrados de cada paciente.

Se puede llegar a la conclusión que los datos no son constantes pero es mínima la variabilidad de estos, por lo tanto se dice que hay confiabilidad.

CUADRO Nº 4

EVALUACIÓN POSTOPERATORIA DE LA FRECUENCIA CARDIACA DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS SOMETIDAS A CIRUGIA DE OVARIO HISTERECTOMIA; APLICANDO EL TRAMADOL DISUELTO EN CLORURO DE SODIO POR EL TIEMPO DE 1 HORA CON INTERVALOS DE 5 MINUTOS

EVALUACIÓN POSTOPERATORIA DE LA TEMPERATURA												
40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'	90'	95'	Promedio
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38.0
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38.0
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38.0
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38.0
37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5
37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5
38.5	38	38	37.7	37	36	36	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	36.2
38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9
38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38.0
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38.0
38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2
38.1	38.1	38	37.9	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.7
38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5
38.2	38.2	38.2	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.4
38	37.5	37.5	37.5	36	36.9	36.9	37.2	37.2	37.2	37.4	37.2	37.2
609.6	608.6	608.5	608.4	605.8	605.7	605.7	604.6	604.6	604.6	604.8	604.6	
38.1	38.0	38.0	38.0	37.9	37.9	37.9	37.8	37.8	37.8	37.8	37.8	
0.3	0.4	0.4	0.4	0.7	0.7	0.7	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	
0.9	0.9	0.9	1.0	1.8	1.8	1.8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	

En este cuadro se puede apreciar la continuación del cuadro anterior donde la temperatura es registrada desde el termino del proceso quirúrgico, y es a partir de aquí donde es usado el Tramadol disuelto en 100 ml. de suero fisiológico para ser aplicado por goteo continuo vía intravenosa, por el tiempo de una hora, a partir de aquí se demuestra como el tramadol hace efecto sobre las constantes vitales.

Debemos tener en cuenta que a partir de los 40 minutos las pacientes siguen con los efectos de la anestesia, sobre todo con el de la Xilacina que causa baja temperatura, esta aclaración es necesaria debido a que los efectos farmacológicos del tramadol no la causan.

En la última columna se presente el promedio de la Temperatura postquirúrgica de cada paciente para más adelante presentar una correlación entre las diferentes constantes.

Los promedios de temperatura van de 38.1°C a los 45 minutos a 37.8 a los 95 minutos lo que demuestra descenso de la misma.

En el intervalo 40 el promedio es de 38.1°C con una desviación estándar de 0.3 lo que indica una varianza mínima entre cada dato y un mínimo grado de dispersión de 0.9

En los intervalos de, 45', 50' y 55' el promedio es de 38.0°C, pasando por 38.0, 37.9, 7 37.8 °C, con una desviación estándar de 0.4 que indica una varianza mínima entre cada dato y un mínimo grado de dispersión que va de 0.9 a 1.0.

En el intervalo de 60' el promedio es de 38.0°C , con una Desviación Estándar de 0.5 lo que muestra una mínima variación en relación a los intervalos anteriores. El coeficiente de varianza es de 1.2 que indica una baja variabilidad.

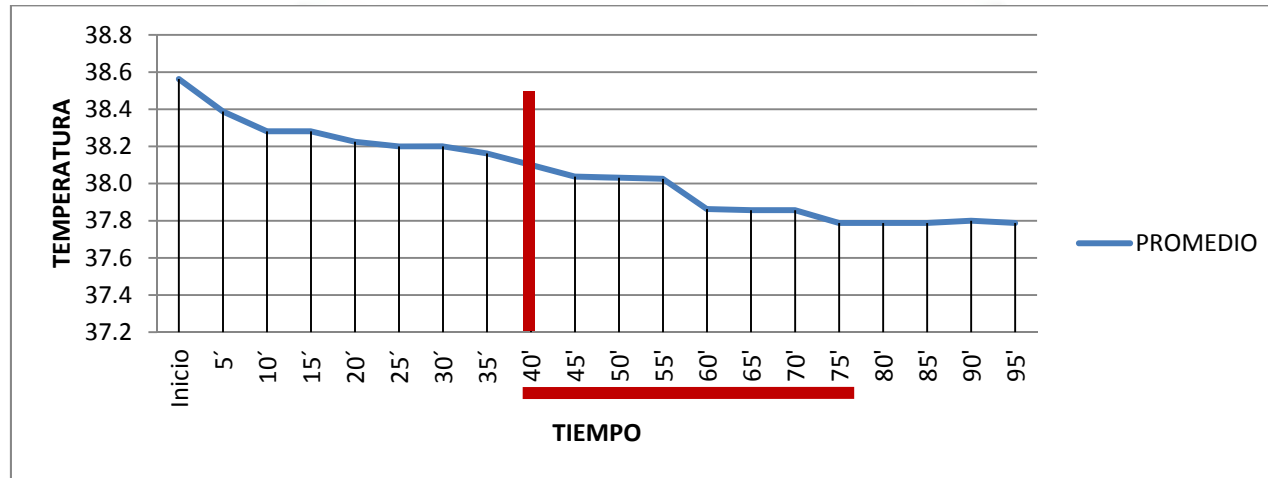
En los intervalos de 60', 65' y 70' el promedio es de 37.9 °C, con un desviación estándar de 0.7 con lo que se demuestra que sigue habiendo mínima variación. El coeficiente de Varianza es de 1.8 que nos informa que la variabilidad va aumentando.

En los intervalos de 75', 80', 85', 90' y 95' el promedio es de 37.8°C, con una Desviación Estándar de 0.9 a 1.0 que demuestra que aumentó en comparación a los intervalos anteriores pero se mantuvo constante. El coeficiente de Varianza es de 2.5lo que indica que la variabilidad aumentó en comparación a los intervalos anteriores, pero se mantuvo constante.

Esta información pone en evidencia que la temperatura se estabilizó y se mantuvo constante en cada paciente a partir de los 75'.

GRÁFICO N°1

PROMEDIO DE TEMPERATURA DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS DURANTE EL PROCESO PREOPERATORIO, TRANSOPERATORIA Y POSTOPERATORIO



El presente grafico resume los promedios de temperatura en los procesos preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio.

La temperatura de inicio fue de 38.6°C en promedio, se fue registrando en intervalos de 5 minutos. Este gráfico muestra el descenso de temperatura debido a los efectos farmacológicos de la Xilacina.

El descenso es evidente hasta los 75 minutos, a partir de entonces se estabiliza en 37.8°C en promedio; en conclusión el tramadol mantuvo la temperatura en 37.8°C, impidiendo que la Xilacina cause el efecto de bajar la temperatura.

Se debe señalar que los rangos de temperatura normal de los caninos son entre 38°C y 39°C.

CUADRO N°5

EVALUACIÓN PREOPERATORIA Y TRANSOPERATORIA DE LA FRECUENCIA CARDIACA DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS SOMETIDAS A CIRUGIA DE OVARIO HISTERECTOMIA

EVALUACIÓN PREOPERATORIA DE LA FC

EVALUACIÓN TRANSOPERATORIA DE LA FRECUENCIA CARDIACA

N°	Paciente	Inicio	5´	10´	15´	20´	25´	30´	35´
1	Pika	65	86	65	58	64	66	66	66
2	Tatiana	100	100	112	110	112	112	106	106
3	Donna	96	96	90	96	90	84	90	84
4	Pinki	87	102	105	96	87	87	87	87
5	Analú	226	180	184	158	192	180	190	198
6	Peluchia	100	120	115	130	130	130	130	130
7	Lola	108	90	120	102	108	108	108	102
8	Sammy	108	101	100	104	106	108	106	108
9	Chilindrina	120	69	71	72	74	71	74	75
10	Negra	132	130	140	123	122	121	118	116
11	Nina	100	114	98	108	110	110	94	94
12	Perla	78	80	78	78	82	92	92	84
13	Puca	72	80	96	95	91	93	95	93
14	Sami	170	106	100	116	100	112	116	116
15	Chilindrina	104	99	104	98	93	85	85	85
16	Roxanna	110	110	110	109	100	113	114	110
Suma		1776.0	1663.0	1688.0	1653.0	1661.0	1672.0	1671.0	1654.0
Promedio		111.0	103.9	105.5	103.3	103.8	104.5	104.4	103.4
Desviación Estándar		39.3	25.6	28.0	23.4	29.0	26.9	28.3	30.3
Coeficiente de Varianza		35.4	24.7	26.5	22.7	28.0	25.8	27.1	29.4

En el presente cuadro se puede apreciar la Frecuencia Cardíaca de las 16 perras hembras antes que comience el proceso quirúrgico, cuando ya se les aplicó los anestésicos y durante el proceso operatorio, hasta que finaliza éste, la temperatura fue registrada cada 5 minutos para hacer un seguimiento más exhaustivo de cómo actúa la anestesia en dicha frecuencia cardíaca.

La frecuencia cardíaca de inicio presenta un promedio de 111.0 latidos/minuto y a los 35 min presenta 103.4 latidos/minuto. En cuanto a la desviación estándar hay una variación de 39.3 de inicio a 30.3 a los 35 min lo que demuestra que hay una baja en la frecuencia cardíaca.

El promedio en el inicio es de 111.0 latidos/minuto, con una desviación estándar de 39.3 que indica que es muy alto el grado de dispersión. El coeficiente de varianza es de 35.4 que demuestra que continúa el alto índice de variabilidad.

En los intervalos 5', 10', 15, y 20' el promedio va de 103,3 a 105,5 latidos/minuto, con una desviación estándar que va de 23.4 a 29.0 se debe señalar que ésta, de un rango de 25,6 subía a 28.0 y al siguiente bajaba a 23.4 y en el siguiente volvía a subir a 29.0. Lo que también se refleja en el coeficiente de Varianza que va desde 24.7, 26.5, 22.7 y 28.0 respectivamente en los intervalos mencionados.

En los intervalos de 25', 30' y 35' el promedio es de 105.5, 104.4 y 103.4 latidos/minuto, con una desviación estándar que de 26.9, 28.3 y 30.3, con lo que se presenta la tendencia de subir. El Coeficiente de Varianza va de 25.8, 27.1 a 29.4 lo que da a entender la misma tendencia de variabilidad entre los datos registrados de cada paciente.

CUADRO Nº 6

EVALUACIÓN POSTOPERATORIA DE LA FRECUENCIA CARDIACA DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS SOMETIDAS A CIRUGIA DE OVARIO HISTERECTOMIA; APLICANDO EL TRAMADOL DISUELTO EN CLORURO DE SODIO POR EL TIEMPO DE 1 HORA CON INTERVALO DE 5 MINUTOS

EVALUACIÓN POSTOPERATORIA DE LA FRECUENCIA CARDIACA												Promedio
40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'	90'	95'	
66	66	66	66	66	66	66	60	60	60	60	60	63.5
106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106.0
84	66	66	84	84	84	84	84	84	84	84	84	81.0
87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87.0
198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198.0
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130.0
108	108	110	108	110	110	118	118	118	118	118	118	113.5
106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106.0
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75.0
116	100	112	120	112	108	96	106	106	106	106	106	107.8
90	97	99	112	112	112	112	112	112	112	112	112	107.8
82	86	86	88	82	82	84	84	85	85	85	85	84.5
95	96	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92.6
116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116.0
85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85.0
110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	
110.0	1632.0	1644.0	1683.0	1671.0	1667.0	1665.0	1669.0	1670.0	1670.0	1670.0	1670.0	
103.4	102.0	102.8	105.2	104.4	104.2	104.1	104.3	104.4	104.4	104.4	104.4	
30.5	31.1	31.2	30.3	30.4	30.3	30.4	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9	
29.5	30.5	30.4	28.8	29.1	29.1	29.3	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6	

En este cuadro se puede apreciar la continuación del cuadro anterior donde la Frecuencia Cardíaca es registrada desde el término del proceso quirúrgico, y es a partir de aquí donde es usado el Tramadol disuelto en 100 ml. de suero fisiológico para ser aplicado por goteo continuo vía intravenosa, por el tiempo de una hora, a partir de aquí se demuestra como el tramadol hace efecto sobre las constantes vitales.

Debemos tener en cuenta que a partir de los 40 minutos las pacientes siguen con los efectos de la anestesia.

En la última columna se presente el promedio de la Frecuencia Cardíaca postquirúrgica de cada paciente para más adelante presentar una correlación entre las diferentes constantes.

Los promedios de frecuencia cardíaca van de 102.0 a 104.4 latidos/minutos desde los 40' hasta 95' lo que demuestra que hay variaciones, subidas y bajadas; y que a partir del intervalo 60' se estabiliza y se mantiene constante.

En el intervalo 40' el promedio es de 103.4 con una Variación estándar de 30.5 y un coeficiente de varianza de 29.5 que nos está indicando una alta dispersión de datos.

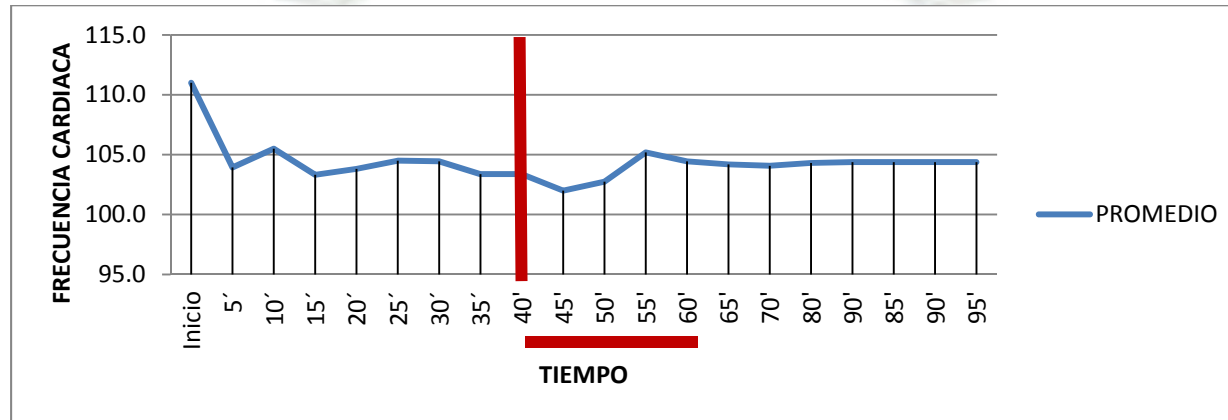
En los intervalos de 45' y 50' el promedio es de 102.0 y 102.8 respectivamente, con una desviación estándar que va desde 31.1 hasta 31.2 que indica que la varianza es alta entre cada dato y nos muestra la dispersión de los mismos. El coeficiente de varianza va desde 30.5 a 30.4 esto quiere decir que la variabilidad continua alta.

En el intervalos de 55' el promedio es de 105.2 latidos/minuto, con una Desviación Estándar de 30.3 lo que nos evidencia una tendencia a mantenerse la varianza alta en relación a los intervalos anteriores. El coeficiente de varianza es de 28.8 que indica nuevamente dispersión de datos.

En los intervalos de 60', 65', 70' y 75' el promedio va de 104.4, 104.2, 104.1 y 104.3 respectivamente, con un desviación estándar de 30.4, 30.3, 30.4 y 30.9 con lo que se demuestra que la tendencia a la estabilización se mantiene aunque hay una ligera variación. El coeficiente de Varianza es de 29.1, 29.1 29.3 y 29.6 que nos informa que la variabilidad también tiene tendencia a estabilizarse en lo referente a la frecuencia cardíaca aunque hay una ligera diferencia.

En los intervalos de 80', 85', 90' y 95' el promedio es de 104.4 latidos/minuto, con una Desviación Estándar de 30.9 y el Coeficiente de Varianza es de 29.6 lo que indica que tanto varianza como variabilidad se mantienen constantes porque la frecuencia cardíaca se mantuvo constante en cada una de las pacientes y que la variabilidad aumento en comparación a los intervalos anteriores, pero se mantuvo constante.

GRÁFICO N°2
PROMEDIO DE LA FRECUENCIA CARDIACA DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS DURANTE EL PROCESO PREOPERATORIO, TRANSOPERATORIA Y POSTOPERATORIO



El presente grafico resume los promedios de Frecuencia Cardiaca en los procesos preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio.

La Frecuencia Cardiaca de inicio fue de 111.0 latidos/minuto en promedio, se fue registrando en intervalos de 5 minutos. Este gráfico muestra el descenso y ascenso de frecuencia cardiaca hasta el minuto 50'. Luego sube y se mantiene hasta el minuto 95 con 104.4 de promedio.

Hay un descensos marcados en los minutos 5', 15' y 45 con promedios de 103.9, 103.3 y 102.0 respectivamente de promedio para luego en el intervalo 55 subir a 105.2 En intervalo 70' se marca un descenso mínimo a 104.1 En los siguientes intervalos se evidencia una marcada tendencia constante hasta que se estabiliza en el promedio de 104.4

En conclusión la información obtenida nos evidencia una vez más que el tramadol mantiene la frecuencia cardiaca constante a partir de los intervalos finales

Se debe señalar que los rangos de frecuencia cardiaca normal de los caninos son entre 60 y 160 latidos por minuto.

CUADRO N° 7

EVALUACIÓN PREOPERATORIA Y TRANSOPERATORIA DE LA FRECUENCIA DE PULSO DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS SOMETIDAS A CIRUGIA DE OVARIO HISTERECTOMIA

EVALUACIÓN PREOPERATORIA FP

EVALUACIÓN TRANSOPERATORIA DE LA FRECUENCIA DE PULSO

N°	Paciente	Inicio	5´	10´	15´	20´	25´	30´	35´
1	Pika	65	86	65	58	64	66	66	66
2	Tatiana	100	100	112	110	112	112	106	106
3	Donna	96	96	90	96	90	84	90	84
4	Pinki	87	102	105	96	87	87	87	87
5	Analú	226	180	184	158	192	180	190	198
6	Peluchia	100	120	115	130	130	130	130	130
7	Lola	108	90	120	102	108	108	108	102
8	Sammy	96	96	94	96	94	95	94	96
9	Chilindrina	110	52	59	60	59	65	68	64
10	Negra	130	130	140	123	122	121	118	116
11	Nina	100	114	98	108	110	11	94	94
12	Perla	78	80	78	78	82	92	92	84
13	Puca	73	82	95	94	90	92	96	95
14	Sami	130	104	104	100	104	104	110	110
15	Chilindrina	110	90	102	107	100	85	85	85
16	Roxanna	110	110	112	112	110	110	109	100
Suma		1719.0	1632.0	1673.0	1628.0	1654.0	1641.0	1643.0	1617.0
Promedio		107.4	102.0	104.6	101.8	103.4	102.6	102.7	101.1
Desviación Estándar		36.3	27.6	29.3	24.5	30.3	27.4	28.7	30.9
Coeficiente de Varianza		33.8	27.0	28.0	24.1	29.3	26.7	27.9	30.6

En el presente cuadro se puede apreciar la Frecuencia de pulso de las 16 perras hembras antes de que comience el proceso quirúrgico, cuando ya se les aplicó los anestésicos y durante el proceso operatorio, hasta que finaliza éste, la temperatura fue registrada cada 5 minutos para hacer un seguimiento más exhaustivo de cómo actúa la anestesia en dicha Frecuencia de Pulso.

La frecuencia de pulso de inicio presenta un promedio de 107.4 pulsaciones/minuto y a los 35 min presenta 101.1 pulsaciones/minuto. En cuanto a la desviación estándar hay una variación de 36.3 de inicio a 30.9 a los 35 min lo que demuestra que hay una baja en la frecuencia cardiaca.

El promedio en el inicio es de 107.4 latidos/minuto, con una desviación estándar de 36.3 que indica que es muy alto el grado de dispersión. El coeficiente de varianza es de 33.8 que demuestra que continúa el alto índice de variabilidad.

En los intervalos 5', 10', 15, y 20' el promedio va de 102.0, 104.6, 101.8 y 103.4 latidos/minuto respectivamente, con una desviación estándar que va de 27.6, 29.3, 24.5 y 30.3 se debe señalar que ésta, de un rango de 27.6 subía a 29.3 y al siguiente bajaba a 24.5 y en el siguiente volvía a subir a 30.3. Lo que también se refleja en el coeficiente de Varianza que va desde 27.0, 28.0, 24.1 y 29.3 respectivamente en los intervalos mencionados. Hay una tendencia de subidas y bajadas.

En los intervalos de 25', 30' y 35' el promedio es de 102.6, 102.7 y 101.1 latidos/minuto, con una desviación estándar que va de 27.4, 28.7 y 30.9, con lo que se presenta la tendencia de subir. El Coeficiente de Varianza va de 26.7, 27.9 a 30.6 lo que da a entender la misma tendencia de variabilidad entre los datos registrados de cada paciente.

CUADRO N°8

EVALUACIÓN POSTOPERATORIA DE LA FRECUENCIA DE PULSO DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS SOMETIDAS A CIRUGIA DE OVARIO HISTERECTOMIA; APLICANDO EL TRAMADOL DISUELTO EN CLORURO DE SODIO POR EL TIEMPO DE 1 HORA CON INTERVALOS DE 5 MINUTOS

EVALUACIÓN POSTOPERATORIA DE FRECUENCIA DE PULSO												
40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'	90'	95'	Promedio
66	66	66	66	66	66	66	60	60	60	60	60	63.5
106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106.0
84	66	66	84	84	84	84	84	84	84	84	84	81.0
87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87.0
198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198.0
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130.0
108	108	110	108	110	110	118	118	118	118	118	118	113.5
95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95.0
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64.0
102	110	122	112	108	98	108	106	104	110	100	118	108.2
90	97	99	112	112	112	112	112	112	112	112	112	107.8
82	86	86	88	82	82	84	84	85	85	85	85	84.5
96	96	96	90	90	90	90	90	90	90	90	90	91.5
110	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	115.5
85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85.0
102	102	105	98	100	98	98	98	98	98	98	98	102
1605.0	1612.0	1631.0	1639.0	1633.0	1621.0	1641.0	1633.0	1632.0	1638.0	1628.0	1646.0	
100.3	100.8	101.9	102.4	102.1	101.3	102.6	102.1	102.0	102.4	101.8	102.9	
30.9	31.8	32.2	31.0	31.2	31.2	31.3	31.8	31.7	31.8	31.7	32.0	
30.8	31.6	31.6	30.3	30.6	30.8	30.5	31.2	31.1	31.1	31.2	31.1	

En este cuadro se puede apreciar la continuación del cuadro anterior donde la Frecuencia de Pulso es registrada desde el término del proceso quirúrgico, y es a partir de aquí donde es usado el Tramadol disuelto en 100 ml. de suero fisiológico, para ser aplicado por goteo continuo vía intravenosa, por el tiempo de una hora, a partir de aquí se demuestra como el tramadol hace efecto sobre las constantes vitales.

En este cuadro se puede apreciar la continuación del cuadro anterior donde la Frecuencia de Pulso es registrada desde el término del proceso quirúrgico, y es a partir de aquí donde es usado el Tramadol disuelto en 100 ml. de suero fisiológico para ser aplicado por goteo continuo vía intravenosa, por el tiempo de una hora, a partir de aquí se demuestra como el tramadol hace efecto sobre las constantes vitales.

Debemos tener en cuenta que a partir de los 40 minutos las pacientes siguen con los efectos de la anestesia. En la última columna se presente el promedio de la Frecuencia de Pulso postquirúrgica de cada paciente para más adelante presentar una correlación entre las diferentes constantes.

Los promedios de frecuencia cardiaca van de 100.3 a 102.9 latidos/minutos desde los 40' hasta 95' lo que demuestra que hay variaciones, subidas y bajadas; y que a partir del intervalo 50' se estabiliza y se mantiene constante.

En el intervalo 40' el promedio es de 100.3 con una Variación estándar de 30.9 y un coeficiente de varianza de 30.8 que nos está indicando una alta dispersión de datos.

En el intervalo de 45' el promedio es de 100.8 con una desviación estándar que es de 31.8 que indica que la varianza es alta entre cada dato y nos muestra la dispersión de los mismos. El coeficiente de varianza va desde 31.6 esto quiere decir que la variabilidad continua alta.

En los intervalos de 50', 55', 60', 65', 70', 75', 80', 85', 90' y 95' el promedio va de 101.9, 102.4, 102.1, 101.3, 102.6, 102.1, 102.0, 102.4, 101.8 y 102.9 pulsaciones/minuto respectivamente, con un desviación estándar de 32.2, 31.0, 31.2, 31.3, 31.8, 31.7, 31.8, 31.7 y 32.0 con lo que se demuestra que la tendencia a la estabilización se mantiene aunque hay una ligera variación. El coeficiente de Varianza es de 31.6, 30.3, 30.6, 30.8, 30.5, 31.2, 31.1, 31.1, 31.2 y 31.1 que nos informa que la variabilidad también tiene tendencia a estabilizarse en lo referente a la frecuencia de pulso aunque hay una ligera diferencia.

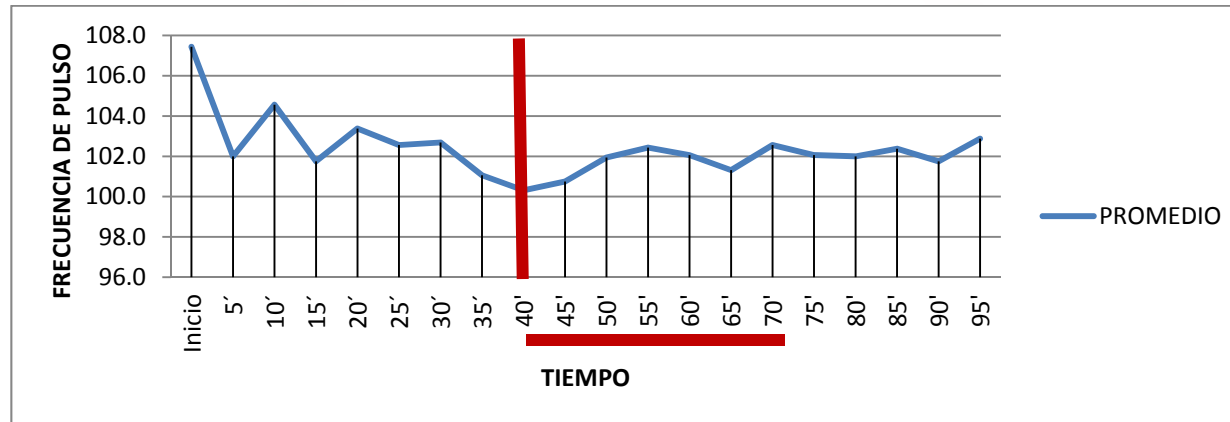
Es importante señalar que en el 40' cuando se inicia el control del dolor por tramadol la frecuencia de pulso va en ascenso hasta el 55'. Luego baja en el minuto 65 a 101.3.

En el minuto 70 vuelve a subir a 102.6 y se manifiesta una tendencia a estabilizarse hasta que en el minuto 95 sube a 102.9.

