



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente

Carrera de: Medicina Veterinaria

Tema:

ALTERACIONES MORFOFISIOLÓGICAS DE LA SUB MUCOSA MUSCULAR DEL SISTEMA GASTROINTESTINAL BAJO EN CANINOS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Médico Veterinario. Otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar a través de la facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, Carrera de Medicina Veterinaria.

Autor:

Bryan Ismael Sandoval Romero

Tutora:

Med. Alejandra Barrionuevo. Mg

Guaranda – Ecuador

2023

**ALTERACIONES MORFOFISIOLÓGICAS DE LA SUB
MUCOSAMUSCULAR DEL SISTEMA
GASTROINTESTINAL BAJO EN CANINOS**

REVISADO Y APROBADO POR:



Méd. Alejandra Elizabeth Barrionuevo Mayorga. Mg

TUTORA



Dr. Washington Fernando Carrasco Sangache. PhD.

PAR LECTOR



Dr. Jorge Jagger Segura Ochoa. PhD.

PAR LECTOR

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Sandoval Romero Bryan Ismael, con CI: 1718198581, declaro que el trabajo y los resultados presentados en este informe, no han sido previamente presentados para ningún grado o calificación profesional; y, que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas y citadas con su respectivo autor(es).

La Universidad Estatal de Bolívar, puede hacer uso de los derechos de publicación correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, su Reglamento y la Normativa Institucional vigente.



Bryan Ismael Sandoval Romero

C.I: 1718198581




Méd. Alejandra Elizabeth Barrionuevo Mayorga. Mg.

C.I: 1804156089

20230201002P01643 DECLARACION JURAMENTADA
OTORGA: BRYAN ISMAEL SANDOVAL ROMERO
CUANTIA: INDETERMINADA
DI 2 COPIAS

En la ciudad de Guaranda, provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día jueves dieciséis de noviembre de dos mil veintitrés, ante mí DOCTOR HERNÁN RAMIRO CRIOLLO ARCOS, NOTARIO SEGUNDO DE ESTE CANTÓN, comparece el señor Bryan Ismael Sandoval Romero, por sus propios derechos. El compareciente es de nacionalidad ecuatoriano, mayor de edad, de estado civil soltero, domiciliado en las calles Antonio Tandazo y Pascual Ati, parroquia Sangolqui, cantón Rumiñahui, provincia de Pichincha, y de tránsito por este lugar, con celular número: cero nueve seis ocho cuatro ocho dos tres cero nueve, correo electrónico: portanach34@hotmail.com, a quien de conocerle doy fe en virtud de haberme exhibido su cédula de ciudadanía en base a la que procedo a obtener su certificado electrónico de datos de identidad ciudadana, del Registro Civil, mismo que agrego a esta escritura como documento habilitante; bien instruido por mí el Notario en el objeto y resultados de esta escritura de Declaración Juramentada que a celebrarla procede, libre y voluntariamente. - En efecto juramentado que fue en legal forma previa las advertencias de la gravedad del juramento, de las penas de perjurio y de la obligación que tiene de decir la verdad con claridad y exactitud, declara lo siguiente: "Que previo a la obtención del Título de Médico Veterinario, de la carrera de Medicina Veterinaria, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Ambiente, manifestó que los criterios e ideas emitidas en el presente Proyecto de Investigación Titulado: "ALTERACIONES MORFOFISIOLÓGICAS DE LA SUBMUCOSA MUSCULAR DEL SISTEMA GASTROINTESTINAL BAJO EN CANINOS", es de mi exclusiva responsabilidad en calidad de autor, además autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar hacer uso de todos los contenidos que me pertenece o parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Es todo cuanto tengo que decir en honor a la verdad". Hasta aquí la declaración juramentada que junto con los documentos anexos y habilitantes que se incorpora queda elevada a escritura pública con todo el valor legal, y que el compareciente acepta en todas y cada una de sus partes, para la celebración de la presente escritura se observaron los preceptos y requisitos previstos en la Ley Notarial; y, leída que le fue al compareciente por mí el Notario, se ratifica y firma conmigo en unidad de acto quedando incorporada en el Protocolo de esta Notaría, de todo cuanto DOY FE.


Bryan Ismael Sandoval Romero
C.C. 1718198581

Se otorgó ante mí y en fe de ello
confiero ésta primero copia
certificada, firmada y sellada en 3 fs
Guaranda, 16 de Noviembre del 2023


DR. HERNÁN RAMIRO CRIOLLO ARCOS
NOTARIO SEGUNDO DEL CANTÓN GUARANDA



NOMBRE DEL TRABAJO
TESIS SANDRO.docx

AUTOR
BRYAN SANDOVAL

RECuento DE PALABRAS
12048 Words

RECuento DE CARACTERES
68072 Characters

RECuento DE PÁGINAS
92 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO
2.9MB

FECHA DE ENTREGA
Nov 9, 2023 10:10 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME
Nov 9, 2023 10:11 AM GMT-5

● **8% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos:

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente



1804156089

DEDICATORIA

A mi persona, quien se mantuvo fuerte desde un inicio, quien dijo que no iba a detenerse hasta conseguir el objetivo, que por más caídas y golpes que recibía en la vida jamás se dio por vencido y tumbo cada una de las paredes que se le atravesaban, por la perseverancia, constancia, sacrificio y dedicación.

Bryan Sandoval

AGRADECIMIENTO

Primero que nada, agradecer a Dios, por la vida y salud que nos brinda.

A mi padre Pedro mi mamá Cecilia por la constancia y la sabiduría, por ser un pilar fundamental en mi vida académica y en mi formación personal, por el amor por el cariño y la humildad que me han sabido compartir, gracias a ellos por formarme y ser la persona que soy ahora.

A mis hermanos David y Javier por sus consejos ya que ellos son mi ejemplo a seguir, aprender de ellos y seguir avanzando y luchando pese a las adversidades, ellos me enseñaron que no hay que parar si uno cae, sino que debemos levantarnos con más fuerzas y ser siempre constantes.

A la clínica veterinaria VETMEDIC y sus doctores Francisco Rosenfeld y Miguel Jijón, así como a todo el equipo de trabajo quienes gracias a ellos por permitirme ingresar y aprender, gracias por darme la oportunidad de la realización de mi tesis y la práctica que me dieron.

Al Dr. Joffre Betancourt por ayudarme a realizar el planteamiento de mi proyecto y guiarme en el inicio del mismo.

A la Dra. Gabriela Aguirre por ser quien me ayudo a aprender y mejorarlas técnicas ecográficas en los pacientes, por su confianza, tiempo y dedicación que puso en mí.

A mis compañeros y compañeras quienes todos unidos en una provincia lejana de la familia, con ellos aprendimos a ayudarnos y cada uno de ellos aprendimos a darnos fuerzas y aliento.

A mi tutora Alejandra Barrionuevo por formar parte desde el inicio de la tesis y por ayudarme en el proceso con toda sabiduría.

A mis pares lectores Fernando Carrasco y Jagger Segura quienes fueron una parte importante para la realización de mi tesis.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Pág.
CAPÍTULO I	15
1. INTRODUCCIÓN	15
1.1 PROBLEMA.....	16
1.2 OBJETIVOS	17
1.2.1 Objetivo general.....	17
1.2.2 Objetivo específico	17
1.3 HIPÓTESIS	18
CAPÍTULO II	19
2. MARCO TEÓRICO	19
2.1 Anatomía del Sistema Digestivo.....	19
2.2. Ecografía	23
2.2.3 Anatomía ecográfica normal.....	25
2.2.4 Signo de intestino corrugado	26
CAPÍTULO III.....	27
3. MARCO METODOLÓGICO.....	27
3.1 Ubicación y Características de la Investigación	27
3.2. Metodología	27
3.2.2. Factores en estudio.....	28
3.2.3 Tipo de diseño experimental o estadístico	28
3.2.4. Manejo de Experimento.....	28
CAPÍTULO IV	33
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
4.1 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	33
4.2 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	75
CAPÍTULO V	76
5.1 CONCLUSIONES	76

5.2 RECOMENDACIONES.....	77
BIBLIOGRAFÍA.....	78
ANEXOS.....	80

ÍNDICE TABLAS

N°	Detalle	Pág.
1.	Grados de ecogenicidad	24
2.	Patologías diagnosticadas por medio de ecografía	24
3.	Referencia de los rangos en diferentes segmentos del tracto gastrointestinal en perros	25
4.	Situación geográfica.....	27
5.	Edad	33
6.	Raza	34
7.	Sexo	35
8.	Tamaño	36
9.	Peso en Kg	37
10.	Condición corporal	38
11.	Frecuencia y porcentaje de acuerdo a la temperatura corporal en los canes objetos de estudio.....	39
12.	Frecuencia y porcentaje de acuerdo a la frecuencia cardiaca en los canes objetos de estudio.....	40
13.	Frecuencia respiratoria.....	41
14.	Frecuencia y porcentaje de acuerdo a la frecuencia de linfonodos reactivos en los canes objetos de estudio.....	42
15.	Estado de ánimo.....	43
16.	Grosor de la submucosa (mm) de los segmentos del tracto gastrointestinal según la talla del paciente.	44
17.	Grosor del estrato muscular (mm) de los diferentes segmentos del tracto gastrointestinal según la talla del paciente.	45
18.	Evaluación de los cambios de alimento con las alteraciones morfológicas de los segmentos del tracto gastrointestinal.....	47
19.	Exploración ecográfica paciente Moca	48
20.	Exploración ecográfica paciente Luna.....	49
21.	Exploración ecográfica paciente Riu.	50
22.	Exploración ecográfica paciente Cloe.....	51
23.	Exploración ecográfica paciente Anubis.....	52
24.	Exploración ecográfica paciente Polo.....	53
25.	Exploración ecográfica paciente Gema.....	54
26.	Exploración ecográfica paciente Lechuga	55
27.	Exploración ecográfica paciente Kooper	56

28. Exploración ecográfica paciente Capitán.....	57
29. Exploración ecográfica paciente Choclito	58
30. Exploración ecográfica paciente Clementina.....	59
31. Exploración ecográfica paciente Peluchin	60
32. Exploración ecográfica paciente Wendy.....	62
33. Exploración ecográfica paciente Tommy.....	63
34. Exploración ecográfica paciente Chulpi	64
35. Exploración ecográfica paciente Rocky.....	65
36. Exploración ecográfica paciente Hanna.....	66
37. Exploración ecográfica paciente Arnold.....	67
38. Exploración ecográfica paciente Chloe.....	68
39. Exploración ecográfica paciente Baloo.....	69
40. Exploración ecográfica paciente Brownie	70
41. Exploración ecográfica paciente Sinpatica	71
42. Exploración ecográfica paciente Kyra	72
43. Exploración ecográfica paciente Canalito.....	73

ÍNDICE FIGURAS

N°	Detalle	Pág.
1.	Estratificación normal en intestino delgado.....	25
2.	Focos hiperecoicos	26
3.	Intestino corrugado.....	26
4.	Representación de la frecuencia y porcentajes de los pacientes según la variable edad/años	34
5.	Representación de la frecuencia y porcentajes de los pacientes según la variable raza.....	35
6.	Representación de la frecuencia y porcentajes de los pacientes según la variable sexo.....	36
7.	Representación de la frecuencia y porcentajes de los pacientes según el tamaño del paciente.....	37
8.	Representación de la frecuencia y porcentajes de los pacientes según el peso en Kg del paciente.....	38
9.	Representación de la frecuencia y porcentajes de los pacientes según la condición corporal del paciente.....	39
10.	Representación de la frecuencia y porcentajes de los pacientes según la temperatura corporal del paciente	40
11.	Representación de la frecuencia y porcentajes de los pacientes según la frecuencia cardiaca del paciente	41
12.	Representación de la frecuencia y porcentajes de los pacientes según la frecuencia respiratoria del paciente	42
13.	Representación de la frecuencia y porcentajes de los pacientes según la frecuencia de linfonodos reactivos del paciente.....	43
14.	Representación de la frecuencia y porcentajes de los pacientes según la frecuencia del estado de ánimo de los pacientes.....	43
15.	Alteraciones morfológicas de los estratos submucoso y muscular según el segmento del tracto gastrointestinal.....	46
16.	Medidas del sistema gastrointestinal paciente Moca	48
17.	Medidas del sistema gastrointestinal paciente Luna	50
18.	Medidas del sistema gastrointestinal paciente Riu.....	51

19. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Cloe.....	52
20. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Anubis.....	53
21. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Polo.....	54
22. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Gema.....	55
23. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Lechuga.....	56
24. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Kooper.....	57
25. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Capitán.....	58
26. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Choclito.....	59
27. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Clementina.....	60
28. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Peluchin.....	61
29. Medidas del sistema gastrointestinal paciente.....	62
30. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Tommy.....	63
31. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Chulpi.....	64
32. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Rocky.....	65
33. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Hanna.....	66
34. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Arnold.....	67
35. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Chloe.....	68
36. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Baloo.....	69
37. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Bwnie.....	70
38. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Sinpatica.....	71
39. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Kyra.....	72
40. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Canalito.....	73

ÍNDICE ANEXOS

N°	Detalle	Pág.
1.	Mapa de la ubicación de la investigación.....	80
2.	Resultados de análisis ecográficos Exploración ecográfica.....	81
3.	Base de datos.....	82
4.	Formato de ficha de recolección de datos	83
5.	Fotografías	85
6.	Glosario de términos	90

RESUMEN

Los perros que sufren de problemas digestivos pueden mostrar síntomas clínicos como vómitos y diarreas. Estos síntomas pueden ser causados por diversas razones, como intolerancia a ciertos alimentos, ingestión de objetos extraños que obstruyen el tracto gastrointestinal, infecciones e inflamaciones. Estos factores pueden provocar cambios en la estructura del intestino y afectar su funcionamiento normal. El objetivo de esta investigación fue analizar las alteraciones en el grosor de la pared intestinal de la sub mucosa y muscular en Duodeno, Yeyuno, Íleon y Colon, de perros con signos de trastornos que presentaron en la consulta. Se realizaron estudios en 25 caninos con sintomatología de vómitos y diarreas por motivo del tipo de alimento nutricional. En el cual se lograron identificar patológicas tales como: cuerpo extraño 4% (n=1/25), intestino corrugado 52% (n=13/25), enfermedad inflamatoria intestinal 28% (n=7/25), linfonodos reactivos metastásicos a neoplasia 4% (n=1/25) y pacientes que no presentaron patologías el 12% (n=3/25) por medio del uso de la ecografía abdominal en abdomen craneal, medial y caudal, realizando la toma de medidas por segmento y medidas generales de cada segmento intestinal, lo cual nos fue de gran utilidad para la toma de las medidas de los segmentos o estratos ya mencionados incluyendo también los estratos serosos, y mucosa de esta manera se obtuvieron medidas alteradas de los segmentos gastrointestinales de cada estrato . cada una de las patologías mencionadas se presentó por el tipo de alimentación que proporcionan a las mascotas, tanto alimento casero como alimento balanceado y de igual manera existieron pacientes que no presentaron sintomatología ni alteraciones en el sistema gastrointestinal.

Palabras clave: Ecografía, Duodeno, Yeyuno, Íleon, Colon, sub mucosa, muscular.

SUMMARY

Dogs experiencing digestive problems may exhibit clinical symptoms such as vomiting and diarrhea. These symptoms can arise due to various factors, including food intolerance, ingestion of foreign objects leading to gastrointestinal obstruction, infections, and inflammation. These factors can induce structural changes in the intestine, thereby impacting its normal functionality. The objective of this research was to analyze alterations in the thickness of the submucosal and muscular layers of the intestinal wall in the duodenum, jejunum, ileum, and colon of dogs displaying signs of the observed disorders. The study encompassed 25 canines displaying symptoms of vomiting and diarrhea attributed to nutritional food types. Through abdominal ultrasound conducted across cranial, medial, and caudal abdominal regions, measurements were obtained per segment and general dimensions for each intestinal segment. This methodology greatly facilitated dimension acquisition for the aforementioned intestinal segments and respective layers, including serosal and mucosal layers, thereby revealing altered measurements for the gastrointestinal segments across each layer. Notably, each of the aforementioned pathologies emerged due to the type of diet provided to the pets, encompassing both homemade and commercially balanced foods. Additionally, cases were documented where patients exhibited no symptoms or gastrointestinal alterations.

Keywords: Ultrasound, Duodenum, Jejunum, Ileum, Colon, sub mucosa, muscular.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

Los trastornos digestivos son comunes en perros y a menudo están relacionados con una dieta inadecuada. Estos problemas pueden manifestarse a través de síntomas como vómitos, diarreas, decaimiento y falta de apetito. Además, es posible que el perro presente pérdida de peso, cambios en su apetito o una disminución en su actividad habitual (NUTRO, 2022).

En las últimas tres décadas, ha habido un incremento en el número de empresas de alimentos para mascotas, las cuales se han especializado aún más en sus productos. La mayoría de los propietarios de perros optan por proporcionarles alimentos comerciales en lugar de prepararles comida casera (NUTRO, 2022).

Las enfermedades gastrointestinales más comunes incluyeron gastroenteritis, presencia de endoparásitos, gastritis, indigestión alimentaria y obstrucción por cuerpo extraño. Los síntomas asociados a estas enfermedades fueron vómitos, diarrea, decaimiento y pérdida de apetito (Ramirez, Muñoz, 2018).

El vómito y la diarrea son síntomas característicos de enfermedades como la gastroenteritis, que ocasiona la inflamación e irritación de alguna o varias partes del sistema digestivo del perro (Christian & Jimenez, 2017).

