

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

CARRERA MEDICINA VETERINARIA

TESIS DE GRADO

TEMA:

**“DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS EN PERROS
DOMESTICOS PARA LA DETERMINACION DE LA CURVA DE
GLUCOSA EN LA PARROQUIA IGNACIO FLORES”**

Tesis previa a la obtención del título de Médico Veterinario y Zootecnista

AUTOR:

Navas Moscoso Vladimir Alejandro

DIRECTORA:

MVZ. Cristina Isabel Bejarano Rivera.

LATACUNGA –ECUADOR

2015

AUTORÍA

El suscrito, NAVAS MOSCOSO VLADIMIR ALEJANDRO, portador de la cédula de identidad N° 050200194-4, libre y voluntariamente declaramos que la Tesis titulada **“DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS EN PERROS DOMESTICOS PARA LA DETERMINACION DE LA CURVA DE GLUCOSA EN LA PARROQUIA IGNACIO FLORES” DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI**”, es original, auténtica y personal.

En tal virtud declaramos que el contenido será de exclusiva responsabilidad de las autoras legal y académicamente, el documento servirá únicamente como referencia bibliográfica siempre y cuando se cite a los autores de la presente investigación.

Navas Moscoso Vladimir Alejandro

050200194-4

AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Directora del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS EN PERROS DOMESTICOS PARA LA DETERMINACION DE LA CURVA DE GLUCOSA EN LA PARROQUIA IGNACIO FLORES”**, debo mencionar que Navas Moscoso Vladimir Alejandro con cédula de identidad 050200194-4, postulantes de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, cumplen con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de TESIS que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

MVZ. Cristina Isabel Bejarano Rivera.

C.I.: 180245865-1

DIRECTORA DE TESIS

AVAL DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

En calidad de miembros de tribunal de grado aprueban el presente informe de investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi y CAREN por cuanto, el postulante Navas Moscoso Vladimir Alejandro con el tema de **“DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS EN PERROS DOMESTICOS PARA LA DETERMINACION DE LA CURVA DE GLUCOSA EN LA PARROQUIA IGNACIO FLORES“**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúnen los méritos suficientes.

Por lo antes expuesto se autoriza realizar los empastados, correspondientes, según la normativa institucional.

Atentamente:

Dra. Blanca Mercedes Toro
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Dra. Patricia Marcela Andrade
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dr. Jorge Washington Armas
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres Mariela y Hernán quienes fueron un gran apoyo emocional durante el tiempo en que escribía esta tesis y me alentaron todo el tiempo, a pesar de los obstáculos que parecían que me iban a detener, ellos creyeron en mí y supieron darme las palabras adecuadas para continuar con este arduo camino al éxito.

A mis hermanos, Hernán, Fernanda y José quienes me apoyaron todo el tiempo.

A mi esposa Evelyn quien me acompañó en cada etapa en la que escribí la tesis y me dio ánimos para continuar, cuando parecía que me iba a rendir.

A mi hijo León Alejandro Navas Alcázar quien bendice nuestro hogar con su presencia e ilumina mis días cuando las fuerzas me faltan.

Astro tú me enseñaste y me enseñas que la amistad va más allá de todo lo imaginable eres mi hermanito y mejor amigo te amo no hay diferencia de especies tenemos el mismo corazón.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a DIOS y JESUS por darme la vida y ponerme en este camino que a pesar de que parecía que era inalcanzable, me demostró que la fe y la esperanza hacen que los sueños se hagan realidad y que uno escribe cada día su capítulo de vida y forja su propio destino.

De manera especial a la “Universidad Técnica De Cotopaxi”, por darme la oportunidad de prepararme en mi carrera, a mis maestros quienes compartieron sus conocimientos durante mi trayectoria estudiantil. Especialmente a la MVZ. **Cristina Isabel Bejarano Rivera** por guiarme y apoyarme para realizar la presente investigación.

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera estuvieron involucradas para que este trabajo culmine con éxito.

ÍNDICE

PORTADA	i
AUTORÍA	ii
AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS.....	iii
AVAL DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE CUADROS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCION	xvi
CAPÍTULO I.....	1
1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	1
1.1. Objetivos.....	1
1.1.1. Objetivo General:	1
1.1.2. Objetivos Específicos:	1
1.2. Canis familiares (Perro domestico).....	1
1.2.1. Taxonomía	2
1.2.2. Generalidades.....	2
1.2.3. Fenotipo	3
1.2.4. Genotipo	3
1.2.5. Constantes fisiológicas	3
1.3. Obesidad	4
1.3.1. Riesgos de la obesidad para la salud.	5
1.4. Aspectos genéticos.....	5
1.5. Esterilización	6

1.6. Edad.....	6
1.7. Alimento	7
1.8. Perfil Hepático	7
1.8.1. ALT (Alanina Transaminasa)	8
1.8.2 Fosfatasa alcalina	8
1.8.3. Urea	8
1.8.4. Glucosa	9
1.8.5. Colesterol.....	9
1.9. Diabetes Mellitus	9
1.9.1. Diagnóstico	10
1.9.2 Tratamiento.....	11
1.9.3. Insulina	12
1.9.4. Glucagón.....	13
1.1.9.4 Cortisol	14
1.10. Curva de Glucosa	14
1.11. Métodos Para Determina Glucosa en Caninos:	16
1.11.1. Glucómetro	17
1.11.2. Cetonas en Orina	17
CAPÍTULO II.....	18
2. MATERIALES Y METODOS.....	18
2.1. Características del lugar de la investigación.....	18
2.1.1. Ubicación política del ensayo	18
2.1.2. Condición geográfica	18
2.1.3. Condición Climática.....	19
2.2. Recursos Materiales	19
2.2.1. Unidades de estudio	19
2.2.2. Recursos Humanos.....	19
2.2.3. Recursos Animales:.....	19
2.2.4. Recursos Materiales:	19
2.3. Tipo de investigación	20
2.4. Metodología.....	20

2.4.1. Métodos	20
2.4.1.1. Método Inductivo	20
2.4.1.2. Método Deductivo	21
2.5. Estadística Descriptiva	21
2.5.1. Unidades de Estudio	21
2.6. Manejo ensayo	22
2.6.1. Desarrollo de la investigación.....	22
2.6.2. Preparación para la obtención de la muestra de sangre	22
2.6.3. Curva de glucosa	23
CAPÍTULO III	24
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
3.1. Resultados de la encuesta realizada a los habitantes de la Parroquia Ignacio Flores de la Ciudad de Latacunga sobre el estilo de vida, hábitos alimenticios y conocimiento de la diabetes mellitus como enfermedad en los perros.....	24
3.2 Interpretación general de químicas sanguíneas (glucosa y colesterol), para el diagnóstico de diabetes mellitus en perros de la parroquia Ignacio Flores.....	37
3.3 Análisis de químicas sanguíneas (glucosa y colesterol) para el diagnóstico de diabetes mellitus en perros.	49
3.4. Diagrama de la curva de glucosa en los dos pacientes de estudio.	52
CONCLUSIONES	56
RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFÍA	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1.	Tabla de Frecuencia (GLUCOSA).....	37
Tabla N° 2.	Tabla de Frecuencia (GLUCOSA MESTIZOS).....	39
Tabla N° 3.	Tabla de Frecuencia (GLUCOSA PERROS DE RAZA).....	40
Tabla N° 4.	Tabla de Frecuencia (GLUCOSA HEMBRAS)	41
Tabla N° 5.	Tabla de Frecuencia (GLUCOSA MACHOS)	42
Tabla N° 6.	Tabla de Frecuencia (COLESTEROL)	43
Tabla N° 7.	Tabla de Frecuencia (COLESTEROL MESTIZOS)	44
Tabla N° 8.	Tabla de Frecuencia (COLESTEROL RAZAS).....	45
Tabla N° 9.	Tabla de Frecuencia (COLESTEROL HEMBRAS).....	46
Tabla N° 10.	Tabla de Frecuencia (COLESTEROL MACHOS).....	47
Tabla N° 11.	Curva de Glucosa realizada a paciente positivo a diabetes mellitus Astro:.....	52
Tabla N° 12.	Curva de Glucosa realizada a paciente positivo a diabetes mellitus Leonardo.....	54