Se evidencia que a partir de que se usó el tramadol la frecuencia de pulso manifiesta una tendencia a estabilizarse.

GRÁFICO N°3

PROMEDIO DE LA FRECUENCIA DE PULSO DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS DURANTE EL PROCESO PREOPERATORIO, TRANSOPERATORIA Y POSTOPERATORIO



El presente gráfico resume los promedios de Frecuencia de Pulso en los procesos preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio.

La Frecuencia de Pulso de inicio fue de 107.4 pulsaciones/minuto en promedio, se fue registrando en intervalos de 5 minutos. Este gráfico muestra el descenso y ascenso de frecuencia de pulso hasta el minuto 65'. Luego sube y se mantiene hasta el minuto 90 con 101.8 de promedio.

Hay descensos marcados en los minutos 5', 15' y 40' con promedios de 102.0, 101.8 y 100.3 respectivamente para luego en el intervalos 45' a 60' va en ascenso de 100.8 a 102.1

En intervalo 65' se marca un descenso a 101.3 y en el intervalo 70' sube a 102.6 medida que tiende a estabilizarse con ligeras variaciones en las décimas y para el intervalo 95' llegar a 102.9

Se debe señalar que los rangos de frecuencia de pulso normal de los caninos dependiendo de la edad y el tamaño del perro debería estar entre 80 a 140 pulsaciones por minuto.

CUADRO N° 9

EVALUACIÓN PREOPERATORIA Y TRANSOPERATORIA DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS SOMETIDAS A CIRUGIA DE OVARIO HISTERECTOMIA

EVALUACIÓN PREOPERATORIA FR			EVALUACIÓN TRANSOPERATORIA DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA						
N°	Paciente	Inicio	5´	10´	15´	20´	25´	30´	35´
1	Pika	17	25	36	29	36	40	30	30
2	Tatiana	12	22	32	32	28	18	23	20
3	Donna	60	78	60	60	60	60	48	48
4	Pinki	30	35	35	35	40	35	30	30
5	Analú	28	18	28	36	38	40	28	31
6	Peluchia	40	40	45	45	45	45	45	45
7	Lola	12	30	42	28	28	24	24	26
8	Sammy	15	10	8	10	10	10	10	9
9	Chilindrina	36	34	35	32	34	33	34	37
10	Negra	38	38	20	24	20	24	20	20
11	Nina	21	43	34	30	30	32	28	31
12	Perla	28	35	36	36	35	36	35	30
13	Puca	25	26	25	23	20	21	25	23
14	Sami	48	14	14	14	18	20	24	24
15	Chilindrina	25	15	20	22	15	15	15	25
16		23	28	28	28	32	32	40	38
Suma		458.0	491.0	498.0	484.0	489.0	485.0	459.0	467.0
Promedio		28.6	30.7	31.1	30.3	30.6	30.3	28.7	29.2
Desviación Estándar		13.2	16.0	12.6	11.7	12.5	12.7	10.1	9.7
Coeficiente de Varianza		46.2	52.1	40.3	38.6	40.9	41.9	35.3	33.3

En el presente cuadro se puede apreciar la Frecuencia Respiratoria de las 16 perras hembras antes de que comience el proceso quirúrgico, cuando ya se les aplico los anestésicos y durante el proceso operatorio, hasta que finaliza éste, la frecuencia respiratoria fue registrada cada 5 minutos para hacer un seguimiento más exhaustivo de cómo actúa la anestesia en dicha Frecuencia Respiratoria.

La frecuencia respiratoria de inicio presenta un promedio de 28.6 respiraciones/minuto y a los 35 min presenta 29.2 respiraciones/minuto. En cuanto a la desviación estándar hay una variación de 13.2 de inicio a 9.7 a los 35 min lo que demuestra que bajó el rango en la dispersión de datos. En el coeficiente de varianza se nota la variabilidad subidas y bajadas.

El promedio en el inicio es de 28.6respiraciones/minuto, con una desviación estándar de 13.2 que indica que es muy alto el grado de dispersión. El coeficiente de varianza es de 46.2 que demuestra que continúa el alto índice de variabilidad.

En los intervalos 5', 10', 15, 20' y 25' el promedio va de 30.7, 31.1, 30.3,30.6 y 30.3respiraciones/minuto respectivamente, con una desviación estándar que va de 16.0, 12.6, 11.7, 12.5 y 12.7 se debe señalar que ésta, de un rango de 16.0 bajo a 11.7 y sube a 12.7 Lo que también se refleja en el coeficiente de Varianza que va desde 52.1, 40.3, 38.6, 40.9 y 41.9 respectivamente en los intervalos mencionados lo que indique que tiene alta variabilidad.

En los intervalos de 30' y 35' el promedio es de 28.7 y 29.2 respiraciones/minuto, con una desviación estándar que va de 10.1 y 9.7, con lo que se presenta la tendencia de subir. El Coeficiente de Varianza va de 35.3 y 33.3 lo que da a entender la misma tendencia de variabilidad entre los datos registrados de cada paciente.

Teniendo en cuenta que al comienzo en el 5' la variabilidad es bastante alta y va bajando y subiendo levemente hasta una baja marcada en el minuto 35 de 33.3.

CUADRO N° 10

EVALUACIÓN POSTOPERATORIA DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS SOMETIDAS A CIRUGIA DE OVARIO HISTERECTOMIA; APLICANDO EL TRAMADOL DISUELTO EN CLORURO DE SODIO POR EL TIEMPO DE 1 HORA CON INTERVALOS DE 5 MINUTOS

EVALUACIÓN POSTOPERATORIA DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA

40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'	90'	95'	Promedio
25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20.4
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20.0
42	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36.5
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30.0
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31.0
30	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	34.6
26	26	28	26	32	32	36	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	31.6
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10.0
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37.0
22	16	20	20	16	16	16	18	25	26	24	28	20.6
41	44	55	66	66	66	66	66	66	66	66	66	61.2
36	35	35	36	32	32	36	37	36	36	36	36	35.3
22	23	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24.6
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24.0
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25.0
34	32	32	32	32	28	28	28	26	24	24	24	
455.0	444.0	463.0	473.0	471.0	467.0	475.0	476.6	480.6	479.6	477.6	481.6	
28.4	27.8	28.9	29.6	29.4	29.2	29.7	29.8	30.0	30.0	29.9	30.1	
8.4	8.9	10.1	12.2	12.4	12.4	12.6	12.4	12.1	12.1	12.2	12.1	
29.5	31.9	35.0	41.4	42.0	42.3	42.3	41.7	40.2	40.4	40.8	40.1	

En este cuadro se puede apreciar la continuación del cuadro anterior donde la Frecuencia Respiratoria es registrada desde el término del proceso quirúrgico, y es a partir de aquí donde es usado el Tramadol disuelto en 100 ml. de suero fisiológico, para ser aplicado por goteo continuo vía intravenosa, por el tiempo de una hora, a partir de aquí se demuestra como el tramadol hace efecto sobre las constantes vitales.

Debemos tener en cuenta que a partir de los 40 minutos las pacientes siguen con los efectos de la anestesia.

En la última columna se presente el promedio de la Frecuencia Respiratoria postquirúrgica de cada paciente para más adelante presentar una correlación entre las diferentes constantes.

Los promedios de frecuencia respiratoria van de 28.4 a 30.1 respiraciones/minutos desde los 40' hasta 95' si se observa con detenimiento el cuadro en los promedios de frecuencia respiratoria se observa una tendencia constante a elevarse.

En los intervalos 40', 45' y 50' el promedio es de 28.4, 27.8 y 28.9 con una Variación estándar de 8.4, 8.9 y 10.1 un coeficiente de varianza de 29.5, 31.9 y 35.0 que nos indica una baja varianza pero una elevada variabilidad de acuerdo los datos registrados de cada paciente.

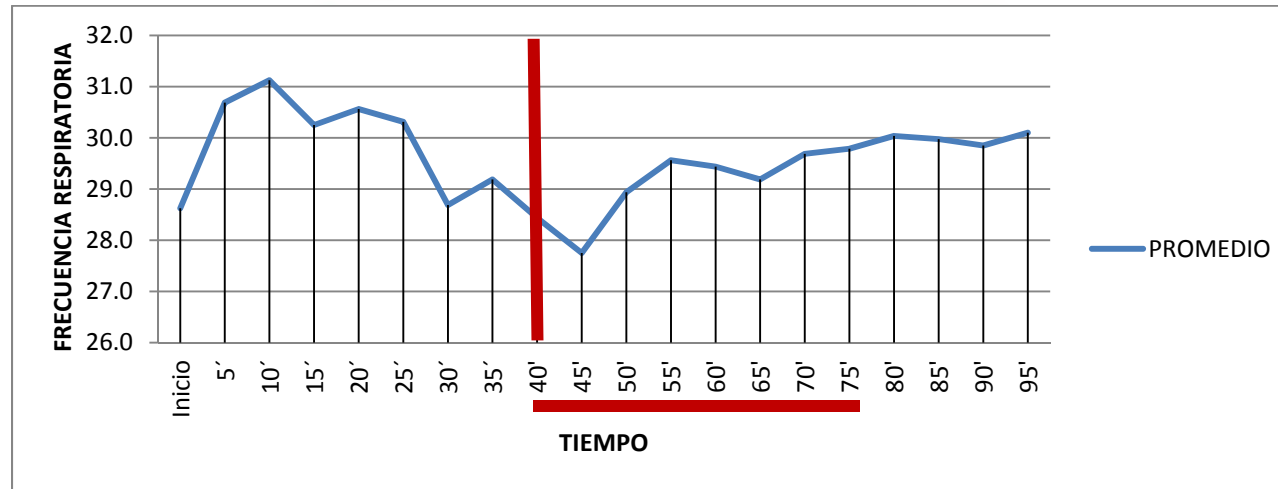
En los intervalos de 55', 60', 65', 70' y 75' los promedios son de 29.6, 29.4, 29.2, 29.7 y 29.8 respectivamente, se puede observar que en el coeficiente estándar se presenta una tendencia a la estabilización que va de 12.2, 12.4 a 12.6 el grado de dispersión se mantiene casi constante. Para el coeficiente de varianza también se observa tendencia a estabilizarse con ligera variabilidad: 41.4, 42.0, 42.3, 42.3 y 41.7 respectivamente.

En los intervalos de 80', 85', 90' y 95' el promedio es de 30.00, 30.00, 29.9 y 30.1 respiraciones/minuto respectivamente' con una Desviación Estándar y el Coeficiente de Varianza se mantienen casi constantes salvo por pocas decimas.

Nuevamente hacia los últimos intervalos se presenta la información con tendencia a estabilizar las constantes vitales, en este caso la frecuencia respiratoria.

GRÁFICO N°4

PROMEDIO DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS DURANTE EL PROCESO PREOPERATORIO, TRANSOPERATORIA Y POSTOPERATORIO



El presente gráfico resume los promedios de Frecuencia Respiratoria en los procesos preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio.

La Frecuencia Respiratoria de inicio fue de 28.6 respiraciones/minuto en promedio, se fue registrando en intervalos de 5 minutos. Este gráfico muestra el descenso y ascenso de frecuencia respiratoria hasta el minuto 45' 27.8 como el punto mas bajo. Luego sube y se mantiene hasta el minuto 55 con 29.6 de promedio.

En el intervalo 65' se muestra una leve baja en promedio a partir del 70' el ascenso es constante salvo en el 90' que baja una décima para en el 95' volver a subir y mantener la tendencia estable.

En conclusión, la información obtenida evidencia una vez más que el tramadol presenta una tendencia a mantener la frecuencia respiratoria constante a partir de los intervalos finales.

Se debe señalar que los rangos de frecuencia respiratoria normal de los caninos son entre 20 a 40 respiraciones por minuto.

CUADRO N° 11

EVALUACIÓN PREOPERATORIA Y TRANSOPERATORIA DE LA PRESION ARTERIAL DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS SOMETIDAS A CIRUGIA DE OVARIO HISTERECTOMIA

EVALUACIÓN PREOPERATORIA P.A.

EVALUACIÓN TRANSOPERATORIA DEL P.A.

N°	Paciente	Inicio	5´	10´	15´	20´	25´	30´	35´
1	Pika	153	150	150	150	150	150	150	150
2	Tatiana	140	120	120	120	120	120	120	120
3	Donna	160	160	160	160	140	140	140	140
4	Pinki	150	135	135	135	135	135	135	135
5	Analu	188	170	170	170	170	170	170	170
6	Peluchia	150	135	135	135	135	135	135	135
7	Lola	160	160	160	160	160	160	160	160
8	Sammy	138	138	138	138	138	138	138	138
9	Chilindrina	120	120	121	120	120	121	121	121
10	Negra	160	162	162	162	162	158	158	158
11	Nina	132	132	132	132	128	128	128	128
12	Perla	110	110	110	110	110	100	100	100
13	Puca	128	128	128	128	128	128	130	130
14	Sami	112	110	110	110	110	100	108	108
15	Chilindrina	104	109	109	109	109	110	110	110
16	Roxanna	164	164	162	160	165	160	158	158
Suma		2269.0	2203.0	2202.0	2199.0	2180.0	2153.0	2161.0	2161.0
Promedio		141.8	137.7	137.6	137.4	136.3	134.6	135.1	135.1
Desviación Estándar		23.1	21.0	20.8	20.7	20.3	21.4	20.4	20.4
Coeficiente de Varianza		16.3	15.2	15.1	15.0	14.9	15.9	15.1	15.1

En el presente cuadro se puede apreciar la Presión Arterial de las 16 perras hembras antes y durante el proceso operatorio, hasta que finaliza este, la presión arterial fue anotada cada 5 minutos para hacer un seguimiento más exhaustivo de cómo actúa la anestesia en dicha Presión Arterial.

La frecuencia cardiaca de inicio presenta un promedio de 141.8 y a los 35 min presenta 135.1.4 latidos/minuto. En cuanto a la desviación estándar hay una variación de 23.1 de inicio a 20.4 a los 35 min lo que demuestra que hay una baja en la frecuencia cardiaca.

El promedio en el inicio es de 141.8 latidos/minuto, con una desviación estándar de 23.1 que indica que es muy alto el grado de dispersión. El coeficiente de varianza es de 16.3 que demuestra que continúa alta la dispersión de variabilidad.

En los intervalos 5', 10' y 15 el promedio va de 137.7, 137.6 y 137.4 respectivamente, con una desviación estándar que va de 21.0, 20.8 y 20.7 se debe señalar que ésta, de un rango constante con una diferencia mínima. Lo que también se refleja en el coeficiente de Varianza que va desde 15.2, 15.1 y 15.0

En los intervalos de 20', 25', 30' y 35' el promedio es de 136.3, 134.6, 135.1 y 135.1 respectivamente, con una desviación estándar que de 20.3, con una subida de 21.4 y vuelve a bajar a 20.4 en los intervalos 30' y 35', con lo que se presenta la tendencia de bajar. El Coeficiente de Varianza va de 14.9 a 15.1 lo que da a entender que la tendencia de variabilidad se eleva en 0.2 decimas entre los datos registrados de cada paciente.

En este cuadro se puede apreciar la continuación del cuadro anterior donde la Presión Arterial es registrada desde el termino del proceso quirúrgico, y es a partir de aquí donde es usado el Tramadol disuelto en 100 ml. de suero fisiológico, para ser aplicado por goteo continuo vía intravenosa, por el tiempo de una hora, a partir de aquí se demuestra como el tramadol hace efecto sobre las constantes vitales.

Debemos tener en cuenta que a partir de los 40 minutos las pacientes siguen con los efectos de la anestesia.

En la última columna se presente el promedio de la Presión Arterial postquirúrgica de cada paciente para más adelante presentar una correlación entre las diferentes constantes.

Los promedios de presión arterial van de 135.1 a 135.4 desde los 40' hasta 95' lo que demuestra que hay variaciones, subidas y bajadas; y que a partir del intervalo 85' se estabiliza y se mantiene constante.

En los intervalos de 40', 45'y 50' el promedio es de 135.1 en todos, con una desviación estándar que va desde de 20.2 y 20.1 y un coeficiente de varianza de 15.0 y 14.9 que indica que la varianza y la variabilidad son relativamente altos en dispersión.

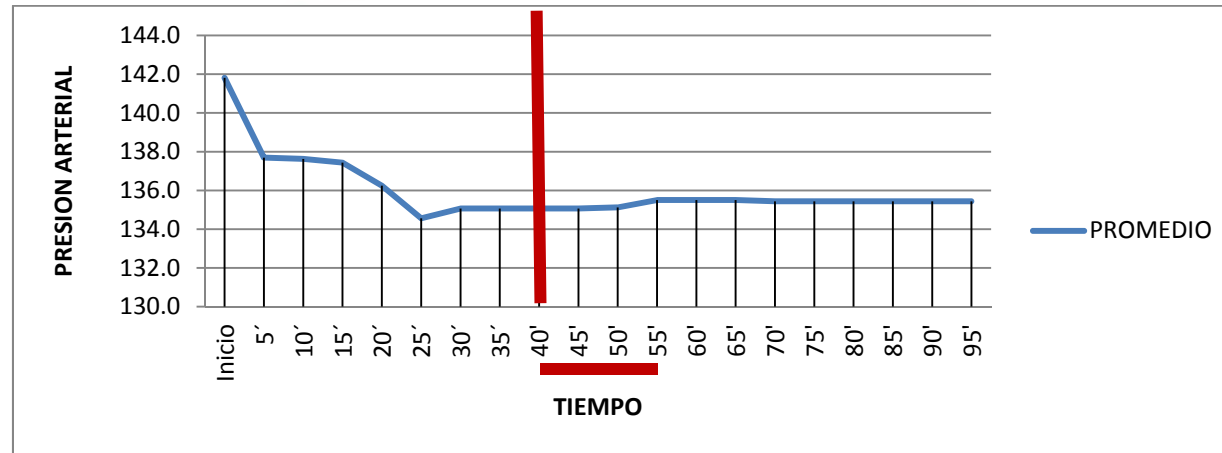
En los intervalos de 55', 60' y 65' el promedio va de 135.5 en todos, la desviación estándar se mantiene en 20.6 en todos y el coeficiente de varianza de 15.2 en todos los intervalos. Se presento una etapa de estabilidad.

En los intervalos de 70', 75', 80', 85', 90' y 95' el promedio es de 135.5 en todos, con una Desviación Estándar de 20.6 en todos y el Coeficiente de Varianza es de 15.2 en todos lo que indica que tanto varianza como variabilidad se mantienen constantes porque la presión arterial se estabilizo en cada una de nuestras pacientes.

En cuanto a la presión arterial bajo los efectos del tramadol nuestros pacientes mostraron promedios constantes, lo que nos indica una muy buena estabilización.

GRÁFICO N°5

PROMEDIO DE LA PRESIÓN ARTERIAL DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS DURANTE EL PROCESO PREOPERATORIO, TRANSOPERATORIA Y POSTOPERATORIO



El presente grafico resume los promedios de Presión Arterial en los procesos preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio.

La Presión Arterial de inicio fue de 141.8 en promedio, se fue registrando en intervalos de 5 minutos. Este gráfico muestra el descenso de la presión arterial hasta el minuto entre los intervalos 5', 10', 15', 20' y 25'. Luego sube en 30' a 135.1 en promedio y se estabiliza con una variación de centésimas hasta el minuto 95'.

La baja de presión en el minuto 25 se presenta en nuestra paciente llamada negra quien luego recupera su presión 160.

En conclusión la información obtenida nos evidencia una vez más que el tramadol mantiene la presión arterial constante.

Se debe señalar que los rangos de frecuencia cardiaca normal de los caninos son entre 140 a 170 de dependiendo del tamaño , peso..

CUADRO N° 13

EVALUACIÓN PREOPERATORIA Y TRANSOPERATORIA DE LA SATURACION DE OXIGENO DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS SOMETIDAS A CIRUGIA DE OVARIO HISTERECTOMIA

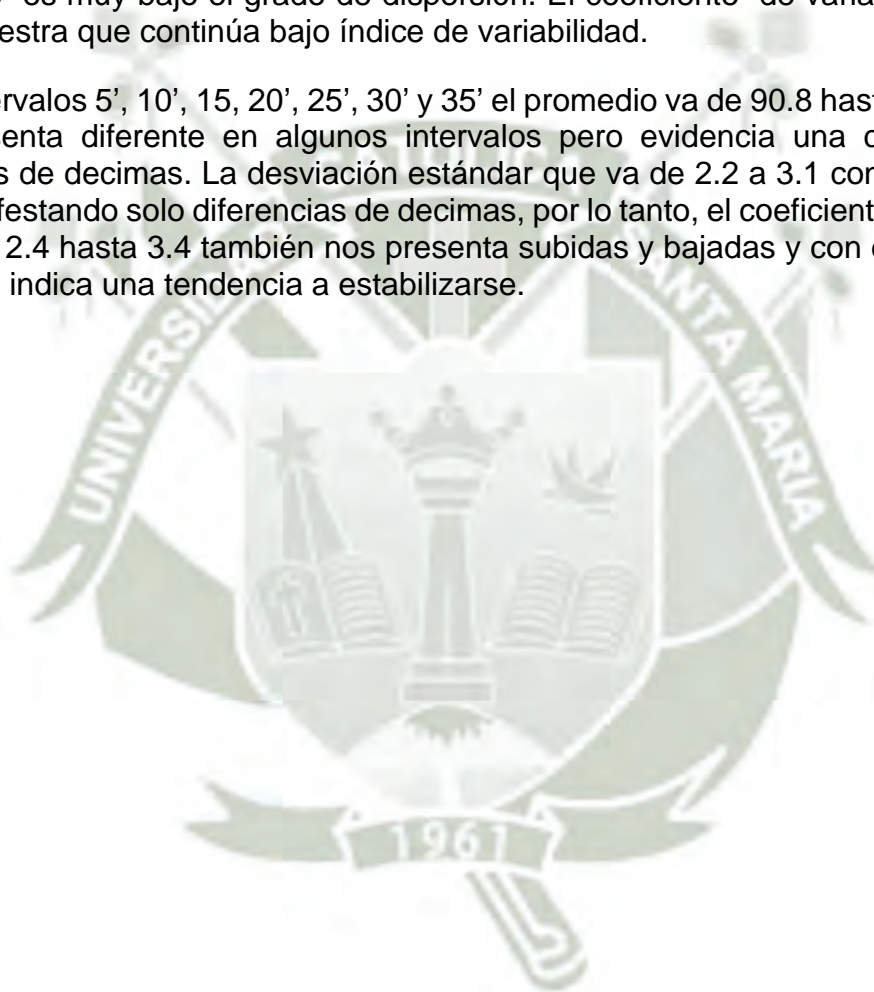
EVALUACIÓN PREOPERATORIA SpO2			EVALUACIÓN TRANSOPERATORIA DEL SpO2						
N°	Paciente	Inicio	5´	10´	15´	20´	25´	30´	35´
1	Pika	95	90	90	90	90	90	90	90
2	Tatiana	95	90	90	90	90	92	92	92
3	Donna	95	95	95	95	95	95	95	95
4	Pinki	95	90	90	90	90	90	90	95
5	Analú	98	95	95	95	95	95	95	95
6	Peluchia	92	90	90	90	90	90	90	90
7	Lola	93	93	93	93	90	90	90	90
8	Sammy	95	90	90	90	90	88	88	88
9	Chilindrina	90	88	88	88	88	84	84	84
10	Negra	95	95	95	95	92	92	92	92
11	Nina	96	94	94	94	94	94	94	94
12	Perla	92	88	88	88	88	90	90	90
13	Puca	90	93	93	93	93	93	90	90
14	Sami	94	90	90	90	90	90	88	88
15	Chilindrina	93	90	90	90	90	90	90	90
16	Roxanna	95	95	95	90	90	93	95	95
Suma		1503.0	1466.0	1466.0	1461.0	1455.0	1456.0	1453.0	1458.0
Promedio		93.9	91.6	91.6	91.3	90.9	91.0	90.8	91.1
Desviación Estándar		2.1	2.6	2.6	2.4	2.2	2.8	3.0	3.1
Coeficiente de Varianza		2.3	2.8	2.8	2.7	2.4	3.1	3.3	3.4

En el presente cuadro se puede apreciar la SpO₂ de las 16 perras hembras antes de que comience el proceso quirúrgico, cuando ya se les aplico los anestésicos y durante el proceso operatorio, hasta que finaliza éste, la SpO₂ fue anotada cada 5 minutos para hacer un seguimiento más exhaustivo de cómo actúa la anestesia en dicha SpO₂.

La Saturación de Oxígeno de inicio presenta un promedio de 93.9mmHg y a los 35 min presenta 91.1mmHg. En cuanto a la desviación estándar hay una variación de 2.1 a 3.1 a los 35 min lo que demuestra que hay una baja y un coeficiente de varianza de 2.3 a 3.4.

El promedio en el inicio es de 93.9 mmHg, con una desviación estándar de 2.1 que indica que es muy bajo el grado de dispersión. El coeficiente de varianza es de 2.3 que demuestra que continúa bajo índice de variabilidad.

En los intervalos 5', 10', 15, 20', 25', 30' y 35' el promedio va de 90.8 hasta 91.6 mmHg y se presenta diferente en algunos intervalos pero evidencia una constante con diferencias de decimas. La desviación estándar que va de 2.2 a 3.1 con altas y bajas pero manifestando solo diferencias de decimas, por lo tanto, el coeficiente de variación que va de 2.4 hasta 3.4 también nos presenta subidas y bajadas y con diferencias de decimas e indica una tendencia a estabilizarse.



En este cuadro se puede apreciar la continuación del cuadro anterior donde la Saturación de Oxígeno es registrada desde el término del proceso quirúrgico, y es a partir de aquí donde es usado el Tramadol disuelto en 100 ml. de suero fisiológico, para ser aplicado por goteo continuo vía intravenosa, por el tiempo de una hora, a partir de aquí se demuestra como el tramadol hace efecto sobre las constantes vitales.

Debemos tener en cuenta que a partir de los 40 minutos las pacientes siguen con los efectos de la anestesia.

En la última columna se presente el promedio de la Saturación de Oxígeno postquirúrgica de cada paciente para más adelante presentar una correlación entre las diferentes constantes.

Los promedios de saturación de oxígeno van de 91.3 mmHg desde los 40' hasta 95' lo que demuestra que son iguales tanto al principio como al final, pero sin dejar de mencionar que tienen subidas y bajadas muy mínimas.

En los intervalos 40' y 45' el promedio es de 91.3 y 91.4 con una Variación estándar de 3.0 y 3.2. Un coeficiente de varianza de 3.3 a 3.5 que nos está indicando una alta dispersión de datos.

En los intervalos de 50' y 55' el promedio es de 92 en ambos, con una desviación estándar que va de 2.6 igual para los dos que indica que la varianza es baja entre cada dato y nos muestra la baja dispersión de los mismos. El coeficiente de varianza es de 2.8 esto quiere decir que la variabilidad continua baja.