La intolerancia alimentaria es común en perros cachorros, y en la mayoría de los casos de vómitos y diarreas se debe a una intoxicación alimentaria. Estos síntomas pueden manifestarse mientras el perro se recupera de una gastroenteritis severa (Christian & Jimenez, 2017).

1.1 PROBLEMA

En caninos, los problemas gastrointestinales, como diarreas, vómitos, exceso de flatulencias, pérdida de peso, estreñimiento, dificultad en defecar, dolor abdominal, deshidratación, y posibles presencias de sangre o mucosidad en las heces, suelen estar estrechamente relacionados con una alimentación inadecuada. La elección incorrecta de la dieta y la falta de nutrientes esenciales pueden afectar negativamente el sistema digestivo de los perros y su bienestar general.

En la clínica veterinaria Vet Medic. Se utiliza la ecografía como método diagnóstico para las patologías gastrointestinales, y los propietarios frecuentemente expresan que carecen de información suficiente sobre cómo alimentar adecuadamente a sus caninos. Por lo tanto, es crucial brindar orientación y educación a los dueños sobre una alimentación saludable para sus mascotas.

Al informar a los propietarios sobre las opciones de dieta adecuadas, se puede prevenir y reducir la recurrencia de problemas gastrointestinales en los perros. Es fundamental considerar la calidad y el tipo de alimentos que se proporcionan a los caninos, para garantizar que cumplan con sus requerimientos nutricionales y favorezcan un metabolismo eficiente.

Los dueños deben estar atentos y comunicar la presencia de los síntomas descritos anteriormente para realizar las pruebas diagnósticas adecuadas, como las ecografías, que ayuden a identificar la causa del problema y permitan un manejo óptimo de las alteraciones gastrointestinales en los perros. Con una alimentación adecuada y una atención veterinaria de primera, se puede mejorar significativamente la salud gastrointestinal y el bienestar general de las mascotas.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Describir las alteraciones morfofisiológicas de la submucosa muscular del sistema gastrointestinal bajo en caninos.

1.2.2 Objetivo específico

- Determinar la incidencia de las alteraciones en las diferentes estructuras del Sistema Gastrointestinal en caninos.
- Identificar qué tipo de cambio nutricional tiene mayor efecto sobre la alteración morfofisiología del Sistema Gastrointestinal según el tipo de alimento.
- Evaluar mediante ecografía abdominal el Sistema Gastrointestinal de los caninos objetos de estudio y sus alteraciones morfofisiológicas.

1.3 HIPÓTESIS

Ho: El cambio repentino de la alimentación en caninos no influye en las alteraciones morfofisiológicas de la submucosa muscular del Sistema Gastrointestinal.

Ha: El cambio repentino de la alimentación en caninos si influye en las alteraciones morfofisiológicas de la submucosa muscular del Sistema Gastrointestinal.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Anatomía del Sistema Digestivo

El sistema digestivo o aparato digestivo está compuesto por una serie de órganos especializados en recibir y digerir los alimentos que son consumidos (Sisson y Grossman, 1982).

La función del aparato digestivo es procesar los alimentos para obtener energía, así como para favorecer el crecimiento y la renovación de las células y tejidos del organismo (konig & Horst Erich, 2011).

Las estructuras que forman la trayectoria desde los labios hasta el ano son las siguientes: boca, faringe, tubo digestivo y órganos complementarios, tales como dientes, lengua, glándulas salivales, hígado y páncreas (Sisson y Grossman, 1982).

La parte abdominal de este tubo esta revestida por una membrana serosa conocida como peritoneo visceral y está compuesta por los siguientes segmentos: esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso (Sisson y Grossman, 1982).

2.1.1 Tubo Digestivo

2.1.2 Esófago

Se trata de un conducto musculo-membranoso que lleva el alimento desde la faringe hasta el estómago (Dyce, 2012).

2.1.3. Estómago

El estómago se encuentra ubicado entre el esófago y el duodeno, y constituye una parte ensanchada del tracto digestivo (konig & Horst Erich, 2011).

El estómago está localizado posterior al diafragma y representa la ampliación más grande del tubo digestivo. En esta parte, los alimentos son almacenados

temporalmente para ser utilizados por el cuerpo como fuente de energía hasta que sean debidamente digeridos (Dyce, 2012).

La capacidad del estómago para almacenar alimentos o cualquier sustancia ingerida varía entre 0,5 y 6 L (Dyce, 2012).

2.1.4 Intestino Delgado

Es un conducto que enlaza el estómago, comenzando desde la parte pilórica del estómago, y su extremo final del intestino se conoce como íleon, el cual se extiende hasta el ciego y marca el inicio del intestino grueso (Dyce, 2012).

Las paredes del tubo digestivo están compuestas por cuatro capas: serosa, muscular, submucosa y mucosa (Sisson y Grossman, 1982).

El intestino delgado se compone de tres partes: un duodeno inicial, que es corto y está firmemente fijado en su posición, seguido por el yeyuno y el íleon, ambos sostenidos por el mesenterio mayor (Dyce, 2012)

- **Duodeno**

El duodeno tiene una conexión constante con el hígado en su origen, luego se desplaza lateralmente a lo largo de la pared derecha del cuerpo, continuando su trayecto junto al páncreas y finalmente se posiciona medialmente al riñón derecho (Dyce, 2012).

La porción más corta inicia en el píloro y se dirige caudal y ligeramente dorsal, en sus inicios sobre la superficie interna del hígado y posteriormente en contacto con el flanco derecho (Ortega & Julian Eduardo, 2022).

- **Yeyuno**

En el perro, el yeyuno se ubica de manera simétrica en torno a la línea media, posicionándose entre el hígado y el estómago en la parte craneal, y caudalmente hacia la vejiga urinaria (Dyce, 2012).

El yeyuno es una sección del intestino delgado. Su mesenterio, ancho y largo, forma la raíz mesenterio craneal en la pared dorsal del abdomen. Se encuentra ubicado entre el estómago y el hígado en un lado, y la entrada de la pelvis en el otro (Ortega & Julian Eduardo, 2022).

- **Íleon**

El íleon es la porción final del intestino delgado. Discurre en dirección craneal hacia la región sublumbar, a lo largo de la superficie interna del ciego, y se abre en el inicio del colon a través de la abertura ileocecal (Ortega & Julian Eduardo, 2022).

2.1.5 Intestino Grueso

Su inicio es desde la terminación del íleon y se extiende hasta el ano. Está compuesto por tres secciones: ciego, colon y, por último, el recto (Sisson y Grossman, 1982).

- **Ciego**

Por lo general, se encuentra en una posición cercana a la mitad del flanco derecho y el plano medio, ubicado ventral al duodeno y la rama del páncreas (Penninck, Dominique, 2012).

- **Colon**

Se inicia en el orificio cecocólico y finaliza en el recto, en la entrada de la pelvis (Sisson y Grossman, 1982).

Es un órgano tubular hueco compuesto por tres partes: una ascendente, una transversa y una descendente (Dyce, 2012).

- **Recto**

Se encuentra en la posición más dorsal de las vísceras pélvicas y se sitúa detrás de los órganos reproductores, la vejiga y la uretra. Su porción craneal tiene una relación similar con el peritoneo que el colon (Dyce, 2012).

2.1.7 Regulación de las funciones gastrointestinales

El sistema gastrointestinal o tubo digestivo cumple cinco funciones esenciales para el organismo: motilidad, secreción, digestión, absorción y almacenamiento, mediante las cuales se obtienen los nutrientes, electrolitos y agua necesarios para el cuerpo (Cunnigham, James. G., 2014).

2.1.8 Motilidad Gástrica

El estómago se encuentra dividido en tres áreas: el fundus, el cuerpo y el antro. Su función motora se distingue en dos zonas: el tercio proximal, que actúa como reservorio gástrico, y los dos tercios distales, donde se producen contracciones que mezclan el alimento y lo expulsan continuamente hacia el duodeno, conocido como la bomba gástrica (Sacristan, Albino García, 2018).

2.1.9 Movimientos del intestino delgado

Se generan contracciones de segmentación o estacionarias, que son rítmicas y localizadas del músculo circular. Cuando se ingiere una comida con abundantes nutrientes, esto induce la aparición de contracciones de segmentación en el duodeno proximal, llevando a que las contracciones peristálticas duodenales se detengan (Sacristan, Albino García, 2018).

2.1.10 Motilidad del intestino grueso

Las funciones principales del intestino grueso incluyen la digestión microbiana de nutrientes no digeribles, la absorción de agua, electrolitos y productos finales excretados. Además, es responsable de la formación, almacenamiento y expulsión de las heces (Sacristan, Albino García, 2018).

2.2. Ecografía

La ecografía es una técnica diagnóstica ampliamente utilizada en la práctica clínica diaria para la exploración en tiempo real de los órganos internos de los diversos sistemas, empleando la percusión como método (Boada, 2019).

La exploración mediante ecografía es altamente beneficiosa debido a que se basa en la emisión de ultrasonidos, lo que la convierte en una técnica no invasiva, accesible y versátil. A diferencia de las radiografías o tomografías computarizadas, la ecografía no utiliza radiación ionizante, lo que protege la salud tanto del paciente como del médico. Además, esta técnica permite obtener imágenes en tiempo real y definir los órganos, ofreciendo una amplia visualización en varios planos (Boada, 2019).

2.2.1. Modos de ecografía

Modo B “Movimiento”: se utiliza un solo haz de ultrasonido para generar imágenes unidimensionales en tiempo real que capturen el movimiento (Ortega & Julián Eduardo, 2022).

Modo Doppler: la ecografía Doppler permite visualizar el flujo de sangre dentro de un vaso sanguíneo y ayuda a determinar su dirección. El flujo que se dirige hacia el transductor se representa con color rojo, mientras que el flujo que se aleja del transductor se muestra con color azul (Lisciandro, Gregory R., 2016).

2.2.2. Tipos de Transductores

Lineales: los transductores de ultrasonido lineal permiten una visualización superficial de estructuras como músculos o tejidos blandos, generando una imagen rectangular. Estos transductores operan con una frecuencia que va desde 7,5 hasta 13 MHz (Ortega & Julian Eduardo, 2022).

Convexo: los transductores de ultrasonido convexo tienen una forma curva que nos permite visualizar una imagen en forma de trapecio, lo que resulta ideal para estudiar el área abdominal y observar estructuras más profundas. Estos

transductores operan con una frecuencia que varía de 3,5 a 5 MHz (Ortega & Julian Eduardo, 2022).

Tabla 1. Grados de ecogenicidad

Termino	Significado
Hiperecogénico – hiperecoico Hipoecogénico – hipoecoico Anecogénico – anecoico	Aparecen con una intensidad de brillo máxima, es decir, blandos (gas, hueso)
Isoecogénico – isoecoico	Puntos de distinta intensidad de gris, según la cantidad de ecos producidos (tejidos blandos)
	Los puntos aparecerán de color negro (liquido), vejiga (orina), vesícula (bilis), vasos (sangre) Dentro de la escala de grises, ambas estructuras siendo distintas anatómicamente, tienen que verse del mismo gris: parénquima hepático y corteza renal son isoecogénicas.

Fuente: (Boada, 2019).

Tabla 2. Patologías diagnosticadas por medio de ecografía

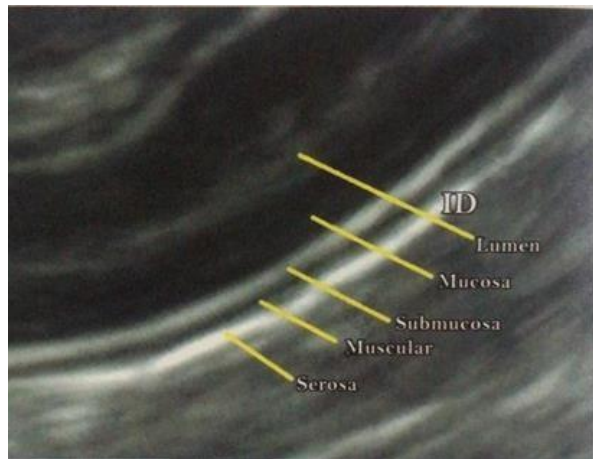
Patología	Macho – hembra Casos	Raza	Edad
Urolitiasis	42 – 23	Shnauzer Golden retriever	6 – 11 años
Ef. Abdominal	23 – 13	Shnauzer	5 – 11 años
Esplenomegalia	38 – 62	Mestizos Poodle Golden retriever	5 – 10 años
Neoplasias	44 – 43	Mestizos Poodle Golden retriever	6 – 15 años

Fuente: (García, 2019).

2.2.3 Anatomía ecográfica normal

Mediante la ecografía, se pueden distinguir cuatro capas o estratos en la pared, además de una interfase. La capa más externa es hiperecoica y corresponde a la serosa; a continuación, está el estrato anecoico, que representa el estrato muscular. Luego, se encuentra el estrato hiperecoico, que corresponde a la submucosa, y, por último, el estrato anecoico, que es la mucosa (Nuñez, 2020).

Figura 1. Estratificación normal en intestino delgado



Fuente: Núñez (2020).

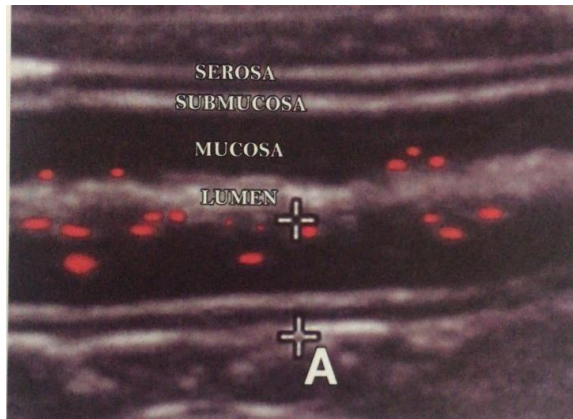
Tabla 3. Referencia de los rangos en diferentes segmentos del tracto gastrointestinal en perros

Grosor parietal	Perro
Duodeno	3 – 6 mm
Yeyuno	2 – 5 mm
Íleon	2 – 4 mm
Colon	2 – 3 mm

Fuente: Penninck (2012).

Aunque la mucosa generalmente aparece como una imagen anecoica en la ecografía, en algunos pacientes se pueden observar pequeños focos hiperecoicos en ella. Estos focos han sido vinculados con procesos inflamatorios antiguos, similares a pequeñas “cicatrices”, y también pueden estar relacionados con pacientes que no han realizado un ayuno adecuado antes del examen (Nuñez, 2020).

Figura 2. Focos hiperecoicos

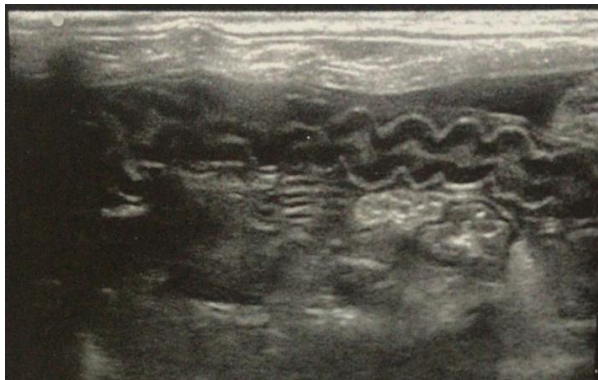


Fuente: Núñez (2020).

2.2.4 Signo de intestino corrugado

Desde una perspectiva ultrasonográfica, podremos observar que el segmento entérico afectado mostrará ondulación en su eje longitudinal, y que el lumen entérico seguirá estas ondulaciones en la pared (Núñez, 2020).

Figura 3. Intestino corrugado.



Fuente: Núñez (2020).

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Ubicación y Características de la Investigación

- **Localización de la investigación**

La presente investigación se realizará en la clínica veterinaria Vet Medic la misma que se encuentra ubicada en la provincia de Pichincha, cantón Rumiñahui, parroquia San Rafael, avenida calle Rio Zamora y San Juan de Dios, sector Playa Chica.

- **Situación geográfica y climática**

Tabla 4. Situación geográfica

Parámetros	Localidad
Altitud	2500 m.s.n.m
Clima	17°C
Localización	Sureste de la provincia de pichincha
Latitud	-0.338411
Longitud	-78.444712
Población	106.548Hab
T° máxima	9°C – 23°C
T° mínima	11°C – 21°C

- **Zona de vida**

Según Leslie Holdrige esta zona de vida, se la encuentra en el callejón interandino, formando llanuras, barrancos y valles muy secos. Cubre un área de 117.075 Has, que representa el 0,45% de la superficie total del país.

3.2. Metodología

3.2.1. Material Experimental

Se realizó el estudio en 25 unidades experimentales de especie canino con características heterogéneas en cuanto a variables fisiológicas y fenotípicas.

3.2.2. Factores en estudio

25 pacientes caninos independientemente de su raza, sexo, edad, condición corporal y peso, fueron evaluados mediante ecografía abdominal.

3.2.3 Tipo de diseño experimental o estadístico

Se realizará una recolección de representación de la información obtenida, debido a las características de la población con estadística descriptiva.

3.2.4. Manejo de Experimento

El paciente ingreso a consulta y será atendido por el médico tratante en orden de llegada. Se le realizara la toma de datos personales tanto como del propietario y del paciente.

3.2.4.1. Ficha clínica

En la ficha clínica se presentan: los datos del propietario como nombre, ciudad, correo, número de teléfono y dirección. Para los datos del paciente será lo siguiente: nombre, raza, edad, sexo.

Una vez llenado la ficha clínica de nuestro paciente con sus datos respectivos. Se procederá a realizar una exploración clínica, comenzando por la anamnesis.