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N°. 1	Constantes Fisiológicas en Perro	4
Cuadro N°. 2:	Referencias niveles normales de perfil hepático canino	7
Cuadro N°. 3.	¿Tiene usted por mascota un perro?	24
Cuadro N°. 4.	¿De qué tamaño es su mascota?	25
Cuadro N°. 5.	¿Qué edad tiene su mascota?.....	26
Cuadro N°. 6.	¿Qué raza es su perro?	27
Cuadro N°. 7.	¿Qué clase de comida le da a su perro?	28
Cuadro N°. 8.	¿Con que frecuencia le da de comer a su mascota?.....	29
Cuadro N°. 9.	¿Aparte de la comida que le da tiene algún otro hábito de consumo su mascota?.....	30
Cuadro N°. 10.	¿Si su mascota consume balanceado que tiempo le lleva proporcionando?	31
Cuadro N°. 11.	¿Qué tipo de actividad física realiza su mascota?	32
Cuadro N°. 12.	¿Conoce usted de la diabetes mellitus en perros?	33
Cuadro N°. 13.	¿Sabe cómo esta enfermedad afecta a su perro?	34
Cuadro N°. 14.	Su veterinario de confianza le ha mencionado sobre esta enfermedad?	35
Cuadro N°. 15.	¿Permitiría que se realice un examen a su mascota para comprobar si padece de esta enfermedad?	36
Cuadro N°. 16.	Exámenes de sangre del paciente positivos a diabetes mellitus Astro. Reactivo Colesterol.	49
Cuadro N°. 17.	Exámenes de sangre del paciente positivos a diabetes mellitus Astro. Reactivo Glucosa.....	50
Cuadro N°. 18.	Examen de sangre del paciente positivo a diabetes mellitus Leonardo. Reactivos Colesterol.....	51
Cuadro N°. 19.	Examen de sangre del paciente positivo a diabetes mellitus Leonardo. Reactivos Glucosa.....	51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1.	¿Tiene usted por mascota un perro?	24
Gráfico N° 2.	¿De Qué Tamaño Es Su Mascota?	25
Gráfico N° 3.	¿Qué edad tiene su mascota?.....	26
Gráfico N° 4.	¿Que raza es su perro?	27
Gráfico N° 5.	¿Que clase de comida le da a su perro?	28
Gráfico N° 6.	¿Con que frecuencia le da de comer a su mascota?.....	29
Gráfico N° 7.	¿Aparte de la comida que le da tiene algún otro hábito de consumo su mascota?	30
Gráfico N° 8.	¿Si su mascota consume balanceado que tiempo le lleva proporcionando?.....	31
Gráfico N° 9.	¿Qué tipo de actividad física realiza su mascota?	32
Gráfico N° 10.	¿Conoce usted de la diabetes mellitus en perros?	33
Gráfico N° 11.	¿Sabe cómo esta enfermedad afecta a su perro?	34
Gráfico N° 12.	Su veterinario de confianza le ha mencionado sobre esta enfermedad?	35
Gráfico N° 13.	¿Permitiría que se realice un examen a su mascota para comprobar si padece de esta enfermedad?.....	36
Gráfico N° 14.	Porcentaje de caninos según nivel de glucosa.....	38
Gráfico N° 15.	Porcentaje de caninos de raza mestiza según nivel de glucosa.	39
Gráfico N° 16.	Porcentaje de caninos de varias razas según nivel de glucosa. .	40
Gráfico N° 17.	Porcentaje de hembras según nivel de glucosa.	41
Gráfico N° 18.	Porcentaje de machos según nivel de glucosa.....	42
Gráfico N° 19.	Porcentaje de caninos según nivel de colesterol.	43
Gráfico N° 20.	Porcentaje de canino de raza mestiza según nivel de colesterol.	44
Gráfico N° 21.	Porcentaje de caninos varias razas según el nivel de colesterol.	45
Gráfico N° 22.	Porcentaje de hembras según nivel de colesterol.	46
Gráfico N° 23.	Porcentaje de machos según nivel de colesterol.	47

Gráfico N° 24. Curva de Glucosa realizada a paciente positivo a diabetes mellitus Astro:	52
Gráfico N° 25. Curva de Glucosa realizada a paciente positivo a diabetes mellitus Leonardo:	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Curva Ideal de Glucosa en Sangre (perros).....	16
---	----



TEMA:

“DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS EN PERROS DOMÉSTICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA CURVA DE GLUCOSA EN LA PARROQUIA IGNACIO FLORES”

RESUMEN

En el presente trabajo se realizó un estudio para diagnosticar Diabetes Mellitus en perros domésticos de la Parroquia Ignacio Flores, y los perros que den positivos a esta patología realizarles una curva de glucosa. La investigación se llevó a cabo con una encuesta a 100 habitantes de la parroquia Ignacio Flores que poseen como mascota un perro, unas veces se obtuvo la información en la misma encuesta se consultó si permitiría que se le realice un examen sanguíneo a la mascota para poder diagnosticar la enfermedad.

Después de haber verificado las personas que autorizaron el examen de laboratorio para sus mascotas que fue un total de 85 propietarios, se procedió a llenar una ficha clínica de cada paciente y se tomó signos vitales y constantes fisiológicas y se procedió a extraer una muestra sanguínea de la vena cefálica a cada perro que en total fueron 85 perros, las muestras fueron recogidas y enviadas al laboratorio VetLab ubicado en la ciudad de Macachí.

Cuando los resultados de laboratorio llegaron se verificó que pacientes dieron positivo a Diabetes Mellitus y se los escogió para realizar la curva de glucosa. Se habló con los propietarios de los pacientes para poder realizar la curva de glucosa en los pacientes que son Astro de 16 años de raza mestiza y Leonardo de 7 años de edad de raza schnauzer, se pidió a los propietarios que los perros fueran trasladados al lugar donde se les realizó la curva de glucosa ahí pernoctaron, al siguiente día a los dos animales se les realizó una primera toma sanguínea en ayunas donde se procedió a la extracción de la muestra de la punta de la oreja y con un glucómetro se analizó la primera toma, posterior a esta toma se les dio de comer y se realizó una nueva toma después de dos horas y así consecutivamente hasta completar 12 horas, los datos recogidos se ubicaron en una tabla para luego graficar y que nos indique los niveles de glucosa en sangre en cada hora y si existe variación de sus niveles.



“DIAGNOSIS OF DIABETES MELLITUS IN DOMESTIC DOGS TO DETERMINE THE GLUCOSE CURVE, IN THE PARISH IGNACIO FLORES”

ABSTRACT

The following study had conducted to diagnose canine Diabetes Mellitus in the Parish Ignacio Flores, in all of those dogs that test positive determine its glucose curve . The research was carried out using a sample survey of 100 dog’s owners of the parish Ignacio Flores. Through the same survey, the owner was asked to grant permission to perform a blood test for their pets in order to diagnose the disease.

After looked over the surveys with the persons that granted permission to perform a blood test to their pets, the following step was to fill a medical record with its vital signs and physiological constants of each patient, plus a blood sample from the cephalic vein of each dog. There were a total of 85 dogs samples collected and sent to the laboratory VetLab located in Machachi city.

Once the laboratory results were ready and verify for those who test positive for Diabetes Mellitus, then a selection was performed to get a glucose curve. We spoke to the patient’s owners to perform a glucose curve like Astro, a mixed breed dog who is 16 years old and Leonardo, a schnauzer breed dog who is 7 years old. Those dogs were taken to a place in order to perform an overnight glucose curve study. The next day a fasting blood sample was taken from each one from the tip of the ear, and using a glucometer the both samples were analyzed; after that they were fed up, then after two hours another sample was taken, subsequent another sample and so on until complete 12 hours. The collected information was placed on a data table to graph the glucose curve in order to show the glucose levels and its variation per hour.

INTRODUCCION

La diabetes mellitus es una enfermedad que aqueja animales y seres humanos a nivel mundial desde su descubrimiento en el siglo XI donde Avicena habla de la diabetes como una enfermedad, y nos es hasta que Thomas Willis describe a la Diabetes como una patología y reconoce su sintomatología refiriéndose al sabor dulce de la orina donde adopta el nombre de Diabetes Mellitus.

La diabetes hoy en día es común que se presente en nuestras mascotas pero hay casos que se dan y van en aumento debido a que los perros han adoptado el estilo de vida de sus amos o cuidadores, el tipo o estilo de vida que cada perro domestico adquiere y su genética predispone a que esta enfermedad aparezca.

En el Ecuador no hay un estudio de cuantos perros padecen Diabetes Mellitus. La Diabetes Mellitus canina es una patológica de trastorno metabólico del páncreas específicamente ya que el páncreas es un órgano de dos funciones, endocrina y exocrina, la endocrina produce la hormona que ayuda a controlar los niveles de azúcar en sangre que es la insulina y la función exocrina es la que produce enzimas que ayudan a la digestión de los alimentos, si las dos funciones se ven afectadas se produce trastornos metabólicos que desencadena en la diabetes mellitus canina que es producida por una ingesta de alimento con alto contenido graso, proteico y de azúcar, que son los encargados que de a poco vayan dañando este órgano y llegue a un momento donde su trabajo se ve afectado.

La vida sedentaria del animal también es un factor predisponente a que esta patología lo aqueje ya que si se mantiene en reposo todo el alimento ingerido es transformado en lípidos que se acumulan como grasa corporal.

Existen dos tipos de Diabetes que se presentan en los caninos la tipo I o insulinodependientes esta es frecuente en animales jóvenes menores a dos años y la tipo II o insulinoresistente esta es frecuente en animales medianamente adultos y adultos seniles . La genética de ciertas razas es un factor determinante para que

esta enfermedad pueda presentarse, razas como schnauzer, beagel, caniches, golden, white terrier entre otros. El presente trabajo es de mucha importancia ya que ayuda a diagnosticar la enfermedad en la parroquia Ignacio Flores y arrojará datos que sirva para saber cómo se presenta la enfermedad.