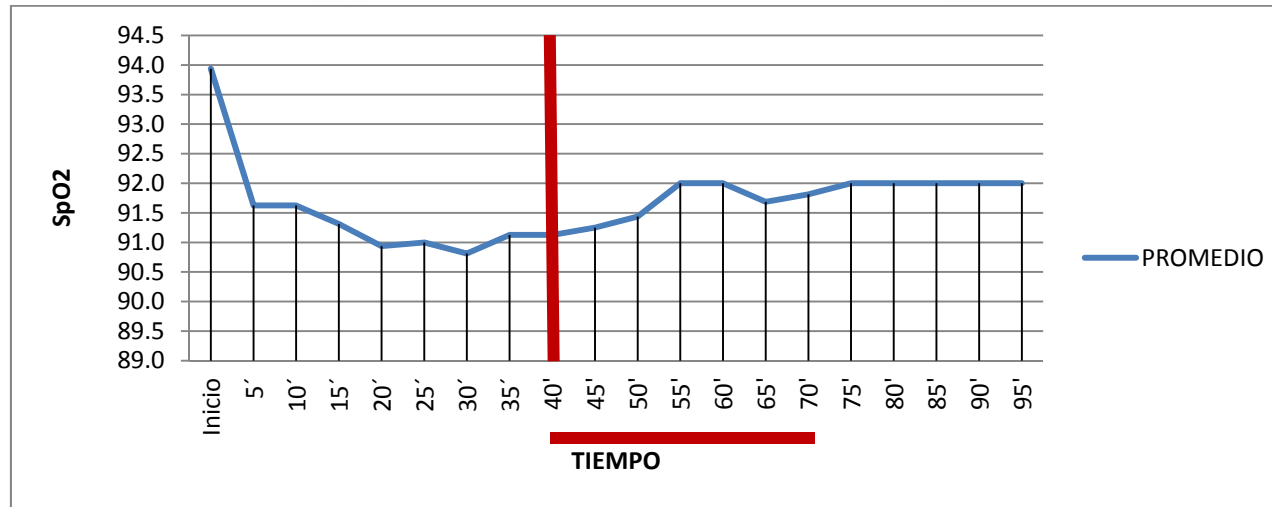
En el intervalos de 60' y 65' el promedio es de 91.7 y 91.8, con una Desviación Estándar de 2.5 y 2.3, con un coeficiente de varianza de .7 y 2.5 respectivamente, lo que nos evidencia una dispersión baja.

En los intervalos de 70', 75', 80', 85' y 90' el promedio es de 92.0 en todos los intervalos respectivamente, con un desviación estándar de 2.3 en todos y el coeficiente de Varianza es de 2.5 en todos que nos informa que la varianza y variabilidad son bajas y constantes..

En el intervalos de 95' el promedio es de 91.3, con una Desviación Estándar de 3.0 y el Coeficiente de Varianza es de 3.3 que tanto varianza como variabilidad nos indican cambio en la dispersión.

GRÁFICO N°6

PROMEDIO DE LA SATURACIÓN DE OXIGENO DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS DURANTE EL PROCESO PREOPERATORIO, TRANSOPERATORIA Y POSTOPERATORIO



El presente gráfico resume los promedios de Saturación de Oxígeno en los procesos preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio.

La Saturación de Oxígeno de inicio fue de 93.9 mmHg en promedio, se fue registrando en intervalos de 5 minutos. Este gráfico muestra el descenso y ascenso de la saturación de oxígeno hasta que los intervalos 55' y 60' se eleva para en el 65' bajar muy poco y luego en los siguientes intervalos subir desde el intervalo 70' hasta el 95' en un promedio de 92.0 mmHg. Lo que demuestra una saturación de oxígeno constante

Hay unos descensos marcados en los minutos 5', 15' y 45 con promedios de 103.9, 103.3 y 102.0 respectivamente de promedio para luego en el intervalo 55 subir a 105.2

En intervalo 70' se marca un descenso mínimo a 104.1 En los siguientes intervalos se evidencia una marcada tendencia constante hasta que se estabiliza en el promedio de 104.4.

CUADRO N° 15

EVALUACIÓN PREOPERATORIA Y TRANSOPERATORIA DEL TIEMPO DE LLENADO CAPILAR DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS SOMETIDAS A CIRUGIA DE OVARIO HISTERECTOMIA

EVALUACIÓN PREOPERATORIA T.LL.C				EVALUACIÓN TRANSOPERATORIA DEL T.LL.C.					
N°	Paciente	Inicio	5´	10´	15´	20´	25´	30´	35´
1	Pika	2	2	2	3	3	2	2	2
2	Tatiana	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Donna	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Pinki	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Analu	2	2	2	2	2	2	2	2
6	Peluchia	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Lola	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Sammy	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Chilindrina	1	2	2	3	2	3	2	3
10	Negra	3	3	3	3	3	3	3	3
11	Nina	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Perla	2	2	2	2	2	2	2	2
13	Puca	3	3	3	3	3	3	3	3
14	Sami	2	2	1.5	2	2	2	2	2
15	Chilindrina	2.5	1.5	1.5	2	1.5	2	2	2
16	Roxanna	2	2	2	2	2	2	2	2
Suma		32.5	32.5	32.0	35.0	33.5	34.0	33.0	34.0
Promedio		2.0	2.0	2.0	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1
Desviación Estándar		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5
Coeficiente de Varianza		26.2	22.9	24.2	24.9	25.0	23.5	21.5	23.5

En el presente cuadro se puede apreciar el T.L.L.C. de las 16 caninos hembras antes de que comience el proceso quirúrgico, cuando ya se les aplico los anestésicos y durante el proceso operatorio, hasta que finaliza éste, el T.L.L.C. Fue registrado cada 5 minutos para hacer un seguimiento más exhaustivo de cómo actúa la anestesia en dicho T.L.L.C.

La T.L.L.C.de inicio presenta un promedio de 2 seg. ya los 35 min presenta 2.1 latidos/minuto. En cuanto a la desviación estándar hay una variación de 0.5 en todos los intervalos con la excepción del intervalo d3 30' que marca 0.4. El coeficiente de varianza va de 21.5 a 26.2 con subidas y bajadas lo que nos muestra la dispersión de los datos más o menos constante.



En este cuadro se puede apreciar la continuación del cuadro anterior donde el Tiempo de Llenado Capilar es registrado desde el termino del proceso quirúrgico, y es a partir de aquí donde es usado el Tramadol disuelto en 100 ml. de suero fisiológico, para ser aplicado por goteo continuo vía intravenosa, por el tiempo de una hora, a partir de aquí se demuestra como el tramadol hace efecto sobre las constantes vitales.

Debemos tener en cuenta que a partir de los 40 minutos las pacientes siguen con los efectos de la anestesia.

En la última columna se presente el promedio de tiempo de llenado capilar postquirúrgico de cada paciente para más adelante presentar una correlación entre las diferentes constantes.

El promedio de tiempo de llenado capilar en los intervalos 40', 45', 50' y 55' de 2.1. La desviación estándar es de 0.4 constante y el coeficiente de varianza es de 21.5 en todos también es constante.

En los intervalos restantes el promedio es de 2.0. La variación estándar es de 0.4 y el coeficiente de varianza es de 18.3 igual en todos los intervalos.

Nuevamente se observa en los intervalos finales que se estabilizan los promedios y las dispersiones

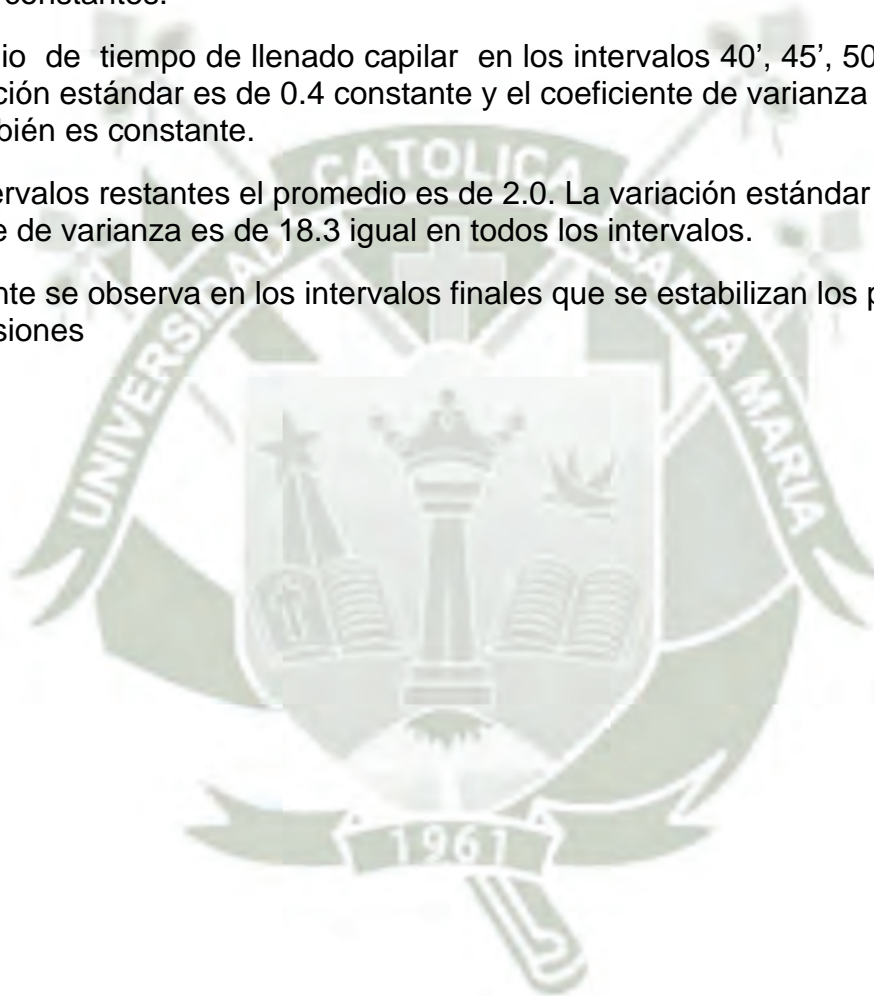
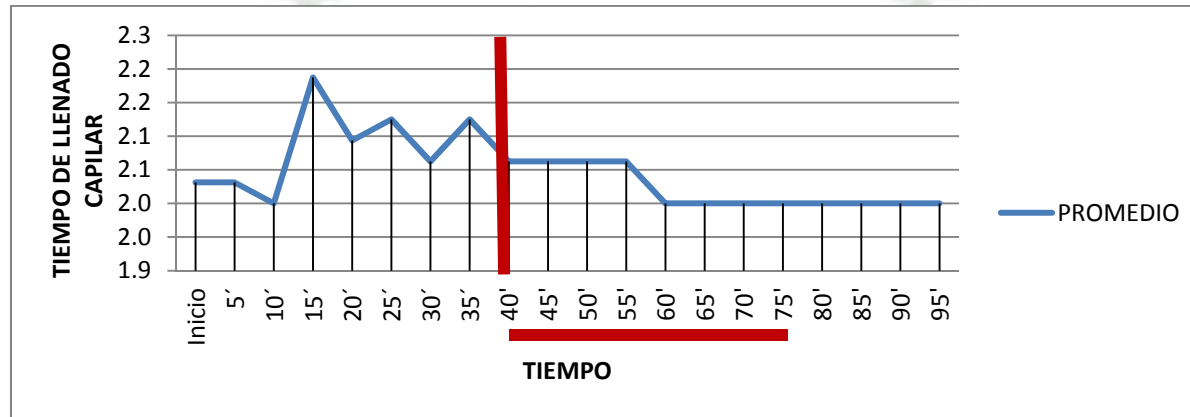


GRÁFICO N°7

PROMEDIO DEL TIEMPO DE LLENADO CAPILAR DE LAS 16 PERRAS HEMBRAS DURANTE EL PROCESO PREOPERATORIO, TRANSOPERATORIA Y POSTOPERATORIO



Aunque el grafico nos muestre variaciones, éstas son mínimas en los intervalos de inicio hasta los 60 minutos.

A partir de allí se mantiene el promedio constante.

El tiempo de llenado capilar en las perras es de 1 a 2 segundos.

CUADRO N° 17

CUADRO DE PROMEDIOS FINALES PARA APLICAR LA FORMULA DE LA CORRELACION

N°	NOMBRE	TEMPERATURA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA DE PULSO	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TIEMPO DE LLENADO CAPILAR	PRESION ARTERIAL	SATURACION DE OXIGENO
1	Pika	38.0	63.5	63.5	20.4	2.0	150.0	90.0
2	Tatiana	38.0	106.0	106.0	20.0	2.0	120.0	92.0
3	Donna	38.0	81.0	81.0	36.5	2.0	140.0	95.0
4	Pinki	38.0	87.0	87.0	30.0	2.0	135.0	95.0
5	Analu	37.5	198.0	198.0	31.0	2.0	170.0	95.0
6	Peluchia	37.5	130.0	130.0	34.6	2.0	135.0	90.0
7	Lola	36.2	113.5	113.5	31.6	1.0	160.0	91.3
8	Sammy	38.9	106.0	95.0	10.0	2.0	138.0	89.8
9	Chilindrina	38.2	75.0	64.0	37.0	2.0	120.5	88.5
10	Negra	38.0	107.8	108.2	20.6	2.3	159.5	90.3
11	Nina	38.0	107.8	107.8	61.2	2.0	130.0	94.8
12	Perla	38.2	84.5	84.5	35.3	2.0	100.0	90.0
13	Puca	37.7	92.6	91.5	24.6	3.0	130.0	94.2
14	Sami	38.5	116.0	115.5	24.0	2.0	109.7	89.0
15	Chilindrina	38.4	85.0	85.0	25.0	2.0	109.2	91.5
16	Roxanna	37.2	110	99.4	28.7	2	158.9	92.1

Este cuadro demuestra los promedios que se obtuvieron de las constantes vitales a partir del minuto 40 donde se aplicó el tramadol por goteo continuo, para ver su efecto en estas y establecer la correlación entre cada constante vital.

La correlación se establece entre dos variables, alternativamente las constantes serán o variable X o variable Y.

La correlación además nos mostrara cuanto la variación de una variable influye en la otra, al aumentar o disminuir. Las respuesta deben de estar entre -1 , 0 y +1 ello indica que será positivo o negativo el resultado; aplicando la correlación en el presente proyecto los datos obtenidos nos indicarán cuanto efecto hizo el tramadol en las constantes vitales y como se relacionan entre éstas.



CUADRO N° 18
CUADRO DE CORRELACIÓN ENTRE LAS CONSTANTES VITALES

Y X	T	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA DE PULSO	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TIEMPO DE LLENADO CAPILAR	PRESION ARTERIAL	SATURACION DE OXIGENO
T	-	-0.31	-0.33	-0.24	0.44	-0.58	-0.24
FRECUENCIA CARDIACA	-0.31	-	0.99	0.05	-0.11	0.46	0.26
FRECUENCIA DE PULSO	-0.33	0.99	-	0.08	-0.11	0.44	0.30
FRECUENCIA RESPIRATORIA	-0.24	0.05	0.08	-	-0.16	-0.10	0.38
TIEMPO DE LLENADO CAPILAR	0.44	-0.11	-0.11	-0.16	-	-0.19	0.19
PRESION ARTERIAL	-0.58	0.46	0.44	-0.10	-0.19	-	0.30
SATURACION DE OXIGENO	-0.24	0.26	0.30	0.38	0.19	0.30	-

- X= T°; Y= Las demás constantes: indica que la temperatura con el T.LL.C. tiene una correlación positiva moderada, las demás presenta una correlación positiva de moderada a alta.
- X= FC; Y= Las demás constantes: la T° y el T.LL.C. tienen una correlación negativa de baja a moderada. FR, PA Y SpO2 presentan una correlación positiva de baja a moderada, la FP tiene una correlación positiva muy alta.
- X= FP; Y= Las demás constantes: T° y T.LL.C. tienen una correlación negativa de muy baja a baja. Y FC, FR, PA Y SpO2 tienen una correlación positiva de moderada a muy alta
- X= FR; Y= las demás constantes: T°, T.LL.C. y PA presenta una correlación negativa de muy baja a baja y FC, FP y SpO2 presentan una correlación positiva de muy baja a baja.
- X= T.LL.C.; Y= las demás constantes: FC, FP, FR y PA presentan una correlación negativa muy baja. SpO2 y T° una correlación positiva de muy baja a positiva moderada.
- X= PA; Y= las demás constantes: T°, FR, T.LL.C. indican una correlación negativa de muy baja a moderada y FP, FC y SpO2 presentan una correlación positiva de baja a moderada.
- X= SpO2; Y= Las demás constantes: T° presenta una correlación negativa baja y FC, FP, FR, T.LL.C. y PA presentan una correlación positiva baja.

Estas correlaciones nos indican en que medida se relacionan las constantes y su grado de asociación en la mayoría tienen una relación baja a moderada y también presentan correlaciones positivas moderadas y muy altas, indicando que cada una de las constantes influye en las demás.

GRAFICOS DE CORRELACION ENTRA LAS CONSTANTES VITALES

1) TEMPERATURA =X Y TODAS LA CONSTANTES = Y

GRAFICO Nª 8

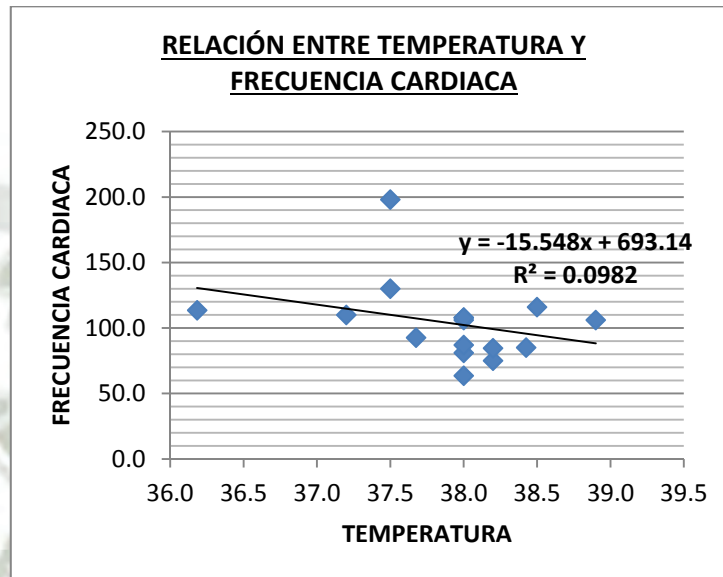


GRAFICO Nª 9

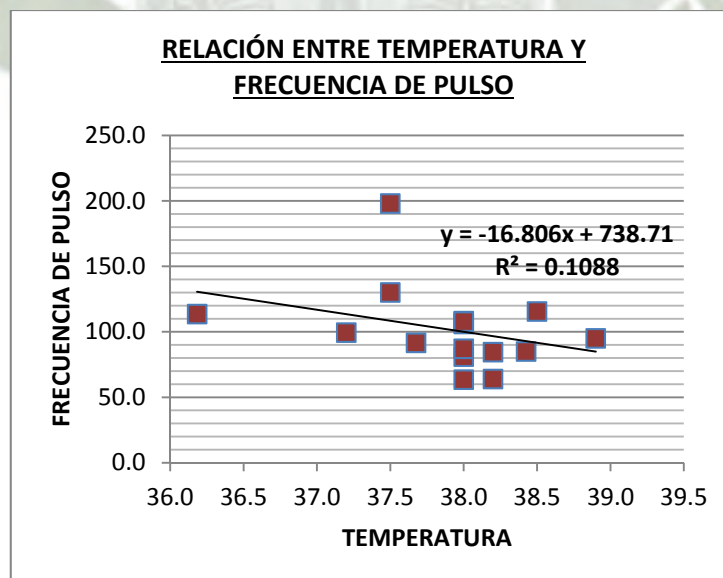


GRAFICO N^o 10

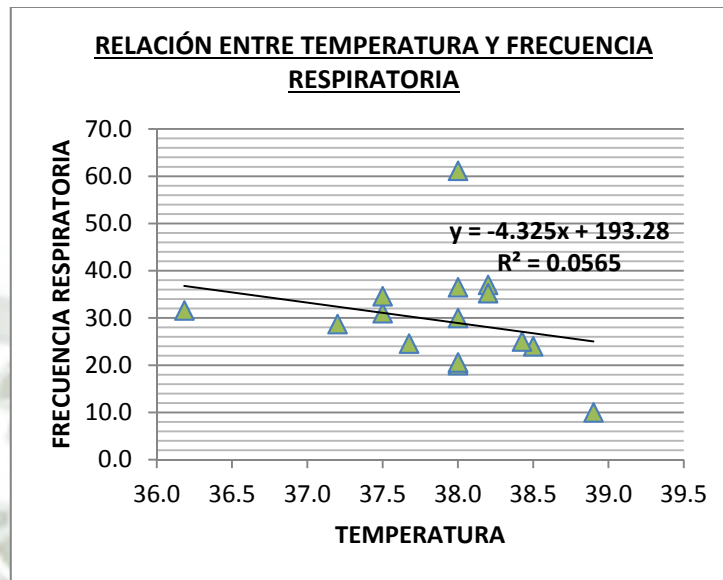


GRAFICO N^o 11

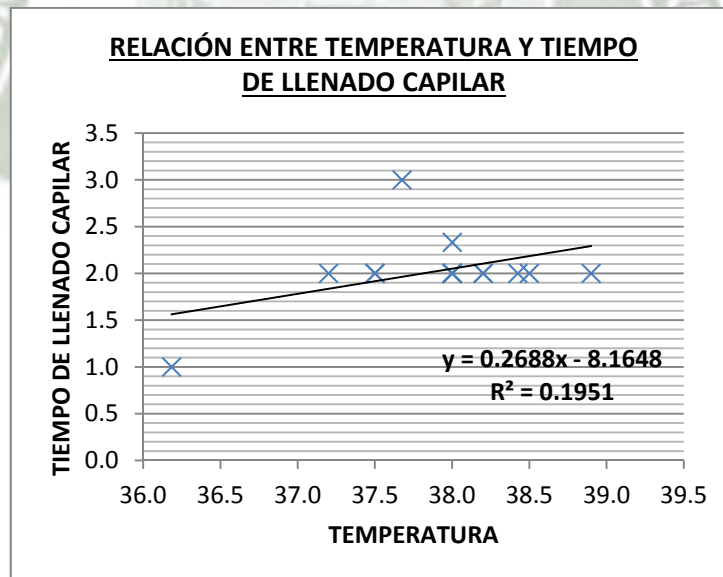


GRAFICO N^o 12

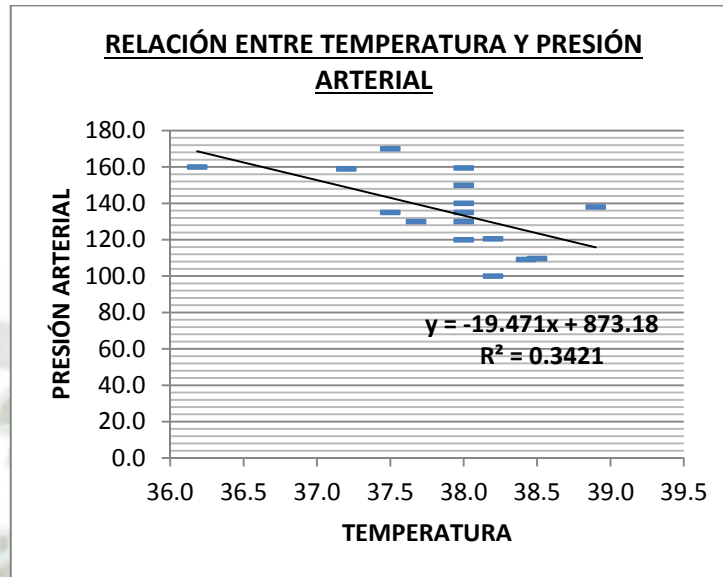
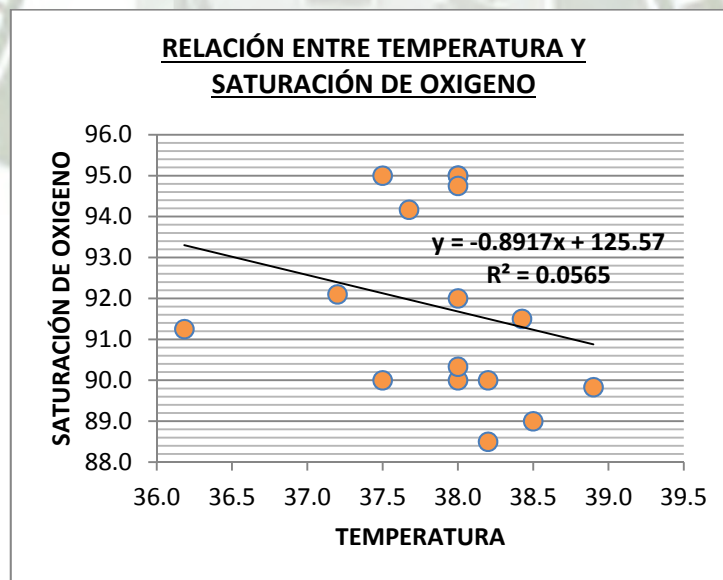