En la cual vamos a realizar una serie de preguntas al propietario de acuerdo al problema en el que nos vamos a enfocar y al diagnóstico que vamos a querer llegar, estas preguntas pueden ser:

¿Qué tipo de alimentación consume?

¿Cuántas veces al día come su mascota?

¿Cambia de alimentación a su mascota?

¿Tiene vómitos?

¿Cuántas veces al día vomita?

¿Cómo es su vomito?

¿En caso de diarrea, como es su forma?

¿Cuántas veces al dia tiene diarrea?

¿Qué otro tipo de alimentación da a su mascota?

¿Ha tenido este problema anteriormente?

3.2.4.2. Examen físico general

Observación: vamos a observar al paciente como ingresa desde la puerta de la clínica, como se encuentra anímicamente, si al caminar no claudica o poniéndole obstáculos si puede evitarlos.

Palpación: se la realizara de craneal a caudal es decir desde la punta del hocico hacia la punta de la cola para lograr encontrar o descartar algún tipo de anomalía en cualquiera de sus extremidades.

Percusión: se trata de dar golpes muy delicados y suaves en diferentes partes del cuerpo. Para esto se debe realizar con pequeños instrumentos percutores o con los dedos y la palma de la mano.

Auscultación: es un método en el cual con la ayuda de un fonendoscopio podremos escuchar sonidos del cuerpo tales como: frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y sonidos abdominales.

Una realizado estos procedimientos clínicos, el paciente será trasladado a la sala de ecografía en lo cual a nuestro paciente se lo posicionara de diferentes formas para la toma de las imágenes ecográficas, así pueden ser las siguientes

- De pie
- Decúbito lateral izquierdo
- Decúbito lateral derecho

- Decúbito ventral

Y se procede a la realización del examen ecográfico en el paciente, realizando un barrido con el transductor lineal o convexo a elección, una vez elegido el tipo de transductor correcto para la zona de exploración, se comienza por abdomen craneal ubicándose el segmento de duodeno y obteniendo las primeras mediciones de sus estratos, seguidamente en abdomen medial podemos encontrar Íleon, seguido de abdomen caudal nos encontramos con colon descendente y volvemos a subir hacia abdomen medial izquierdo para hallar el Yeyuno. Se realizó la toma de medidas en cada uno de los segmentos, estratos de las capas y medida general. Posteriormente se obtuvieron los resultados.

- Se determinó el grosor de cada estrato del tracto gastrointestinal según la talla de cada paciente, y se determinó la media y desviación estándar para cada segmento. Asimismo, se comparó el grosor de cada estrato según la talla del paciente utilizando la prueba de t de Student.
- Se determinó la frecuencia de las alteraciones del grosor de cada segmento del tracto gastrointestinal y los resultados se muestra en un gráfico de barras.
- Se determinó la asociación entre las alteraciones morfológicas de los diferentes segmentos del tracto gastrointestinal con los cambios de alimentación mediante la prueba de chi cuadrado.
- Se recolectó los datos ecográficos de cada segmento intestinal y de cada estrato de los segmentos para lo cual se realizó una tabulación usando el programa de Excel.

3.2.5. Métodos de evaluación Paciente canino

- Edad: se puede obtener mediante la anamnesis con el propietario.
- Raza: se puede obtener mediante las características fenotípicas.
- Sexo: nominal que se clasifica en machos y hembras.

- Tamaño: se clasifica de acuerdo a la raza: grandes, medianos y pequeños.
- Peso en Kg: se puede obtener mediante una balanza expresado en kg.
- Condición corporal: se clasifica en escala del 1 al 5: 1 anoréxico, 2 delgado, 3 normal, 4 sobre peso y 5 obeso.
- Temperatura: se obtiene mediante la medición por medio del termómetro
- Frecuencia cardiaca: se obtiene mediante la auscultación por medio del fonendoscopio
- Frecuencia respiratoria: se obtiene mediante la auscultación por medio del fonendoscopio
- Linfonodos reactivos: se obtienen mediante la palpación en la región sub maxilar, escapular, inguinal y poplíteos.
- Estado de ánimo: Se puede presentar: decaído, alerta y letárgico.

Motivo de consulta

- Vómitos
- Diarreas
- Inapetencia

Exploración ecográfica de los estratos y capas del sistema gastrointestinal bajo en caninos

- Duodeno
- Yeyuno
- Íleon
- Colon

3.2.6. Análisis de Datos

En la presente investigación se tomaron en cuenta los datos recolectados en las fichas clínicas y en el proceso ecográfico de la medición de cada estrato de la submucosa y muscular de los segmentos gastrointestinales de los pacientes; los cuales fueron sistematizados en el programa Excel y tabulados con estadística descriptiva con porcentajes, frecuencias y medias, así como pruebas de Chi Cuadrado y T- Student.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

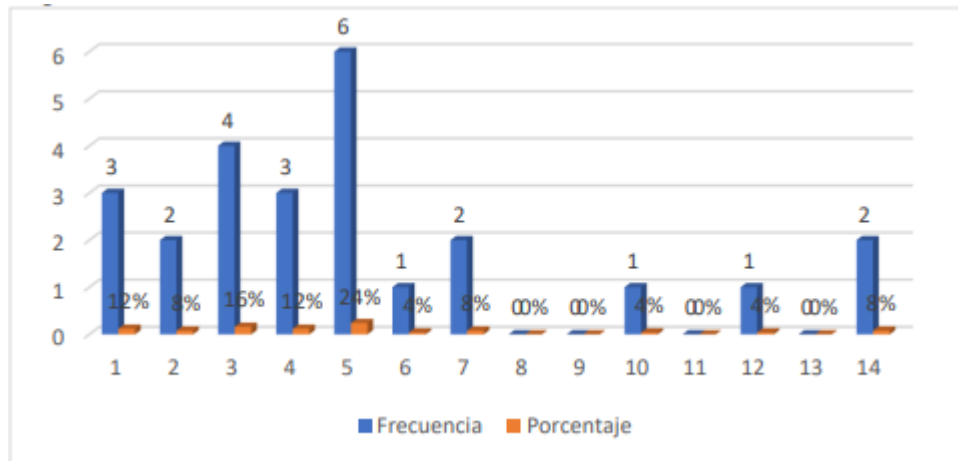
De los resultados obtenidos de la variable edad/años obtuvimos la siguiente tabla reflejando su frecuencia y porcentajes.

Tabla 5. Edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje
1	3	12%
2	2	8%
3	4	16%
4	3	12%
5	6	24%
6	1	4%
7	2	8%
8	0	0%
9	0	0%
10	1	4%
11	0	0%
12	1	4%
13	0	0%
14	2	8%

Fuente: (Trabajo de investigación, 2023)

Figura 4. Frecuencia y porcentajes de los pacientes según la variable edad/años.



Fuente: (Trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

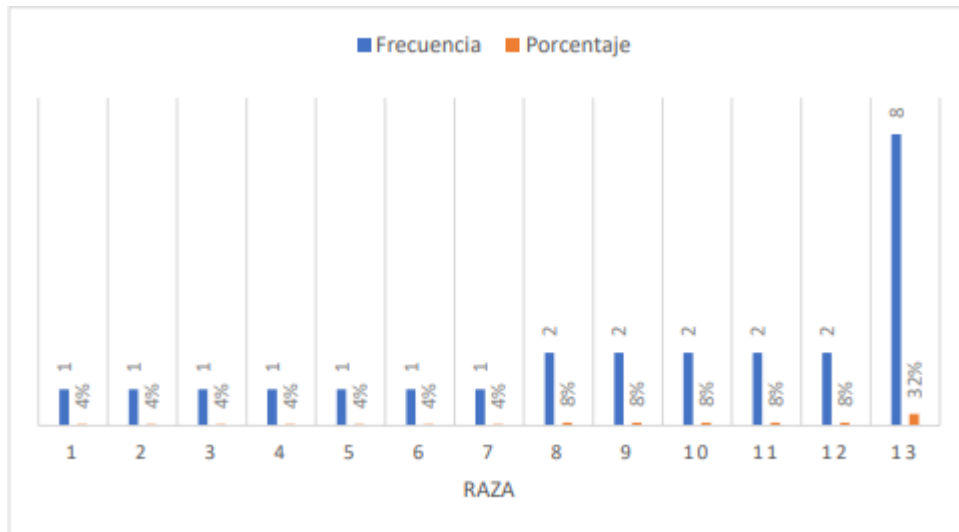
Según la tabla 5 y la figura 4 se observa que la edad con mayor frecuencia es la comprendida en los 5 años, con 6 pacientes que corresponden al 24% de la población total.

Tabla 6. Raza.

Raza	Frecuencia	Porcentaje
Basset hound	1	4%
Beagle	1	4%
Bull dog	1	4%
Daschound	1	4%
Doberman	1	4%
Pastor Aleman	1	4%
Shit-zu	1	4%
Cocker Spaniel	2	8%
Huscky	2	8%
Pekines	2	8%
Poodle	2	8%
Yorkshire Terrier	2	8%
Mestizo	8	32%

Fuente: (Trabajo de investigación, 2023)

Figura 5. Frecuencia y porcentajes de los pacientes según la variable raza



Fuente: (Trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

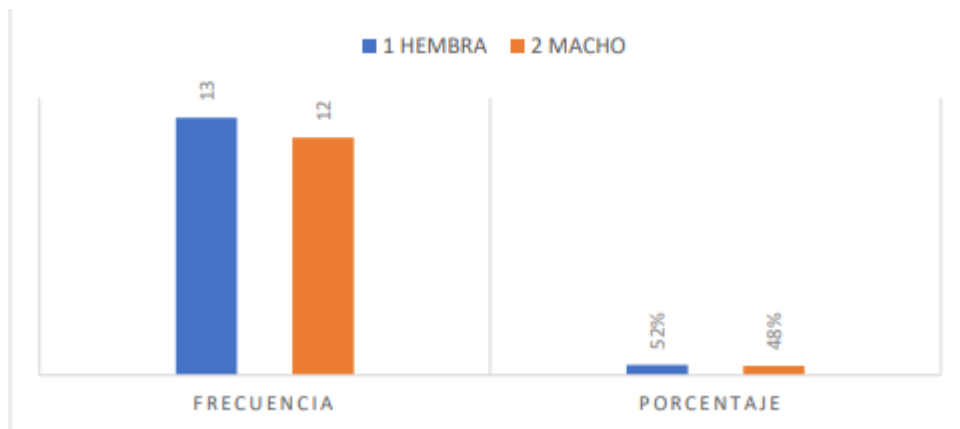
Según la tabla 6 y la figura 5 se observa que la raza con mayor frecuencia presente en la investigación realizada es mestiza que corresponde al 32% de la población total.

Tabla 7. Sexo

Clase	Sexo	Frecuencia	Porcentaje
1	Hembra	13	52%
2	Macho	12	48%

Fuente: (Trabajo de investigación, 2023)

Figura 6. Frecuencia y porcentajes de los pacientes según la variable sexo.



Fuente: (Trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

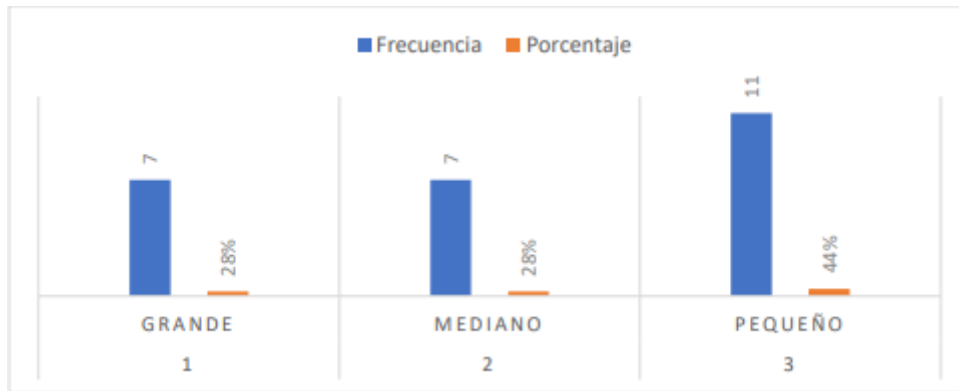
Según la tabla 7 y la figura 6 se observa que el sexo con mayor frecuencia presente en la investigación realizada es hembra que corresponde al 52% de la población total.

Tabla 8. Tamaño

Tamaño	Frecuencia	Porcentaje
Grande	7	28%
Mediano	7	28%
Pequeño	11	44%

Fuente: (Trabajo de investigación, 2023)

Figura 7. Frecuencia y porcentajes de los pacientes según el tamaño del paciente.



Fuente: (Trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

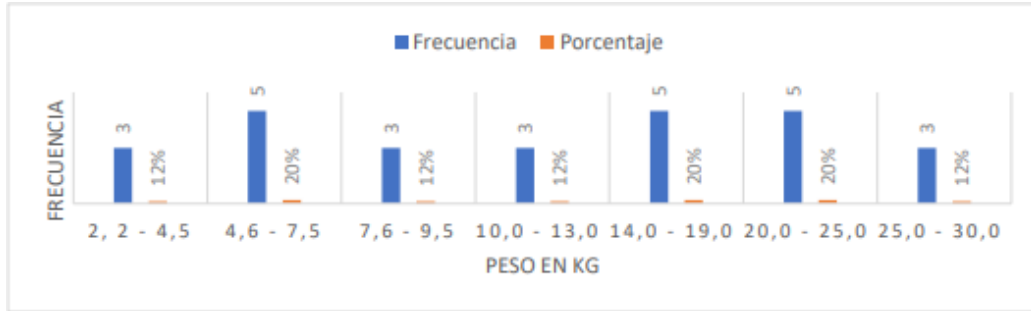
Según la tabla 8 y la figura 7 se observa que el tamaño con mayor frecuencia presente en la investigación realizada es pequeño que corresponde al 44% de la población total.

Tabla 9. Peso en Kg

Peso / Kg	Frecuencia	Porcentaje
2 – 4.5	3	12%
4.6 – 7.5	5	20%
7.6 – 9.5	3	12%
10.0 – 13.0	3	12%
14.0 – 19.0	5	20%
20.0 – 25.0	5	20%
26.0 – 30.0	3	12%

Fuente: (Trabajo de investigación, 2023)

Figura 8. Frecuencia y porcentajes de los pacientes según el peso en Kg del paciente



Fuente: (Trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

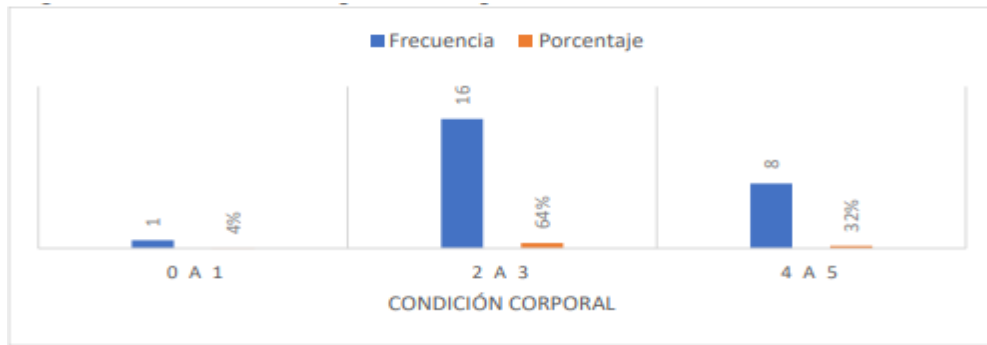
Según la tabla 9 y la figura 8 se observa que el peso en Kg con mayor frecuencia presente en la investigación realizada es 5 que corresponde al 20% de la población total.

Tabla 10. Condición corporal.

CC	Frecuencia	Porcentaje
0 a 1	1	4%
2 a 3	16	64%
4 a 5	8	32%

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 9. Frecuencia y porcentajes de los pacientes según la condición corporal del paciente.



Fuente: (Trabajo de investigación y tabulación de datos; Sandoval, 2023)

Análisis e interpretación:

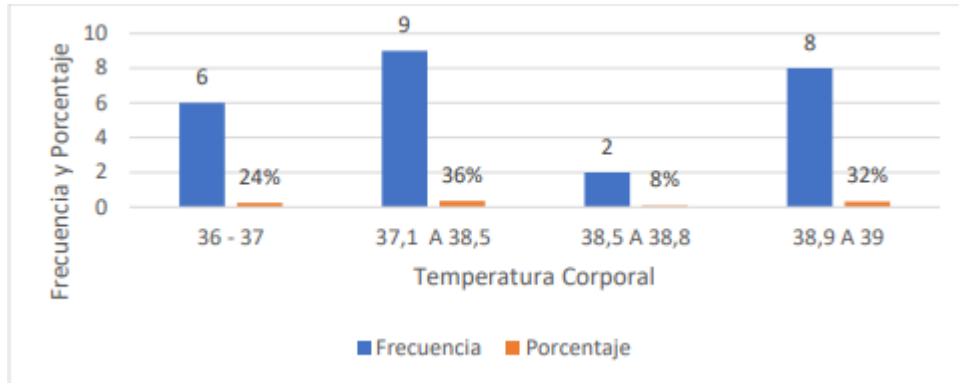
Según la tabla 10 y la figura 9 se observa que la condición corporal con mayor frecuencia presente en la investigación realizada es 16 que corresponde al 64% de la población total.

Tabla 11. Frecuencia y porcentaje de acuerdo a la temperatura corporal en los canes objetos de estudio.