CAPÍTULO I

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En este capítulo se presenta una descripción de la fundamentación teórica, conceptos sobre la obesidad, perfil hepático, diabetes mellitus, curva de glucosa, basadas en bibliografías y estudios sobre la enfermedad.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo General:

- Diagnóstico de Diabetes Mellitus en perros domésticos, para la determinación de la curva de glucosa en la parroquia Ignacio Flores.

1.1.2. Objetivos Específicos:

- Determinar mediante un análisis sanguíneo si los animales de la parroquia Ignacio Flores padecen de diabetes mellitus.
- Aplicar la curva de glucosa en sangre.
- Conocer el costo/beneficio que arrojará esta investigación al establecer el análisis de laboratorio y la curva de glucosa.

1.2. Canis familiares (Perro domestico)

El perro (*Canis familiaris*) es probablemente el mamífero domesticado más antiguo, sin duda a causa de su tendencia a adoptar al hombre como compañero social. Se cree que el perro se hizo comensal del hombre hacia finales del Paleolítico, en el transcurso de la última glaciación. A partir de entonces, el perro se afirma como compañero del hombre, sometido a un proceso de transformación

gradual. Los agricultores del neolítico ya poseían varias razas diferentes; la más común tenía un tamaño menor que los perros actuales; otra era aún más pequeña, y una tercera era claramente más grande. (Axelsson., 2013)

1.2.1. Taxonomía

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Subphylum: Vertebrata

Superclase: Tetrapoda

Clase: Mammalia

Orden: Carnivora

Familia: Canidae

Género: Canis

Especie: C.lupus

Subespecie: C. l. familiaris

FUENTE: (Bhagat, 2001)

1.2.2. Generalidades

Los perros, son los animales domésticos por excelencia, son comúnmente utilizados como mascotas, y se dice que es siempre el mejor amigo del hombre. Los hay de muchísimas razas diferentes, y específicamente según cada raza, tendrá hábitos, y características particulares. (Axelsson., 2013)

Según la raza del perro, su esperanza de vida varía, sin embargo, en términos generales podemos decir, que pueden vivir entre los 8 y 15 años, aunque hay registros de perros que gozando de buena salud vivieron hasta los 29 años. (Bhagat, 2001)

El perro doméstico es una subespecie del lobo, se cree que fue acercándose a vivir en lugares donde existían asentamientos humanos, ello hizo que se acostumbrara a la presencia del hombre y dio paso a su domesticación; en un primer momento era

utilizado como ayudante de la caza o para realizar labores de defensa y guardia, posteriormente se dedicaría a funciones de pastoreo; actualmente es muy valorado como animal de compañía o mascota. (Blamire, 2000)

Su adaptación al medio humano ha conducido a un cambio notable en sus hábitos alimenticios, hoy en día se le puede considerar como un animal omnívoro, de hecho la alimentación industrial elaborada para estos animales, tienen en su composición, a parte de los aportes proteínicos que requiere el animal, otros componentes como cereales y verduras. (Bhagat, 2001)

1.2.3. Fenotipo

El fenotipo está compuesto por todos los rasgos genéticos que componen a un individuo o a un organismo de cualquier tipo. Sin embargo, el fenotipo no es algo que venga ya pre-dado si no que puede ser modificado por las relaciones que el organismo mantiene con el ambiente que lo rodea y que lo hacen, del mismo modo, producto de un complejo número de vínculos. (Blamire, 2000)

Cabe recalcar que todo individuo se adapta de manera progresiva a las condiciones que se exponen puede ser climáticas y ambientales, pero que su estructura externa variara y su estructura interna se mantendrá.

1.2.4. Genotipo

El genotipo resulta ser el conjunto de genes característicos de cada especie, vegetal o animal, es decir, el genotipo son los genes en formato de ADN que un animal, un vegetal o un ser humano recibe de herencia de parte de sus dos progenitores, madre y padre, y que por tanto se encuentra conformado por las dos dotaciones de cromosomas que contienen la información genética del ser en cuestión. (Switonsky, 2004)

1.2.5. Constantes fisiológicas

Durante el proceso de formación del médico veterinario, así como también en su práctica profesional, enfrenta cada día una serie de problemas clínicos que le son

planteados en términos cuantitativos-cualitativos (signos y síntomas) para los cuales no existen valores universales de normalidad. Por el contrario, existen un sin número de factores como la edad, sexo, peso, clima, alimentación que puede modificar en alguna medida estas cifras. Las constantes fisiológicas representan los mecanismos fisiológicos del organismo para mantener el equilibrio del medio interno. (Green, 2000)

Cuadro N°. 1 Constantes Fisiológicas en Perro

Valores orientativos caninos
Temperatura corporal: <ul style="list-style-type: none">• 38,5 - 39,5 °C
Frecuencia respiratoria: <ul style="list-style-type: none">• 20 - 40 respiraciones / min
Frecuencia cardíaca: <ul style="list-style-type: none">• 70 - 180 latidos / min y hasta 220 en cachorros

Fuente: (Green, 2000)

1.3. Obesidad

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación excesiva de grasa en el cuerpo. Es un problema médico importante con graves implicaciones para la salud. El excesivo aumento de peso puede afectar gravemente a la calidad de vida del perro, generar otras enfermedades y reducir la esperanza de vida del animal. (Zoetis, 2013)

El consumo excesivo de calorías que determina un aumento de la grasa corporal, es el problema nutricional más frecuente, según las encuestas realizadas, al menos una cuarta parte de los perros y gatos que llegan a consulta veterinaria tienen sobrepeso u obesidad manifiesta. Principalmente hay que establecer si el animal tiene una condición corporal óptima, sobrepeso y obesidad, porque la obesidad puede producir efectos adversos sobre la salud de la mascota. (Cryer, Wilson, & D., 2001)

El exceso de peso es un factor que acrecienta enfermedades específicas ortopédicas, endocrinas, cardiovasculares, neoplásicas, en perros y gatos; y también complica los procedimientos terapéuticos y diagnósticos al reducir la tolerancia o la flexibilidad de las mascotas al estrés metabólico. Los factores genéticos (raza), castración, reducción de la actividad física, edad, consumo de alimentos con alto contenido calórico, predispone a la obesidad. (Zoran, 2010)

1.3.1. Riesgos de la obesidad para la salud.

- Trastornos ortopédicos, traumáticos y degenerativos.
- Enfermedades cardiovasculares que se manifiesta con una insuficiencia cardiaca congestiva (perros).
- Incremento de tensión arterial.
- Predisposición a una diabetes.
- Mayor riesgo a desarrollar carcinoma de células transicionales de la vejiga. (En perros).
- Eleva el riesgo de complicación en la anestesia.
- Reducción a la tolerancia de calor y vitalidad.
- Predisposición a una lipidosis hepática en gatos.
- Disnea (alteración en la respiración), problemas dermatológicos, reducción de la función inmunológica. (Lund E, 2006)

1.4. Aspectos genéticos

Algunas razas están predispuestas a la obesidad:

- Labrador retriever
- Terriers cairn
- Cocker spaniel
- Dachshund pelilargos
- Pastores de shetland
- Basset hound
- Spaniel cavalier
- Beagle

(Lund E, 2006)

1.5. Esterilización

La esterilización eleva el riesgo de obesidad en perros. Las perras castradas tienen el doble de probabilidad de sobrepeso que las no esterilizadas, al igual que los machos castrados. Esta predisposición a la obesidad tras la esterilización se debe a varias razones:

- Reducción de Índice Metabólico en Reposo. Los perros castrados tienen índices metabólicos en reposo 20% a 25% inferiores a perros intactos de la misma edad, esto indica que los perros castrados requieren solo el 75% - 80% de los alimentos que necesitan los intactos para mantener el peso corporal óptimo. Estas mediciones confirman la reducción de índice metabólico, debido a la pérdida de estrógenos y andrógenos. (Ettinger, 2000)
- Además se produce una disminución de la actividad física derivada de la reducción del vagabundeo y la actividad sexual.
- Se ha visto que los estrógenos suprimen el apetito en numerosas especies animales, por tanto la supresión de estrógenos y andrógenos mediante la castración puede elevar el consumo de alimentos, cuando el requerimiento energético disminuye debido a la reducción de índice metabólico y de la actividad física. (Zoran, 2010)

1.6. Edad

Muy pocos animales menores de 2 años se clasifican en la categoría de obesos. Después de esta edad la prevalencia aumenta y alcanza sus valores máximos alrededor de los 6 a 8 años. Esto es debido a que el envejecimiento reduce el requerimiento energético como consecuencia de la pérdida simultánea de tejido Magro corporal, y se producirá obesidad si la ingesta de caloría no disminuye como corresponde. A partir de los 12 años el sobrepeso presenta una meseta continuada de una disminución, los perros y gatos adelgazan e incluso llegan a estar por debajo de su condición óptima. (Anderson, 2000)

1.7. Alimento

Lo principal para reducir el peso corporal de la mascota es reducir la densidad calórica del alimento. Se reduce la densidad calórica disminuyendo el contenido en grasas y aumentando el contenido en fibra aire o humedad. Un alimento indicado para perder peso debe tener solo bajo contenido en energía pero no en el resto de nutrientes (proteínas, vitaminas y ácidos grasos esenciales. (Lund E, 2006)

1.8. Perfil Hepático

El perfil hepático o hepatograma es básicamente un análisis de sangre diseñado específicamente para evaluar si el hígado funciona o no correctamente, para el diagnóstico de enfermedades hepáticas, para saber si se ha visto afectado por otras patologías originadas en otras partes del organismo o controlar la función hepática en pacientes que siguen tratamientos con medicamentos que son hepatotóxicos. (Avellaneda, 2012)

Este perfil, además de valorar la actividad de las enzimas hepáticas y albumina mide los elementos estrechamente relacionados con la actividad hepática, para dar más información sobre el grado de daño hepático o causa probable.