GRAFICO N^o 13



2) FRECUENCIA CADIACA =X Y TODAS LA CONSTANTES = Y

GRAFICO N° 14

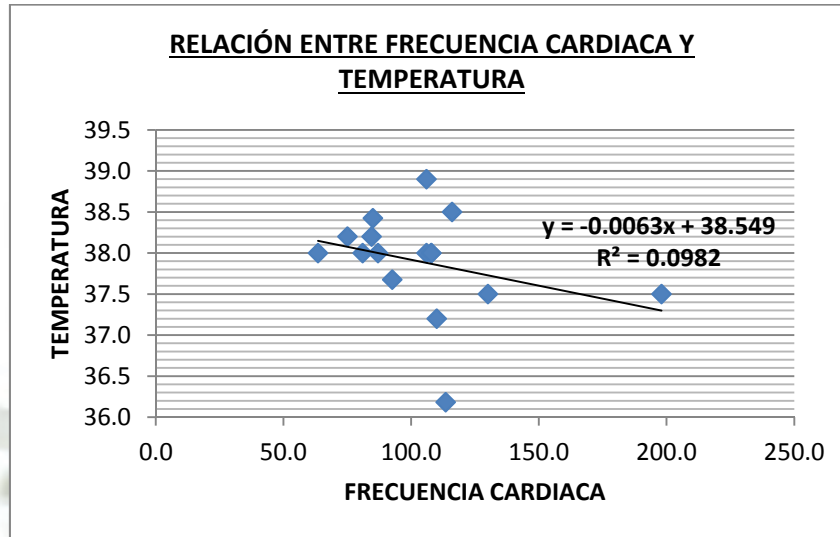


GRAFICO N° 15

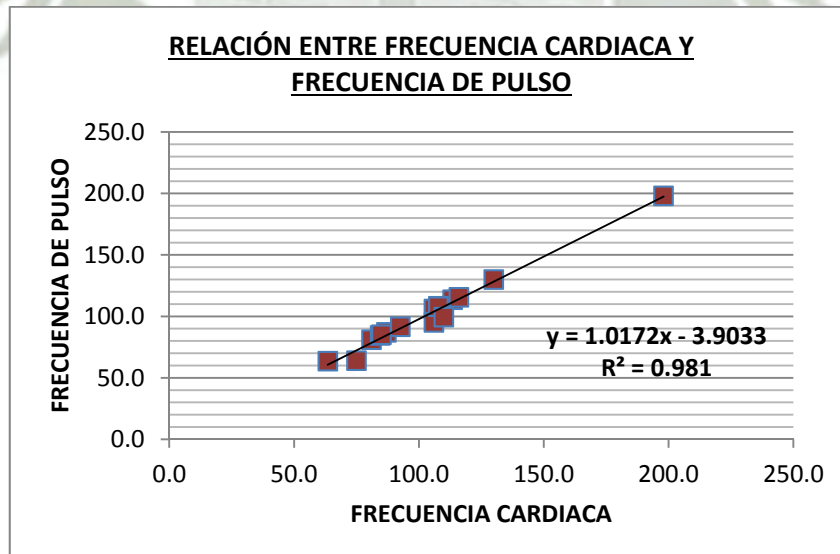


GRAFICO Nº 16

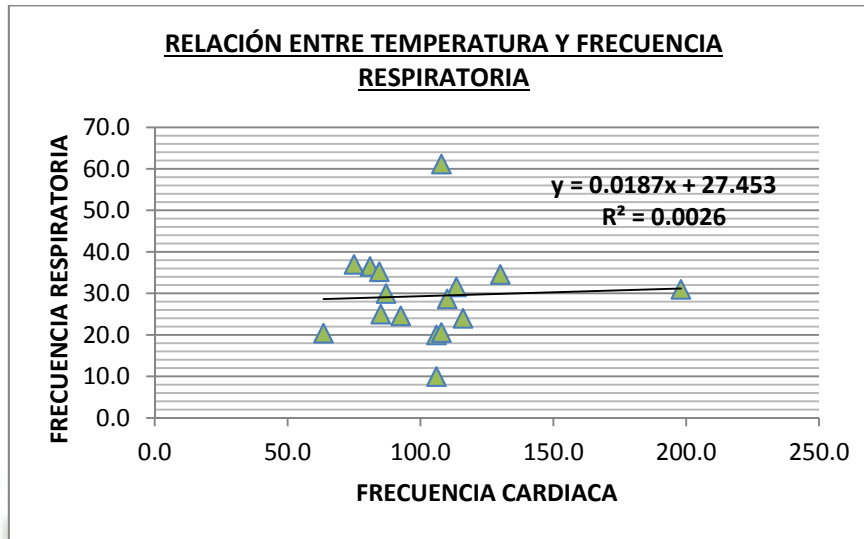


GRAFICO Nº 17

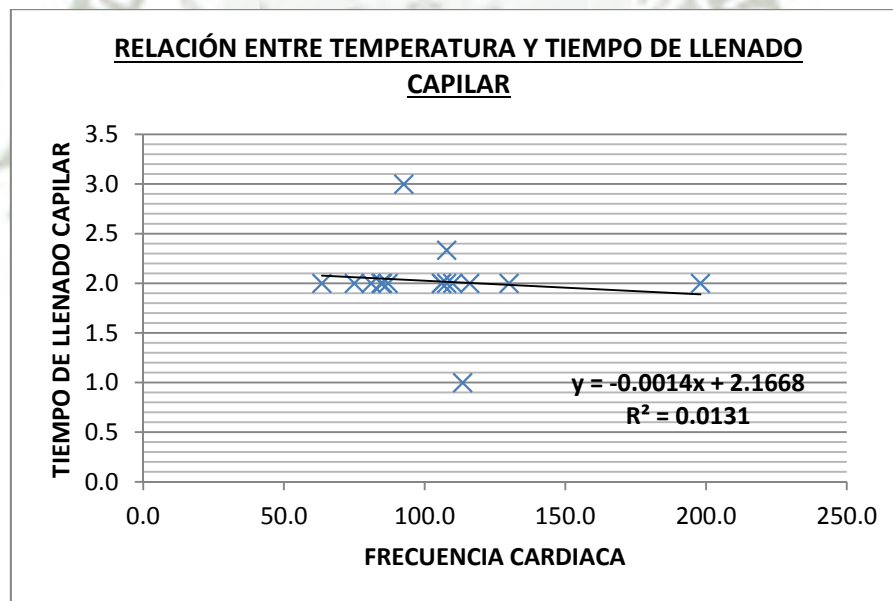


GRAFICO N° 18

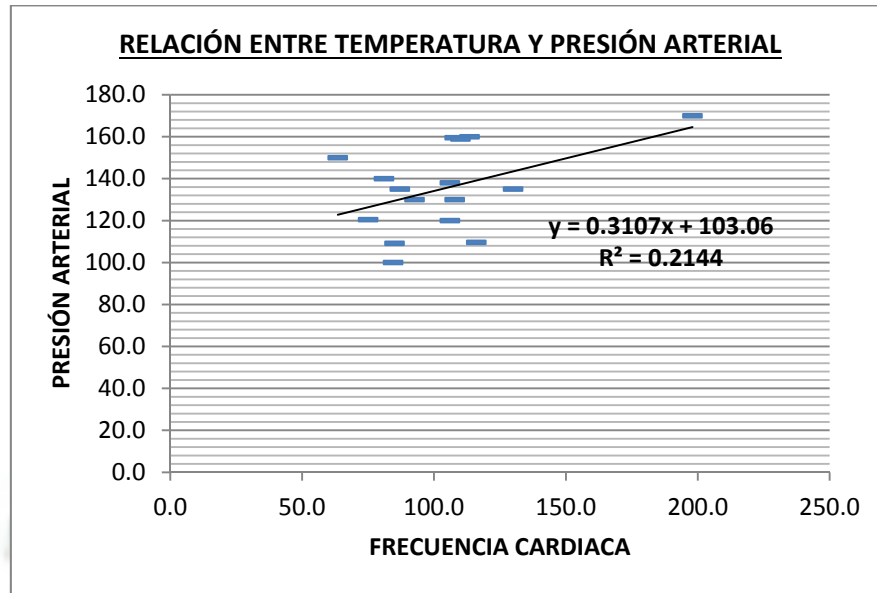
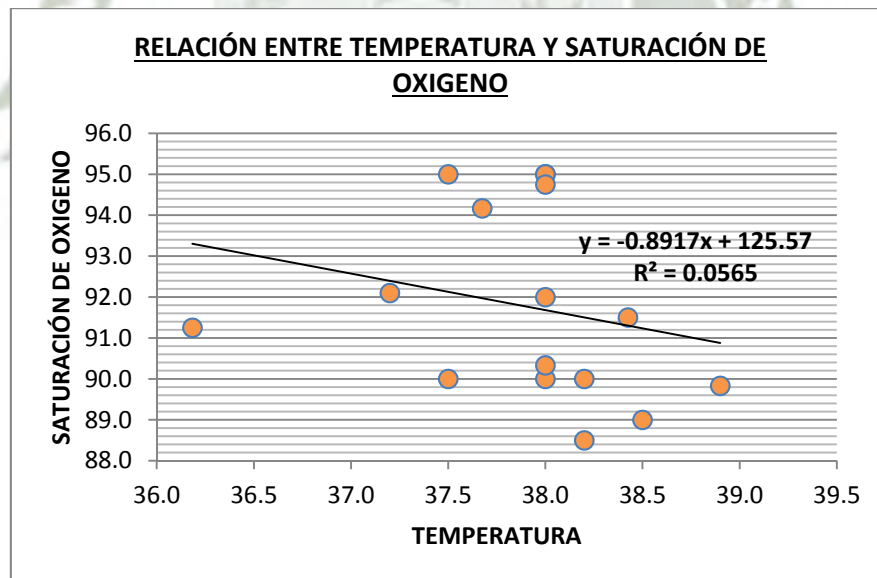


GRAFICO N° 19



3) FRECUENCIA DE PULSO =X Y TODAS LA CONSTANTES = Y

GRAFICO N° 20

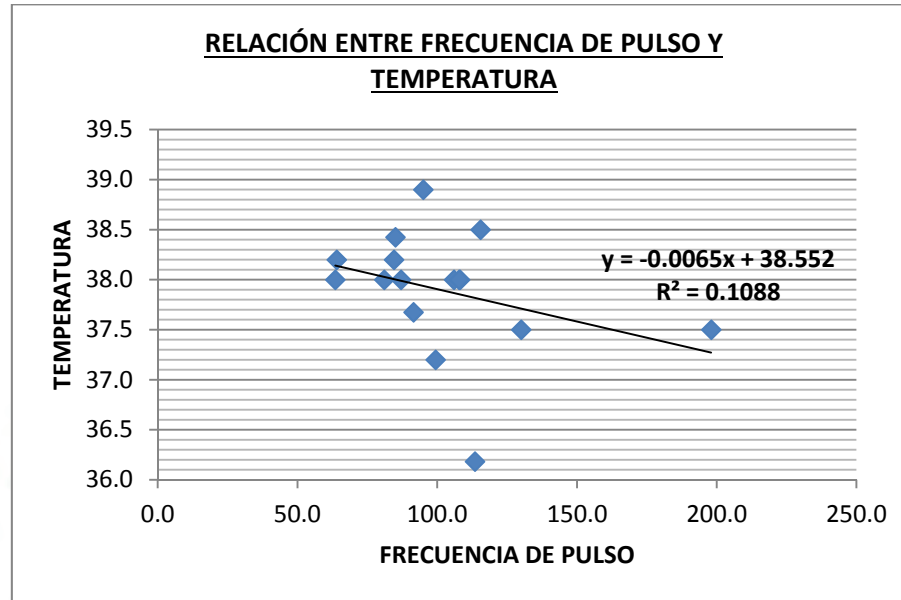


GRAFICO N° 21

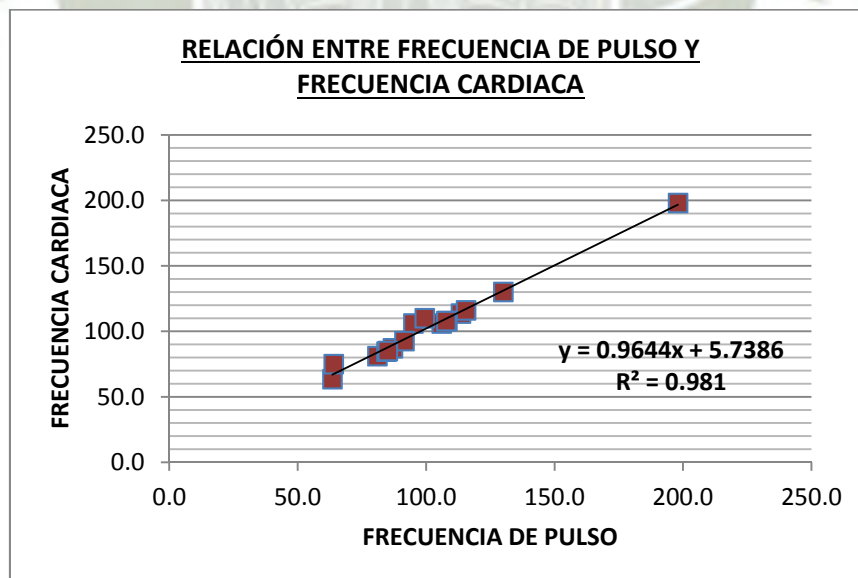


GRAFICO N^o 22

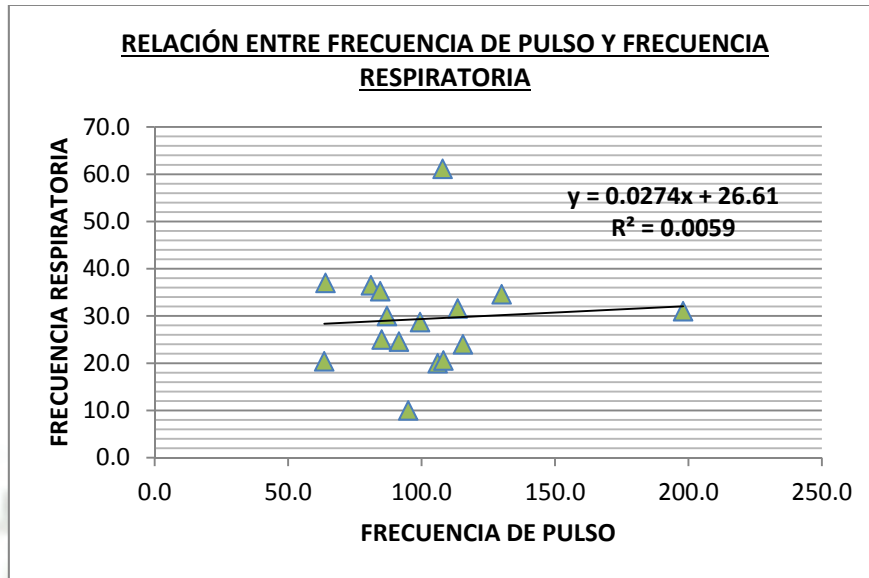


GRAFICO N^o 23

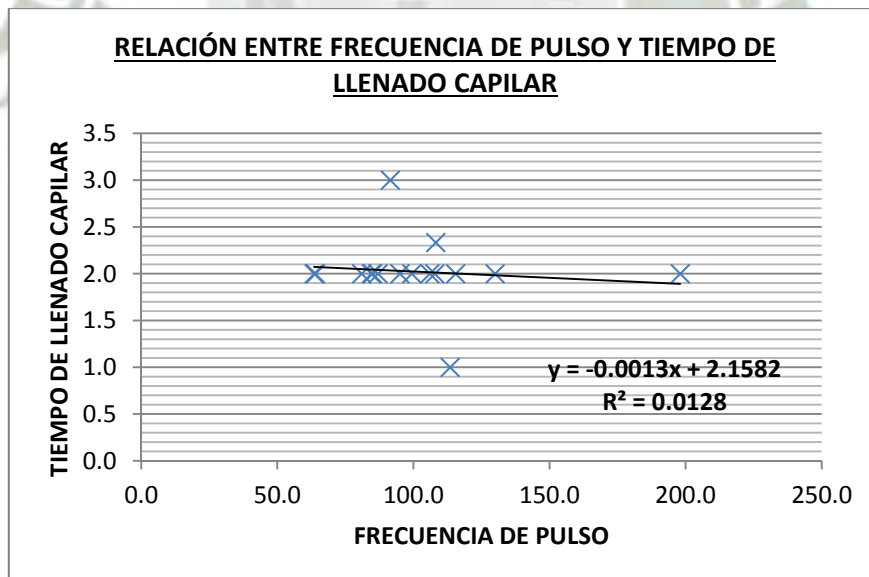


GRAFICO N^o 24

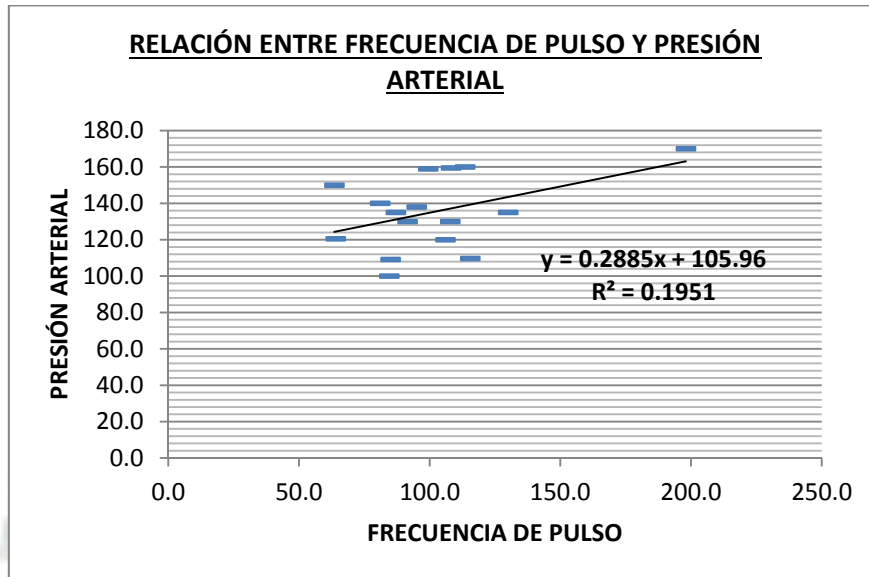
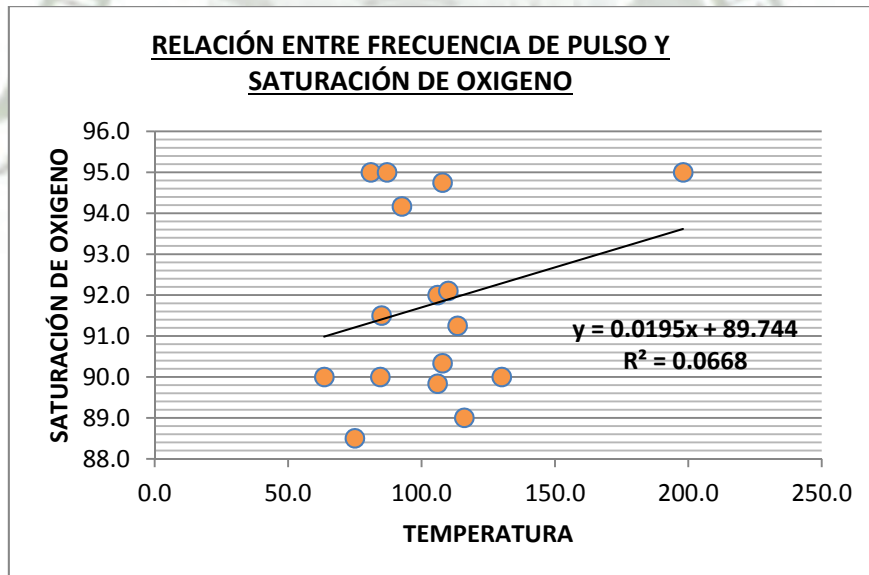


GRAFICO N^o 25



4) FRECUENCIA RESPIRATORIA =X Y TODAS LA CONSTANTES = Y

GRAFICO N° 26

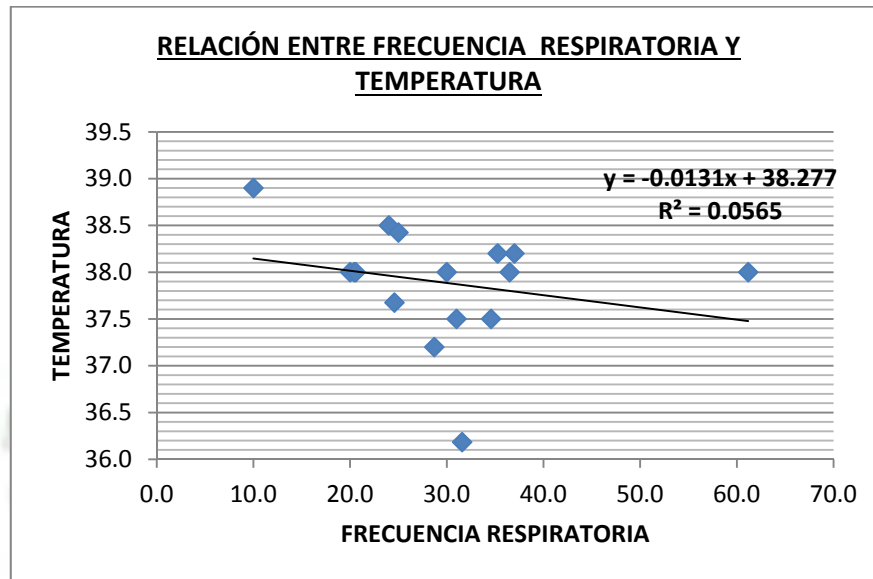


GRAFICO N° 27

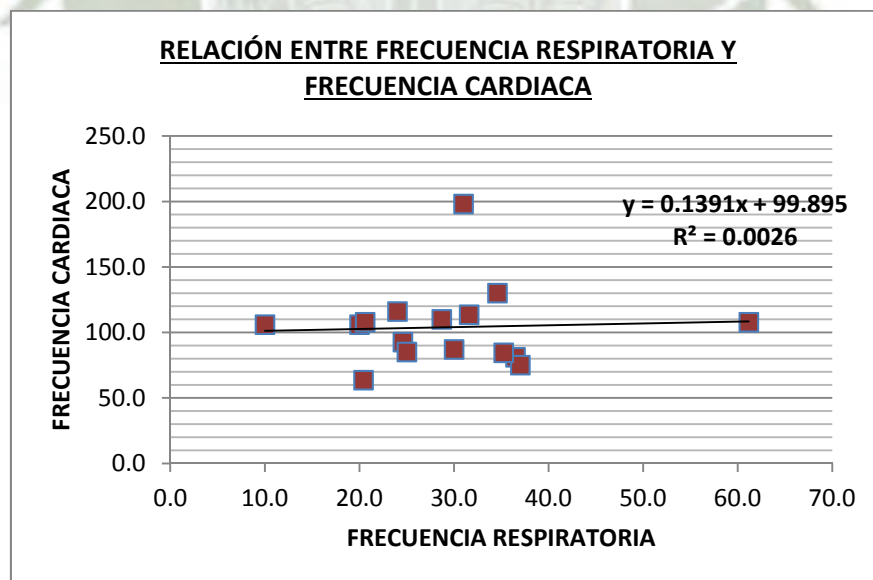


GRAFICO N^o 28

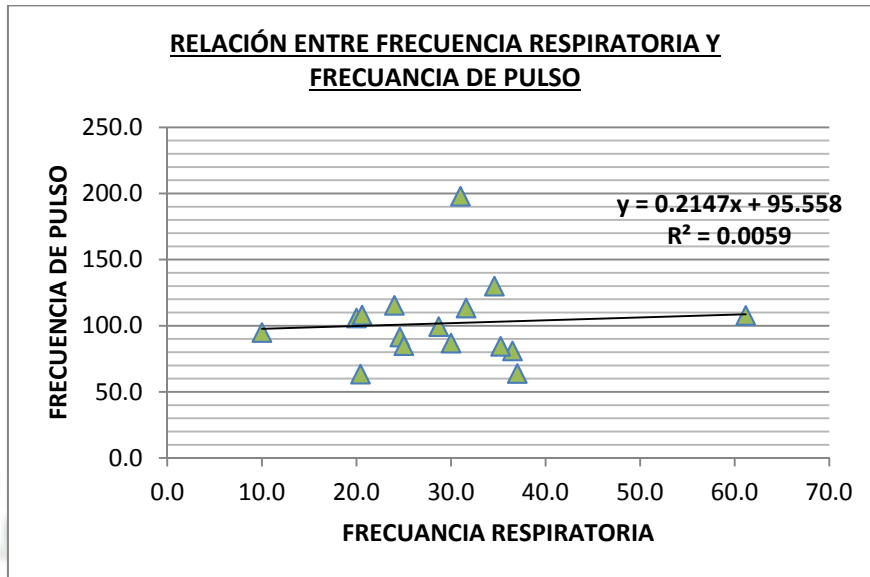


GRAFICO N^o 29

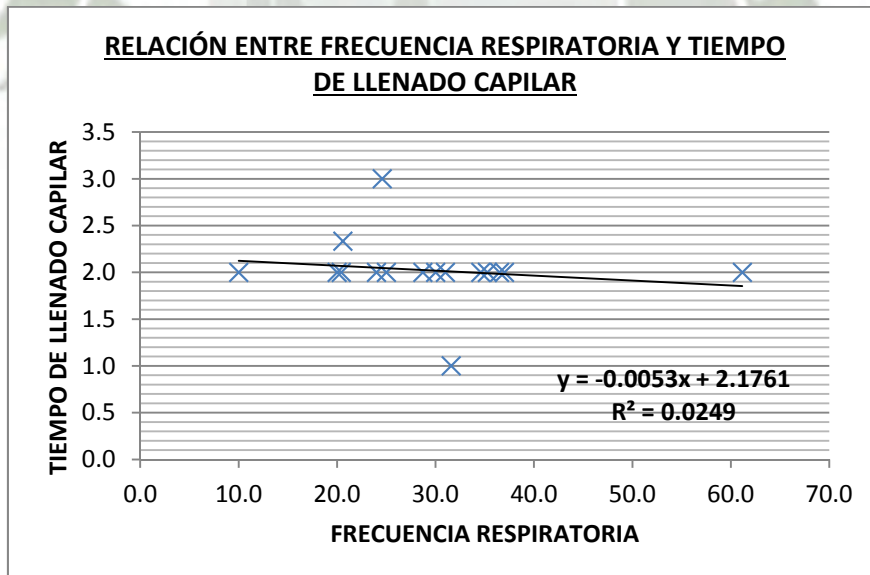


GRAFICO N^o 30

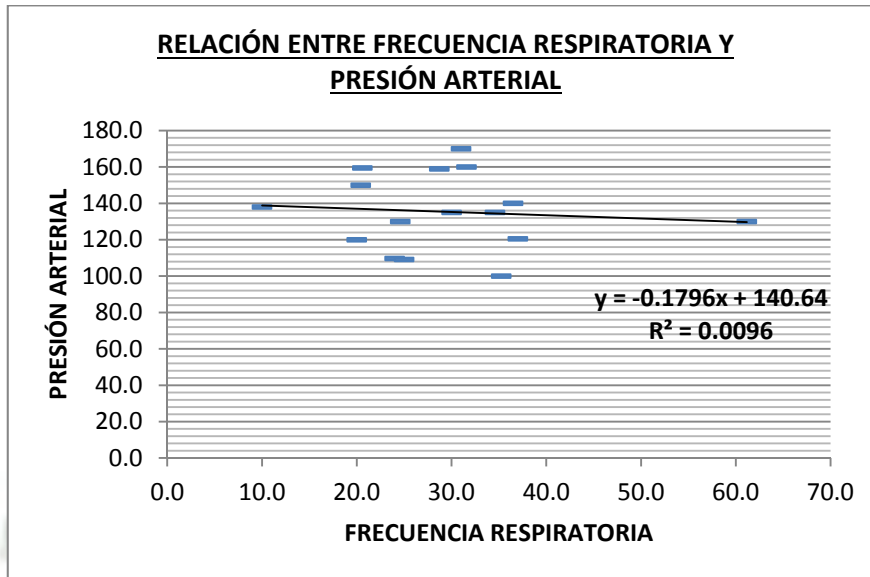
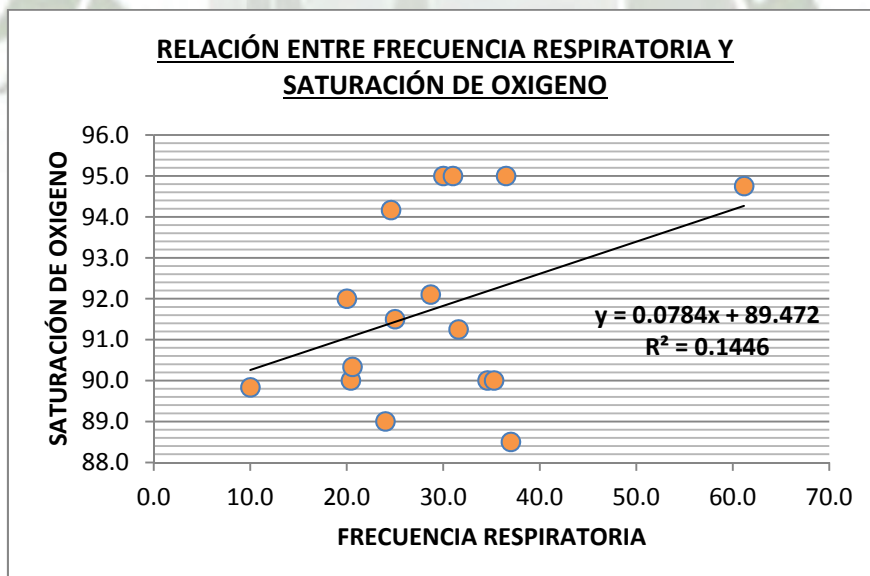