Temperatura Corporal	Frecuencia	Porcentaje
36 - 37	6	24%
37,1 - 38,5	9	36%
38,5 - 38,8	2	8%
38,9 - 39	8	32%

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 10. Frecuencia y porcentajes de los pacientes según la temperatura corporal del paciente.



Fuente: (Trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

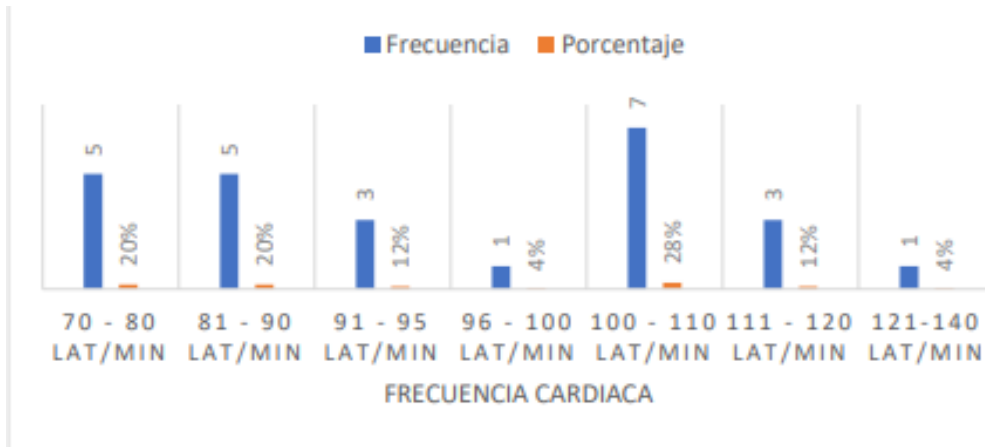
Según la tabla 11 y la figura 10 se observa que la temperatura corporal con mayor frecuencia presente en la investigación realizada es de 9 que corresponde al 36% de la población total.

Tabla 12. Frecuencia y porcentaje de acuerdo a la frecuencia cardiaca en los canes objetos de estudio.

FC	Frecuencia	Porcentaje
70 – 80 lat/min	5	20%
81 – 90 lat/min	5	20%
91 – 95 lat/min	3	12%
96 – 100 lat/min	1	4%
100 – 110 lat/min	7	28%
111 – 120 lat/min	3	12%
121 – 140 lat/min	1	4%

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 11. Representación de la frecuencia y porcentajes de los pacientes según la frecuencia cardíaca del paciente.



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

Según la tabla 12 y la figura 11 se observa que la frecuencia cardíaca con mayor frecuencia presente en la investigación realizada es de 7 que corresponde al 28% de la población total.

Tabla 13. Frecuencia respiratoria

Frecuencia respiratoria	Frecuencia	Porcentaje
30 - 35	18	72%
40	7	28%

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 12. Frecuencia y porcentajes de los pacientes según la frecuencia respiratoria del paciente.



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

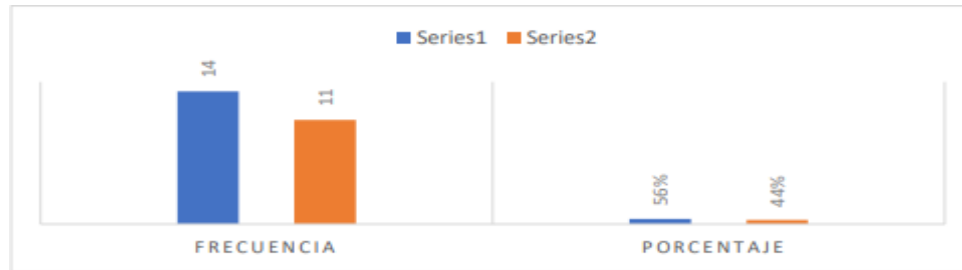
Según la tabla 13 y la figura 12 se observa que la frecuencia respiratoria con mayor frecuencia presente en la investigación realizada es de 18 que corresponde al 72% de la población total.

Tabla 14. Frecuencia y porcentaje de acuerdo a la frecuencia de linfonodos reactivos en los canes objetos de estudio.

Linfonodos	Frecuencia	Porcentaje
0 - 0	14	56%
1 - 1	11	44%

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 13. Frecuencia y porcentajes de los pacientes según la frecuencia de linfonodos reactivos del paciente.



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

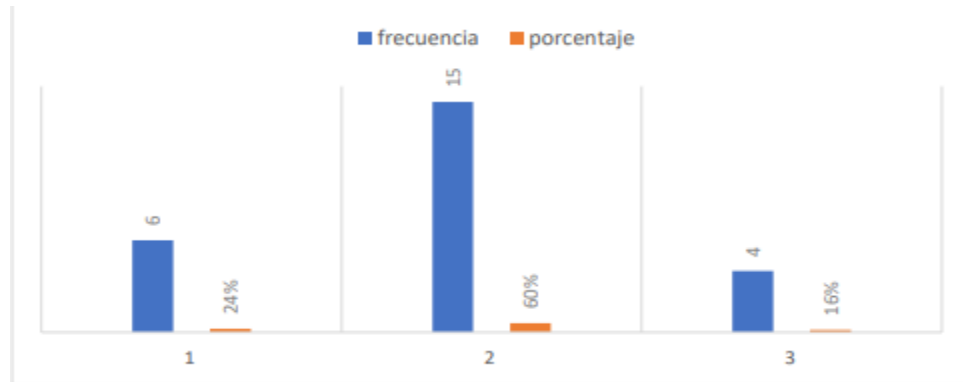
Según la tabla 14 y la figura 13 se observa que la frecuencia de los linfonodos reactivos con mayor frecuencia presente en la investigación realizada es de 14 que corresponde al 56% de la población total.

Tabla 15. Estado de ánimo.

Estado de ánimo	Frecuencia	Porcentaje
1 - 1.	6	24%
2 - 2.	15	60%
3 - 3.	4	16%

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 14. Frecuencia y porcentajes de los pacientes según la frecuencia del estado de ánimo de los pacientes.



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

Según la tabla 15 y la figura 14 se observa que la frecuencia del estado de ánimo con mayor frecuencia presente en la investigación realizada es de 15 que corresponde al 60% de la población total.

Tabla 16. Grosor de la submucosa (mm) de los segmentos del tracto gastrointestinal según la talla del paciente.

Segmento	Talla del paciente	Grosor (mm)	P
Duodeno	Mediano	0.659 ±0.278	0.5415
	Pequeño	0.592 ±0.254	
Yeyuno	Mediano	0.483 ±0.216	0.1184
	Pequeño	0.660 ±0.306	
Íleon	Mediano	0.498 ±0.223	0.6523
	Pequeño	0.583 ±0.585	
Colon	Mediano	0.463 ±0.222	0.3813
	Pequeño	0.557 ±288	

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Tabla 17. Grosor del estrato muscular (mm) de los diferentes segmentos del tracto gastrointestinal según la talla del paciente.

Segmento	Talla del paciente	Grosor (mm)	P
Duodeno	Mediano	0.669 ±0.278	0.1252
	Pequeño	0.501 ±0.254	
Yeyuno	Mediano	0.59 ±0.474	0.5908
	Pequeño	0.514 ±0.204	
Íleon	Mediano	0.468 ±0.289	0.7908
	Pequeño	0.497 ±0.262	
Colon	Mediano	0.347 ±0.170	0.03647
	Pequeño	0.532 ±0.231	

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e Interpretación:

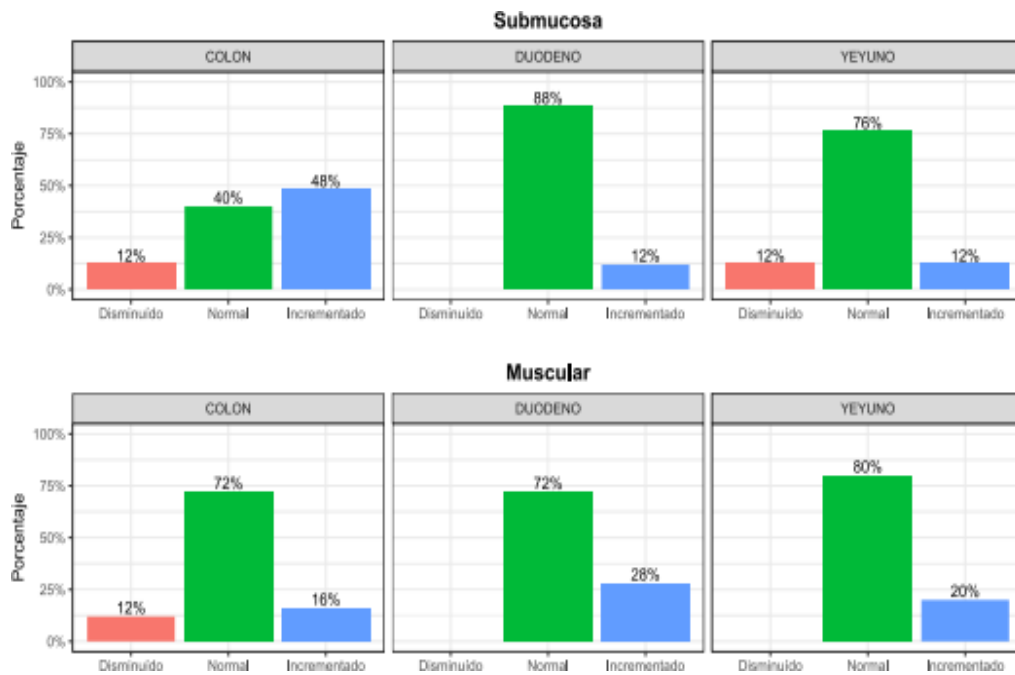
Al evaluar el grosor de la submucosa en los diferentes segmentos del tracto gastrointestinal, no observamos diferencias significativas entre el grosor de cada segmento y la talla del paciente (tabla 16). En cuanto al grosor del estrato muscular en los diferentes segmentos del tracto gastrointestinal, no observamos diferencias significativas entre el grosor de cada segmento y la talla del paciente a excepción del colon, en el cual los pacientes de talla pequeña tuvieron un mayor grosor de este estrato (tabla 17).

Discusión:

En la investigación realizada por Gladwin, Penninck, & Webster (2014) nos menciona que no se encontraron diferencias significativas en el grosor de las capas submucosa, muscular y serosa del duodeno y el yeyuno entre perros pequeños, medianos y grandes. Además, todas las capas de la pared del colon contribuyen de manera equitativa al grosor total de dicha pared. En nuestra investigación tampoco

observamos diferencias significativas en cuanto a la submucosa y muscular de cada segmento a pesar de que en los pacientes de talla pequeña el colon se presentó con un mayor grosor en su estrato muscular.

Figura 15. Alteraciones morfológicas de los estratos submucoso y muscular según el segmento del tracto gastrointestinal.



Análisis e Interpretación:

Al evaluar las alteraciones morfológicas según el estrato muscular y el segmento del tracto gastrointestinal observamos que en la submucosa del duodeno y el estrato muscular del duodeno y yeyuno no existieron casos de disminución del grosor del estrato (FIGURA 15). En cambio, el mayor porcentaje de las alteraciones se observa en la submucosa del colon (48%, n= 12/25).

Discusión:

En la investigación realizada por Nicole Gladwin, Dominique Penninck & Cynthia Webster (2014) en estudios clínicos previos sobre perros con alteración morfológicas, se observó que el grosor del duodeno y el yeyuno a menudo se encuentra en la parte superior del rango de referencia. Por lo tanto, en nuestro estudio recalcamos que el único cambio se pudo observar a nivel de la submucosa del colon.

Tabla 18. Evaluación de los cambios de alimento con las alteraciones morfológicas de los segmentos del tracto gastrointestinal.

Chi cuadrado del tipo de cambios de alimento con	
Duodeno submucoso	P= 0,866
Duodeno muscular	P= 0,583
Yeyuno submucoso	P= 0,453
Yeyuno muscular	P= 0,560
Colon submucoso	P= 0,163
Colon muscular	P= 0,661

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e Interpretación:

Durante la realización de nuestro estudio, identificamos que la mayoría de los pacientes no presentaron cambios en su alimentación (64%; n= 16/25). Sin embargo, el 24% (n=6/25) de los pacientes ajusto su dieta, pasando de un alimento balanceado a uno casero, y un 12% (n= 3/25) experimento la transición inversa, de un alimento casero a uno balanceado.

En el caso del duodeno, tanto el estrato submucoso ($p= 0.866$) como el muscular ($p= 0.583$) mostraron independencia de los cambios alimenticios. La situación fue similar en el yeyuno, donde no se observó relación entre los cambios en la dieta y las alteraciones en los estratos submucoso ($p= 0.453$) y muscular ($p= 0.560$).

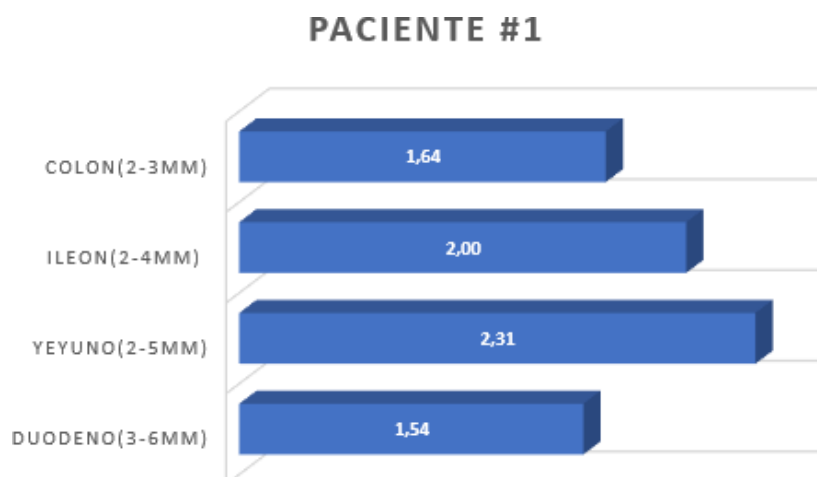
Finalmente, en el colon, los cambios en la alimentación tampoco mostraron una relación significativa con las alteraciones morfológicas del estrato submucoso ($P= 0.163$) y muscular ($P= 0.661$). por lo tanto, los resultados indican que los cambios en la alimentación no tienen un impacto detectable en las características morfológicas de estos segmentos del sistema digestivo

Tabla 19. Exploración ecográfica paciente Moca

Exploración ecográfica paciente Moca				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
Referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #1	1,54	2,31	2,00	1,64

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 16. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Moca



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en el paciente Moca, presenta una medida inferior de acuerdo a los valores referenciales de duodeno y colon Núñez (2020). presentando una ecogenicidad disminuida esto podría deberse a una alimentación inadecuada, cambio brusco de alimento, el alimento que está suministrando a su mascota puede que no cubra los requerimientos nutricionales necesarios.

Discusión:

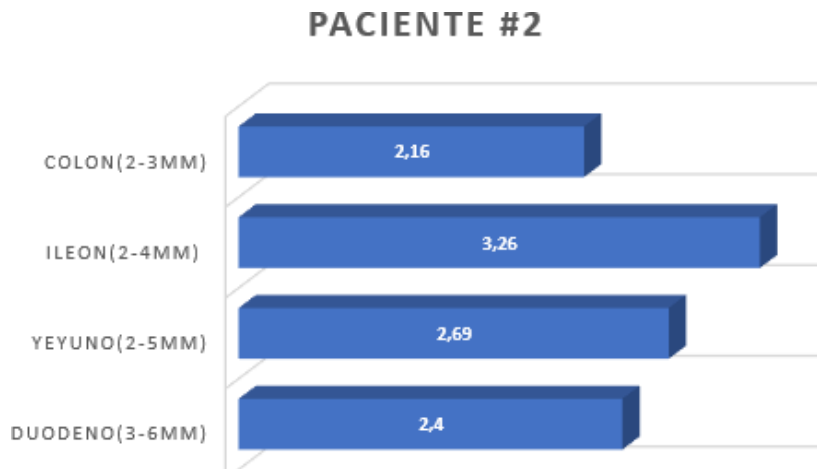
En la investigación realizada por Muñoz (2021) la enfermedad inflamatoria intestinal es una patología idiopática multifactorial que puede existir por una interacción entre antígenos alimentarios, produciendo una infiltración celular en la lámina propia de la mucosa intestinal. Por lo tanto, nuestro paciente presenta tal patología por déficit alimentario.

Tabla 20. Exploración ecográfica paciente Luna

Exploración ecográfica paciente Luna				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #2	2,40	2,69	3,26	2,16

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 17. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Luna



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en la paciente luna, existe alteración en las medidas de duodeno con relación a los valores de referencia Núñez (2020); debido a cambios bruscos en la dieta, enfermedades infecciosas, enfermedades digestivas, gastritis y en la ingesta de sustancias tóxicas.