Cuadro N°. 2: Referencias niveles normales de perfil hepático canino

ANALITO	REFERENCIA EN CANINOS
ALT	4.66 U/L
FAS	0.83 U/L
BUN	6 - 20 MG/DL
UREA	20 - 40 MG/DL
GLUCOSA	70 - 100 MG/DL
COLESTROL	125 - 250 MG/DL

Fuente: (Sanchez, 2012)

1.8.1. ALT (Alanina Transaminasa)

Muy específica de hígado. Se encuentra en el citoplasma de los hepatocitos y se libera a circulación durante cambios en la membrana del hepatocito o necrosis. Su localización tan superficial implica que en daños hepáticos moderados (ej. Hipoxia) se puedan producir niveles moderadamente altos en plasma. (Herrera, 2009)

Aumento de ALT:

Hepatopatías secundarias

- Enfermedades metabólicas: Diabetes Mellitus, Hiperadrenocorticismo

1.8.2 Fosfatasa alcalina

Los isoenzimas de la ALP se encuentran en una gran variedad de tejidos e incluyen intestino, hígado, hueso, placenta, riñón y leucocitos. Su elevación se debe a un aumento en su síntesis. El isoenzima hepático tiene una vida media de 3 días en perro y 6–8 horas en gato. Los aumentos suelen ser mayores en perro pero son más significativos unos menores aumentos en gatos. Los isoenzimas de origen no hepático tienen poca significación diagnóstica. Los niveles de ALP permanecen elevados durante la reparación del daño hepático, por lo que su elevación nos siempre indica un mal pronóstico. (Avellaneda, 2012)

Aumento Fosfatasa Alcalina:

- Causa endocrina (Hiperadrenocorticismo, Hipertiroidismo, Diabetes Mellitus)

1.8.3. Urea

La urea es una sustancia nitrogenada no proteica, que se sintetiza en el hígado como mecanismo de excreción del amonio generado por el catabolismo de los compuestos que contienen nitrógeno (aminoácidos dietarios y endógenos). Es filtrada por el glomérulo y reabsorbida por los túbulos de forma que menos del 50 % de la urea filtrada por el glomérulo aparece en la orina final. La concentración

de urea en la sangre es inversamente proporcional a la Tasa de Filtración Glomerular (TFG). (Herrera, 2009)

Aumento de Urea:

- Insuficiencia renal
- Hemorragia intestinal, bacterias entéricas.

1.8.4. Glucosa

La glucosa es la fuente de energía del cuerpo y se regula por la acción conjunta de insulina y glucagón. La glucosa pasa por el glomérulo renal y se reabsorbe en su totalidad en los túbulos. Conforme la glucosa aumenta este mecanismo se satura y se pasa el umbral renal de la glucosa y ésta aparece en la orina. (Avellaneda, 2012)

Aumento de Glucosa:

- Diabetes mellitus

1.8.5. Colesterol

El Colesterol es el esteroide más común. Es un componente esencial de las membranas celulares y de las vainas de mielina, y es un importante precursor de hormonas esteroideas y sales biliares. La mayor parte del colesterol es sintetizado in vivo en el hígado, y el resto proviene de la dieta. (Sanchez, 2012)

Aumento del Colesterol:

- En problemas de mala absorción, mala digestión (Enteropatía con pérdida de proteínas, insuficiencia pancreática exocrina.)

1.9. Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus es una de las patologías endocrinas comunes en caninos, su presentación se puede dar a lo largo de toda la vida del animal, siendo de esencial

presentación en edades avanzadas y su manifestación clínica es característica. (Wess, 2000)

Las mascotas pueden llevar una vida normal durante muchos años, a partir de su diagnóstico e inicio de tratamiento a base de insulina, sin embargo y al igual que muchas de las patologías crónicas, gran parte del tratamiento depende del compromiso del propietario con la salud de su mascota. (Guyton & Hall, 2001)

La diabetes mellitus puede definirse como una deficiencia absoluta o relativa de insulina, resultando una alteración del metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas. Se caracteriza por hiperglicemia y glicosuria. La enfermedad se presenta en 1 por cada 200 perros. (Lund E, 2006)

De acuerdo al sistema de clasificación (Stogdale), hay dos categorías de diabetes. Tipo I o insulino dependiente (ID), caracterizado por una súbita aparición de la insulina para mantener la vida. Tipo II o no insulino dependiente (NID), debida a una disfunción primaria de los islotes celulares, es asintomática en la mayoría de los casos. Estos animales no dependen de la insulina para mantener la vida o prevenir la cetosis, pero la corrección de la hiperglicemia en ayuno, puede requerir el uso de dieta, hipoglicemiantes orales o inyecciones de insulina. (Zoran, 2010)

La diabetes tipo 1 en los perros se caracteriza por una destrucción de las células β del páncreas que lleva a una deficiencia absoluta de insulina. La mayoría de los perros diabéticos presentan una deficiencia absoluta de insulina. A menudo se desconoce la etiología de la destrucción de las células β , aunque ciertas pruebas permiten pensar que, en aproximadamente el 50% de los perros diabéticos, está causada por una respuesta inmunitaria mediada. (Keller CB, 2001)

1.9.1. Diagnóstico

La sospecha de que un animal padezca diabetes mellitus conlleva a un diagnóstico eficaz y específico basándose en un examen físico y exámenes de laboratorio que permiten determinar la presencia de la patología en el animal. (Akerblom HK, 2002)

- CSC (conteo sanguíneo completo) y perfil químico: Cuando una mascota está enferma, estas pruebas se realizan con frecuencia juntas en los análisis de sangre inicial para proporcionar información sobre los sistemas de órganos de la mascota. El CSC y perfil químico puede mostrar deshidratación, un nivel elevado de azúcar en la sangre, u otros cambios que pueden ocurrir con la diabetes.
- Análisis de orina: Evaluación de una muestra de orina puede mostrar la presencia de azúcar (glucosa) en la orina si un perro tiene diabetes.
- Fructosamina: Es una proteína en la sangre que se une fuertemente a la glucosa. El nivel de fructosamina es por tanto una estimación cercana del nivel de glucosa en la sangre, pero es menos probable que cambie debido al estrés y otros factores que afectan el nivel de glucosa en sangre. Además, el nivel de fructosamina indica cuales han sido los niveles de azúcar en la sangre durante las últimas 2 a 3 semanas. En un perro con diabetes, los niveles de azúcar en la sangre suelen estar elevados por largos períodos de tiempo, lo cual se refleja en un mayor nivel de fructosamina. (Serrano, 2010)

1.9.2 Tratamiento

Las mascotas cuya diabetes está bajo control tienen niveles normales de sed, apetito, micción y actividad. Su peso es generalmente estable y hay muchas menos probabilidades de que desarrollen complicaciones. Hasta recientemente, sólo podían utilizarse insulinas humanas para tratar a perros y gatos. (Mittelman SD, 2002)

En perros, la dosis inicial diaria es de 0,5 UI por kg de peso. Se deben realizar ajustes posteriores para establecer la dosis de mantenimiento aumentando o disminuyendo la dosis inicial en aproximadamente 10 % cada vez de acuerdo a los resultados de las mediciones de las concentraciones de glucosa en la sangre. (Nelson & G., 2000)

Normalmente no se deberían realizar alteraciones en la dosis con una frecuencia mayor que cada 3-4 días. Una vez que se ha establecido la dosis de mantenimiento y el animal está estabilizado, es necesario implementar un programa de manejo a largo plazo. (Zoran, 2010)

El objetivo debería ser manejar al animal de forma de minimizar las variaciones en su requerimiento de insulina. Esto incluye controlar para detectar una sub o sobredosificación y ajustar la dosis en caso necesario. Una cuidadosa estabilización y un ajustado control durante el mantenimiento ayudaran a limitar los problemas crónicos asociados con la diabetes, incluyendo las cataratas, hígado graso, etc. (Graham PA, 2002)

1.9.3. Insulina

La insulina es una hormona proteica que contiene dos cadenas de aminoácidos unidas por puentes disulfuro, se distingue la cadena A formada por 21 aminoácidos y la cadena B formada por 30 aminoácidos. (Ettinger, 2000)

Hay diferencias menores en la composición de aminoácidos de la molécula entre especies, por ejemplo la insulina de los felinos es muy similar a la bovina, mientras que la insulina canina es similar a la humana e idéntica a la porcina en cuanto a su estructura aminoacidicas. (Bhagat, 2001)