GRAFICO N^o 31



5) TIEMPO DE LLENADO CAPILAR = X Y TODAS LA CONSTANTES = Y

GRAFICO N° 32

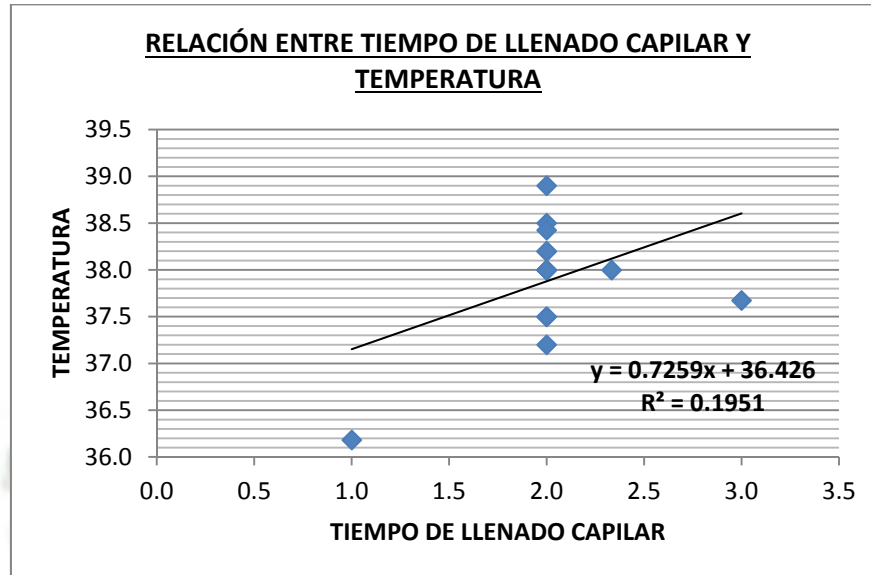


GRAFICO N° 33

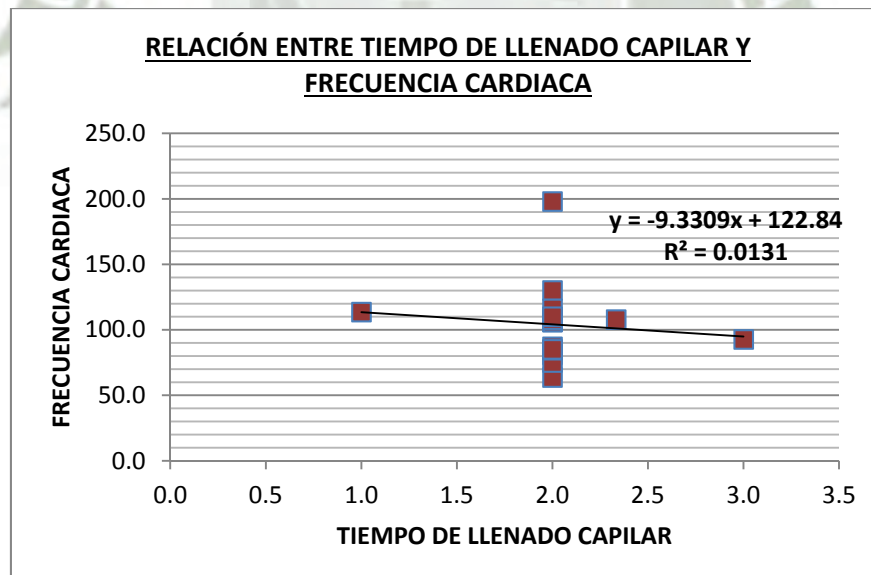


GRAFICO N^o 34

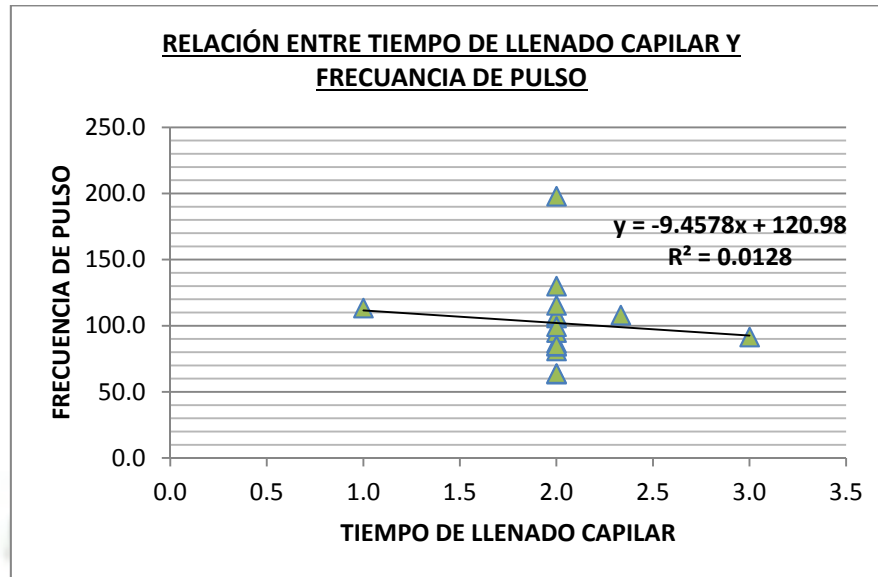


GRAFICO N^o 35

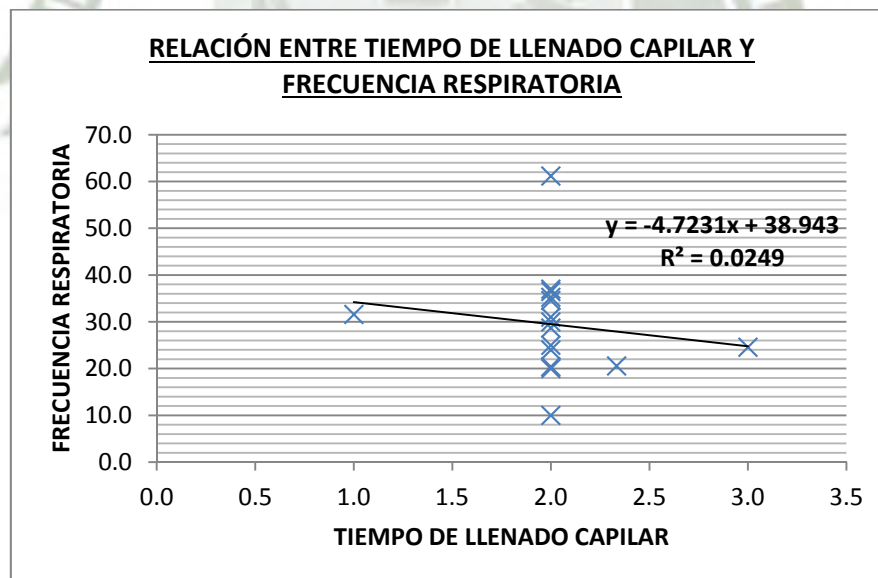


GRAFICO N^o 36

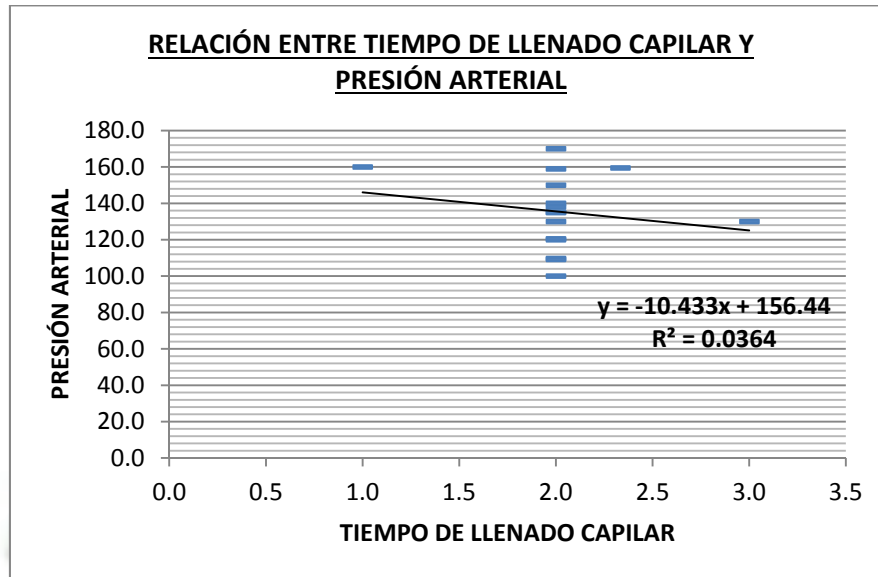
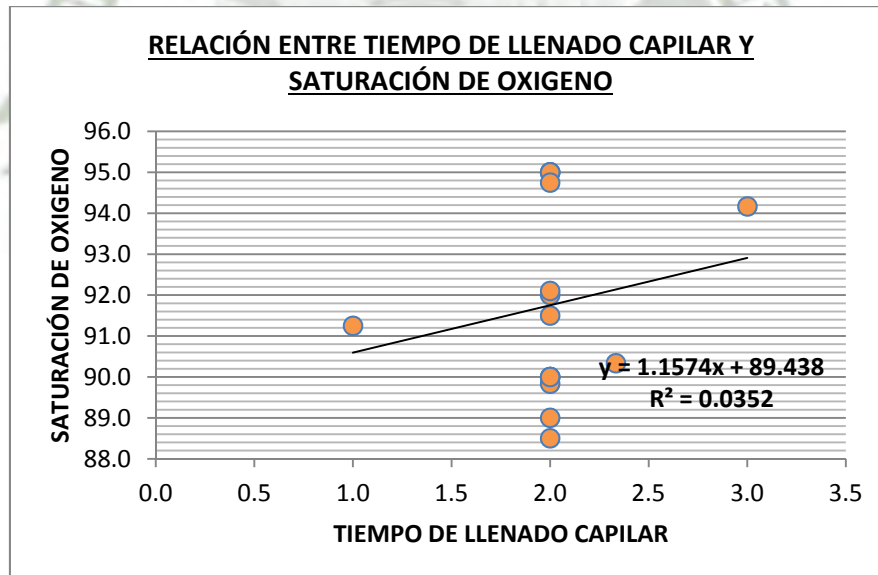


GRAFICO N^o 37



6) PRESION ARTERIAL =X Y TODAS LA CONSTANTES = Y

GRAFICO Nª 38

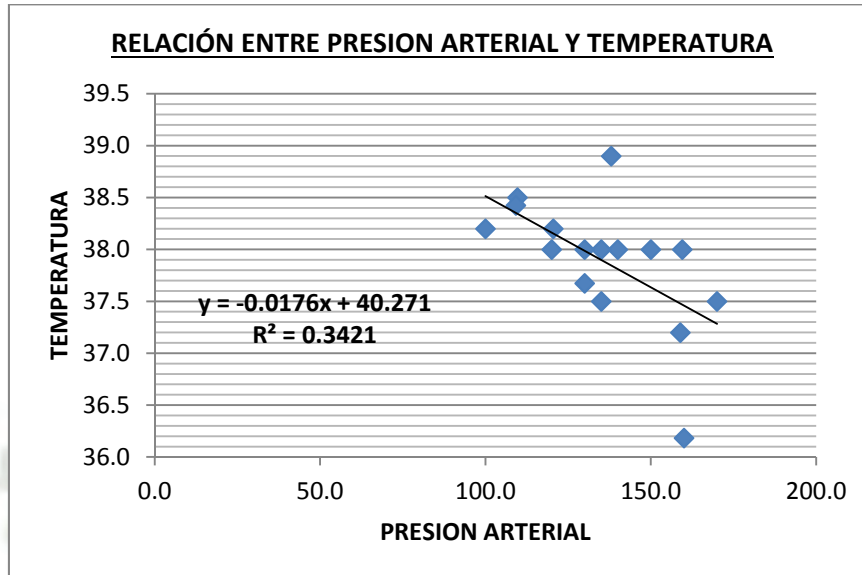


GRAFICO Nª 39

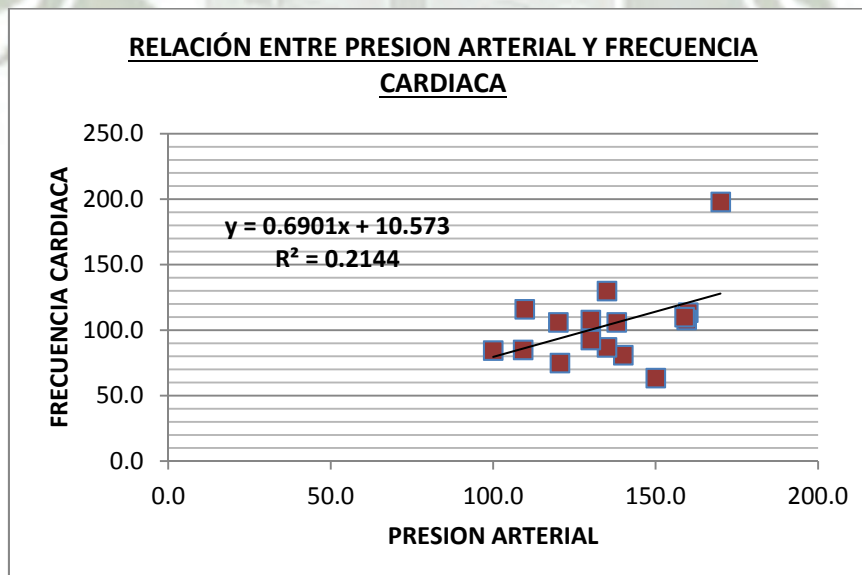


GRAFICO N° 40

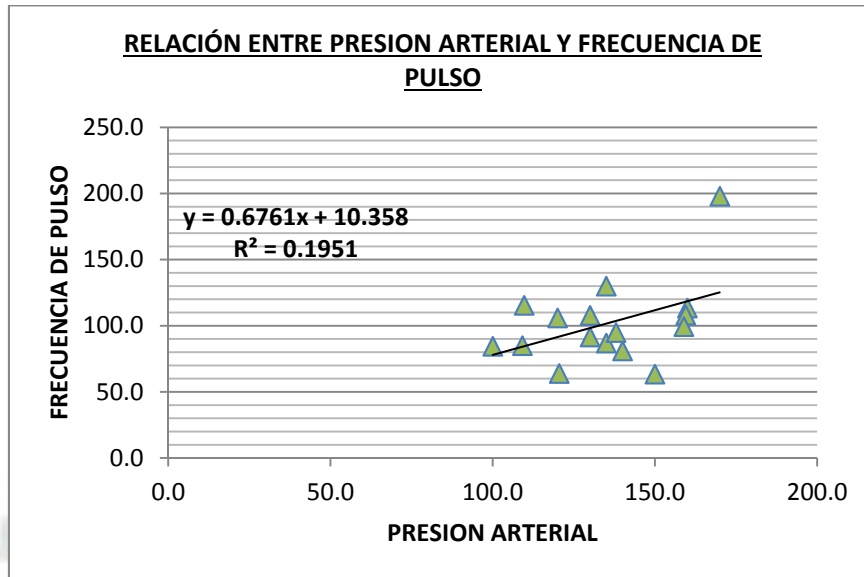
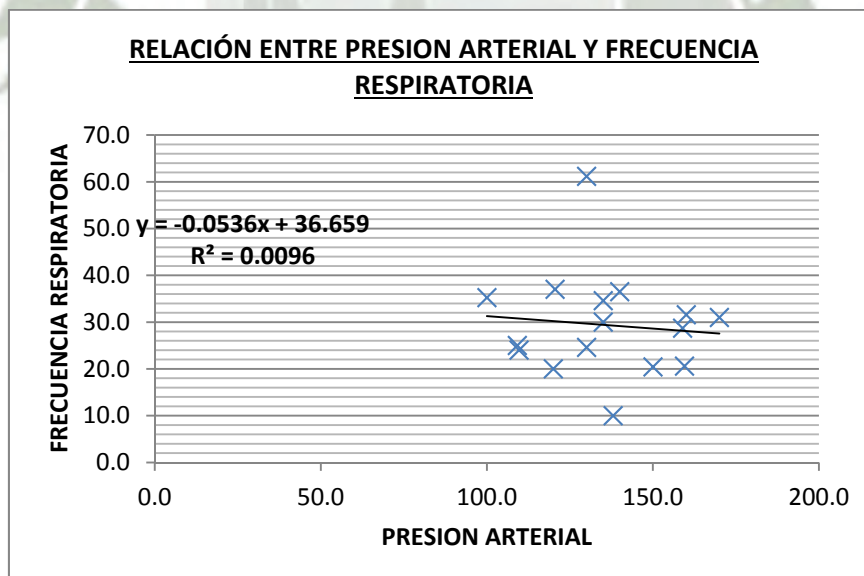


GRAFICO N° 41



7) SATURACIÓN DE OXÍGENO = X Y TODAS LA CONSTANTES = Y

GRAFICO N° 44

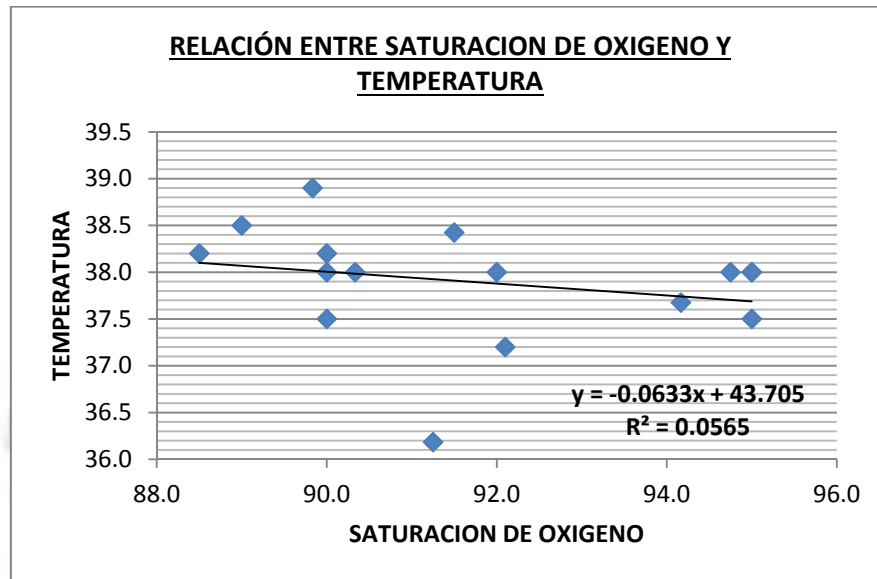


GRAFICO N° 45

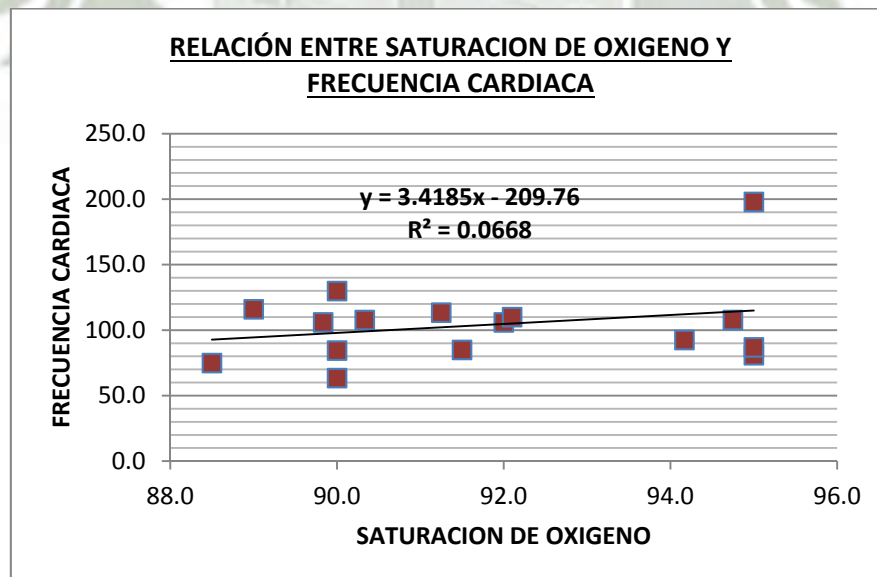


GRAFICO N° 46

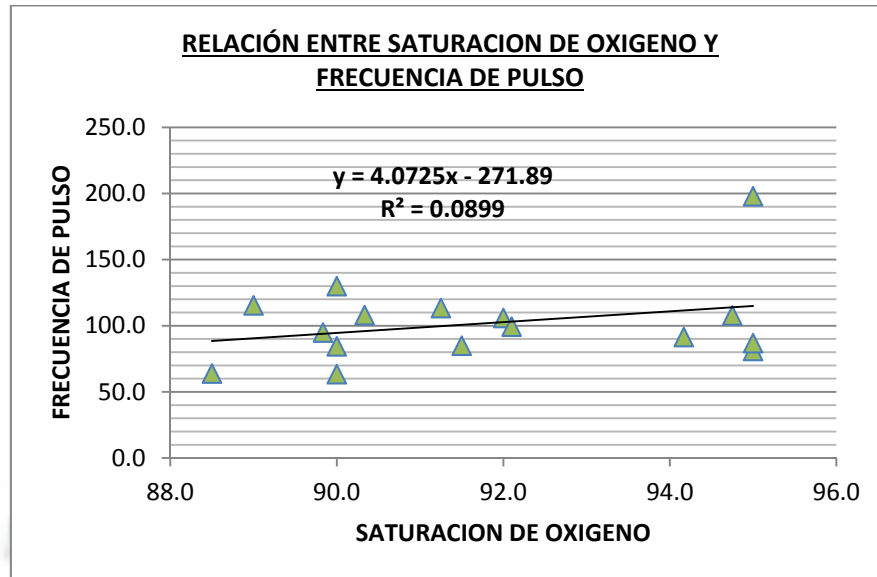


GRAFICO N° 47

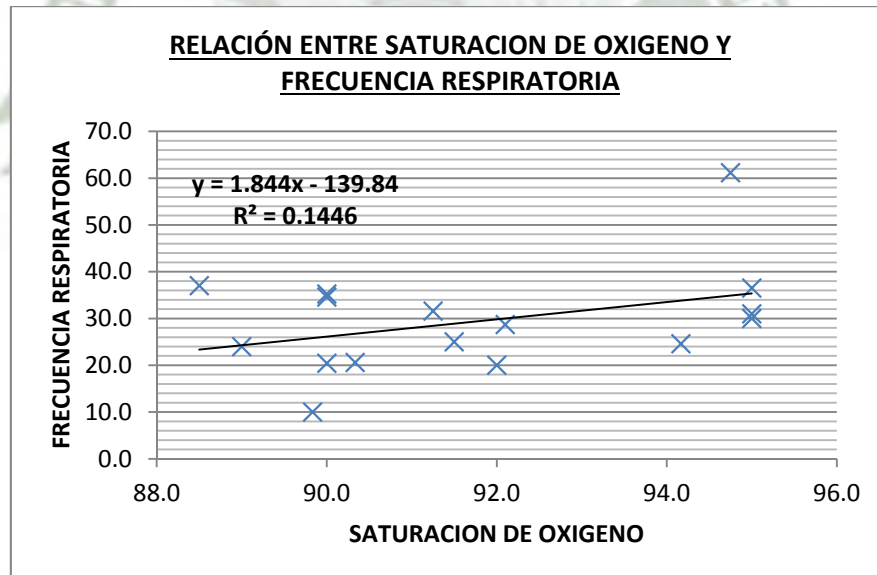


GRAFICO N° 48

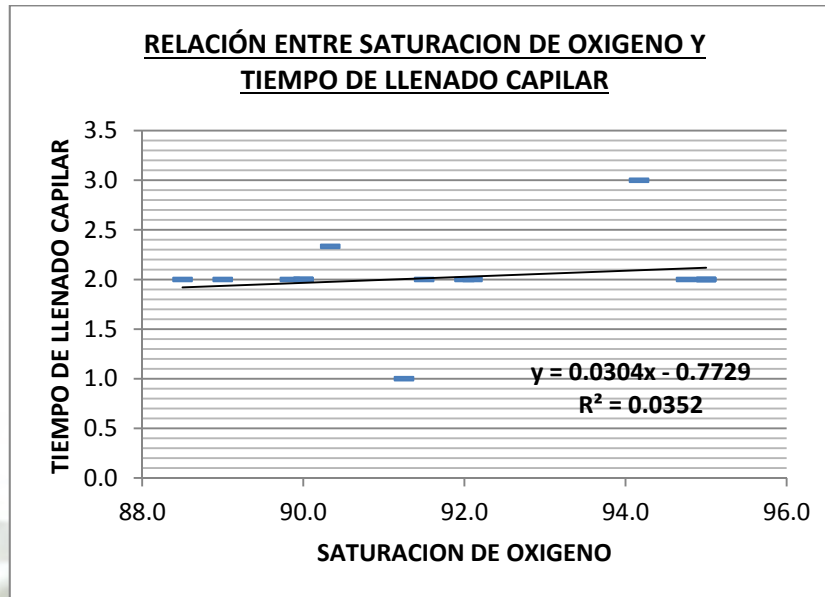
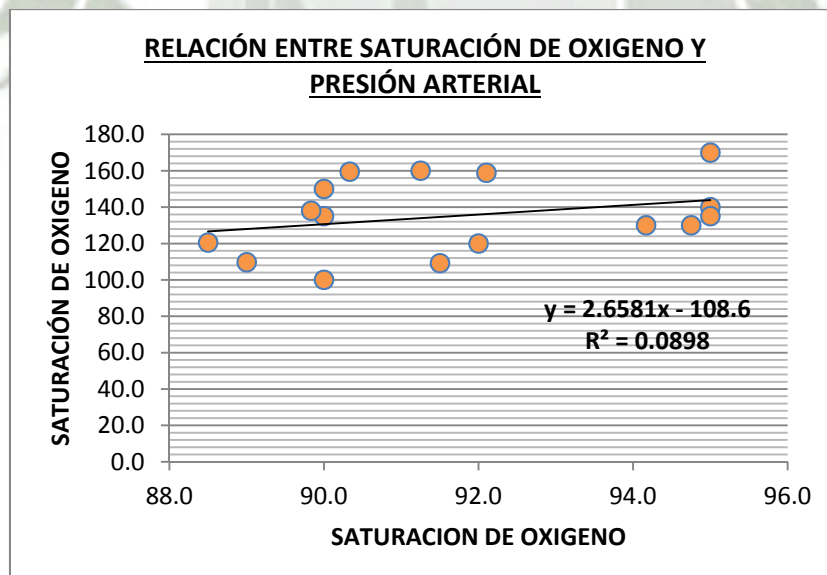


GRAFICO N° 49



CUADRO N° 19
EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO POSTQUIRÚRGICO

N°	Paciente	Vocalización	Expresión facial	Depresión	Anorexia	Agresividad	Fobias	Sialorrea	Debilidad muscular	Apatía
1	Pika	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.
2	Tatiana	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.
3	Donna	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.
4	Pinki	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.
5	Analu	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.
6	Peluchia	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.
7	Lola	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.
8	Sammy	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.
9	Chilindrina	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.
10	Negra	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.
11	Nina	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.
12	Perla	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.
13	Puca	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.
14	Sami	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.
15	Chilindrina	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.	S. A.
16	Roxana	C. A.	C. A.	C. A.	C. A.	S. A.	S. A.	S. A.	C. A.	C. A.