Discusión:

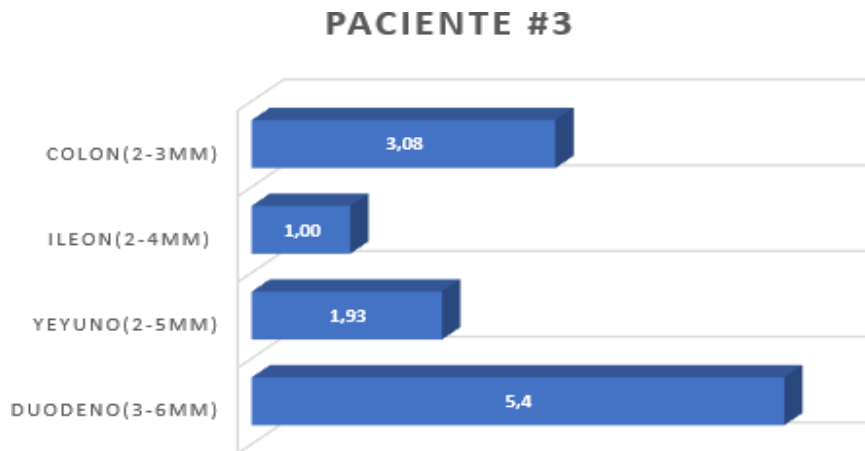
En la investigación realizada por Jiménez (2017), se determinó que la gastritis crónica es un hallazgo común en perros presentándose vómitos crónicos, mientras que en esta investigación nuestro paciente presento vómitos y diarreas crónicas y a pesar de esta sintomatología gastrointestinal ecográficamente observamos la medida de duodeno en un nivel inferior del rango de referencia.

Tabla 21. Exploración ecográfica paciente Riu.

Exploración ecográfica paciente Riu				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #3	5,40	1,93	1,00	3,08

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 18. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Riu



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en el paciente Riu, existen cambios decrecientes en las medidas con relación a los valores de referencia de dos segmentos intestinales de yeyuno e íleon Núñez (2020)

Discusión:

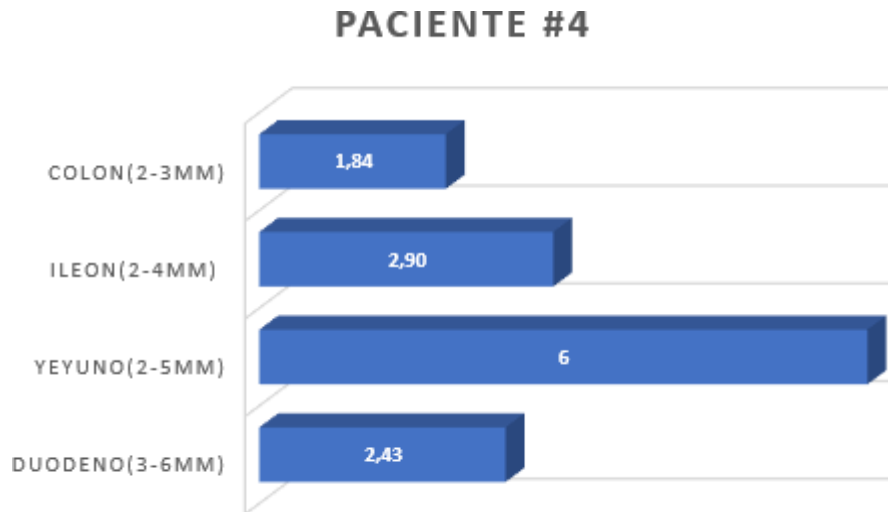
En la investigación realizada por Hernández (2010), se determinó que las principales causas de cuerpo extraño gástricos se producen por material extraño no digerible que se incluye ingestión de material vegetal, de tal modo en el análisis de nuestra investigación el paciente presento cuerpo extraño ubicado en duodeno relacionado con una ingesta no digerible en la cual la resolución fue mediante técnica quirúrgica.

Tabla 22. Exploración ecográfica paciente Cloe

Exploración ecográfica paciente Cloe				
Valor referencia	Duodeno (3-6mm)	Yeyuno (2-5mm)	Íleon (2-4mm)	Colon (2-3mm)
Paciente #4	2,43	6,00	2,90	1,84

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 19. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Cloe



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en la paciente Cloe, existe una alteración en los segmentos de duodeno, yeyuno y colon de acuerdo a los valores de referencia de (Nuñez, 2020)

Discusión:

En la investigación realizada por Buitrago (2018), se determinó que los estudios ecográficos de estómago, intestino delgado y colon es extremadamente útil para diagnosticar lesiones obstructivas e inflamaciones de los intestinos, sin embargo, en el paciente Cloe que presento vómitos y diarreas crónicas, ecográficamente se observó una ecogenicidad conservada de los segmentos ya mencionados.

Tabla 23. Exploración ecográfica paciente Anubis

Exploración ecográfica paciente Anubis				
Valor referencia	Duodeno (3-6mm)	Yeyuno (2-5mm)	Íleon (2-4mm)	Colon (2-3mm)
Paciente #5	7,00	4,21	1,00	1,17

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 20. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Anubis



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en el paciente Anubis, existe una variación en las medidas obtenidas con relación a las medidas de referencias de Núñez (2020)

Discusión:

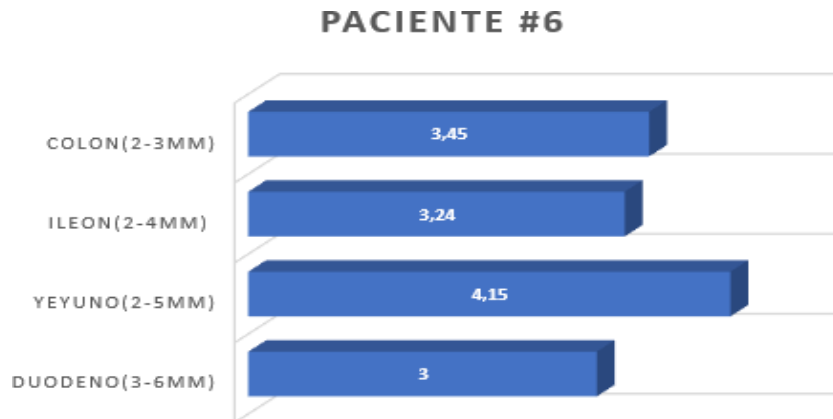
En la investigación realizada por Jiménez (2017), se determinó que los tumores de intestino grueso son más frecuentes que los de estómago e intestino delgado, la mayoría son de colon y malignos, mientras en el caso del paciente estudiado en esta investigación, se logró hallar una masa neoplásica en el colon descendente durante un examen ecográfico. La masa resulto ser un linfonodo reactivo metastásico.

Tabla 24. Exploración ecográfica paciente Polo

Exploración ecográfica paciente Polo				
Valor referencia	Duodeno (3-6mm)	Yeyuno (2-5mm)	Íleon (2-4mm)	Colon (2-3mm)
Paciente #6	3,00	4,15	3,24	3,45

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 21. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Polo



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en el paciente Polo, existe una alteración en la medida de colon con relación a los valores de referencia de Núñez (2020)

Discusión:

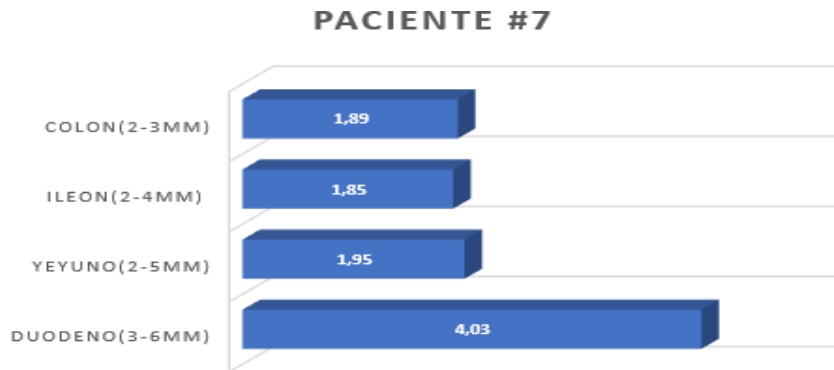
En la investigación realizada por Buitrago (2018), se determinó que los estudios ecográficos de estómago, intestino delgado y colon es extremadamente útil para diagnosticar lesiones obstructivas e inflamaciones de los intestinos, de la misma manera en esta investigación nuestro paciente presento vómitos y diarreas e inclusive coprofagia, presentando alteraciones en colon descendente.

Tabla 25. Exploración ecográfica paciente Gema

Exploración ecográfica paciente Gema				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #7	4,03	1,95	1,85	1,89

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 22. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Gema



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en la paciente Gema, existe una alteración en los segmentos de yeyuno, íleon y colon, presentando una ecogenicidad y medidas disminuida.

Discusión:

en la investigación realizada por Pellegrini (2007), se determinó que el grosor normal de la pared varia de 3 a 5 en perros y 4,4 mm en la región de los pliegues. Para lo cual nuestro paciente presento disminución en sus medidas y una ecogenicidad alterada.

Tabla 26. Exploración ecográfica paciente Lechuga

Exploración ecográfica paciente Lechuga				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #8	4,12	2,02	1,59	2,04

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 23. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Lechuga



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en la paciente Lechuga, existe una alteración en íleon, presentando una ecogenicidad y medida disminuida.

Discusión:

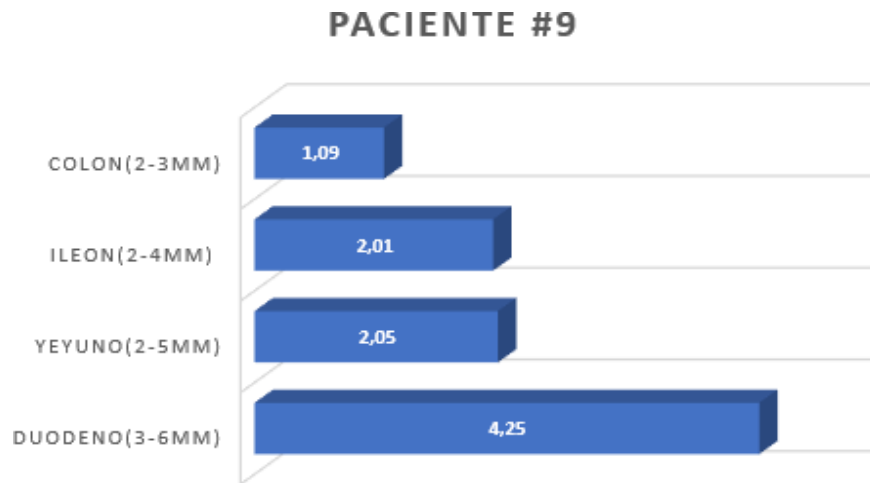
En la investigación realizada por Pellegrini (2007), se determinó que el grosor normal de la pared varia de 3 a 5 en perros. Para lo cual en nuestro estudio el paciente presento disminución en sus medidas y una ecogenicidad alterada.

Tabla 27. Exploración ecográfica paciente Kooper

Exploración ecográfica paciente Kooper				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #9	4,25	2,05	2,01	1,09

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 24. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Kooper



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en el paciente kooper, existe una alteración en colon, presentando una ecogenicidad y medidas disminuida.

Discusión:

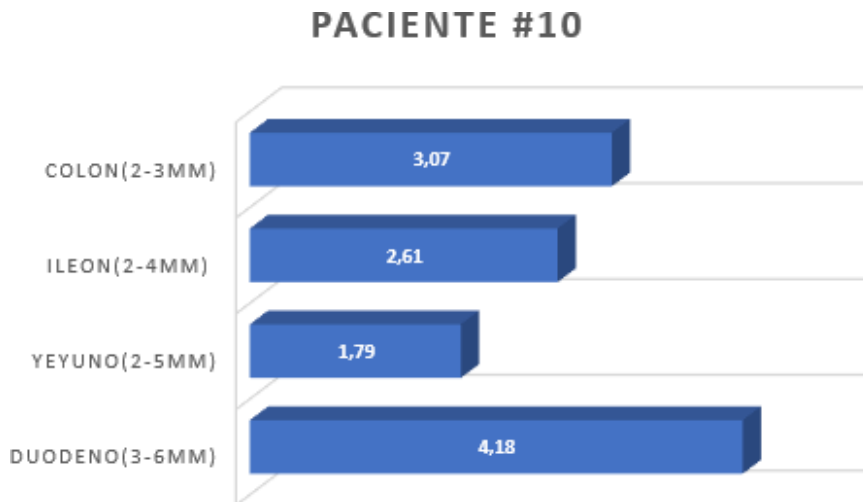
En la investigación realizada por Pellegrini (2007), se determinó que el grosor normal de la pared varia de 3 a 5 en perros Para lo cual nuestro paciente presento disminución en sus medidas y una ecogenicidad alterada.

Tabla 28. Exploración ecográfica paciente Capitán

Exploración ecográfica paciente Capitán				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #10	4,18	1,79	2,61	3,07

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 25. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Capitán



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en la paciente Capitan, existe una alteración en yeyuno presentando una ecogenicidad disminuida.

Discusión:

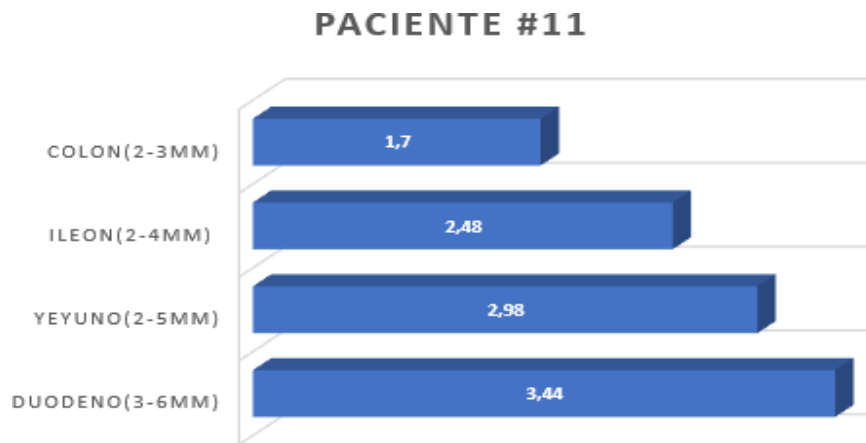
En la investigación realizada por Huynh (2018), se determinó que el engrosamiento de la pared con pérdida de estratificación de la pared se ven comúnmente con Gastroenteritis Para lo cual nuestro paciente presento disminución en sus medidas y una ecogenicidad alterada.

Tabla 29. Exploración ecográfica paciente Choclito

Exploración ecográfica paciente Choclito				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2 - 3mm)
Paciente #11	3,44	2,98	2,48	1,7

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 26. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Choclito



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en la paciente choclito, existe una alteración en colon presentando una ecogenicidad disminuida.

Discusión:

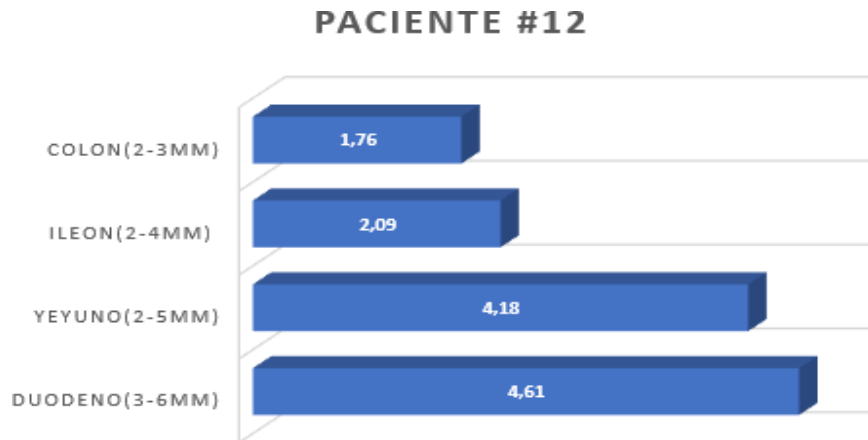
En la investigación realizada por Biller (2009), determina que los puntos de referencia para el estudio ecográfico son: grosor de la pared, contenido, motilidad y arquitectura de las capas. En nuestro paciente solamente la arquitectura de las capas y el grosor de la pared se vieron alteras.

Tabla 30. Exploración ecográfica paciente Clementina

Exploración ecográfica paciente Clementina				
Valor referencia	Duodeno (3-6mm)	Yeyuno (2-5mm)	Íleon (2-4mm)	Colon (2-3mm)
Paciente #12	4,61	4,18	2,09	1,76

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 27. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Clementina



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en la paciente clementina, existe una alteración en colon presentando una ecogenicidad disminuida.

Discusión:

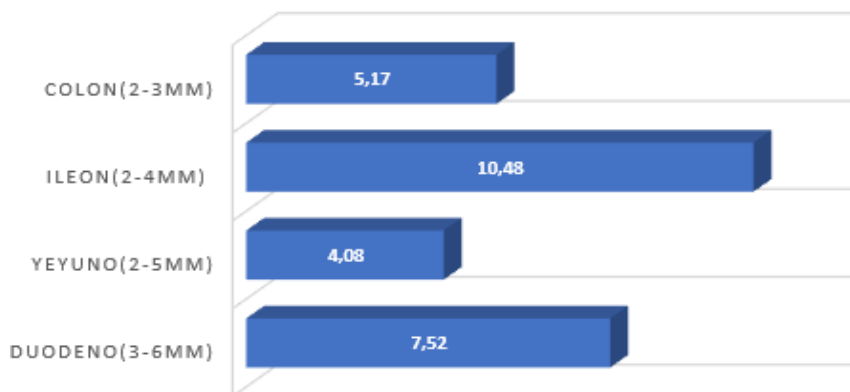
En la investigación realizada por Biller (2009), determina que los puntos de referencia para el estudio ecográfico son: grosor de la pared, contenido, motilidad y arquitectura de las capas. En nuestro paciente se logró identificar alteración en el grosor de la pared.