En general estas diferencias no son suficientes para afectar la actividad biológica de una insulina particular entre especies heterologas, pero son suficiente para volver antigénica a la insulina que se administra en forma exógena. La secreción de la hormona sigue una cinética bifásica como respuesta a los estímulos apropiados, niveles de glucosa en sangre. (Herrera, 2009)

Su liberación inicial aguda se produce por la exocitosis de la insulina preformada en los gránulos secretores de las células beta del páncreas, que constituyen entre un 60 y 75% del total de las células de los islotes de Langerhans y luego una fase crónica que incluye la síntesis de esta. (Akerblom HK, 2002)

El control de la glucosa sobre la secreción de insulina representa un sistema de retroalimentación positivo, en el cual el aumento de las concentraciones de glucosa da lugar a un incremento en las concentraciones de insulina. Las principales funciones metabólicas de la insulina son anabólicas, en las que se promueve la utilización de glucosa como energético y el almacenamiento de esta, ácidos grasos y aminoácidos en la célula. (Blamire, 2000)

Esta hormona es fundamental en el movimiento de glucosa a través de la membrana plasmática hacia el interior de la célula, excepto en algunos tejidos como gran parte del cerebro, hígado, glóbulos rojos y blancos de la sangre, los cuales tienen un acceso continuo de glucosa (Cunningham, 2013).

La vida media de esta hormona es de 10 minutos aproximadamente. Actúa en varios sitios dentro de las vías metabólicas de los carbohidratos, grasas y proteínas; siendo el hígado el órgano blanco más importante, debido a la circulación venosa pancreática que pasa directamente hacia este órgano. (Zoran, 2010)

El efecto neto de las acciones de la insulina es disminuir las concentraciones sanguíneas de glucosa, ácidos grasos y aminoácidos y promover la conversión intracelular de estos compuestos en sus formas de almacenamiento, como glucógeno, triglicéridos y proteínas, respectivamente. (Ettinger, 2000)

La insulina hace que el potasio entre en las células, con una consecuente baja de la concentración de potasio extracelular. Las infusiones de insulina y glucosa (como es el caso de la prueba de tolerancia a la glucosa) baja en gran medida la concentración plasmática de potasio en individuos normales y son muy efectivas para la mejoría de hiperpotasemia en pacientes con insuficiencia renal. (Trigo, 2001).

1.9.4. Glucagón

El glucagón es un polipéptido compuesto por 29 aminoácidos y de peso molecular de 3485, secretadas por las células alfa de los islotes de Langerhans, como

consecuencia de la disminución de glucosa en sangre. Sus efectos son contrarios a la función de insulina, elevando significativamente la glicemia a razón de 20 mg% por cada 1 ug/ k liberado. Aumenta la glicemia por acción glucogenolítica hepática, como un elemento amplificador de un sistema en cascada, en que el producto sucesivo se fabrica en mayor cantidad a su precursor (Cryer, Wilson, & D., 2001).

1.1.9.4 Cortisol

Es el principal representante de los glucocorticoides. Se originan en la zona fascicular de la corteza suprarrenal y su liberación es regulada por el sistema hipotálamo – hipófisis a través de un factor liberador, corticotropina y luego se liberaría adrenocorticotrofina (ACTH). (Alaiz, 2015)

El sistema de regulación es de tipo retroalimentación negativa, en que el aumento en los niveles de cortisol inhibe la liberación de las hormonas – hipotalámica – hipofisiaria antes mencionadas. Como su nombre lo indica, cumple un rol importante en la regulación de la glucosa sanguínea, al margen de otras funciones fundamentales, como la disminución en el depósito de proteínas celulares, movilización de aminoácidos y ácidos grasos para una mayor utilización de estos sustratos como fuente energética. (Anderson, 2000)

Asimismo posee importantes sus efectos anti-inflamatorios, caracterizado por una mayor estabilidad de las membranas lisosómicas previniendo la liberación de enzimas proteolíticas, reduciendo la permeabilidad de los capilares, disminuyendo la emigración de leucocitos, inhibiendo el sistema inmunitario y disminuyendo la liberación de interleucina – 1 (Guyton & Hall, 2001).

1.10. Curva de Glucosa

En un perro diabético es necesario hacer curvas de glucemia cuando, a pesar de tener un tratamiento adecuado con insulina y dieta, no se consigue un buen control de la enfermedad. La curva de glucemia, se hace, por tanto, para conocer las

causas de un mal control de la enfermedad. La curva de glucosa consiste en determinar la glucemia cada 2 horas durante 12 horas, manteniendo el régimen habitual de alimentación e inyecciones de insulina. (Alaiz, 2015)

Si en algún momento de la curva se detectan valores de glucemia inferiores a 150 mg/dl, se recomienda tomar la muestra de sangre cada hora, para detectar una posible hipoglucemia, que puede ir seguida de hiperglucemia de rebote. (Alaiz, 2015)

Las determinaciones de glucosa se pueden realizar en el laboratorio o en glucómetros portátiles de uso humano y exclusivamente de uso animal, que requieren una muestra muy pequeña de sangre. Estos glucómetros son bastante fiables para determinar la glucemia en el perro o en el gato, pero suelen subestimar la glucemia un 10-15%. (Anderson, 2000)

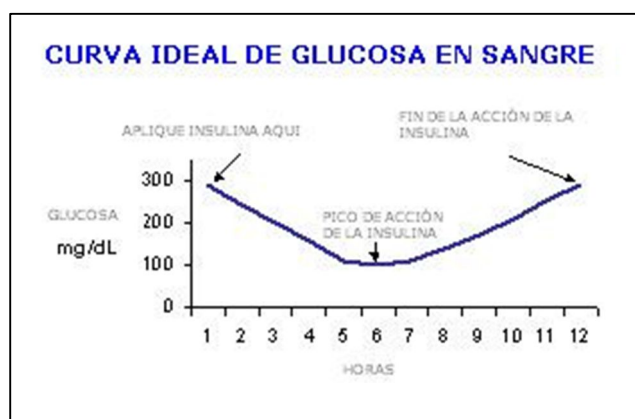
Al empezar a usar un glucómetro por primera vez, debemos comparar los resultados de glucemia con nuestro laboratorio de referencia. Para tomar la muestra de sangre, se puede colocar un catéter en la vena cefálica para realizar las extracciones o bien, realizar diferentes punciones venosas (en venas: cefálica, yugular, safena). Es recomendable que el propietario traiga la insulina y la comida de casa y que administre ambas en el hospital, para poder ver si hay un mal manejo o errores en la técnica de administración de la insulina. (Cunnigham, 2013)

El estrés del hospital y la inapetencia afectan a los resultados de la curva; si el animal no come, no se puede hacer la prueba y, si come poco, los resultados no reflejarán lo que sucede habitualmente en ese animal. Por eso, debemos manejar a los pacientes con cuidado y minimizar el estrés. (Anderson, 2000)

La interpretación de la curva de glucosa consiste en evaluar la efectividad de la insulina, el nadir (nivel más bajo) de glucosa en sangre y la duración del efecto de la insulina. La efectividad de la insulina se refiere a la capacidad de la insulina para disminuir los niveles de glucosa en sangre. Si la insulina no es efectiva,

debemos considerar la posibilidad de una mala técnica de manejo o inyección de la insulina, una dosis insuficiente (especialmente si el animal recibe < 1 UI/kg insulina lenta/dosis), una mala absorción de la insulina o resistencia a la insulina (si el animal recibe $> 1,5$ UI/kg/dosis). El nadir de glucosa es importante para determinar la dosis adecuada de insulina. El nadir de glucosa debe estar entre 100 y 125 mg/dl (perro). Si el nadir de glucosa está por debajo de 100 mg/dl, corremos el riesgo de provocar una hipoglucemia, o una hiperglucemia de rebote (efecto Somogyi) como consecuencia de la hipoglucemia. En este caso la dosis de insulina debe reducirse y comenzar nuevamente la regulación a una dosis conservadora. Si el nadir de glucosa permanece por encima de 145mg/dl indica que hay que incrementar la dosis de insulina. La duración de la acción de la insulina es el tiempo que transcurre desde su administración hasta que la glucemia vuelve a elevarse por encima de 250 mg/dl. Los niveles de glucemia deben permanecer entre 100y 250 mg/dl al menos un 80-90% del intervalo entre 2 inyecciones de insulina. (Cunnigham, 2013)

Figura N° 1. Curva Ideal de Glucosa en Sangre (perros).