* S.A.=Sin Alteración

En este cuadro se observa el comportamiento post operatorio de los 16 caninos hembras al llegar al domicilio de observación, después de la operación, aquí los caninos no presentan ningún tipo de cambio en su modo habitual de comportarse, se puede afirmar que algunos de los pacientes consumieron el doble de su alimentación normal, debido a las energías gastadas en el proceso quirúrgico. En su mayoría despertaban de los efectos de la anestesia en el trayecto al domicilio y cuando llegaron a éste se ponían a jugar o algunas se quedaban tranquilas sentadas pero no demostraban dolor o algún tipo de alteración descrita en los indicadores del presente cuadro.

Sin embargo cabe mencionar que nuestra paciente testigo si muestra alteraciones en vocalización, expresión facial, depresión, anorexia, debilidad muscular y apatía, se entiende que estas alteración debido a que no recibió el tratamiento postoperatorio con tramadol.



CUADRO N° 20

EVALUACIÓN DEL DOLOR MEDIANTE EL SISTEMA HASKINS AL TERMINO DE LA CIRUGIA Y A LAS 8 HORAS POST CIRUGIA

N°	Paciente	Al término de la cirugía				A las 8 horas post cirugía			
		Sin dolor	Dolor leve	Dolor moderado	Dolor grave	Sin dolor	Dolor leve	Dolor moderado	Dolor grave
1	Pika	*				*			
2	Tatiana	*				*			
3	Donna	*				*			
4	Pinki	*				*			
5	Analu	*				*			
6	Peluchia	*				*			
7	Lola	*				*			
8	Sammy	*				*			
9	Chilindrina	*				*			
10	Negra	*				*			
11	Nina	*				*			
12	Perla	*				*			
13	Puca	*				*			
14	Sami	*				*			
15	Chilindrina	*				*			
16	Roxanna			*	*			*	

En este cuadro se aprecia la Evolución de la Valoración del Dolor mediante el Sistema Haskins desde el momento en que los 16 caninos hembras llegaron al domicilio de observación y despertaron del efecto de la anestesia.

La observación se realizó hasta las 8 horas después de la cirugía, se puede verificar que no presentaron ningún tipo de dolor y su comportamiento fue perfectamente normal, en las 15 pacientes que recibieron el tratamiento con tramadol.

En la paciente testigo al término de la cirugía presentó dolor moderado y dolor grave, a las 8 horas de la cirugía presentó dolor moderado.



CUADRO N° 21

EVALUACIÓN DEL DOLOR MEDIANTE EL SISTEMA HASKINS A LAS 16 HORAS Y A LAS 24 HORAS POST CIRUGÍA

N°	Paciente	A las 16 horas post cirugía				A las 24 horas post cirugía			
		Sin dolor	Dolor leve	Dolor moderado	Dolor grave	Sin Dolor	Dolor leve	Dolor moderado	Dolor grave
1	Pika	*				*			
2	Tatiana	*				*			
3	Donna	*				*			
4	Pinki	*				*			
5	Analú	*				*			
6	Peluchia	*				*			
7	Lola	*				*			
8	Sammy	*				*			
9	Chilindrina	*				*			
10	Negra	*				*			
11	Nina	*				*			
12	Perla	*				*			
13	Puca	*				*			
14	Sami	*				*			
15	Chilindrina	*				*			
16	Roxanna		*	*			*		

En este cuadro se aprecia la Evolución de la Valoración del Dolor mediante el Sistema Haskins desde las 16 hasta 24 horas después de haber sido realizado el proceso quirúrgico; se puede observar que no presentaron ningún tipo de dolor y su comportamiento fue perfectamente normal, se llegó a tocar la herida de la operación para hacerle la limpieza y evitar infecciones; así como para revisarlas que se encuentren en buen estado y las pacientes se dejaron auscultar como si no tuvieran herida alguna o no se les hubiera realizado ningún proceso quirúrgico.

Caso en diferente es de la paciente testigo quien a las 16 horas continúa con dolor moderado mostrando retraimiento, apatía y un poco de anorexia.

A las 24 horas tenía dolor leve mostrando mejor ánimos y llegó a jugar un poco.



CUADRO N° 22

EVALUACIÓN DEL DOLOR MEDIANTE LA ESCALA VETERINARIA DE ONTARIO AL TÉRMINO DE LA CIRUGIA

N°	Paciente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Pika	*										
2	Tatiana	*										
3	Donna	*	*									
4	Pinki	*	*									
5	Analú	*	*									
6	Peluchia	*	*									
7	Lola	*										
8	Sammy	*										
9	Chilindrina	*										
10	Negra	*										
11	Nina	*										
12	Perla	*										
13	Puca	*										
14	Sami	*										
15	Chilindrina	*										
16	Roxanna								*	*		

En este cuadro se aprecia la Evolución de la Valoración del Dolor mediante la Escala Veterinaria de Ontario, al término de la cirugía. Se puede observar que la mayoría, a excepción de 4 caninas, no presentaron ningún tipo de dolor y su comportamiento fue perfectamente normal. Las 4 caninas manifestaron dolor o malestar.

Roxanna, perra testigo presentó dolores moderados a graves.

CUADRO N° 23

EVALUACIÓN DEL DOLOR MEDIANTE LA ESCALA VETERINARIA DE ONTARIO A LAS 8 HORAS POSTCIRUGIA

N°	Paciente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Pika	*										
2	Tatiana	*										
3	Donna	*										
4	Pinki	*										
5	Analu	*										
6	Peluchia	*										
7	Lola	*										
8	Sammy	*										
9	Chilindrina	*										
10	Negra	*										
11	Nina	*										
12	Perla	*										
13	Puca	*										
14	Sami	*										
15	Chilindrina	*										
16	Roxanna							*	*	*		

En este cuadro se aprecia la Evolución de la Valoración del Dolor mediante la Escala Veterinaria de Ontario a las 8 horas postcirugía; se puede describir y observar que no presentó ningún tipo de dolor y su comportamiento fue perfectamente normal en 15 pacientes, se llegó a tocar la herida de la operación para hacerles la limpieza y evitar infecciones; así como para revisarlas que se encuentren en buen estado, las pacientes se dejaron auscultar como si no tuvieran herida alguna.

La paciente testigo si mostro dolores moderados, moderadamente graves y graves.

CUADRO N° 24

EVALUACIÓN DEL DOLOR MEDIANTE LA ESCALA VETERINARIA DE ONTARIO A LAS 16 HORAS POSTCIRUGIA

N°	Paciente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Pika	*										
2	Tatiana	*										
3	Donna	*										
4	Pinki	*										
5	Analú	*										
6	Peluchia	*										
7	Lola	*										
8	Sammy	*										
9	Chilindrina	*										
10	Negra	*										
11	Nina	*										
12	Perla	*										
13	Puca	*										
14	Sami	*										
15	Chilindrina	*										
16	Roxanna					*	*					

En este cuadro se aprecia la Evolución de la Valoración del Dolor mediante la Escala Veterinaria de Ontario a las 16 horas postcirugía; se puede describir y observar que 15 pacientes no presentaron ningún tipo de dolor y su comportamiento fue perfectamente normal, se llegó a tocar la herida de la operación para hacerle la limpieza y evitar infecciones; así como para revisarlas que se encuentren en buen estado, las pacientes se dejaron auscultar como si no tuvieran herida alguna.

La canina testigo presentó un dolor moderado a moderadamente grave que requirió la aplicación de un analgésico vía intramuscular.

CUADRO N° 25

EVALUACIÓN DEL DOLOR MEDIANTE LA ESCALA VETERINARIA DE ONTARIO A LAS 24 HORAS POSTCIRUGIA

N°	Paciente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Pika	*										
2	Tatiana	*										
3	Donna	*										
4	Pinki	*										
5	Analu	*										
6	Peluchia	*										
7	Lola	*										
8	Sammy	*										
9	Chilindrina	*										
10	Negra	*										
11	Nina	*										
12	Perla	*										
13	Puca	*										
14	Sami	*										
15	Chilindrina	*										
16	Roxanna			*	*							

En este cuadro se aprecia la Evolución de la Valoración del Dolor mediante la Escala Veterinaria de Ontario a las 24 horas postcirugía; se puede describir y observar que 15 pacientes no presentaron ningún tipo de dolor y su comportamiento fue perfectamente normal, se llegó a tocar la herida de la operación para hacerles la limpieza y evitar infecciones; así como para revisar que se encuentren en buen estado, las pacientes se dejaron auscultar como si no tuvieran herida alguna.

La paciente testigo dolores leves a moderados y se le aplicó nuevamente un analgésico vía muscular.

CUADROS N°26 Y N°27

ESCALA DEL DOLOR MEDIANTE EL MÉTODO HARDIE AL TÉRMINO DE LA CIRUGIA Y A LAS 8 HORAS POSTCIRUGIA

AL TÉRMINO

A LAS 8 HORAS

N°	Paciente	0	1	2	3	4	N°	Paciente	0	1	2	3	4
1	Pika	*					1	Pika	*				
2	Tatiana	*					2	Tatiana	*				
3	Donna	*					3	Donna	*				
4	Pinki	*					4	Pinki	*				
5	Analu	*					5	Analu	*				
6	Peluchia	*					6	Peluchia	*				
7	Lola	*					7	Lola	*				
8	Sammy	*					8	Sammy	*				
9	Chilindrina	*					9	Chilindrina	*				
10	Negra	*					10	Negra	*				
11	Nina	*					11	Nina	*				
12	Perla	*					12	Perla	*				
13	Puca	*					13	Puca	*				
14	Sami	*					14	Sami	*				
15	Chilindrina	*					15	Chilindrina	*				
16	Roxanna				*	*	16	Roxanna				*	

Al término de la cirugía en 15 pacientes no observo dolor al aplicar la técnica de reconocimiento. Roxanna, paciente 16, si presento dolor grave. A las 8 horas de la cirugía en 15 pacientes tampoco se observó dolor al realizar el reconocimiento respectivo, pero Roxanna presentaba dolor moderado.

CUADROS N°28 Y N°29

ESCALA DEL DOLOR MEDIANTE EL MÉTODO HARDIE A LAS 16 HORAS Y A LAS 24 HORAS POSTCIRUGIA

A LAS 16 HORAS POSTCIRUGIA

N°	Paciente	0	1	2	3	4
1	Pika	*				
2	Tatiana	*				
3	Donna	*				
4	Pinki	*				
5	Analu	*				
6	Peluchia	*				
7	Lola	*				
8	Sammy	*				
9	Chilindrina	*				
10	Negra	*				
11	Nina	*				
12	Perla	*				
13	Puca	*				
14	Sami	*				
15	Chilindrina	*				
16	Roxanna				*	

A LAS 24 HORAS POSTCIRUGIA

N°	Paciente	0	1	2	3	4
1	Pika	*				
2	Tatiana	*				
3	Donna	*				
4	Pinki	*				
5	Analu	*				
6	Peluchia	*				
7	Lola	*				
8	Sammy	*				
9	Chilindrina	*				
10	Negra	*				
11	Nina	*				
12	Perla	*				
13	Puca	*				
14	Sami	*				
15	Chilindrina	*				
16	Roxanna			*	*	

A las 16 horas de realizada la operación se practicó la revisión pertinente, según el Método Hardie, como resultado de la observación no se presentó ningún dolor de acuerdo al comportamiento de las pacientes; excepto Roxanna que mostró dolor moderado.

A las 24 horas de realizada la operación se practicó la revisión pertinente, según el Método Hardie, como resultado de la misma no se presentó ningún dolor de acuerdo al comportamiento de las pacientes. Roxanna presentó en la revisión dolor leve a moderado.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

1. Al aplicar este nuevo método se llegó a verificar que el efecto del tramadol en el control del dolor en pacientes que atraviesan padecimiento de dolor por procesos quirúrgicos es positivo porque lo alivia.
2. La temperatura bajo el efecto sedante de la Xilacina se muestra baja, pero desde el momento que se aplicó el tramadol, ésta se mantuvo constante dentro de los parámetros normales en los caninos.
3. El efecto del tramadol en la frecuencia Cardíaca no la altera a esto, la mantiene constante dentro de los rangos normales.
4. En la frecuencia de pulso no presentó ninguna alteración que se desvíe de los rangos normales y a partir de la aplicación de tramadol se mantuvo constante.
5. La FR no presentó ninguna alteración en los rangos normales después de la aplicación del tramadol se mantuvo constante.
6. El tiempo de llenado capilar se mantuvo constante desde inicio hasta el final del proceso quirúrgico, sin presentar ningún tipo de alteración por la aplicación del tramadol.
7. La presión arterial tiene subidas y bajadas durante el proceso quirúrgico, pero después al pasar unos minutos de haber aplicado el tramadol por goteo continuo, se mantuvo constante hasta el final de la aplicación de éste.
8. La saturación de oxígeno es la constante vital que menos se vio afectada en todo el proceso de investigación, ya que si bien tuvo subidas y bajadas no fueron tan marcadas, cuando se administró el tramadol a las pacientes caninas, a partir del intervalo 40 se presentó de manera estable.
9. Mediante el método Haskins se evaluó el dolor de las caninas sometidas a proceso quirúrgico de ovario histerectomía, la información obtenida nos indica que las caninas que recibieron el tratamiento con Tramadol no presentaron alteraciones externas tales como retraimiento agresividad, anorexia, apatía, sialorrea, aislamiento y depresión a comparación de la canina testigo que no recibió tratamiento de tramadol y que si presentó muchas y variadas alteraciones que demostraban que tenía un dolor continuo entre moderado y moderado grave.
10. Mediante la Escala Veterinaria de Ontario se observó que la aplicación del tramadol por goteo continuo hizo buen efecto a las 15 perritas que si se les aplicó el tratamiento ya que estas no presentaban ningún tipo de dolor desde el momento que despertaban de los efectos de la anestesia hasta las 24 horas siguientes postquirúrgicas. Se comprobó a la mañana siguiente que parecían no haber sido sometidas a proceso quirúrgico. Llevaban una calidad de vida completamente normal, en cambio la canino

testigo demostró un dolor considerable tanto así que se le tuvo que aplicar un analgésico vía intramuscular para controlarlo y quedeara de padecer.

11. En la puntuación del dolor mediante el método Hardie las 15 caninas sometidas a tratamiento mostraron resultados muy positivos y satisfactorios. El tramadol es un tratamiento analgésico favorable que da mucha satisfacción no solo al dueño de los pacientes, sino a las mismas 15 caninas operadas, y a través de este método se sintieron confortables para regresar a su vida normal. Roxanna, la paciente testigo, mostró signos de retraimiento, distanciamiento y expresiones faciales muy poco amigables. Una vez más se comprobó que el Tramadol por goteo continuo si es favorable para controlar el dolor en las pacientes.
12. En las constantes Vitales todas las caninas, presentaron altas y bajas pero al a partir de la aplicación del Tramadol por goteo continuo se evidencia una etapa de estabilización continua, hasta el final del proceso de aplicación de este analgésico.
13. Los objetivos planteados para este Proyecto de Investigación se lograron ya que se obtuvo el bienestar deseado para las pacientes caninas que fueron sometidas a proceso quirúrgico Ovario Histerectomía.

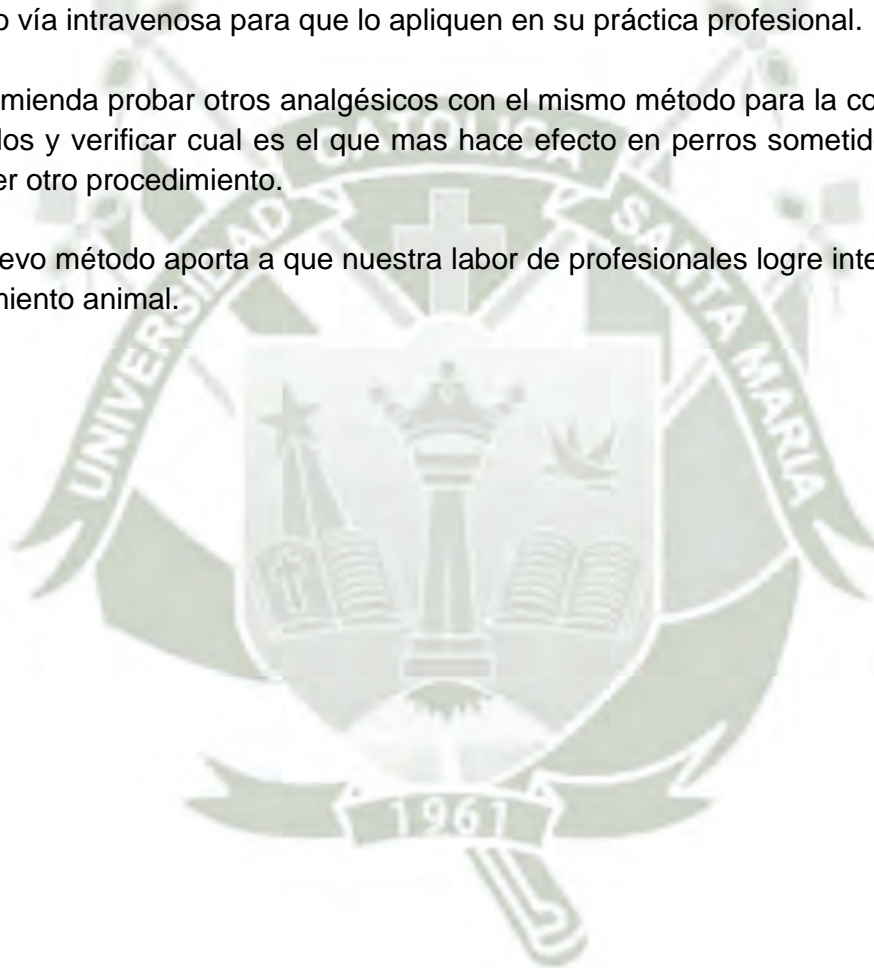


CAPITULO VI

RECOMENDACIONES

- Se recomienda utilizar este nuevo método de manejo del dolor, por inducción del tramadol mediante goteo continuo, vía intravenosa ya que como resultado de la investigación se ha demostrado que es muy efectivo y hace que los pacientes estén en muy buenas condiciones fisiológicas.
- Al día siguiente de la operación, los pacientes no muestran ningún signo de dolor y actúan como si no hubieran sido sometidas a proceso quirúrgico, se recomienda este nuevo método debido a que se han empleado tres sistemas de Valoración del Dolor: Sistema Haskins, Escala Veterinaria de Ontario y el Método de Hardie que han demostrado la ausencia del Dolor en el proceso postoperatorio
 - Los pacientes al momento de finalizar la operación en su mayoría demostraron estar bien en un 100% ya que al llegar al domicilio de observación despertaban y se recuperaban de los efectos de la anestesia describiendo síntomas y consumían sus alimentos de una manera muy buena, al igual que el consumo de agua.
 - Los efectos de la digestión no causaron dolor en la herida de la operación, tanto después de comer, como al momento de hacer sus necesidades fisiológicas. Los pacientes no presentaron ningún signo de dolor.
 - Al día siguiente de la operación jugaban, comían, corrían, llevaban una vida de caninos normal sin presentar ningún tipo de dolor. Cuando se le procedió a tocar la herida de la cirugía, ya sea para la limpieza o para revisar que esté en buen estado no presentaban ningún tipo de dolor y muchos menos retraimiento por éste, como ponerse agresivo, querer morder, etc.
- Se recomienda que al realizar campañas de esterilización canina se aplique el Método de Inducción del Tramadol por Goteo Continuo vía Intravenosa, ya que se ha demostrado que al aplicarlo se consigue el bienestar deseado para nuestros pacientes. Al aplicar el Método de Inducción de tramadol se evita que las mascotas tengan que sufrir por dolores incómodos e incomprensibles para ellos.
- Es recomendable aplicar este nuevo método, ya que nuestros pacientes deben sentir el menor dolor posible para evitar así sufrimiento y decaimiento, para conseguir un buen estado anímico de la mascota y por ende una gran satisfacción y alivio de su dueño para que no esté preocupado al verlo no desenvolverse como usualmente lo hace debido al dolor que sufre después de tener una operación o una curación muy grande.
- Se recomienda usar este método no solo después de cada cirugía, sino también, en cualquier tipo de curación grande o tratamiento de males en los cuales el paciente presente un dolor muy severo o inaguantable que pueda cambiar su estado de vida.

- Ya que con esta investigación se han obtenido resultados positivos se recomienda promover proyectos que aporten información sobre el dolor y el sufrimiento de nuestros pacientes.
- El método de inducción del tramado ha demostrado un nivel más que aceptable en la eliminación del dolor Posoperatorio en los pacientes sometidas a Ovario Histerectomía.
- Es muy importante hacer campañas de difusión para informar a la población que el uso de este método es muy eficaz para evitar el sufrimiento de sus mascotas cuando tengan la necesidad de someterlos a tratamientos específicos que impliquen dolor.
- Difundir entre los colegas Veterinarios el método de Inducción del Tramadol por goteo continuo vía intravenosa para que lo apliquen en su práctica profesional.
- Se recomienda probar otros analgésicos con el mismo método para la comparación de resultados y verificar cual es el que mas hace efecto en perros sometidos a cirugía o cualquier otro procedimiento.
- Este nuevo método aporta a que nuestra labor de profesionales logre intervenir y evitar el sufrimiento animal.



CAPÍTULO VII

BIBLIOGRAFIA

1. Saeatle, Washington, Asociación Internacional Para el estudio del Dolor (IASP), , EE. UU., en la siguiente página se encontrara información sobre la Asociación Internacional Para el Estudio del dolor.
 - a. http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=About_IASP_&Template=/CM/HTMLDisplay.cfm&ContentID=1608
 - b. Asociación Peruana Para el Estudio del Dolor: <http://www.asped.org.pe/asped.htm>
2. COPPINGER R y COPPINGER L. (2004); Perros: “Una Nueva Interpretación sobre su origen, Comportamiento y Evolución”, Ateles -Editores, USA.
3. GARCIA F. P. (2001); Terapéutica del Dolor I, España - Editora: EGRAF S.A.,
4. GARCÍA F. P. (2001). Terapéutica del Dolor II, España -Editora: EGRAF S.A.
5. HENKE J., ERHARDT W. (2004). Control del Dolor en pequeños animales y mascotas., España - Editora –Masson
6. Villavicencio Salinas, Edgar Joel; Torres Torres, Maureen Claudette Dennisse, año 2007, Tesis: “Indicadores Básicos de Salud Veterinaria para Pequeños Animales”, Perú. Editorial Perú
7. LEY N° 27165 (2000) Ley de Protección de los Animales Domésticos y a los Animales Silvestres Mantenidos en Cautiverio, aprobada y publicada en el mes de Mayo del año 2000 <http://www.conciencia-animal.cl/paginas/leyes/leyes.php?d=42>
8. Manual de Monitor Multiparámetros: “MINDRAY MEC-1200”
9. SISSON y GROSSMAN, (2000). Anatomía de los Animales Domésticos, tomo II, Editora Masson S.A. Quinta España -Edición, reimpresión de la quinta edición año 2000.
10. VALADEZ, R. (1996); La domesticación Animal, Mexico -Editora - Plaza Valdez,
11. W. Nelson, Richard; Couto, C. Guillermo; Año 2000; Libro: “Manual de Medicina Interna de Pequeños Animales”, España - Editora: ELSEVIER.