Tabla 31. Exploración ecográfica paciente Peluchin

Exploración ecográfica paciente Peluchin				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #13	7,52	4,08	10,48	5,17

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 28. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Peluchin
PACIENTE #13



Fuente: (trabajo de investigación y tabulación de datos; Sandoval, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en la paciente Peluchin, existe una alteración en 3 de sus 4 segmentos intestinales, presentando una ecogenicidad altamente alterada.

Discusión:

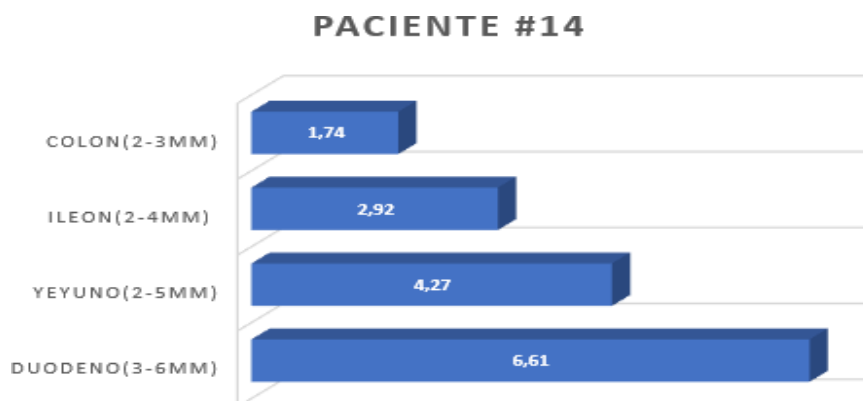
En la investigación realizada por Biller (2009), determina que los puntos de referencia para el estudio ecográfico son: grosor de la pared, contenido, motilidad y arquitectura de las capas, en cambio (Huynh, 2018) determina que la pared con pérdida de estratificación se ven comúnmente con neoplasia focal intestinal, Pellegrini (2007) el engrosamiento localizado mayor a 7 mm ocurre con frecuencia en las úlceras. En nuestro paciente se logró identificar alteración en el grosor de sus 3 de 4 segmentos intestinales con una alteración del grosor de la pared sumamente evidente asumiéndose a una enfermedad inflamatoria intestinal

Tabla 32. Exploración ecográfica paciente Wendy

Exploración ecográfica paciente Wendy				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #14	6,61	4,27	2,92	1,74

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 29. Medidas del sistema gastrointestinal paciente



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en la paciente Wendy, existe una alteración en duodeno viéndose aumentada su ecogenicidad.

Discusión:

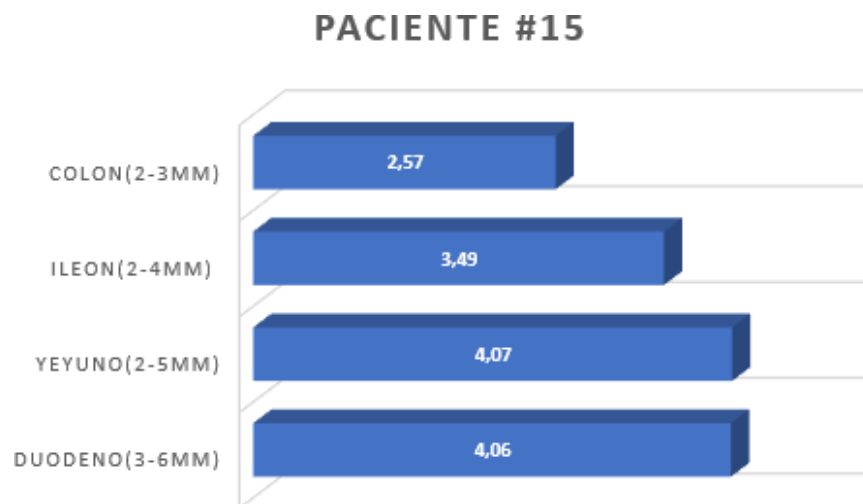
En la investigación realizada por Biller (2009), determina que los puntos de referencia para el estudio ecográfico son: grosor de la pared, contenido, motilidad y arquitectura de las capas, en cambio Pellegrini (2007) manifiesta que la duodenitis suele estar asociada a procesos inflamatorios, hay engrosamiento de la porción duodenal; en nuestro paciente podemos identificar al segmento de duodeno con un pequeño aumento de su grosor por consumo de alimento inadecuado de forma esporádica.

Tabla 33. Exploración ecográfica paciente Tommy

Exploración ecográfica paciente Tommy				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #15	4,06	4,07	3,49	2,57

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 30. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Tommy



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en el paciente Tommy, existe contenido inadecuado sin alteración del grosor de sus capas.

Discusión:

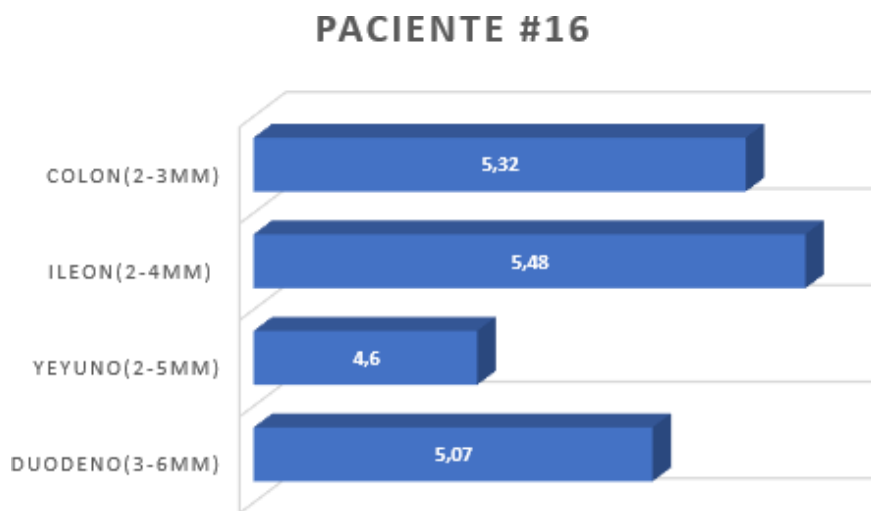
En la investigación realizada por Biller (2009), determina que los puntos de referencia para el estudio ecográfico son: grosor de la pared, contenido, motilidad y arquitectura de las capas. En nuestro paciente no se presenta alteración de las capas en sus medidas, pero si en el contenido y motilidad; debiéndose en este caso particular por la ingesta de trozos de caña de azúcar, por el alto contenido de fibra.

Tabla 34. Exploración ecográfica paciente Chulpi

Exploración ecográfica paciente Chulpi				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #16	5,07	4,6	5,48	5,32

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 31. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Chulpi



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en el paciente chulpi, existe contenido inadecuado con alteración del grosor de sus capas en íleon y colon.

Discusión:

En la investigación realizada por Biller (2009), determina que los puntos de referencia para el estudio ecográfico son: grosor de la pared, contenido, motilidad y arquitectura de las capas. En nuestro paciente podemos hallar problemas en su

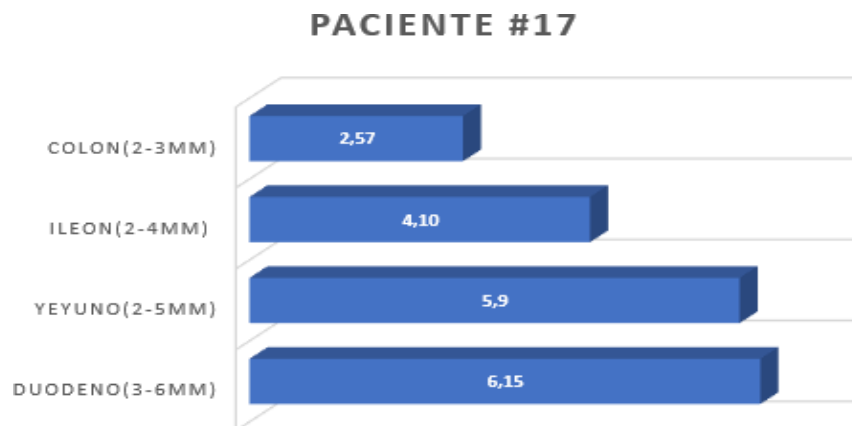
grosor de la pared, contenido y arquitectura de sus capas por ingesta de huesos, chocolate y huevo, cuya composición alteraría el proceso digestivo.

Tabla 35. Exploración ecográfica paciente Rocky

Exploración ecográfica paciente Rocky				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #17	6,15	5,9	4,10	2,57

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 32. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Rocky



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en el paciente Rocky, existe contenido inadecuado en sus segmentos intestinales sin medidas elevadas.

Discusión:

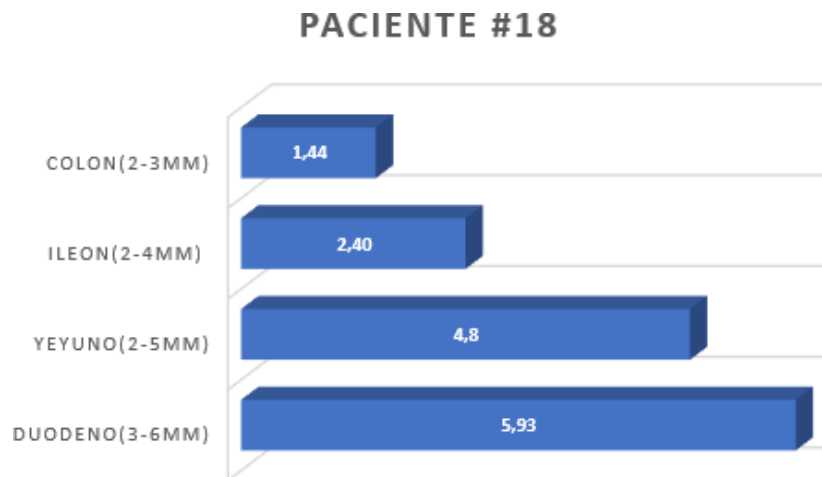
En la investigación realizada por Biller (2009), determina que los putos de referencia para el estudio ecográfico son: grosor de la pared, contenido, motilidad y arquitectura de las capas. En nuestro paciente existe un contenido con una hiperecogenicidad aumentada pero sus medidas se encuentran dentro del rango.

Tabla 36. Exploración ecográfica paciente Hanna

Exploración ecográfica paciente Hanna				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #18	5,93	4,80	2,40	1,44

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 33. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Hanna



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en la paciente Hanna, existe una motilidad y contenido inadecuado.

Discusión:

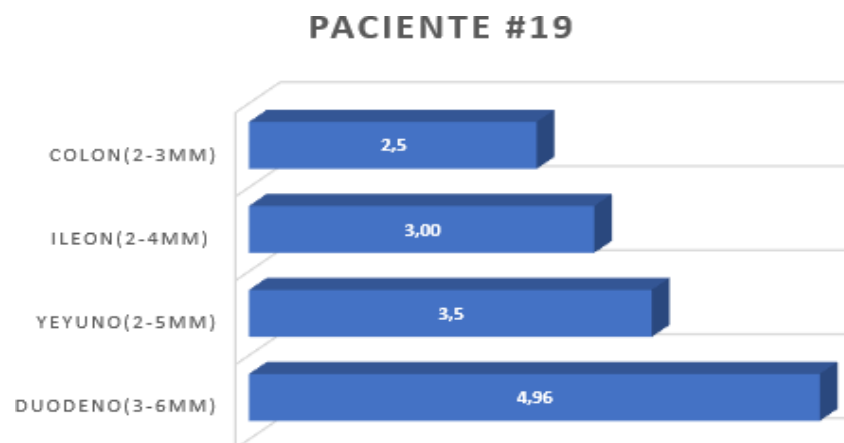
En la investigación realizada por Biller (2009), determina que los puntos de referencia para el estudio ecográfico son: grosor de la pared, contenido, motilidad y arquitectura de las capas. En nuestro paciente se presenta una motilidad inadecuada ya que se presenta con diferentes contracciones por minuto debido a su contenido intestinal.

Tabla 37. Exploración ecográfica paciente Arnold

Exploración ecográfica paciente Arnold				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #19	4,96	3,5	3	2,5

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 34. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Arnold



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en el paciente Arnold, existe un peristaltismo anormal por contenido alimenticio.

Discusión:

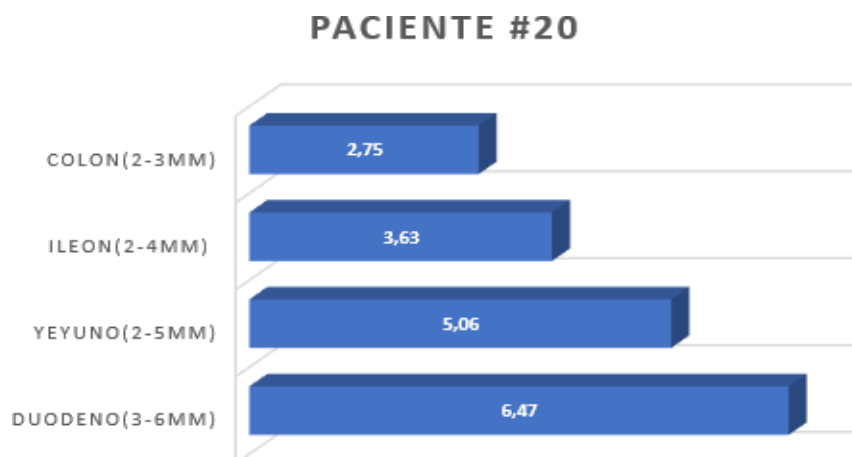
En la investigación realizada por Pellegrini (2007), determina que el peristaltismo normal se debe producir en un rango de 5 contracciones por minuto, en cambio nuestro paciente presentó un rango de 7 contracciones por minuto debido a su contenido intestinal inadecuado considerándose presencia de cuerpos extraños con resolución quirúrgica.

Tabla 38. Exploración ecográfica paciente Chloe

Exploración ecográfica paciente Chloe				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #20	6,47	5,06	3,63	2,75

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 35. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Chloe



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en la paciente Chloe, existe una arquitectura inadecuada en duodeno.

Discusión:

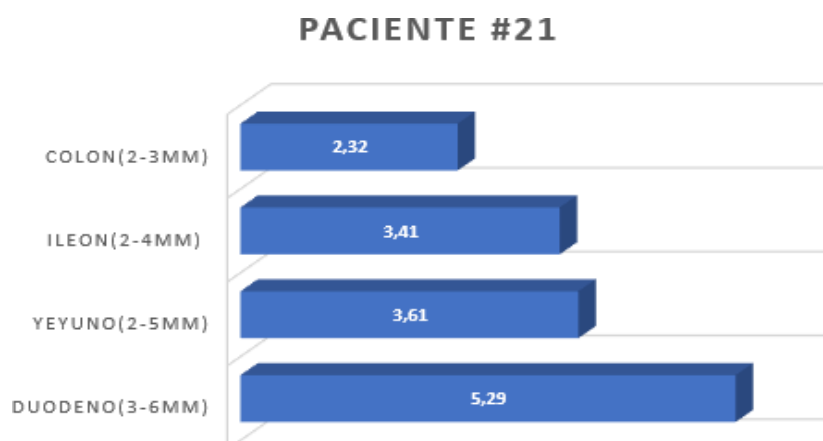
En la investigación realizada por Biller (2009), determina que los puntos de referencia a tener en cuenta en el estudio ecográfico son: grosor de la pared, contenido, motilidad y arquitectura de las capas. En nuestro paciente pudimos determinar una arquitectura inadecuada ya que presenta intestino corrugado, asumiéndose esto a los cambios bruscos de alimentación.

Tabla 39. Exploración ecográfica paciente Baloo

Exploración ecográfica paciente Baloo				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #21	5,29	3,61	3,41	2,32

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 36. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Baloo



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en el paciente Baloo, no existe problemas o variaciones en sus segmentos intestinales.

Discusión:

En la investigación realizada por Pellegrini (2007), determina que el peristaltismo normal se debe producir en un rango de 5 contracciones por minuto, y en la investigación realizada por Biller (2009), los puntos de referencia a tener en cuenta en un examen ecográfico son, grosor de la pared, contenido, motilidad y arquitectura de las capas. En nuestro paciente pudimos observar tanto el rango de

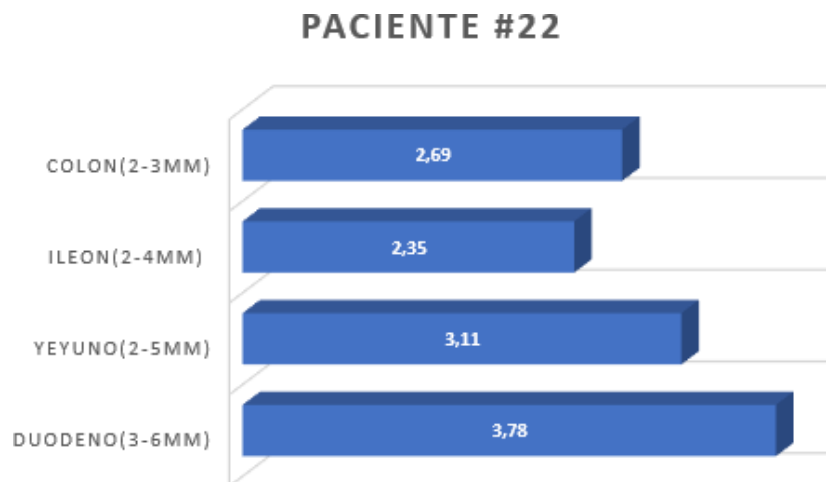
contracción como los puntos de referencia totalmente normales por lo cual no presento ningún problema.

