



Universidad Científica del Sur
Facultad de Ciencias Veterinarias y Biológicas
Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia

“EFECTOS DE LA ELECTROACUPUNTURA SOBRE FRECUENCIA
RESPIRATORIA Y SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PERROS
ANESTESIADOS CON PROPOFOL”

Tesis para optar por el Título Profesional de:
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

MELANIE ALICE HILL VON GORDON
BACHILLER EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

LIMA – PERÚ

2017

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	7
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	8
II.1. ANTECEDENTES.....	8
II.2. ACUPUNTURA.....	10
II.3. ELECTROACUPUNTURA.....	11
II.4. ANESTESIOLOGÍA VETERINARIA.....	13
II.5. PROPOFOL.....	17
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	19
III.1. MATERIALES.....	19
III.2. MÉTODOS.....	21
III.2.1. DATOS DE TIEMPO Y UBICACIÓN.....	21
III.2.2. DATOS DE ANIMALES MUESTREADOS.....	21
III.2.3. DISEÑO EXPERIMENTAL.....	22
III.2.3.1. RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA.....	22
III.2.3.2. DISEÑO DE ESTUDIO.....	23
III.2.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	27
IV. RESULTADOS.....	28
V. DISCUSIÓN.....	32
VI. CONCLUSIONES.....	36
VII. RECOMENDACIONES.....	36
VIII. ANEXOS.....	37

IX. BIBLIOGRAFÍA.....45

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Máquina de electroacupuntura utilizada en la investigación.....	21
Figura 2: Administración del propofol en uno de los canes de la Investigación.....	24
Figura 3: Pulsoximetría en perro anestesiado.....	25
Figura 4: Monitoreo de la frecuencia cardíaca y respiratoria con el Estetoscopio.....	25
Figura 5: Acupuntos utilizados en la investigación: VG13 (a.) e IG4 (b.).....	26
Figura 6: Colocación de los electrodos de la máquina de electroacupuntura en los acupuntos.....	27
Figura 7: Procedimiento de Electroacupuntura en uno de los canes utilizados en la investigación.....	27

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de la SaO ₂ durante la inducción sin y con EA.....	30
Gráfico 2. Distribución de la SaO ₂ durante la recuperación sin y con EA.....	31

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Clasificación del estado físico del paciente según Sociedad Americana de Anestesiología (ASA).....	14
Cuadro 2. Resultados en el Monitoreo de constantes fisiológicas de los canes según protocolo (Sin EA y Con EA).....	29

RESUMEN

El uso de la Anestesia en veterinaria ha ido en aumento y las técnicas han ido evolucionando con el pasar de los años, sin embargo la mayoría de procedimientos anestésicos tienen posibles efectos adversos, entre los cuales destacan la aparición de apnea y efectos deletéreos sobre parámetros respiratorios. En el presente estudio se utilizaron quince canes en un estudio autocontrolado con el objetivo de observar y analizar los efectos de la electroacupuntura (EA) sobre parámetros respiratorios en perros anestesiados con propofol. Se realizaron dos tratamientos, comparativos entre sí. En el primer tratamiento se realizó un procedimiento de inducción con propofol $5\text{mg}\cdot\text{Kg}^{-1}$ IV en bolus simple. El segundo tratamiento se realizó dos semanas después del primero, repitiendo el procedimiento de inducción con una estimulación con EA en los acupuntos IG4 y V13, 5 minutos antes de la inducción y durante esta. Cuando los animales estuvieron inducidos, se procedió con el monitoreo correspondiente. No hubo diferencias estadísticas significativas entre ambos protocolos para la frecuencia respiratoria. Sin embargo, se obtuvo una diferencia estadística para la saturación de oxígeno (SaO_2) entre el protocolo con EA y sin ella en los momentos más críticos, que son la inducción y la recuperación, logrando así una SaO_2 mayor con el uso de EA en anestesia con propofol en perros.

Palabras clave: propofol, perros, electroacupuntura, saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria

ABSTRACT

The use of anesthesia in veterinary medicine has been increasing and techniques have been evolving over the years, however most anesthetic procedures have possible adverse effects, among which appear the occurrence of apnea and deleterious effects on respiratory parameters. A self - controlled study was carried out using fifteen dogs, with the objective of observing and analyzing the effects of electroacupuncture (EA) on respiratory parameters in dogs anesthetized with propofol. Two comparative treatments were studied. In the first treatment, an induction procedure was performed with propofol 5mg.Kg-1 IV in a single bolus. The second treatment was performed two weeks after the first one, repeating the induction procedure with a stimulation with EA in acupoints LI4 and BL13, 5 minutes before and during induction. Once the animals were induced, the corresponding monitoring proceeded. There were no statistically significant differences between the two protocols for respiratory rate. However, a statistical difference was obtained for oxygen saturation between the protocol with and without EA at the most critical moments, which are the induction and recovery, thus achieving a higher SaO₂ with the use of EA in anesthesia with propofol in dogs.

Keywords: Propofol, dogs, electroacupuncture, oxygen saturation, respiratory rate