Fuente: (Cunnigham, 2013)

1.11. Métodos Para Determina Glucosa en Caninos:

Existen dos métodos prácticos para determinar glucosa en sangre en caninos y que estos nos ayuden a dar un control rutinario sobre el nivel de azúcar en sangre, el

primer método es el uso de un glucómetro y el segundo la lectura de cetonas en tiras reactivas. (Nelson & G., 2000)

1.11.1. Glucómetro

Un Glucómetro de uso veterinario es aquel que trabaja con una tira reactiva donde se coloca una gota de sangre y esta mide el nivel de azúcar sanguíneo con valores ya establecidos de referencia. Este método nos ayuda a tener valores diarios o mensuales sobre el nivel de azúcar y verificar si hay cambios o es estable. (Wess, 2000)

1.11.2. Cetonas en Orina

Las pruebas de glucosa en orina pueden ayudar a monitorear la evolución general del control de la glucosa. Sin embargo, no indican el nivel de glucosa en sangre del momento. La prueba sólo muestra un promedio de la glucosa de su perro en la sangre y si ha sido controlada desde la última vez que el perro orina. La presencia de glucosa en la orina indica que la dosis de insulina necesita cambiar. Las tiras para las pruebas en orina son una manera fácil de medir la glucosa y las cetonas. Las tiras cambian de color en función de la cantidad de glucosa y cetonas en la orina. Un cambio en la franja de color puede alertar al veterinario que el perro puede necesitar un cambio en su dieta o en la dosis de insulina (Cohn, 2000).

CAPÍTULO II

2. MATERIALES Y METODOS

En este capítulo se presenta una breve descripción del lugar donde se ejecutó la presente investigación, materiales, métodos utilizados, condiciones geografías y climáticas, población de caninos y localización del lugar donde se realizó la investigación y se detallaran los pasos que se siguió para realizar la siguiente investigación de manera practico.

2.1. Características del lugar de la investigación

La presente investigación se ejecutó en la parroquia Ignacio Flores en el cantón Latacunga.

2.1.1. Ubicación política del ensayo

Provincia: Cotopaxi

Cantón: Latacunga

Parroquia: Ignacio Flores

2.1.2. Condición geográfica

El Cantón de Latacunga 1377 km² divididas en las siguientes parroquias, urbanas que son: La matriz, Eloy Alfaro (San Felipe) Ignacio Flores (La Laguna), Juan Montalvo (San Sebastián), San Buenaventura.

Longitud: -0,9257348901162366

Latitud: -78,62124055624008

Se encuentra limitando: Norte: Provincia de Pichincha. Sur: Cantón Salcedo. Este: Provincia de Napo. Oeste: Cantones Sigchos, Saquisilí y Pujilí.

FUENTE: Perfil territorial Latacunga 2015

2.1.3. Condición Climática

El Cantón de Latacunga está ubicado al noroeste de la provincia de Cotopaxi posee los siguientes datos climáticos:

- **Temperatura:** máxima absoluta de 26°C y una media de 18°C y una mínima de 10°C
- **Humedad relativa:** máxima 96% mínima 61% media 68%
- **Precipitación :** máxima 21.1mm y mínima 18.9mm

FUENTE: informes climatológicos INAMHI, 2015

2.2. Recursos Materiales

2.2.1. Unidades de estudio

En el presente trabajo se emplearon 85 caninos domésticos (2 años en adelante).

2.2.2. Recursos Humanos

- Directora de tesis
- Estudiante postulante

2.2.3. Recursos Animales:

- 85 Perros

2.2.4. Recursos Materiales:

- Máquina para medir niveles de glucosa (Glucómetro).
- Máquina depiladora

- Jeringas de 3ml
- Tubos vacutainers (tapa roja)
- Análisis de laboratorio (glucosa y colesterol)
- Hojas de papel
- Bolígrafos
- Cámara de fotos
- CDs.
- Copias
- Anillados
- Impresiones.
- Registros
- Impresora
- Computadora

2.3. Tipo de investigación

La investigación descriptiva permite verificar mediante la recolección de datos si hay prevalencia de Diabetes Mellitus (variable independiente) en perros de la parroquia Ignacio Flore para la determinación de la curva de glucosa (variable dependiente). (Debolbod, 2006)

Con esta investigación se pretende identificar la presencia de Diabetes Mellitus en perros domésticos de la Parroquia Ignacio Flores. (Perros de 2 años en adelante).

2.4. Metodología

2.4.1. Métodos

2.4.1.1. Método Inductivo

Empleamos el método inductivo cuando de la observación de los hechos particulares obtenidos proposiciones generales, o sea es aquel que establece un

principio general una vez realizado el estudio y análisis de hechos y fenómenos en particular. (RICHDUSH, 2010). En caso de la investigación realizada se aplicó por medio de la observación de los signos clínicos y de los resultados serológicos de glucosa y colesterol de cada animal.

2.4.1.2. Método Deductivo

El método deductivo es aquel que parte de los datos generales aceptados como valederos, para deducir por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones, es decir; parte de verdades previamente establecidas como principios generales, para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar así su validez. (RICHDUSH, 2010). En el caso de la investigación efectuada se realizó un análisis de los resultados obtenidos de cada animal y se concluye con una síntesis de los ya mencionados.

2.5. Estadística Descriptiva

Es el método para obtener, de un conjunto de datos, conclusiones sobre los mismos sin que se sobrepase el conjunto de conocimientos que proporcionan esos datos. Su estudio incluye el de las técnicas de recolectar, presentar, analizar e interpretar los datos. (Lincocyan, 2001)

2.5.1. Unidades de Estudio

La presente investigación se realizó en la provincia de Cotopaxi, ciudad de Latacunga en la parroquia Ignacio Flores, donde se realizó 100 encuestas para conocer el estilo de vida de los caninos, una vez obtenida la información se interpretó los datos, ya interpretado se solicitó permiso a los 85 propietarios que accedieron para la realización de un examen sanguíneo con fines de diagnosticar la enfermedad Diabetes Mellitus en caninos, cada día 5 perros de diferente raza, edad y peso, fueron seleccionados para realizar una extracción de una muestra de sangre de la vena cefálica, la edad de los caninos era de 2 años en adelante, se

escogió desde esta edad ya que es más frecuentes en perros adultos que se les considera desde la edad mencionada que se presente Diabetes Mellitus. Estas muestras fueron trasladadas al centro de diagnóstico clínico veterinario VetLab ubicado en Machachi perteneciente al cantón Mejía, en el cual se solicitó un perfil hepático con dos reactivos específicos glucosa y colesterol, con un costo de 3.15\$ dólares americanos el reactivo de glucosa, y 2.81\$ dólares americanos el reactivo de colesterol. Los resultados eran entregados en un periodo de dos días.

2.6. Manejo ensayo

2.6.1. Desarrollo de la investigación

Se realizó las 100 encuestas con preguntas muy puntuales a cada propietario de la parroquia Ignacio Flores que posee como mascota un perro. (Anexo 1-2)

De las 100 encuestas 85 propietarios accedieron a realizar el examen sanguíneo a sus perros.

2.6.2. Preparación para la obtención de la muestra de sangre

- 1) Se colocó al paciente en una mesa para realizar el control de los signos vitales y se llenó una ficha clínica. (Anexo 3-4)
- 2) Se realizó la depilación del miembro anterior (radio cubital) y la desinfección del mismo con alcohol y una torunda de algodón.
- 3) Una vez desinfectada el área que se va a punzar, se colocó un torniquete a nivel del hueso humeral, y se procedió a la extracción de la vena cefálica con la ayuda de una jeringa de 3ml.
- 4) Se colocó la muestra en un tubo vacuntainer de tapa roja, identificando por número y hora de recolección y fueron enviadas al laboratorio para su análisis.

2.6.3. Curva de glucosa

La curva de glucosa se realizó para saber los niveles de glucosa en sangre y poder ratificar el padecimiento de Diabetes Mellitus. Utilizando un glucómetro de uso humano, se lo calibro con los rangos de glucosa en sangre en perros, este procedimiento se lo hizo una vez que se entregaron los análisis de sangre del laboratorio, de los 85 perros analizados dos dieron rangos que no están dentro de los parámetros normales y se los escogió como posibles diabéticos. Se puso a conocimiento de los propietarios sobre los resultados obtenidos del laboratorio y se indicó si se puede realizar una curva de glucosa y confirmar si padecen de diabetes mellitus. Los propietarios de las mascotas accedieron a que se traslade a los pacientes al lugar donde pasaron la noche y al siguiente día se realizó la curva de glucosa. Los dos pacientes tenían que estar en ayunas para la primera toma de muestra sanguínea que fue a las 8am, donde se siguió el siguiente proceso:

- 1) Se desinfecto la punta de la oreja y se depilo.
- 2) Con la ayuda de una lanceta se realizó un pequeño piquete en la oreja y se extrajo una gota de sangre.
- 3) La gota de sangre se colocó en el papel reactivo.
- 4) Se colocó el papel reactivo dentro del glucómetro donde se analizó el nivel de azúcar en sangre de la primera toma.
- 5) Una vez que obtuvimos los resultados se realizó otra toma, esta se la extrajo después de que se le proporciono alimento para posterior a dos horas realizar otra toma sanguínea hasta completar 12 horas.

Se alternó el punzar en ambas orejas para evitar una inflamación de estas y se colocó compresas de hielo. Una vez que se cumplió las 12 horas, manualmente se recolecto los datos de las curvas con su hora respectiva y los niveles de glucosa en sangre, estos datos fueron ingresados en la computadora y se graficaron.