Tabla 40. Exploración ecográfica paciente Brownie

Exploración ecográfica paciente Brownie				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #22	3,78	3,11	2,35	2,69

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 37. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Brownie



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en el paciente Brownie, no existe problemas o variaciones en sus segmentos intestinales.

Discusión:

En la investigación realizada por Pellegrini (2007), determina que el peristaltismo normal se debe producir en un rango de 5 contracciones por minuto, y en la investigación realizada por Biller (2009), los puntos de referencia a tener en cuenta en un examen ecográfico son, grosor de la pared, contenido, motilidad y

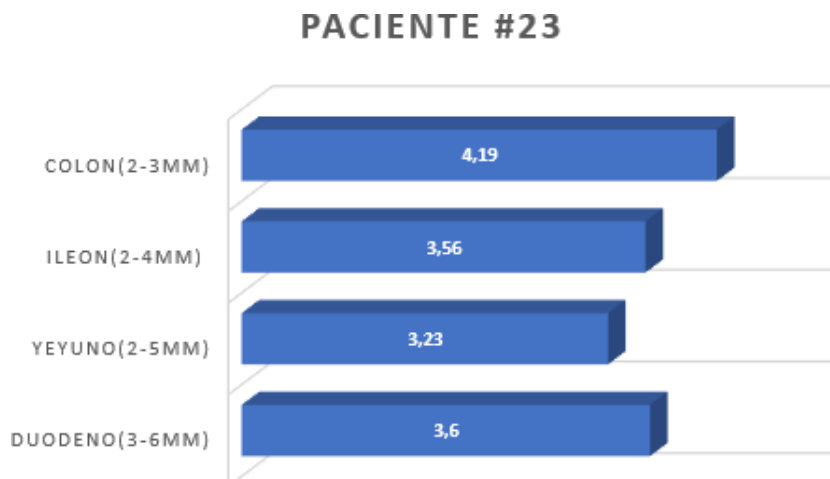
arquitectura de las capas. En nuestro paciente pudimos observar tanto el rango de contracción como los puntos de referencia totalmente normales por lo cual no presento ningún problema.

Tabla 41. Exploración ecográfica paciente Sinpatica

Exploración ecográfica paciente Sinpatica				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #23	3,60	3,23	3,56	4,19

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 38. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Sinpatica



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en el paciente Sinápica, no existe problemas o variaciones en sus segmentos intestinales.

Discusión:

En la investigación realizada por Biller (2009), los puntos de referencia a tener en cuenta en un examen ecográfico son, grosor de la pared, contenido, motilidad y

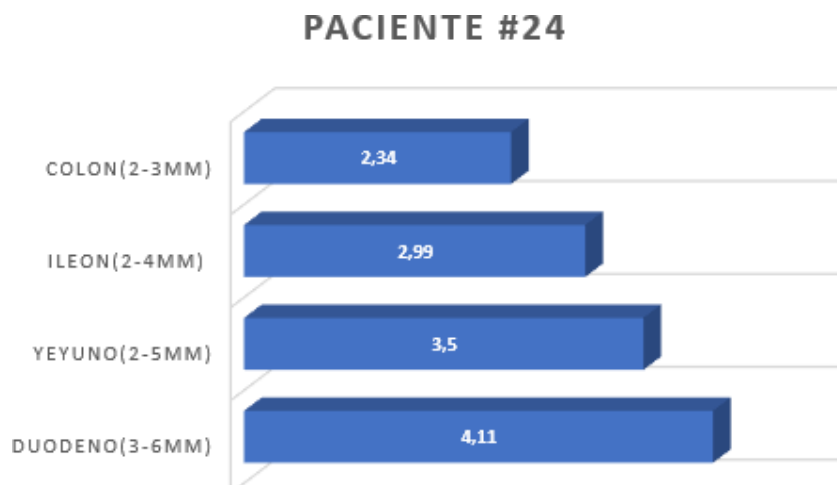
arquitectura de las capas. En nuestro paciente pudimos apreciar una elevación en el grosor de la pared del colon, lo cual se aduce por los cambios alimentarios frecuentes.

Tabla 42. Exploración ecográfica paciente Kyra

Exploración ecográfica paciente Kyra				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #24	4,11	3,5	2,99	2,34

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 39. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Kyra



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en la paciente Kyra, no existe problemas o variaciones en sus segmentos intestinales.

Discusión:

En la investigación realizada por Pellegrini (2007), determina que el peristaltismo normal se debe producir en un rango de 5 contracciones por minuto, y en la

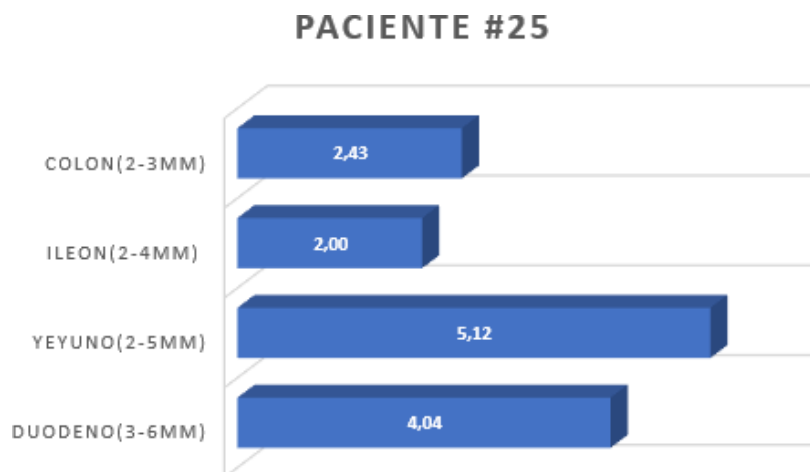
investigación realizada por Biller (2009), los puntos de referencia a tener en cuenta en un examen ecográfico son, grosor de la pared, contenido, motilidad y arquitectura de las capas. En nuestro paciente pudimos observar tanto el rango de contracción como los puntos de referencia totalmente normales por lo cual no presento ningún problema.

Tabla 43. Exploración ecográfica paciente Canalito

Exploración ecográfica paciente Canalito				
Valor	Duodeno	Yeyuno	Íleon	Colon
referencia	(3-6mm)	(2-5mm)	(2-4mm)	(2-3mm)
Paciente #25	4,04	5,12	2,00	2,43

Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Figura 40. Medidas del sistema gastrointestinal paciente Canalito



Fuente: (trabajo de investigación, 2023)

Análisis e interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos en el paciente Canalito, no se presenta con patologías gastrointestinales o variaciones en las medidas de sus segmentos intestinales.

Discusión:

En la investigación realizada por Pellegrini (2007), determina que el peristaltismo normal se debe producir en un rango de 5 contracciones por minuto, y en la investigación realizada por Biller (2009), los puntos de referencia a tener en cuenta en un examen ecográfico son, grosor de la pared, contenido, motilidad y arquitectura de las capas. En nuestro paciente pudimos observar tanto el rango de contracción como los puntos de referencia totalmente normales por lo cual no presento ningún problema.

4.2 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

A pesar de que algunos pacientes realizaron cambios en su dieta, ya sea de un alimento balanceado a uno casero o viceversa, no se encontraron alteraciones significativas en las características morfológicas de los segmentos del sistema gastrointestinal examinados. Los resultados indican que estos cambios en la alimentación no tienen un impacto detectable en la submucosa y la muscular de los segmentos intestinales. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula (H_0) y se descarta la hipótesis alterna (H_a) en función de los hallazgos obtenidos en el estudio.

CAPÍTULO V

5.1 CONCLUSIONES

- Durante el estudio mediante ecografía de las alteraciones morfofisiológicas de la submucosa del sistema gastrointestinal en caninos, se identificó una mayor incidencia de diversas patologías en los pacientes, tales como cuerpos extraños, linfonodos reactivos por incidencia neoplásica, intestino corrugado y enfermedad inflamatoria intestinal. Se encontró que la submucosa del colon presento el mayor porcentaje de alteraciones, representando el 48% de los casos examinados (n= 12/25).
- Se pudo determinar que la incidencia de las alteraciones en duodeno corresponden a un 20% (n=5/25) pacientes, en colon con un 16% (n= 4/25) yeyuno con un 16% (n=4/25), duodeno y yeyuno con un 12% (n=3/25), en íleon y colon 8% (n=2/25), en íleon y yeyuno con el 4% (n=1/25), en colon y duodeno con el 4% (n=1/25), en íleon y duodeno con el 4% (n=1/25) y con medidas normales siendo un 16% (n=4/25); por lo tanto la mayor incidencia corresponde a patologías con alteraciones duodenales.
- En la anamnesis realizada en los pacientes con aplicación de ECOP se identificó que el tipo de cambio nutricional no tiene un mayor efecto sobre los estratos de la submucosa y muscular en cada segmento del sistema gastrointestinal.
- De acuerdo a la investigación realizada se concluyó que un estudio complementario ecográfico se considera necesario en pacientes cuyo motivo de consulta es por sinología gastrointestinal que incluya vómitos y diarreas; a fin de descartar problemas que comprometan el pronóstico de vida del paciente. Además de las observaciones clínicas y patológicas en ellugar de estudio se considera que aplicación de la tecnología al servicio de la salud animal es imprescindible para una praxis eficiente e innovadora. Elabordaje de las circunstancias clínicas, el diagnóstico oportuno de

patologías y la pronta atención de las mismas con personal capacitado marca la diferencia en la recuperación del paciente.

5.2 RECOMENDACIONES

- El entrenamiento para la capacidad diagnóstica ecográfica es necesario para lograr un correcto diagnóstico.
- Para obtener una observación adecuada con patrones ecográficos que se consideren un elemento diagnóstico veraz se recomienda que el paciente acuda al examen ecográfico con 8 a 12 horas de ayuno.
- Se debe considerar que al momento de la consulta con el propietario y el paciente se maneje un trato cordial y atento, así como un lenguaje técnico pero comprensible; manteniendo el carácter de sensibilidad que demuestre ética en el médico tratante.
- Se recomienda realizar investigaciones ampliadas sobre la toma de medidas en las porciones del intestino de caninos ya que serían de vital importancia para el diagnóstico oportuno.

BIBLIOGRAFÍA

- Adonis Frometa Guerra et al. . (2017). El metodo clinico: perspectivas actuales . revista bionatura, pág. 6.
- Billir, D. (2009). Ultrasound of the gastrointestinal tract. .
- Boada, M. (2019). Aplicativo digital de imagenes ecograficas abdominales y cardiacas como material didactico para la clinica veterinaria animales de compañía UCC. Bucaramanga.
- Bru, Garcia & Plaza . (2004). Ecografia del tracto gastrointestinal en pequeños animales. AVEPA, 10.
- Buitrago, J. (2018). frecuencia de patologias abdominales diagnosticadas mediante ecografia en la clinica veterinaria del Sur Sabaneta, Antioquia. Revista Colombiana de Ciencia Animal.
- Castañeda, J. (2022). Guia para protocolo ecografico en el area de imagenologia . Bucaramanga .
- Christian & Jimenez. (2017). Vomitos y Diarreas en perros (canis domesticus). sus causas, consecuencias e importancia de su control.
- Cunningham, James. G. (2014). Fisiologia veterinaria. España: Elsevier.
- Dyce. (2012). Anatomia Veterinaria (Cuarta edicion).
- García, M. (2019). Estudio retrospectivo de las patologias diagnosticadas por ecografia en caninos, en el hospital veterinario de la universidad de San Carlos de Guatemala, Durante los años 2013 -2015. trabajo de titulacion Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Gladwin, Penninck & Webster. (2014). Evaluacion ultrasonografica del espesor de las capas de la pared en el tracto intestinal de los perros. AVMA,
- Hernández, A. (2010). Emergencias gastrointestinales en perros y gatos. Universidad CES.
- Huynh, E. (2018). Ultrasonography of de Gastrointestinal Tract: stomach, duodenum, and jejunum. Today's veterinary practice .
- Jimenez, K. (2017). estudio descriptivo de registros ecograficos abdominales en perros. Universidad de Chile.
- Jose y Maria . (2021). Determinacion biogeografica (zonas de vida) en la provincia de pichincha.

konig, Horst Erich. (2011). Anatomia de los animales domesticos.

Lisciandro, Gregory R. (2016). Tecnicas de ecografia enfocada para el veterinario de pequeños animales. Buenos Aires: Inter-medica.

Manterola & Otzen . (2014). Estudios Observacionales. los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigacion clinica, pagina 12.

Muñoz, Y. (2021). Enfermedad Inflamatoria Intestinal. Sociedad Española de Microbiota, Probioticos y Prebioticos, 32.

Newman & Gladys. (2012). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. Laurus, pagina 27.

Nuñez, C. A. (2020). Atlas de consulta rapida de ecografia abdominal en pequeños animales. Buenos Aires: Inter-medica .

NUTRO. (2022). Nutro nature choice . Obtenido de <https://www.nutro.es/expertos/articulos-de-perros/alimentacion-natural-para-perros/principales-problemas-digestivos-perros>

Ortega & Julian Eduardo . (2022). Guia para protocolo ecografico en el area de imagenologia en la clinica Dover. Bucaramanga.

Pellegrini, L. C. (2007). Diagnóstico por imagem em medicina veterinária . Santa Maria: Universidad Federal de Santa Maria.

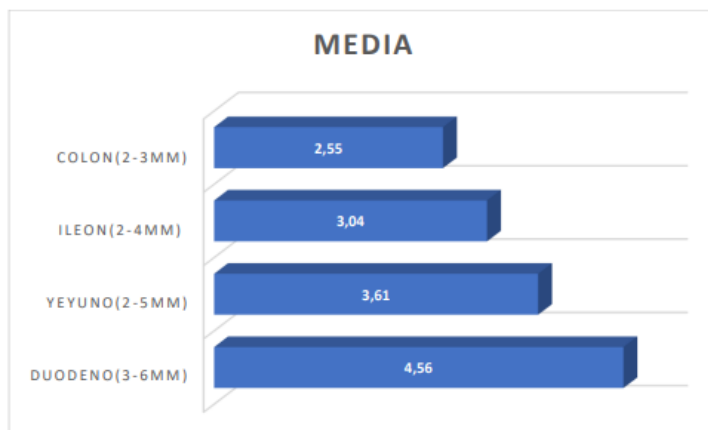
Penninck, Dominique. (2012). Atlas de Ecografia en pequeños animales.

Ramirez, Muñoz . (2018). Frecuencia de enfermedades del sistema digestivo en caninos que acudieron a una clinica veterinaria de Pereira.

Sacristan, Albino Garcia. (2018). Fisiologia Veterinaria. Madrid.Sisson y Grossman. (1982). Anatomia de los animales domesticos

Anexo 2. Resultados de análisis ecográficos Exploración ecográfica

Exploración ecográfica				
EXPLORACION ECOGRAFICA				
Valor referencia	Duodeno(3-6mm)	Yeyuno(2-5mm)	Íleon(2-4mm)	Colon(2-3mm)
Media	4,56	3,61	3,04	2,55