12. Tramadol: Información acerca de la medicina:

http://www.sani.com.ar/producto.php?id_producto=5365

13. Jorge Sánchez Zegarra - Libro de Cirugía- Arequipa Universidad Católica Santa María.



CAPÍTULO VII

ANEXOS

ANEXO 1

MAPA DE UBICACIÓN – DIRECCION: URBANIZACIÓN SAN JOSE S/N UMACOLLO

Clínica Veterinaria de la Universidad
Católica de Santa María



ANEXO 2

IMÁGENES DE LAS 16 CANINOS HEMBRAS

Nombre Dueño	
Nombre Mascota	Pika
Raza	C.S.R.D.
Edad	
Peso	6.5k
Foto	
	

Nombre Dueño	ROSA PUMAA
Nombre Mascota	TATIANA
Raza	C.S.R.D.
Edad	7 MESES
Peso	21 K
Foto	
	

Nombre Dueño	EVA CALDERON
Nombre Mascota	DONNA
Raza	C.D.R.D
Edad	18 MESES
Peso	7.6 K
Foto	
	

Nombre Dueño	MONICA
Nombre Mascota	PINKI
Raza	C.S.R.D.
Edad	2 AÑOS
Peso	7.7 K
Foto	
	

Nombre Dueño	PATRICIA FLORES
Nombre Mascota	ANALU
Raza	C.S.R.D.
Edad	1 AÑO
Peso	2.9 K

Foto



Nombre Dueño	CHRISTIAN CASTILLO
Nombre Mascota	PELUCHIA
Raza	C.S.R.D.
Edad	3 AÑOS
Peso	7 K

Foto



Nombre Dueño	ALEJANDRA GOMEZ
Nombre Mascota	LOLA
Raza	C.S.R.D.
Edad	11 MESES
Peso	15 K

Foto



Nombre Dueño	ALONSO TORRES
Nombre Mascota	SANMI
Raza	C.S.R.D.
Edad	2 AÑOS 2 MESES
Peso	7 K

Foto



Nombre Dueño	
Nombre Mascota	CHILINDRINA
Raza	C.S.R.D
Edad	
Peso	8 K
Foto	
	

Nombre Dueño	ALEX RODRIGUEZ
Nombre Mascota	NEGRA
Raza	C.S.R.D
Edad	9 MESES
Peso	3 K
Foto	
	

Nombre Dueño	CUTI AZAR
Nombre Mascota	NINA
Raza	C.S.R.D
Edad	
Peso	14.4
Foto	
	

Nombre Dueño	LIZ MEJIA
Nombre Mascota	PERLA
Raza	C.S.R.D
Edad	7 MESES
Peso	18.1
Foto	
	

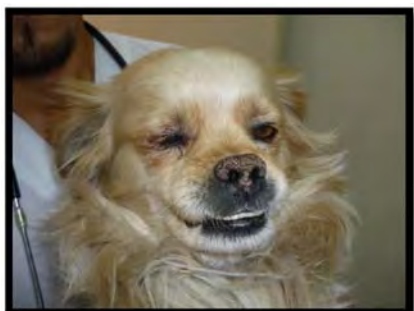
Nombre Dueño	NATALIA FLORES
Nombre Mascota	PUCA
Raza	C.S.R.D
Edad	2 AÑOS
Peso	9.7



Nombre Dueño	ALONSO TORRES
Nombre Mascota	SAMI
Raza	C.S.R.D
Edad	3.2 AÑOS
Peso	7.6 K



Nombre Dueño	IRMA APAZA
Nombre Mascota	CHILINDRINA
Raza	C.S.R.D
Edad	2.3
Peso	8.7



Nombre Dueño	JESSICA PAZ
Nombre Mascota	ROXANNA
Raza	C.S.R.D
Edad	2 AÑOS
Peso	



ANEXO 3

FICHAS DE CIRUGIA Y REGISTRO DE CONSTANTES VITALES POSTQUIRURGICOS
CON INDUCCION DEL TRAMADOL

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA P.P. MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA CLINICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES Urb. San José C-14 Umacollo Cercado		INFORME DE ANESTESIA																
Nombre	Pika					F. Nacimiento	1 año 2 meses											
Raza	C. S. R. D					Sexo	Hembra											
Propietario	Jessica Paz					Teléfono												
Dirección						Distrito												
Anestesiista						Historia												
Antecedentes Patológicos	-																	
Antecedentes Anestésicos	-																	
Operación Propuesta	OVH																	
Operación Realizada	OVH																	
CONSTANTES VITALES																		
Tiempos	Hora	T°	FC	FR	Pulso	Peso	T.L.L.C.	P.A.	SpO ₂	Otros								
Inicio anestesia	10:15	38.5	80	18	80	6.7	2	153	95									
Inicio cirugía	10:30	38.0	65	17	63	6.7	2	150	90									
Final cirugía	12:00	38.0	60	22	60	6.7	2	150	90									
Final anestesia	11:50	38.0	60	110	60	6.7	2	150	90									
Posición	D. C. D		A. S. A		1	2	3	4	5	E								
DROGAS PREANESTÉSICAS																		
Droga (mg/kpv)		Dosis		Via		Hora												
Ketamina		0.7 ml		I. M.														
Diazepam		0.26 ml		I. M.														
INDUCCION ANESTÉSICA																		
Droga (mg/kpv)		Dosis		Via		Hora												
Ketamina		1.34		I. V.														
Xilacina		0.2		I. V.														
Diazepam		0.3		I. V.														
Intubación	Nº	Si	Nº de tubo	-		Ventilación	Si	Nº	Gasas	J								
FLUIDOS			Gotas/minuto		Total													
Solución Polielectrolítica																		
TÉCNICA ANESTÉSICA																		
Local	Epidural	Parenteral I.M.	<input checked="" type="checkbox"/>	T.I.V.A. Bolos	T.I.V.A. G.C.	<input checked="" type="checkbox"/>	Inhalatoria											
MANTENIMIENTO ANESTÉSICO																		
Droga (mg/kpv)		Dosis		Via		Hora												
Ketamina		0.2		I. V.														
Xilacina		0.1		I. V.														
Diazepam		0.3		I. V.														
MONITOREO																		
Constante	Inic	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	120
F. Respiratoria	17	22	25	36	29	36	40											
F. Cardíaca	65	70	86	65	58	64	66											
F. Pulso	65	70	86	65	58	64	66											
Temperatura	38.5	38	38	38	38	38	38											
Saturación de O ₂	95	90	90	90	90	90	90											
T. L. Capilar	2	2	2	2	3	3	2											
P.A. Sistólica																		
P.A. Diastólica																		
P.A. Media	153	150	150	150	150	150	150											
MEDICACIÓN																		
1°	2°		3°			4°			5°									
COMPLICACIONES Y OBSERVACIONES																		
Ritmo Cardíaco irregular - irregular																		

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA P.P. MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA CLÍNICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES Urb. San José C 14 Umacollo Cercado				INFORME DE ANESTESIA														
Nombre	Tatiana			F. Nacimiento	10-26-2013													
Raza	C.S.R.D.			Sexo	Hembra													
Propietario	Rosa Auma			Teléfono	-													
Dirección	Calleo N°302			Distrito	Mira Flores													
Anestesiista	Jessica Paz Suarez			Historia	09													
Antecedentes Patológicos	ninguno																	
Antecedentes Anestésicos	ninguno																	
Operación Propuesta	OVA																	
Operación Realizada	OVIH - Aborto																	
CONSTANTES VITALES																		
Tiempos	Hora	T°	FC	FR	Pulso	Peso	T.L.L.C.	P.A.	SpO ₂	Otros								
Inicio anestesia	9:00	38.8	108	28	108	21.0	2	140	95									
Inicio cirugía	9:18	38.8	110	29	110	21.0	2	120	90									
Final cirugía	10:00	38.0	110	27	110	21.0	2	120	90									
Final anestesia	11:00	38.0	110	27	110	21.0	2	120	92									
Posición	D.C.D.	A.S.A.	X	2	3	4	5	E										
DROGAS PREANESTÉSICAS																		
Droga (mg/kpv)	Dosis		Via		Hora													
Ketamina	1.0		I.M.		9:02													
INDUCCIÓN ANESTÉSICA																		
Droga (mg/kpv)	Dosis		Via		Hora													
Ketamina	2.1		I.V.		9:18													
Xilacina	0.8		I.V.		9:18													
Diazepam	0.84		I.V.		9:18													
Intubación	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	N° de tubo	-		Ventilación	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	Gasas	++								
FLUIDOS																		
Cloruro de Sodio	Gotas/minuto		Total															
	20 min		100 ml															
TÉCNICA ANESTÉSICA																		
Local	Epidural	Parenteral I.M.	<input checked="" type="checkbox"/>	T.I.V.A. Bolos	T.I.V.A. G.C.	<input checked="" type="checkbox"/>	Inhalatoria											
MANTENIMIENTO ANESTÉSICO																		
Droga (mg/kpv)	Dosis		Via		Hora													
Xilacina	1.26		I.V.		9:30													
Ketamina	8.4		I.V.		9:30													
Diazepam	1.68		I.V.		9:30													
MONITOREO																		
Constante	Inic	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	120
F. Respiratoria	12	18	22	32	32	28	18	23										
F. Cardíaca	100	116	100	112	110	112	106											
F. Pulso	100	116	100	112	110	112	106											
Temperatura	38.8	38.8	38.8	38.8	38.8	38.8	38.8											
Saturación de O ₂	95	90	90	90	90	90	92	92										
T. LL. Capilar	2	2	2	2	2	2	2											
P.A. Sistólica	-	-	-	-	-	-	-											
P.A. Diastólica	-	-	-	-	-	-	-											
P.A. Media	140	120	120	120	120	120	120											
MEDICACIÓN																		
1°	2°		3°			4°			5°									
COMPLICACIONES Y OBSERVACIONES																		
Tramadol x Goteo continuo x 1 hora; Dosis: 1.26/hora 10:00																		

Registro de Constantes Vitales Postquirúrgicos con Inducción de Tramadol												
Nombre	Tatiana					F. Nacimiento	10-26-2013					
Raza	C.S.A.D.					Sexo	Hembra					
Propietario	Rosa Amav					Teléfono	-					
Dirección	Callao N°302					Distrito	Miraflores					
MONITOREO												
CONSTANTES	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'
F. Respiratoria	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
F. Cardíaca	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
F. Pulso	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
Temperatura	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0
Saturación de O2	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
T. Ll. Capilar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P.A. Media	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA P.P. MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA CLÍNICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES Urb. San José C 14 Umacollo Cercado			INFORME DE ANESTESIA															
Nombre	Donna			F. Nacimiento	18 Meses													
Raza	C.S.R.D			Sexo	Hembra													
Propietario	Eva Calderon			Teléfono	-													
Dirección	Zamacola			Distrito	Zamacola													
Anestesiista				Historia														
Antecedentes Patológicos	Ninguno																	
Antecedentes Anestésicos	Ninguno																	
Operación Propuesta	OVH																	
Operación Realizada	OVH																	
CONSTANTES VITALES																		
Tiempos	Hora	T°	FC	FR	Pulso	Peso	T.L.L.C.	P.A.	SpO ₂	Otros								
Inicio anestesia	9:00	38.3	96	60	96	7.6	2	160	95									
Inicio cirugía	9:10	38.3	90	60	90	7.6	2	140	95									
Final cirugía	10:30	38.3	84	36	84	7.6	2	140	95									
Final anestesia	10:40	37.2	84	36	84	7.6	2	140	95									
Posición	D.C.D.	A.S.A.	1	2	3	4	5	E										
DROGAS PREANESTÉSICAS																		
Droga (mg/kpv)	Dosis	Via	Hora															
Diazepam	0.28	I.M.	9:00															
INDUCCIÓN ANESTÉSICA																		
Droga (mg/kpv)	Dosis	Via	Hora															
Ketamina	0.39	I.V.	9:10															
Xilacina	0.70	I.V.	9:30															
Diazepam	0.28	I.V.	9:30															
Intubación	No	<input checked="" type="checkbox"/>	N° de tubo	4	Ventilación	<input checked="" type="checkbox"/>	No	Gasas	++++									
FLUIDOS																		
FLUIDOS	Gotas/minuto	Total																
Cloruro de Sodio	120	100 ml																
TÉCNICA ANESTÉSICA																		
Local	Epidural	Parenteral I.M.	<input checked="" type="checkbox"/>	T.I.V.A. Bolos	T.I.V.A. G.C.	<input checked="" type="checkbox"/>	Inhalatoria											
MANTENIMIENTO ANESTÉSICO																		
Droga (mg/kpv)	Dosis	Via	Hora															
Diazepam	0.36	I.V.	9:30															
Ketamina	2.24	I.V.	9:30															
Xilacina	0.21	I.V.	9:30															
MONITOREO																		
Constante	Inic	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	120
F. Respiratoria	60	60	78	60	60	60	60	48	48									
F. Cardiaca	96	96	96	90	96	90	84	90	84									
F. Pulso	96	96	96	90	96	90	84	90	84									
Temperatura	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3									
Saturación de O ₂	95	95	95	95	95	95	95	95	95									
T. U. Capilar	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
P.A. Sistólica	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
P.A. Diastólica	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
P.A. Media	160	160	160	160	160	160	160	160	160									
MEDICACIÓN																		
1°	2°	3°	4°	5°														
COMPLICACIONES Y OBSERVACIONES																		
Paro Respiratorio Tramado x G.C. x 1 Hora Dosis.																		

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA P.P. MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA CLÍNICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES Urb. San José C 14 Umacollo Cercado				INFORME DE ANESTESIA														
Nombre	Pinki			F. Nacimiento	2 años													
Raza	C.S. R.D.			Sexo	Hembra													
Propietario	Monica			Teléfono	95963591													
Recepción	Jiron Lampa 500			Distrito														
Analista	Julio Quispe			Historia														
Antecedentes Patológicos	Ninguno																	
Antecedentes Anestésicos	Ninguno																	
Operación Propuesta	OVH																	
Operación Realizada	OVH																	
CONSTANTES VITALES																		
Tiempos	Hora	T°	FC	FR	Pulso	Peso	T.L.L.C.	P.A.	SpO ₂	Otros								
Inicio anestesia	12:15	39.5	87	30	87	7.7	2	150	95									
Inicio cirugía	12:33	39.5	87	35	87	7.7	2	140	90									
Fin cirugía	13:00	38.0	87	35	87	7.7	2	140	90									
Fin anestesia	13:15	38.0	87	40	87	7.7	2	150	90									
Intubación	D.C.D.		A.S.A.		1	2	3	4	5	E								
DROGAS PREANESTÉSICAS																		
Droga (mg/kpv)	Dosis		Via		Hora													
Xilacama	0.2		I.M.		11:35													
Diazepam	0.77		I.V.		12:05													
INDUCCIÓN ANESTÉSICA																		
Droga (mg/kpv)	Dosis		Via		Hora													
Ketamina	0.56		I.V.		12:07													
Xilacama	0.40		I.V.		12:07													
Diazepam	0.77		I.V.		12:07													
Intubación	No	Si	N° de tubo	Ventilación		Si	No	Gasas		+++								
FLUIDOS			Gotas/minuto		Total													
Solero de Sodio			120		100 ml													
TÉCNICA ANESTÉSICA																		
Local	Epidural	Parenteral I.M.	<input checked="" type="checkbox"/>	T.I.V.A. Bolos	T.I.V.A. G.C.	<input checked="" type="checkbox"/>	Inhalatoria											
MANTENIMIENTO ANESTÉSICO																		
Droga (mg/kpv)	Dosis		Via		Hora													
Diazepam	0.64		I.V.		12:30													
Ketamina	2.56		I.V.		12:30													
Xilacama	0.40		I.V.		12:30													
MONITOREO																		
Constante	Inic	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	120
Respiratoria	30	35	35	35	35	40	35											
Cardíaca	87	90	102	105	96	87	87											
Pulso	87	90	102	105	96	87	87											
Temperatura	39.5	39.5	39.5	38.0	38.0	38.0	38.0											
Saturación de O ₂	95	90	90	90	90	90	90											
Capilar	2	2	2	2	2	2	2											
Sistólica	-	-	-	-	-	-	-											
Diastólica	-	-	-	-	-	-	-											
Media	150	140	135	135	135	135	135											
MEDICACIÓN																		
2°			3°			4°			5°									
COMPLICACIONES Y OBSERVACIONES																		
Tramadol 8GC x1 hora Dosis																		

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA P.P. MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA CLÍNICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES Urb. San José C 14 Umacollo Cercado		INFORME DE ANESTESIA																
Nombre	Anaño	F. Nacimiento	L año															
Especie	C. S. R. D.	Sexo	Hembra															
Propietario	Patricia Flores	Teléfono	267359															
Dirección	Manuel Gonzales Preda 420	Distrito	Miraflores.															
Anestesiista	Jessica Paz	Historia																
Precedentes Patológicos																		
Precedentes Anestésicos																		
Anestesia Propuesta																		
Anestesia Realizada																		
CONSTANTES VITALES																		
Tiempos	Hora	T°	FC	FR	Pulso	Peso	T.L.L.C.	P.A.	SpO ₂	Otros								
Inicio anestesia	8:45	37.5	240	28	240	2.9	2	188	98									
Inicio cirugía	9:00	37.5	240	29	240	2.9	2	170	95									
Fin cirugía	10:00	35.1	188	37	188	2.9	3	170	95									
Fin anestesia	9:35	36.0	192	38	192	2.9	4	180	95									
Reanimación	D.C.D.	A.S.A.	X	2	3	4	5	E										
DROGAS PREANESTÉSICAS																		
Droga (mg/kpv)	Dosis	Vía	Hora															
INDUCCIÓN ANESTÉSICA																		
Droga (mg/kpv)	Dosis	Vía	Hora															
Ketamina	0.3	I.V.	8:41															
Diazepam	0.17	I.V.	8:42															
Intubación	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	N° de tubo	—		Ventilación	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	Gasas									
FLUIDOS			Gotas/minuto	Total														
Solución de Sodio			60	100 ml														
TÉCNICA ANESTÉSICA																		
Local	<input type="checkbox"/>	Epidural	<input type="checkbox"/>	Parenteral I.M.	<input checked="" type="checkbox"/>	T.I.V.A. Bolos	<input type="checkbox"/>	T.I.V.A. G.C.	<input checked="" type="checkbox"/>	Inhalatoria	<input type="checkbox"/>							
MANTENIMIENTO ANESTÉSICO																		
Droga (mg/kpv)	Dosis	Vía	Hora															
Ketamina	0.3	I.V.	9:10															
Diazepam	0.17	I.V.	9:10															
Ketamina + Diazepam	0.1/0.1	I.V.	9:35															
MONITOREO																		
Constante	1nc	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	120
Respiratoria	28	27	18	28	36	38	40	28										
Cardiaca	226	226	180	184	158	192	180	190										
Pulso	226	226	180	184	158	192	180	190										
Temperatura	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5										
Saturación de O ₂	98	95	95	95	95	95	95	95										
TA Capilar	2	2	2	2	2	2	2	2										
TA Sistólica	-	-	-	-	-	-	-	-										
TA Diastólica	-	-	-	-	-	-	-	-										
TA Media	188	170	170	170	170	170	170	170										
MEDICACIÓN																		
1°	2°	3°	4°	5°														
COMPLICACIONES Y OBSERVACIONES																		
Tramadol x 60cc Continuo x 1 hora; Dosis 0.12 Post Cirugía																		

Registro de Constantes Vitales Postquirúrgicas con Inducción de Tramadol												
Nombre	Amalu					F. Nacimiento	1 año					
Raza	C. S. A. D.					Sexo	Hembra					
Propietario	Patricia Flores					Teléfono						
Dirección	Manuel Gonzales Preda 420					Distrito	Mira Flores					
MONITOREO												
CONSTANTES	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'
F. Respiratoria	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
F. Cardíaca	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
F. Pulso	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
Temperatura	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5
Saturación de O ₂	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
T. Li. Capilar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P.A. Media	188	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA CLÍNICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES		INFORME DE ANESTESIA																	
Urb. San José C 14 Umacollo Cercado		Nombre		Peluchia		F. Nacimiento		3 años											
		C. S. R. D				Sexo		Hembra											
Veterinario		Cristian Castillo				Teléfono		958954463											
Dirección		Urb. Cesar Vallejo A-27				Distrito		Paucarpata											
Médico Asistente		Missi Pacheco Velarde				Historia		02-05-1											
Antecedentes Patológicos		Ninguno																	
Antecedentes Anestésicos		Ninguno																	
Anestesia Propuesta		OvH																	
Anestesia Realizada		OvH																	
CONSTANTES VITALES																			
Tiempos	Hora	T°	FC	FR	Pulso	Peso	T.L.L.C.	P.A.	SpO ₂	Otros									
Inicio anestesia	8:31	38.5	120	40	120	7	2	150	92										
Inicio cirugía	8:50	38.5	100	40	100	7	2	135	90										
Fin cirugía	9:30	37.5	125	35	125	7	2	135	90										
Fin anestesia	10:00	37.5	125	35	125	7	2	135	92										
Reanimación	D.C.D	A.S.A	X	2	3	4	5	E											
DROGAS PREANESTÉSICAS																			
Droga (mg/kpv)		Dosis		Via		Hora													
Xilacina		0.39		I.M.		8:15													
INDUCCIÓN ANESTÉSICA																			
Droga (mg/kpv)		Dosis		Via		Hora													
Ketamina		0.7		I.V.		8:30													
Diazepam		0.28		I.V.		8:28													
Xilacina		0.39		I.V.		8:28													
Intubación		No	Si	N° de tubo	Ventilación		Si	No	Gasas										
FLUIDOS		Gotas/minuto		Total															
Suero de Sodio		60 v/min		100 ml															
TÉCNICA ANESTÉSICA																			
Epidural		Parenteral I.M.		T.I.V.A. Bolos		T.I.V.A. G.C.		Inhalatoria											
MANTENIMIENTO ANESTÉSICO																			
Droga (mg/kpv)		Dosis		Via		Hora													
Ketamina		0.7		I.V.		9:00													
Diazepam		0.4		I.V.		9:00													
Xilacina		0.39		I.V.		9:15													
MONITOREO																			
Constante	Inic	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	120	
Frecuencia respiratoria	40	30	40	45	45	45	45	45											
Frecuencia cardíaca	100	120	120	115	130	130	130	130											
Pulso	100	120	120	115	130	130	130	130											
Temperatura	38	38	37.7	37.7	37.7	37.5	37.5	37.5											
Saturación de O ₂	92	90	90	90	90	90	90	90											
Capilar	2	2	2	2	2	2	2	2											
Sistólica	-	-	-	-	-	-	-	-											
Diastólica	-	-	-	-	-	-	-	-											
Media	150	135	135	135	135	135	135	135											
MEDICACIÓN																			
2°		3°		4°		5°													
COMPLICACIONES Y OBSERVACIONES																			
Llamada al x Goteo Centro x 1 hora ; Dosis: 0.42																			

Registro de Constantes Vitales Postquirúrgicas con Inducción de Tramado												
Nombre	Pelochra					F. Nacimiento	3 años					
Raza	C. S. A. D.					Sexo	Hembra					
Propietario	Cristian Castillo					Teléfono	95 89 54 46 3					
Dirección	Dir. Cesar Vallego A-27					Distrito	Paucaarpata					
MONITOREO												
CONSTANTES	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'
F. Respiratoria	45	30	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
F. Cardíaca	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
F. Pulso	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Temperatura	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5
Saturación de O ₂	90	90	90	90	90	90	92	92	92	92	92	92
T. Ll. Capilar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P.A. Media	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135





Registro de Constantes Vitales Postquirurgicos con Inducción de Tramado												
Nombre	Negra					F. Nacimiento	9 meses					
Raza	C S R D					Sexo	Hembra.					
Propietario	Marcela					Teléfono						
Dirección	Alex Rodriguez					Distrito						
MONITOREO												
CONSTANTES	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'
F. Respiratoria	20	22	16	20	16	18	25	26	24	38	38	38
F. Cardíaca	116	100	112	120	112	108	96	104	110	100	100	118
F. Pulso	116	102	110	122	112	108	98	108	106	106	106	106
Temperatura	38.5	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Saturación de O2	92	92	92	90	90	90	90	90	90	90	90	90
T. Ll. Capilar	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2
P.A. Media	162	162	162	162	162	162	158	158	158	158	160	160

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA P.P. MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA CLINICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES Urb. San José C 14 Umacollo Cercado		INFORME DE ANESTESIA																
Nombre	Neira	F. Nacimiento	4 meses															
Raza	CBRD	Sexo	Hembra															
Propietario	Marela	Teléfono																
Dirección		Distrito																
Anestesiata	Rodriguez Quispe Alex	Historia																
Antecedentes Patológicos	Minguma																	
Antecedentes Anestésicos	Minguma																	
Operación Propuesta	OVH																	
Operación Realizada	OVH																	
CONSTANTES VITALES																		
Tiempos	Hora	T°	FC	FR	Pulso	Peso	T.LL.C.	P.A.	SpO ₂	Otros								
Inicio anestesia	10:53	38.5	130	37	132	3	3	160	95									
Inicio cirugía	11:00	38	132	38	130	3	3	162	93									
Final cirugía	11:30	38	132	38	130	3	3	158	92									
Final anestesia	11:50	38	132	38	130	3	3	160	90									
Posición		A.S.A.	1	2	3	4	5	E										
DROGAS PREANESTÉSICAS																		
Droga (mg/kpv)	Dosis	Vía	Hora															
Xilacina		IV	10:45															
Diazepam		IV	10:45															
INDUCCIÓN ANESTÉSICA																		
Droga (mg/kpv)	Dosis	Vía	Hora															
Ketamina		IV	10:53															
Xilacina		IV	10:53															
Diazepam		IV	10:53															
Tramadol			11:30															
Intubación	<input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si	N° de tubo	—		Ventilación	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Gasas	+++										
FLUIDOS			Gotas/minuto		Total													
Cloruro de Sodio 9%			60		100 ml													
TÉCNICA ANESTÉSICA																		
Local	<input type="checkbox"/>	Epidural	<input type="checkbox"/>	Parenteral I.M.	<input checked="" type="checkbox"/>	T.I.V.A. Bolos	<input type="checkbox"/>	T.I.V.A. G.C.	<input checked="" type="checkbox"/>	Inhalatoria	<input type="checkbox"/>							
MANTENIMIENTO ANESTÉSICO																		
Droga (mg/kpv)	Dosis	Vía	Hora															
Ketamina		IV	11:00															
Xilacina		IV	11:00															
Diazepam		IV	11:00															
Tramadol		IV	11:50															
MONITOREO																		
Constante	Inic	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	120
F. Respiratoria	38	36	38	20	24	20	24	20										
F. Cardíaca	132	128	124	144	120	120	120	116										
F. Pulso	130	130	130	140	123	122	121	118										
Temperatura	38.5	38	38	38	38	38	38	38										
Saturación de O ₂	95	95	95	95	95	92	92	92										
T.LL. Capilar	3	3	3	3	3	3	3	3										
P.A. Sistólica																		
P.A. Diastólica																		
P.A. Media	160	162	162	162	162	162	158	158										
MEDICACIÓN																		
1° Tramadol	2°	3°	4°	5°														
COMPLICACIONES Y OBSERVACIONES																		
Tramadol a Gotero Continuo a 10ml/h, Dosis																		

Registro de Constantes Vitales Postquirurgicos con Induccion de Tramadol												
Nombre	Nina					F. Nacimiento	-					
Raza	C. S. R. D.					Sexo	Hembra					
Propietario	Cuti Azar Tebes					Teléfono						
Dirección	Paraguay 303					Distrito	Hunter					
MONITOREO												
CONSTANTES	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'
F. Respiratoria	28	31	41	44	55	66	66	66	66	66	66	66
F. Cardiaca	94	94	90	97	99	112	112	112	112	112	112	112
F. Pulso	94	94	90	97	99	112	112	112	112	112	112	112
Temperatura	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Saturación de O2	94	94	94	94	95	95	95	95	95	95	95	95
T. Ll. Capilar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P.A. Media	128	128	128	128	128	130	130	130	130	130	130	130





UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA P.P. MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA CLINICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES Urb.: San José C 14 Umacollo Cercado		INFORME DE ANESTESIA																
Nombre	Nima				F. Nacimiento	-												
Raza	Basset Hound				Sexo	Hembra												
Propietario	Azar Tebes Coti				Teléfono	40 04 43												
Dirección	Paraguay 303				Distrito	Hufer												
Anestesista	Jessica Paz				Historia													
Antecedentes Patológicos	Ninguna																	
Antecedentes Anestésicos	Ninguna																	
Operación Propuesta	OUI Piometra																	
Operación Realizada	OUI Piometra																	
CONSTANTES VITALES																		
Tiempos	Hora	T°	FC	FR	Pulso	Peso	T.L.L.C.	P.A.	SpO ₂	Otros								
Inicio anestesia	10:45	38.0	72	36	72	14.45	2	132	96									
Inicio cirugía	10:55	38.0	100	21	106	14.45	2	132	94									
Final cirugía	11:50	38	112	66	112	14.45	2	128	94									
Final anestesia	11:30	38	44	28	94	14.5	2	130	95									
Posición	A.S.A.		1	2	3	4	5	E										
DROGAS PREANESTÉSICAS																		
Droga (mg/kpv)		Dosis		Via		Hora												
Diazepam		0.5		IV		10:45												
Ketamina		0.5		IV		10:44												
Xilacina		0.4		IM		10:43												
INDUCCIÓN ANESTÉSICA																		
Droga (mg/kpv)		Dosis		Via		Hora												
Ketamina		0.5		IV		10:44												
Xilacina		0.3		IV		10:55												
Diazepam		0.5		IV		10:45												
Intubación	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	N° de tubo	—		Ventilación	<input checked="" type="checkbox"/> S*	<input type="checkbox"/> No	Gasas	++++								
FLUIDOS			Gotas/minuto		Total													
Cl Na	1		60		100 ml													
TECNICA ANESTÉSICA																		
Local	<input type="checkbox"/>	Epidural	<input type="checkbox"/>	Parenteral I.M.	<input checked="" type="checkbox"/>	T.I.V.A. Bolos	<input type="checkbox"/>	T.I.V.A. G.C.	<input checked="" type="checkbox"/>	Inhalatoria	<input type="checkbox"/>							
MANTENIMIENTO ANESTÉSICO																		
Droga (mg/kpv)		Dosis		Via		Hora												
Ketamina		0.4		IV		11:00												
Xilacina		0.5		IV		11:00												
Diazepam		0.5		IV		11:00												
MONITOREO																		
Constante	Inic	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	120
F. Respiratoria	21	82	43	54	30	50	32											
F. Cardiaca	100	120	114	98	108	110	111											
F. Pulso	100	120	114	98	108	110	111											
Temperatura	38.0	38	38	38	38	38	38											
Saturación de O ₂	96	94	94	94	94	94	94											
T.L. Capilar	2	2	2	2	2	2	2											
P.A. Sistólica																		
P.A. Diastólica																		
P.A. Media	132	132	132	132	132	128	128											
MEDICACIÓN																		
1° Tramadol	2°		3°			4°			5°									
COMPLICACIONES Y OBSERVACIONES																		
Tramadol 1 x 6C x 1 hora.						Dosis 0.2												

Registro de Constantes Vitales Postquirurgicos con Inducción de Tramadol												
Nombre	Perla					F. Nacimiento	20-03-13					
Raza	C S R D.					Sexo	Hembra					
Propietario	Liz mesa					Teléfono	-					
Dirección						Distrito	Pauvurpata					
MONITOREO												
CONSTANTES	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'
F. Respiratoria	30	36	35	35	36	32	36	37	38	36	36	36
F. Cardiaca	84	82	82	86	88	82	84	84	85	85	85	85
F. Pulso	84	82	82	86	88	82	84	84	85	85	85	85
Temperatura	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.4	38.4	38.4	38.4	38.4	38.4
Saturación de O2	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
T. Ll. Capilar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P.A. Media	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA P.P. MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA CLINICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES Urb. San José C. 14 Umacollo Cercado		INFORME DE ANESTESIA																
Nombre	Pexla	F. Nacimiento	20-03-13															
Raza	CSRD	Sexo	Hembra															
Propietario	Liz Mejía	Teléfono	—															
Dirección	Calle Santa Rosa 103 - Guardia Civil	Distrito	Pav campata															
Anestesiata	Davis Aguilar	Historia																
Antecedentes Patológicos	Ninguno																	
Antecedentes Anestésicos	Ninguno																	
Operación Propuesta	OVH																	
Operación Realizada	OVH																	
CONSTANTES VITALES																		
Tiempos	Hora	T°	FC	FR	Pulso	Peso	T.L.L.C.	P.A.	SpO ₂	Otros								
Inicio anestesia	7:58	38.4	84	28	84	19.1Kg	2	110	92									
Inicio cirugía	8:15	38.2	82	35	82	19.1	2	110	90									
Final cirugía	10:55	38.2	84	36	84	19.1	2	100	81									
Final anestesia	11:00	38.4	84	36	84	19.1	2	105	90									
Posición	A.S.A.		1	2	3	4	5	E										
DROGAS PREANESTÉSICAS																		
Droga (mg/kpv)	Dosis		Via		Hora													
Xilacina	0.3		IV		8:13													
INDUCCIÓN ANESTÉSICA																		
Droga (mg/kpv)	Dosis		Via		Hora													
Ketamina	1.2		IV		8:15													
Diazepam	0.6		IV		8:15													
Intubación	<input checked="" type="checkbox"/> Si	N° de tubo	-		Ventilación	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	Gasas			13							
FLUIDOS				Gotas/minuto		Total												
Cloruro de Sodio				60		100ml												
TÉCNICA ANESTÉSICA																		
Local	<input type="checkbox"/> Epidural	<input type="checkbox"/> Parenteral I.M.	<input checked="" type="checkbox"/> T.I.V.A. Bolos	<input type="checkbox"/> T.I.V.A. G.C.	<input checked="" type="checkbox"/> Inhalatoria													
MANTENIMIENTO ANESTÉSICO																		
Droga (mg/kpv)	Dosis		Via		Hora													
Ketamina	1.2		IV		8:30													
Xilacina	0.3		IV		9:00													
Diazepam	0.6		IV		8:30													
MONITOREO																		
Constante	Inic	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	120
F. Respiratoria	78	82	80	78	78	82	92	92										
F. Cardíaca	78	82	80	78	78	82	92	92										
F. Pulso	78	82	80	78	78	82	92	92										
Temperatura	38.4	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2										
Saturación de O ₂	92	90	88	88	88	88	90	90										
T. Ll. Capilar	2	2	2	2	2	2	2	2										
P.A. Sistólica																		
P.A. Diastólica																		
P.A. Media	110	110	110	110	110	110	110	110										
MEDICACION																		
1° Tramadol	2°	3°	4°	5°														
COMPLICACIONES Y OBSERVACIONES																		
Tramadol x GC x 1 Hora Dosis																		

Registro de Constantes Vitales Postquirúrgicas con Inducción de Trámado												
Nombre	Puca					F. Nacimiento	2011					
Raza	C.S.A.D					Sexo	Hembra					
Propietario	Natalia Flores					Teléfono	958954463					
Dirección	—					Distrito						
MONITOREO												
CONSTANTES	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'
F. Respiratoria	23	22	23	25	25	25	25	25	25	25	25	25
F. Cardíaca	93	95	96	92	92	92	92	92	92	92	92	92
F. Pulso	45	96	96	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Temperatura	38	38.1	38	39.4	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5
Saturación de O2	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
T. Ll. Capilar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P.A. Media	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA P.P. MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA CLÍNICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES Urb. San José C.14 Umacollo Cercado		INFORME DE ANESTESIA																
Nombre	Puca	F. Nacimiento	2011															
Raza	CSRD	Sexo	Hembra															
Propietario	Natalia Flores	Teléfono	958934463															
Dirección	-	Distrito	Ynira Flores															
Anestesiasta	Christian Castillo Lopez	Historia																
Antecedentes Patológicos	Ninguno																	
Antecedentes Anestésicos	Ninguno																	
Operación Propuesta	Otit																	
Operación Realizada	Otit																	
CONSTANTES VITALES																		
Tiempos	Hora	T°	FC	FR	Pulso	Peso	T.LL.C.	P.A.	SpO ₂	Otros								
Inicio anestesia	9:10	38.5	120	32	120	9.75	3	128	98									
Inicio cirugía	9:10	38.1	72	25	73	9.75	3	128	93									
Final cirugía	10:00	38.1	95	25	95	9.75	3	130	90									
Final anestesia	10:30	38.1	92	25	90	9.75	3	125	95									
Posición			A.S.A.	1	2	3	4	5		E								
DROGAS PREANESTÉSICAS																		
Droga (mg/kpv)	Dosis	Vía	Hora															
Xilacina	0.53	IV	8:00															
INDUCCIÓN ANESTÉSICA																		
Droga (mg/kpv)	Dosis	Vía	Hora															
Diazepam	0.4	IV	9:10															
Ketamina	0.4	IV	9:10															
Intubación	No	Si	N° de tubo	Ventilación		Si	No	Gasas	+++									
			-															
FLUIDOS			Gotas/minuto		Total													
Glucosa de Sodio			60		100 ml													
TÉCNICA ANESTÉSICA																		
Local	Epidural	Parenteral I.M.	T.I.V.A. Bolos	T.I.V.A. G.C.	Inhalatoria													
MANTENIMIENTO ANESTÉSICO																		
Droga (mg/kpv)	Dosis	Vía	Hora															
Diazepam	0.3	IV	9:30															
Ketamina	0.5	IV	9:30															
Xilacina	0.4	IV	9:30															
MONITOREO																		
Constante	Inic	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	120
F. Respiratoria	25	23	26	25	23	20	21	25										
F. Cardíaca	42	38	80	96	95	91	93	95										
F. Pulso	73	77	82	95	94	90	92	96										
Temperatura	38.1	37.5	38	38.1	38	38.1	38	38										
Saturación de O ₂	96	93	93	93	93	93	93	90										
T. U. Capilar	3	3	3	3	3	3	3	3										
P.A. Sistólica																		
P.A. Diastólica																		
P.A. Media	128	128	128	128	128	128	128	130										
MEDICACIÓN																		
1° Tramadol	2°	3°	4°	5°														
COMPLICACIONES Y OBSERVACIONES																		
Tramadol 1 x 6 C x 1 Hora Dosis:																		

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA P.P. MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA CLINICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES Urb. San José C 14 Umacollo Cercado		INFORME DE ANESTESIA																
Nombre	Sami		F. Nacimiento		2010													
Especie	C.S.R.O.		Sexo		Hembra													
Propietario	Alonso Torres		Teléfono		947785416													
Dirección	Sabandía Calle Principal 246		Distrito		Sabandía													
Analista	Grupo N° 2		Historia															
Precedentes Patológicos	Mingumo																	
Precedentes Anestésicos	18/09/2013 anestesia (epidural)																	
Indicación Propuesta	OVH																	
Indicación Realizada	OVH																	
CONSTANTES VITALES																		
Tiempos	Hora	T°	FC	FR	Pulso	Peso	T.LL.C.	P.A.	SpO ₂	Otros								
Inicio anestesia	12:20	38.9	140	48	130	7.6	2	112	94									
Inicio cirugía	12:40	38.4	170	20	130	7.6	2	112	90									
Fin cirugía	13:45	38.4	116	24	130	7.6	2	112	88									
Fin anestesia	13:40	38.5	110	24	110	7.6	2	112	90									
Reanimación	D.C.D.		A.S.A.		1	2	3	4	5	E								
DROGAS PREANESTÉSICAS																		
Droga (mg/kpv)		Dosis		Vía		Hora												
Xilacina		0.19		IV		12:10												
INDUCCIÓN ANESTÉSICA																		
Droga (mg/kpv)		Dosis		Vía		Hora												
Ketamina		1.52		IV		12:20												
Diazepam		0.3		IV		12:22												
Xilacina		0.38		IV		12:23												
Ubicación	№	Si	N° de tubo	Ventilación		Si	№	Gasas			+++							
FLUIDOS				Gotas/minuto		Total												
Inyección de Sodio al 9%				60/min		100ml												
TECNICA ANESTÉSICA																		
Local	Epidural	Parenteral I.M.	<input checked="" type="checkbox"/>	T.I.V.A. Bolos	T.I.V.A. G.C.	<input checked="" type="checkbox"/>	Inhalatoria											
MANTENIMIENTO ANESTÉSICO																		
Droga (mg/kpv)		Dosis		Vía		Hora												
Ketamina		1.52		IV		12:40												
Xilacina		0.3		IV		12:40												
Diazepam		0.38		IV		12:40												
MONITOREO																		
Constante	1nc	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	120
Respiratoria	48	20	14	14	14	18	20	24										
Cardíaca	170	130	106	100	116	100	112	116										
Pulso	130	120	104	104	100	104	104	110										
Temperatura	38.9	39	38.7	38.6	38.4	38.2	38.5	38.4										
Saturación de O ₂	94	90	90	90	90	90	90	88										
TL Capilar	2	2	2	1.5	2	2	2	2										
A. Sistólica																		
A. Diastólica																		
A. Media	112	110	110	110	110	110	100	108										
MEDICACIÓN																		
Temperatura	2°		3°		4°		5°											
COMPLICACIONES Y OBSERVACIONES																		
Temperatura x G.C x In Dosis																		

Registro de Constantes Vitales Postquirúrgicos con Inducción de Tramadol												
Nombre	Chilmerina					F. Nacimiento	Julio 2011					
Raza	E. S. R. D.					Sexo	Hembra					
Propietario	Irma Apaza					Teléfono	-					
Dirección	Calle Jose Carlos Mariategui, #609					Distrito	Pauzacay pata					
MONITOREO												
CONSTANTES	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'
F. Respiratoria	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
F. Cardiaca	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
F. Pulso	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Temperatura	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5
Saturación de O2	90	90	90	95	90	90	90	90	90	90	90	92
T. Ll. Capilar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P.A. Media	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109





UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA P.P. MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA CLINICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES Urb. San José C 14 Umacollo Cercado				INFORME DE ANESTESIA														
Nombre	Chilindrina			F. Nacimiento	Julio 2011													
Raza	CSR D			Sexo	Hembra													
Propietario	Irma Apaza			Teléfono	-													
Dirección	Calle José Carlos Mamatequi # 609			Distrito	Pauccar pat'a													
Anestesista				Historia	-													
Antecedentes Patológicos	ninguno																	
Antecedentes Anestésicos	SI																	
Operación Propuesta	OVH																	
Operación Realizada	OVH																	
CONSTANTES VITALES																		
Tiempos	Hora	T°	FC	FR	Pulso	Peso	T.L.L.C.	P.A.	SpO ₂	Otros								
Inicio anestesia	10:00	38.3	190	28	80	8.7	2	109	93									
Inicio cirugía	10:15	39.2	114	25	110	8.7	2	109	90									
Final cirugía	11:00	38.2	85	25	85	8.7	2	110	90									
Final anestesia	11:30	38.5	110	25	110	8.7	2	129	92									
Posición	A.S.A.			1	2	3	4	5	E									
DROGAS PREANESTÉSICAS																		
Droga (mg/kpv)	Dosis			Via			Hora											
Hexpropazone	0.7			IM			12:05											
INDUCCIÓN ANESTÉSICA																		
Droga (mg/kpv)	Dosis			Via			Hora											
Ketamina	1.4			IV			12:10											
Xilacina				IV			12:10											
Diazepam				IV			12:10											
Intubación	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> SI	N° de tubo	-			Ventilación	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> No	Gasas	+++							
FLUIDOS				Gotas/minuto			Total											
Cloruro de Sodio 9%				60			100 ml											
TÉCNICA ANESTÉSICA																		
Local	<input type="checkbox"/> Epidural	<input type="checkbox"/> Parenteral I.M.	<input checked="" type="checkbox"/> T.I.V.A. Bolos	<input type="checkbox"/> T.I.V.A. G.C.	<input checked="" type="checkbox"/>	Inhalatoria												
MANTENIMIENTO ANESTÉSICO																		
Droga (mg/kpv)	Dosis			Via			Hora											
Ketamina	0.5			IV			12:28											
Xilacina																		
Diazepam																		
MONITOREO																		
Constante	Inic	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	120
Respiratoria	25	20	15	20	22	15	15											
Cardíaca	104	117	99	104	98	93	85											
Pulso	110	120	90	101	107	100	85											
Temperatura	39.2	39.1	38.9	38.7	38.5	38.3	38.2											
Saturación de O ₂	93	90	90	90	90	90	90											
Capilar	2.5	2	1.5	1.5	2	1.5	2											
P.A. Sistólica																		
P.A. Diastólica																		
P.A. Media	104	109	109	109	109	109	110											
MEDICACION																		
1° Tramadol	2°			3°			4°			5°								
COMPLICACIONES Y OBSERVACIONES																		
Tramadol x G.C. x 1 hora Dosis.																		

Camino Testigo

Registro de Constantes Vitales Postquirúrgicos con Inducción de Tramado												
Nombre	Roxanna					F. Nacimiento	28-11-2008					
Raza	C.S.R.D					Sexo	Hembra					
Propietario	Jessica Paz					Teléfono						
Dirección	Av. Parra 163					Distrito	Cercado					
MONITOREO												
CONSTANTES	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'
F. Respiratoria	23	20	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
F. Cardíaca	106	106	110	110	124	120	116	110	110	110	110	110
F. Pulso	106	106	110	110	124	120	116	110	110	110	110	110
Temperatura	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Saturación de O2	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
T. Ll. Capilar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P.A. Media	95	95	95	109	109	109	109	109	109	109	109	109



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA P.P. MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA CLINICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES Urb. San José C 14 Umacollo Cercado		INFORME DE ANESTESIA																
Nombre	Roxanna	F. Nacimiento	28 Nov 2008															
Especie	C.S.A.D.	Sexo	Hembra															
Propietario	Jessica Paz	Teléfono	-															
Dirección	Av. Parra #163	Distrito	Cercado															
Analista		Historia																
Antecedentes Patológicos	Ninguno																	
Antecedentes Anestésicos	Ninguno																	
Operación Propuesta	OVH																	
Operación Realizada	OVH																	
CONSTANTES VITALES																		
Tiempos	Hora	T°	FC	FR	Pulso	Peso	T.L.L.C.	P.A.	SpO ₂	Otros								
Inicio anestesia	9:00	38.8	110	23	110	16.4	2	109	95									
Inicio cirugía	9:18	38.8	110	23	110	16.4	2	109	95									
Fin cirugía	10:00	38.0	110	23	110	16.4	2	109	95									
Fin anestesia	11:00	3	110	23	110	16.4	2	104	95									
Posición		A.S.A.	1	2	3	4	5	E										
DROGAS PREANESTÉSICAS																		
Droga (mg/kpv)	Dosis	Vía	Hora															
Ketamina	1.0	IM	9:02															
INDUCCIÓN ANESTÉSICA																		
Droga (mg/kpv)	Dosis	Vía	Hora															
Xilacina	2.1	IV	9:18															
Ketamina	0.8	IV	9:10															
Diazepam	0.84	IV	9:18															
Intubación	<input checked="" type="checkbox"/> Si	N° de tubo	X	Ventilación	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	Gasas	<input checked="" type="checkbox"/>										
FLUIDOS			Gotas/minuto	Total														
Cloruro de Sodio			60 g/lm	100 ml														
TÉCNICA ANESTÉSICA																		
Local	<input type="checkbox"/> Epidural	<input type="checkbox"/> Parenteral I.M.	<input checked="" type="checkbox"/> T.I.V.A. Bolos	<input type="checkbox"/> T.I.V.A. G.C.	<input checked="" type="checkbox"/> Inhalatoria													
MANTENIMIENTO ANESTÉSICO																		
Droga (mg/kpv)	Dosis	Vía	Hora															
Xilacina	1.26	IV	9:30															
Ketamina	8.4	IV	9:30															
Diazepam	1.68	IV	9:30															
MONITOREO																		
Constante	Inic	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	120
Respiratoria	12	18	22	32	32	28	18											
Cardíaca	100	116	100	112	110	112	112											
Pulso	100	116	100	112	110	112	112											
Temperatura	38.8	38.8	38.8	38.8	38.8	38.0	38											
Saturación de O ₂	95	90	90	90	90	90	92											
Capilar	2	2	2	2	2	2	2											
Sistólica	-	-	-	-	-	-	-											
Diastólica	-	-	-	-	-	-	-											
Media	140	120	120	120	120	120	120											
MEDICACION																		
2°					3°					4°					5°			
COMPLICACIONES Y OBSERVACIONES																		
Yamadol XGC X 1 hora 1.2 ml																		

ANEXO 4

CUADROS Y FICHAS EN BLANCO

5.1

N°	Paciente	Hora Inicio	T°	FC	FP	FR	PESO	T.LL.C.	P.A	SpO2
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										

5.2 INFORME DE ANESTESIA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA P.F. MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA CLÍNICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS ANIMALES Univ. San José C 14 Umasallo Cercado		INFORME DE ANESTESIA																
Nombre						F. Nacimiento												
Raza						Sexo												
Propietario						Teléfono												
Dirección						Distrito												
Anestesiista						Historia												
Antecedentes Patológicos																		
Antecedentes Anestésicos																		
Operación Propuesta																		
Operación Realizada																		
CONSTANTES VITALES																		
Tiempos	Hora	T*	FC	FR	Pulso	Peso	T.L.L.C.	P.A.	SpO ₂	Otros								
Inicio anestesia																		
Final cirugía																		
Final anestesia																		
Posición	A.S.A. 1 2 3 4 5 E																	
DROGAS PREANESTÉSICAS																		
Droga (mg/kipv)	Dosis			Via		Hora												
INDUCCIÓN ANESTÉSICA																		
Droga (mg/kipv)	Dosis			Via		Hora												
Intubación	No	Si	N° de tubo	Ventilación		Si	No	Gasas	Total									
TECNICA ANESTÉSICA																		
Local	Epidural	Parenteral I.M.	T.I.V.A. Bolos	T.I.V.A. G.C.	Inhalatoria													
MANTENIMIENTO ANESTÉSICO																		
Droga (mg/kipv)	Dosis			Via		Hora												
MONITOREO																		
Constante	Inic	2'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	70'	80'	90'	120'
F. Respiratoria																		
F. Cardíaca																		
F. Pulso																		
Temperatura																		
Saturación de O ₂																		
T.L.I. Capilar																		
P.A. Sistólica																		
P.A. Diastólica																		
P.A. Media																		
MEDICACIÓN																		
1*	2*		3*		4*		5*											
COMPLICACIONES Y OBSERVACIONES																		

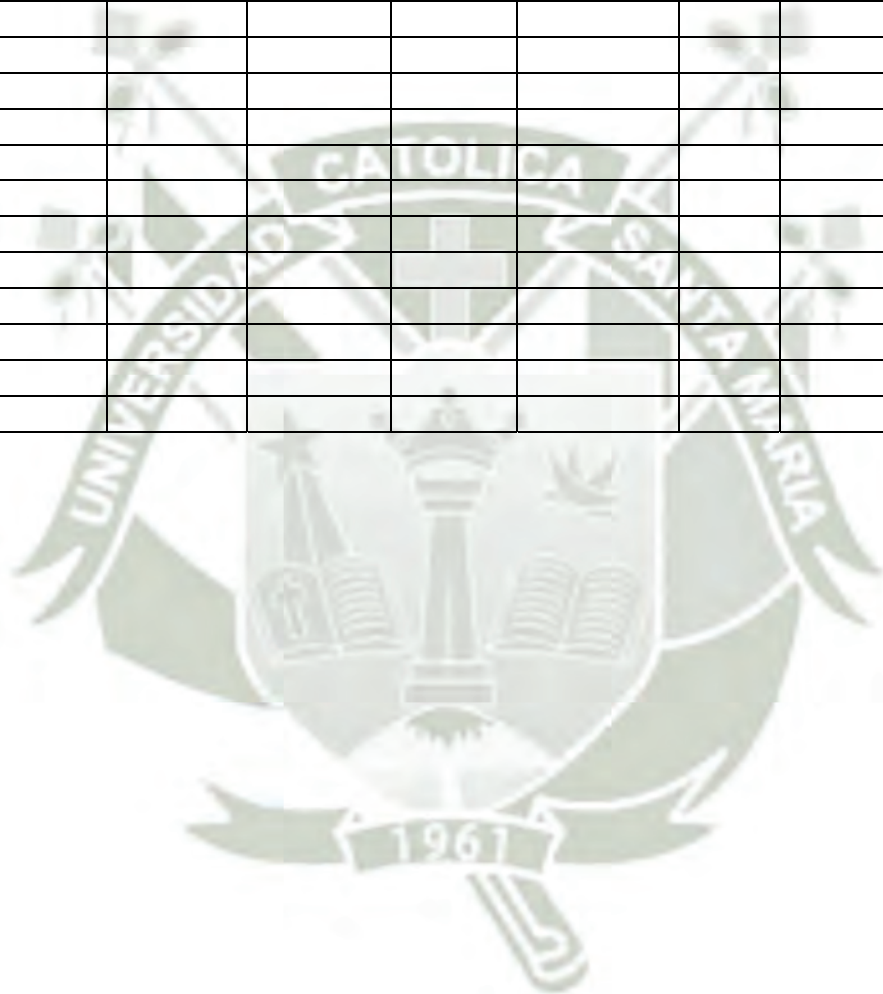
5.3

Registro de Constante Vitales Postquirúrgicos con Inducción de Tramadol												
Nombre						F. Nacimiento						
Raza						Sexo						
Propietario						Teléfono						
Dirección						Distrito						
MONITOREO												
CONSTANTES	5'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'
F. Respiratoria												
F. Cardíaca												
F. Pulso												
Temperatura												
Saturación de O ₂												
T. Ll. Capilar												
P.A. Media												

5.4

EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO
POSTQUIRÚRGICO

N°	Paciente	Vocalización	Expresión facial	Depresión	Anorexia	Agresividad	Fobias	Sialorrea	Debilidad muscular	Apatía
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										



5.5

N°	Paciente	Al término de la cirugía			
		Sin dolor	Dolor leve	Dolor moderado	Dolor grave
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

5.6

N°	Paciente	0	1	2	3	4
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

5.10

		PROMEDIOS						
N°	NOMBRE	T	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA DE PULSO	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TIEMPO DE LLENADO CAPILAR	PRESION ARTERIAL	SATURACION DE OXIGENO
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

5.11

Y \ X	T	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA DE PULSO	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TIEMPO DE LLENADO CAPILAR	PRESION ARTERIAL	SATURACION DE OXIGENO
T							
FRECUENCIA CARDIACA							
FRECUENCIA DE PULSO							
FRECUENCIA RESPIRATORIA							
TIEMPO DE LLENADO CAPILAR							
PRESION ARTERIAL							
SATURACION DE OXIGENO							