Anexo 3. Base de datos

TABULACION DE VARIABLES Y RESULTADOS OBTENIDOS																		
paciente										UNFONDOS REACTIVOS	ESTADO DE ANIMO	MOTIVO DE CONSULTA	EXPLORACION ECOGRAFICA	Columna	Columna	Columna	Columna4	TIPO DE ALIMENTACION
PACIENTE	EDAD/AÑO	RAZA	SEXO	TAMAÑO	PESO KI	C	T	FC	FR	SI (1)/NO (0)	decaído(1)/alegra (2)/fletargico(3)	vómitos(1)/diarrea(2)/ambos(3)	Duodeno(3-6mm) Yeyuno(2-5mm) Ileon(2-4mm) Colon(2-3mm)					
1	2	MESTIZO	HEMBRA	PEQUEÑO	5,5	2	38	70	30	0	1	1	1,54 mm - 2,31 mm - 2,00 mm - 1,64 mm	1,54	2,31	2,00	1,64	Propac
2	5	MESTIZO	HEMBRA	PEQUEÑO	7,5	3	37	80	35	0	2	1	2,40 mm - 2,69 mm - 3,26 mm - 2,16 mm	2,40	2,69	3,26	2,16	Buen can
3	7	BEAGLE	MACHO	PEQUEÑO	9,5	3	37,5	99	40	1	1	1	5,40 mm - 1,93 mm - 1,00 mm - 3,08 mm	5,40	1,93	1,00	3,08	comida casera
4	4	SHIT-ZU	HEMBRA	PEQUEÑO	4,5	2	38,9	80	35	1	2	2	2,43 mm - 6,00 mm - 2,90 mm - 1,84 mm	2,43	6,00	2,90	1,84	comida casera
5	4	DOBERMAN	HEMBRA	GRANDE	29,1	1	39	110	30	1	3	3	7,00 mm - 4,21 mm - 1,00 mm - 1,17 mm	7,00	4,21	1,00	1,17	AVANT
6	2	PEKINES	MACHO	PEQUEÑO	6,7	2	38	95	35	0	2	2	3,00 mm - 4,15 mm - 3,24 mm - 3,45 mm	3,00	4,15	3,24	3,45	AVANT
7	12	YORKIE	HEMBRA	PEQUEÑO	2,2	2	36	100	40	1	2	1	4,03 mm - 1,95 mm - 1,85 mm - 1,89 mm	4,03	1,95	1,85	1,89	Procan
8	5	POODLE	HEMBRA	PEQUEÑO	4,00	4	39,3	100	35	1	2	2	4,12 mm - 2,02 mm - 1,59 mm - 2,04 mm	4,12	2,02	1,59	2,04	Procan
9	1	PASTOR ALEMAN	MACHO	GRANDE	22,40	5	38,7	120	30	0	1	1	4,25 mm - 2,05 mm - 2,01 mm - 1,09 mm	4,25	2,05	2,01	1,09	AVANT
10	3	MESTIZO	MACHO	GRANDE	18,8	4	38	120	35	0	3	2	4,18 mm - 1,79 mm - 2,61 mm - 3,07 mm	4,18	1,79	2,61	3,07	Procan
11	5	YORKSHIRE TERRIER	MACHO	PEQUEÑO	5,00	3	37	90	40	1	1	2	3,44 mm - 2,98 mm - 2,48 mm - 1,70 mm	3,44	2,98	2,48	1,70	comida casera
12	1	COCKER SPANIEL	HEMBRA	MEDIANO	24,00	3	37,5	110	35	0	2	3	4,61 mm - 4,18 mm - 2,09 mm - 1,76 mm	4,61	4,18	2,09	1,76	Procan
13	14	MESTIZO	MACHO	MEDIANO	9,10	4	38,9	100	30	1	3	1	7,52 mm - 4,08 mm - 10,48 mm - 5,17 mm	7,52	4,08	10,48	5,17	Procan
14	10	POODLE	HEMBRA	PEQUEÑO	10,50	3	39	90	30	0	2	1	6,61 mm - 4,27 mm - 2,92 mm - 1,74 mm	6,61	4,27	2,92	1,74	cani señor
15	5	PEKINES	MACHO	PEQUEÑO	7,80	2	38	89	40	1	2	1	4,06 mm - 4,07 mm - 3,49 mm - 2,57 mm	4,06	4,07	3,49	2,57	Procan
16	4	MESTIZO	MACHO	GRANDE	25,00	3	36	120	35	1	1	2	5,07 mm - 4,60 mm - 5,48 mm - 5,32 mm	5,07	4,60	5,48	5,32	comida casera
17	3	MESTIZO	MACHO	GRANDE	24,00	5	39,3	140	30	1	1	1	6,15 mm - 5,90 mm - 4,10 mm - 2,57 mm	6,15	5,90	4,10	2,57	comida casera
18	3	HUSCKY	HEMBRA	GRANDE	25,00	3	38,7	110	35	0	3	3	5,93 mm - 4,80 mm - 2,40 mm - 1,44 mm	5,93	4,80	2,40	1,44	comida casera
19	7	BULL DOG	HEMBRA	GRANDE	16,60	4	38	100	40	0	2	2	4,96 mm - 2,74 mm - 3,13 mm - 3,35 mm	4,96	2,74	3,13	3,35	comida casera
20	14	DASCHOUND	HEMBRA	PEQUEÑO	7,40	4	37	95	35	1	2	1	6,47 mm - 5,06 mm - 3,63 mm - 2,75 mm	6,47	5,06	3,63	2,75	comida casera
21	1	BASSET HOUND	MACHO	MEDIANO	16,00	3	38,9	85	35	0	2	3	5,29 mm - 3,61 mm - 3,41 mm - 2,32 mm	5,29	3,61	3,41	2,32	Procan
22	5	COCKER SPANIEL	MACHO	MEDIANO	16,00	3	37,5	90	30	0	2	3	3,78 mm - 3,11 mm - 2,35 mm - 2,69 mm	3,78	3,11	2,35	2,69	AVANT
23	6	MESTIZO	HEMBRA	MEDIANO	11,11	3	39	80	40	0	2	3	3,60 mm - 3,23 mm - 3,56 mm - 4,19 mm	3,60	3,23	3,56	4,19	comida casera
24	3	HUSCKY	HEMBRA	MEDIANO	18,00	4	38	80	35	0	2	3	4,11 mm - 3,42 mm - 2,99 mm - 2,34 mm	4,11	3,42	2,99	2,34	Procan
25	5	MESTIZO	MACHO	MEDIANO	10,00	3	36	95	40	0	2	3	4,04 mm - 5,12 mm - 2,00 mm - 2,43 mm	4,04	5,12	2,00	2,43	Procan
													media	4,56	3,61	3,04	2,55	

Anexo 4. Formato de ficha de recolección de datos

DATOS DEL PROPIETARIO		DATOS DEL PACIENTE	
Fecha: 23/03/2023	Número Historia Clínica:		
Nombres: Fausto Venegas	Nombre: RPU	Sexo: macho	
Documento Identidad:	Raza: Beagle	Especie: Canino	
Dirección: Sangolquí	Fecha de Nacimiento:	Color: Bicolor	
Teléfono:		Peso:	
Correo Electrónico:			
ANAMNESICOS			
Última Desparasitación (Fecha, Producto):			
Vacunas (Fecha/Marca/Lote):			
Enfermedades Anteriores: Epiléptico hace 2 años			
Tratamientos: Digestal y Nova 6 Flora			
Evolución:			
Alimentación: Sopa de avena con trozos de pollo o hígado, a veces croquetas o comida de casa, sospechan que comió una tusa de chicle			
Historia Reproductiva: Entero () Esterilizado ()			
Último Celos:			
Fecha último Parto:			
MOTIVO DE CONSULTA			
Desde ayer en la noche no quiere comer, ayer vomito y defeco en el corral asumió un problema estomacal, el vomito se repite el día de hoy acompañado de hojitas, a veces se come cosas de plástico			
EXAMEN CLÍNICO			
F. Respiratoria: /rpm	F. Cardíaca: /lpm	Temperatura: °C	Pulso:
Tiempo Llenado Capilar:	Ganglios Linfáticos:		
Mucosas:	Actitud y Temperamento: Letárgico (); Estuporoso (); Comatoso (). Alerta		
<input checked="" type="checkbox"/> Otro:			
ORGANOS Y SISTEMAS		ORGANOS Y SISTEMAS	
1. Estado general y Condición Corporal	N/AN/NE	7. Sistema Digestivo	N/AN/NE
2. Estado de Hidratación	AN	8. S. Respiratorio	AN
3. Sistema Tegumentario	N	9. S. Nervioso	N
4. Ojos	N	10. S. Musculoesquelético	N
5. Oídos	N	11. S. Cardiovascular	N
6. Nariz	N	12. S. Genitourinario	N
N: Normal AN: anormal. NE: No Examinado			
Descripción de los Hallazgos:			
Dolor a la palpación abdominal craneal y se procede a realizar examen complementario mediante ecografía abdominal			

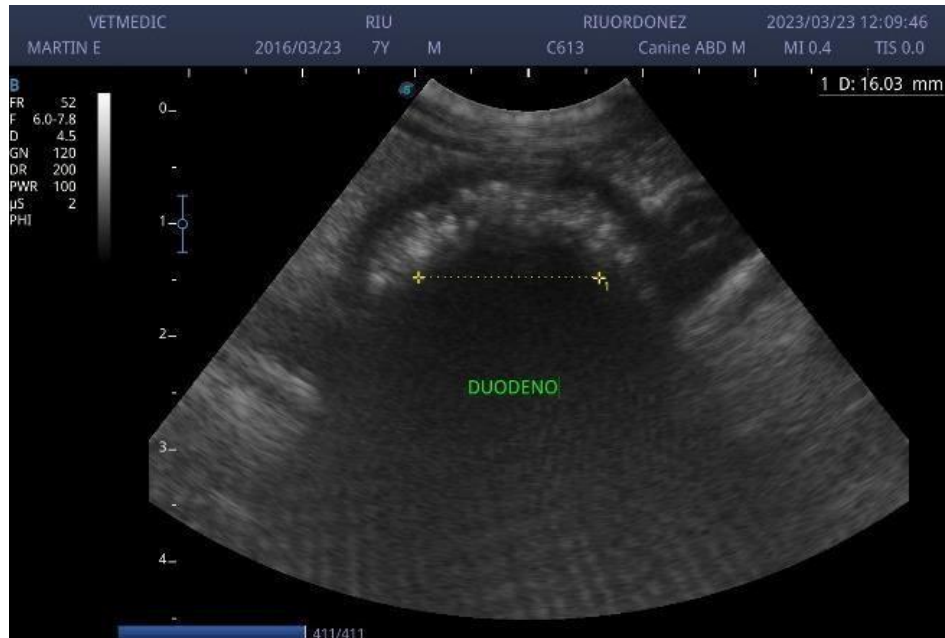


FICHA CLINICA
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
MEDICINA VETERINARIA

LISTA DE PROBLEMAS		DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES		
1. Sistema Digestivo		1. Enfermedad Inflamatoria Intestinal		
2.		2. Gastroenteritis		
3.		3. cuerpo extraño		
4.		4.		
5.		5.		
6.		6.		
7.		7.		
EXAMENES COMPLEMENTARIOS				
Química Sanguínea:		Coprológico:		Coprocópico:
Rayos X:		Endoscopia:		Cultivos:
Ecografía: ECOFAST		ECG:		Antibiograma:
Cuadro Hemático:		EEG:		Biopsia:
Frotis (raspado piel)		Parcial de Orina:		Otros:
Descripción Hallazgos Pruebas Diagnósticas				
cuerpo extraño obstructivo en duodeno caudal				
DIAGNÓSTICO FINAL O CONFIRMATIVO				
Cuerpo extraño				
TRATAMIENTOS				
Producto Base	Dosis Básica	Presentación	Vía	Frecuencia y Duración
MÉDICO VETERINARIO				
Médico Veterinario:		Estudiante Responsable	Bryan Sandoval	
Matrícula Profesional:		Código:		

Anexo 5. Fotografías

Ilustración 1: Cuerpo extraño en duodeno, en el paciente Riu raza Beagle



Nota 1: El cuerpo extraño se puede identificar ecográficamente cuando produce una sombra acústica

Ilustración 2: Paciente Anubis raza Dóberman se observa al colon con un linfonodo reactivo metastásico



Nota 2: Linfonodo en la región poplíteo se encuentra reactivo realizando metástasis en colon descendente

Ilustración 3: Paciente Polo se identifica yeyuno con sus medidas y riñón izquierdo



Nota 3: Yeyuno se diagnostica con intestino corrugado por las ondulaciones del segmento y sus medidas alteradas

Ilustración 4: Paciente Peluchin con intestino corrugado en la sección del íleon



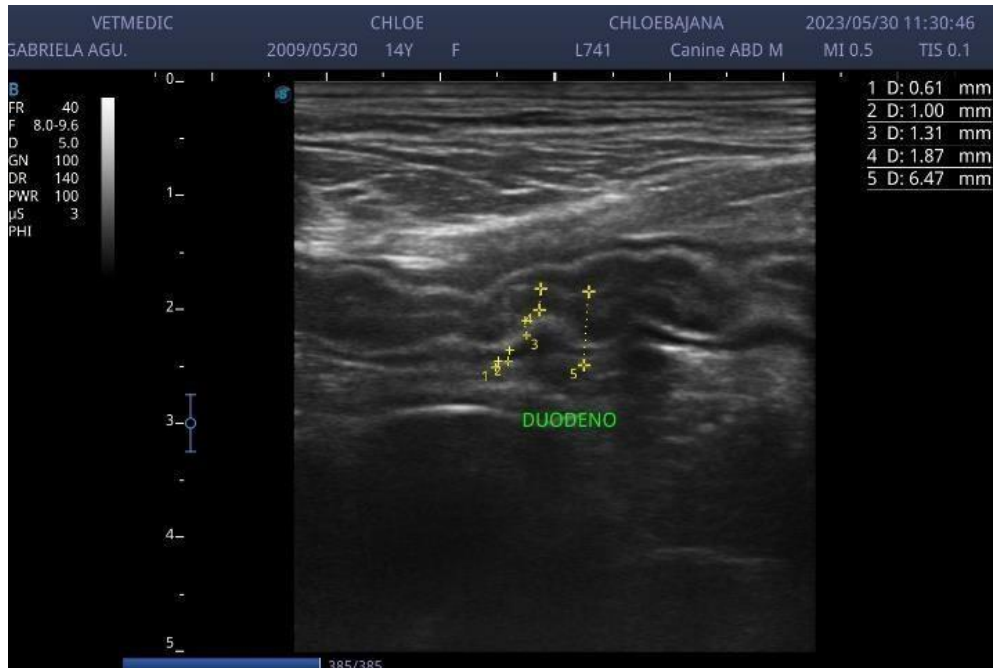
Nota 4: Íleon con sus medidas totalmente alteradas

Ilustración 5: Paciente Chulpi segmento del colon



Nota 5: Sección del colon descendente con demasiado contenido alimenticio inadecuado

Ilustración 6: Paciente Chloe presentando alteraciones en el duodeno



Nota 6: El segmento de duodeno presenta intestino corrugado

Ilustración 7: Paciente Baloo segmento Duodeno



Nota 7: Segmento duodenal con las respectivas medidas de: serosa, muscular, submucosa y mucosa

Ilustración 8: Examen ecográfico en el paciente chochito



Nota 8: Examen ecográfico en posicionamiento ventrodorsal con un transductor lineal

Ilustración 9: Consulta interna con la propietaria



Nota 9: Realización de la ficha clínica

Ilustración 10: Ficha ecográfica

Nuevo paciente

Información base

ID de animal	GOLDTEINROCKY	Auto	especies	Canino
nombre de dueño	BETSY		raza	BULL DOG F
nombre de animal	ROCKY		peso	kg
DOB	2020/05/23	edad 3 a 0 0 día	longitud	cm
Sexo	masculino		BSA(m ²)	perro
Estad...	Not Sterilized		TA	/ (kPa)
accesión				

Información exam.

Cardíaco Urología **ABD** Vascular SMP Reproducción GYN Tendón

Descripción	
Recl. principal	
Historial	
Referring.M.D	
Performing.M.D	
Ecografista	GABRIELA AGUIRRE

Nota 10: Datos del paciente a realizarse la ecografía

Anexo 6. Glosario de términos

Gastroenteritis: inflamación de las mucosas del estómago y del intestino que se da simultáneamente y es debida a una infección.

Endoparásitos: parásito que vive en el interior del cuerpo de su hospedante.

Gastritis: inflamación de la mucosa del estómago.

Indigestión alimentaria: se trata de la retención prolongada de alimentos en el intestino, conocida como estasis gastrointestinal, puede ocasionar incomodidad y malestar en el estómago de tu mascota, lo que resulta en síntomas como decaimiento y náuseas.

Obstrucción: es un bloqueo que no permite que la comida ni los líquidos pasen a través de su intestino.

Cuerpo extraño: se trata de todo objeto ajeno al propio organismo del perro, tales como cordones, pelotas, calcetines, etc.

Submucosa: es una capa de tejido que se encuentra en varias partes del cuerpo, formando parte integral de la estructura de diversos órganos tales como el tracto gastrointestinal, vías respiratorias y sistema genitourinario.

Ecografía abdominal: se emplea para la visualización de órganos internos ubicados en el abdomen, incluyendo el hígado, la vesícula biliar, el bazo, el páncreas y los riñones.

Píloro: abertura inferior del estómago, por donde este comunica con el intestino delgado.

Serosa: es una membrana delgada que recubre las cavidades internas del cuerpo y órganos como el corazón, pulmones y cavidad abdominal.

Duodeno: parte del intestino delgado que está comprendida entre el final del estómago y el yeyuno.

Yeyuno: parte del intestino delgado que está comprendida entre el duodeno y el íleon.

Íleon: parte del intestino delgado que está comprendida entre el yeyuno y el principio del intestino grueso.

Mesenterio: repliegue del peritoneo que mantiene en su posición los intestinos uniéndolos a la pared posterior de la cavidad abdominal.

Ciego: es el punto donde el intestino delgado se une con el intestino grueso.

Colon: parte del intestino grueso que está comprendida entre el íleon y el recto.

Peritoneo: membrana que cubre la superficie interior del abdomen y forma varios pliegues que envuelven las vísceras.

Motilidad: es el conjunto de movimientos que hacen posible el viaje de los alimentos desde la boca hasta el ano.

Digestión: proceso por el cual un alimento es transformado, en el aparato digestivo, en una sustancia que el organismo asimila.

Fundus: porción superior del cuerpo del estómago por encima del nivel de la escotadura de los cardias.

Percusión: es un método que consiste en dar golpes suaves en partes del cuerpo con los dedos, las manos o con pequeños instrumentos como parte de una exploración física.

Ultrasonido: vibración mecánica de frecuencia superior a la de las que puede percibir el oído.

Radiografía: técnica exploratoria que consiste en someter un cuerpo o un objeto a la acción de los rayos x para obtener una imagen sobre una placa fotográfica.

Tomografía: técnica exploratoria radiográfica que permite obtener imágenes radiológicas de una sección o un plano de un órgano.

Modo B: suele utilizarse para evaluar los órganos, como el hígado, el bazo, los riñones, la glándula tiroides, los testículos, las mamas, el útero, los ovarios y la próstata

Modo Doppler: evalúa el flujo sanguíneo.

Hiperecogénico: que muestra una mayor ecogenicidad que la considerada como media o de referencia.

Hipoecogénico: imagen menos brillante con un tono más grisáceo.

Anecogénico: área definida representada en color negro en la imagen, normalmente son estructuras con contenido líquido como sangre, bilis y orina.

Focos hiperecogénicos: son procesos inflamatorios antiguos que pueden estar relacionados con pacientes.

Intestino corrugado: segmento entérico con ondulaciones en su eje longitudinal.

Anamnesis: conjunto de datos que se recogen en la historia clínica de un paciente con un objeto diagnóstico.

Ficha clínica: datos sobre los antecedentes clínicos de un paciente y de otros datos obtenidos mediante interrogatorio, observación y otros exámenes complementarios con el fin de llegar a un diagnóstico definitivo.