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente capítulo se detalla los resultados obtenidos de la encuesta, los exámenes clínicos y la curva de glucosa realizada a los perros de la Parroquia Ignacio Flores, ubicada en el Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

3.1. Resultados de la encuesta realizada a los habitantes de la Parroquia Ignacio Flores de la Ciudad de Latacunga sobre el estilo de vida, hábitos alimenticios y conocimiento de la diabetes mellitus como enfermedad en los perros.

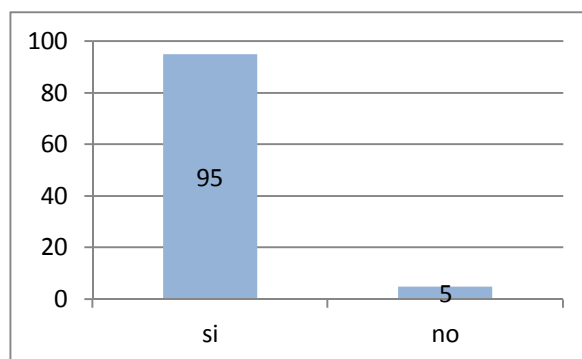
Cuadro N°. 3. ¿Tiene usted por mascota un perro?

Opciones	Respuesta	Porcentajes
si	95	95.0%
no	5	5.0%
Total	100	100.0%

Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

Gráfico N°. 1. ¿Tiene usted por mascota un perro?



Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

En el cuadro N° 3, Grafico N° 1 se pueden apreciar que de los 100 encuestados el 95% tienen como predilección el poseer un perro como mascota. Sea por razones para bienestar física, mental o emocional prima en las personas la tendencia de adquirir un perro como su mascota.

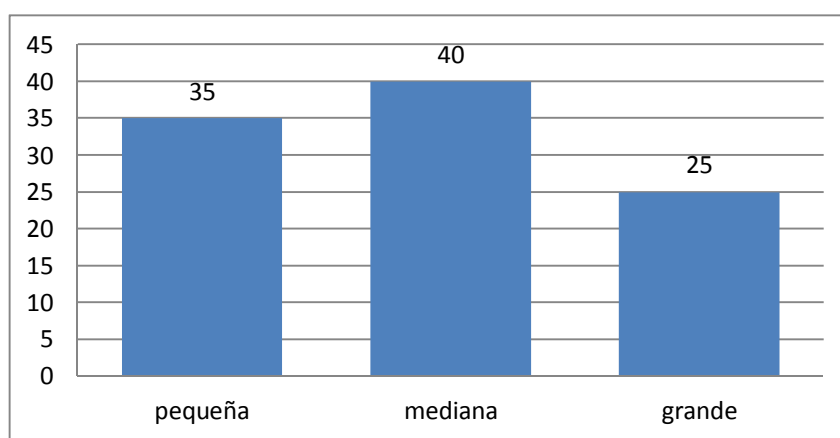
Cuadro N°. 4. ¿De qué tamaño es su mascota?

Opciones	Respuesta	Porcentajes
pequeña	35	35.0%
mediana	40	40.0%
grande	25	25.0%
Total	100	100.0%

Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

GRÁFICO N° 2. ¿De qué tamaño es su mascota?



Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

En el cuadro N° 4, Grafico N° 2, se estima que el 40% de los encuestados prefieren razas de talla mediana. Esto se puede interpretar que los propietarios que habitan en esta parroquia podrían poseer el espacio adecuado para el confort de su mascota.

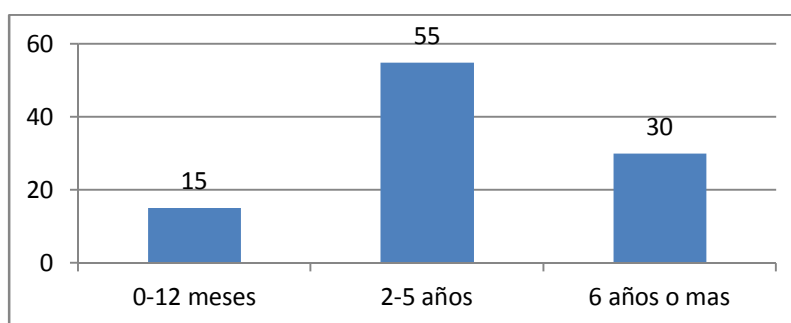
Cuadro N°. 5. ¿Qué edad tiene su mascota?

Opciones	Respuesta	Porcentajes
0 -12 meses	15	15.0%
2-5 años	55	55.0%
6 años o mas	30	30.0%
Total	100	100.0%

Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

GRÁFICO N° 3. ¿Qué edad tiene su mascota?



Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

En el cuadro N° 5, Grafico N°3 muestra que el 55% poseen mascotas en edades promedio de 2 a 5 años. En este caso podría deberse a que adquirieron sus mascotas desde cachorros y han permitido su desarrollo hasta el respectivo rango de edad.

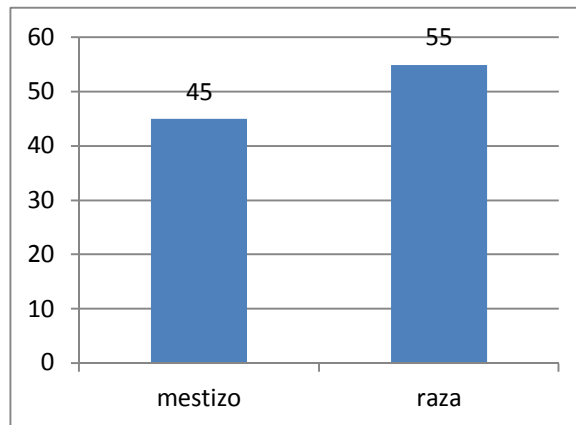
Cuadro N°. 6. ¿Qué raza es su perro?

Opciones	Respuesta	Porcentajes
mestizo	45	45.0%
raza	55	55.0%
Total	100	100.0%

Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

Gráfico N° 4. ¿Que raza es su perro?



Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

El cuadro N° 6, Grafico N°4 muestra que un 55% posee una mascota de raza; lo cual se puede interpretar a que hay una alta preferencia por caninos pertenecientes a un grupo que poseen características fenotípicas específicas.

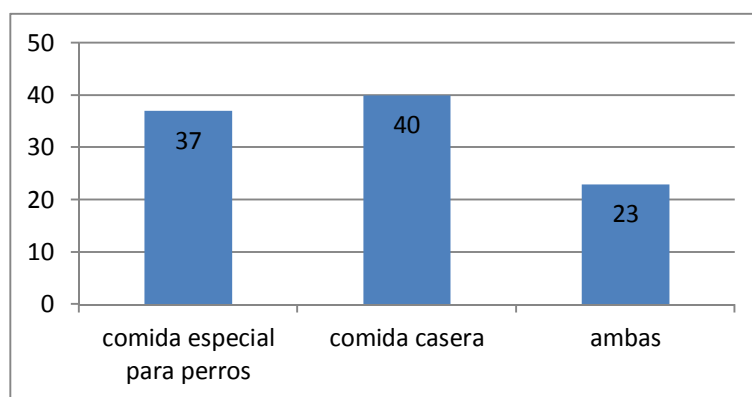
Cuadro N°. 7. ¿Qué clase de comida le da a su perro?

Opciones	Respuesta	Porcentajes
comida especial para perros	37	37.0%
comida casera	40	40.0%
ambas	23	23.0%
Total	100	100.0%

Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

Gráfico N° 5. ¿Que clase de comida le da a su perro?



Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

El cuadro N° 7, Grafico N° 5 muestra el tipo de alimentación que proporcionan sus propietarios a sus perros, el 40% decide proporcionar comida casera, el 37% balanceado y el 23% ambas. Con estos datos obtenidos, hay que considerar que el tipo de alimentación tiene un alta influencia en el desarrollo del animal así como en su salud.

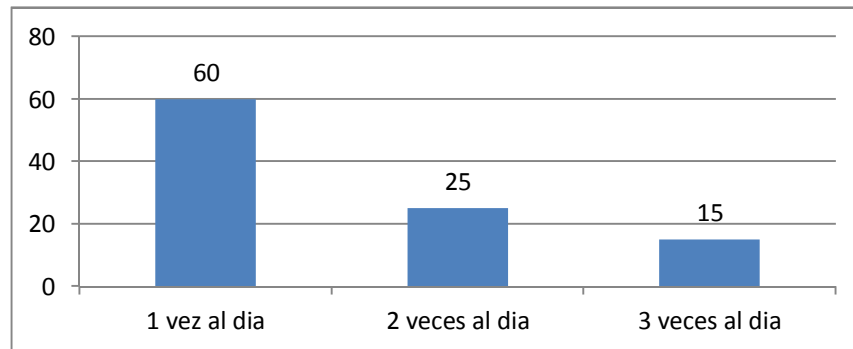
Cuadro N° 8. ¿Con que frecuencia le da de comer a su mascota?

Opciones	Respuesta	Porcentajes
1 vez al día	60	60.0%
2 veces al día	25	25.0%
3 veces al día	15	15.0%
Total	100	100.0%

Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

Gráfico N° 6. ¿Con que frecuencia le da de comer a su mascota?



Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

El cuadro N° 8, Gráfico N° 6 indica que el 60% le da de comer una vez al día a su mascota, el 25% le proporciona alimento dos veces por día y el 15% brinda tres comidas al día. Cabe recalcar que la frecuencia en la que se alimenta al animal influye altamente en la aparición de trastornos metabólicos y fisiológicos en el animal.

\

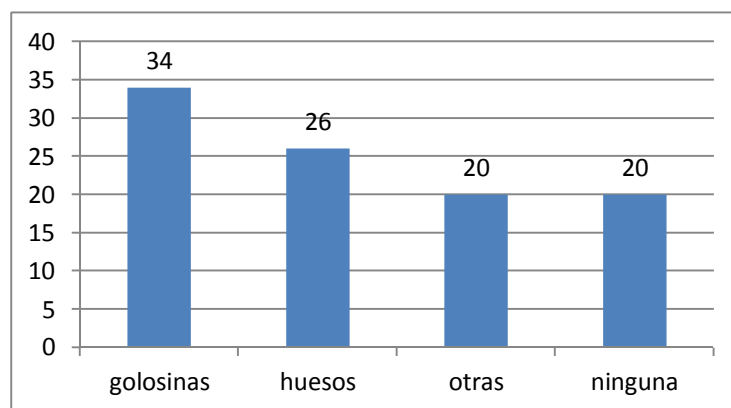
Cuadro N°. 9. ¿Aparte de la comida que le da tiene algún otro hábito de consumo su mascota?

Opciones	Respuesta	Porcentajes
Golosinas (chocolates, frituras, caramelos)	34	34.0%
huesos	26	26.0%
otras	20	20.0%
ninguna	20	20.0%
Total	100	100.0%

Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

Gráfico N° 7. ¿Aparte de la comida que le da tiene algún otro hábito de consumo su mascota?



Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

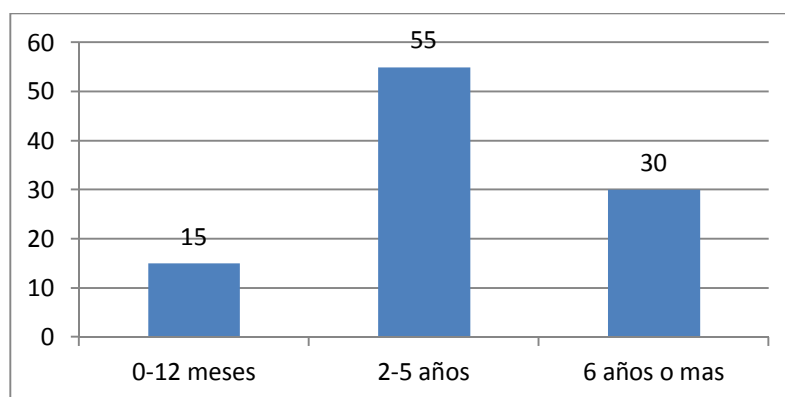
El cuadro N° 9, Grafico N° 7 muestra que además del alimento diario que le proveen a su mascota, el 34% brinda a su perro chocolates, frituras, caramelos, entre otros, que son estrictamente de consumo humano; el 26% le proporciona como extra huesos esto pueden ser de res, de pollo o de cerdo, y el 20% opta por otra y ninguna.

Cuadro N°. 10. ¿Si su mascota consume balanceado que tiempo le lleva proporcionando?

Opciones	Respuesta	Porcentajes
0-12 meses	15	15.0%
2-5 años	55	55.0%
6 años o mas	30	30.0%
Total	100	100.0%

Fuente Directa
Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

Gráfico N° 8. ¿Si su mascota consume balanceado que tiempo le lleva proporcionando?



Fuente Directa
Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

El cuadro N° 10, Grafico N° 8 muestra que un 55% lleva proporcionando entre 2 a 5 años balanceado como alimento a su mascota. La inclusión de alimento balanceado como parte de la dieta diaria puede deberse a varios factores, uno de ellos la recomendación del médico veterinario de confianza de cada uno de sus propietarios. Otra de las razones puede deberse también a que toman como primera opción de compra debido a la gran variedad de marcas en el mercado y su respectiva campaña de marketing y publicidad; tanto por la facilidad de servir a su mascota un alimento listo y fácil de dosificar.

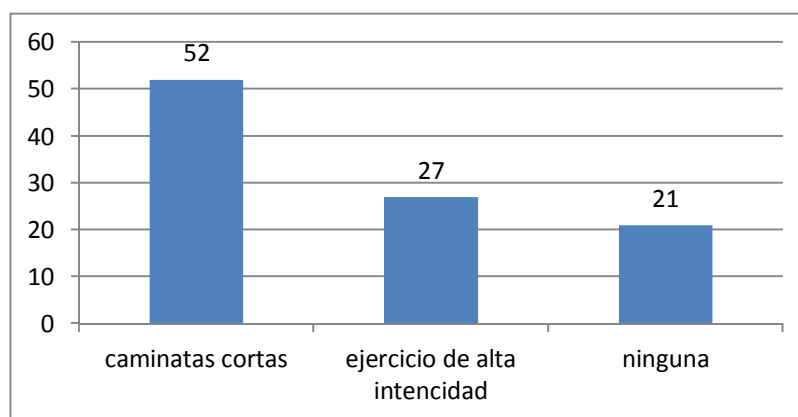
Cuadro N°. 11. ¿Qué tipo de actividad física realiza su mascota?

Opciones	Respuesta	Porcentajes
caminatas cortas	52	52.0%
ejercicio de alta intensidad	27	27.0%
ninguna	21	21.0%
Total	100	100.0%

Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

Gráfico N° 9. ¿Qué tipo de actividad física realiza su mascota?



Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

El Cuadro N° 11, Gráfico N° 9 indica que el 52% realiza actividad física de baja intensidad, el 27% realiza ejercicio de alta intensidad y el 21% nos muestra que su mascota no tiene ningún tipo de actividad física. La actividad física es un factor importante para el perro porque ayuda a prevenir trastornos de salud como la obesidad y niveles altos de colesterol.

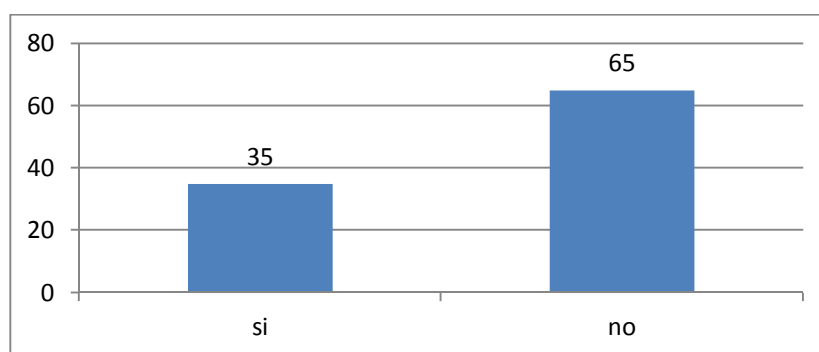
Cuadro N° 12. ¿Conoce usted de la diabetes mellitus en perros?

Opciones	Respuestas	Porcentajes
Si	35	35.0%
No	65	65.0%
Total	100	100.0%

Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

Gráfico N° 10. ¿Conoce usted de la diabetes mellitus en perros?



Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

En el cuadro N° 12, Gráfico N° 10 se puede observar que el 65% desconoce sobre la Diabetes Mellitus en perros y el 35% tiene un conocimiento leve sobre esta enfermedad ya que al no ser una patología frecuente su nivel de desconocimiento por parte de los respectivos propietarios es reflejado en las cifras obtenidas por la encuesta.

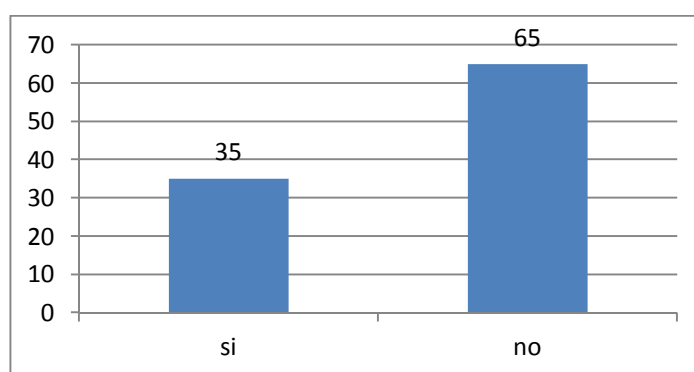
Cuadro N° 13. ¿Sabe cómo esta enfermedad afecta a su perro?

Opciones	Respuestas	Porcentajes
si	35	35.0%
no	65	65.0%
Total	100	100.0%

Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

Gráfico N° 11. ¿Sabe cómo esta enfermedad afecta a su perro?



Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

En el cuadro N° 13, Grafico N° 11 se aprecia que un 35% sabe cómo esta enfermedad afectaría a su mascota y el 65% la desconoce tal cual como se reflejó en los datos obtenidos en la pregunta anterior.

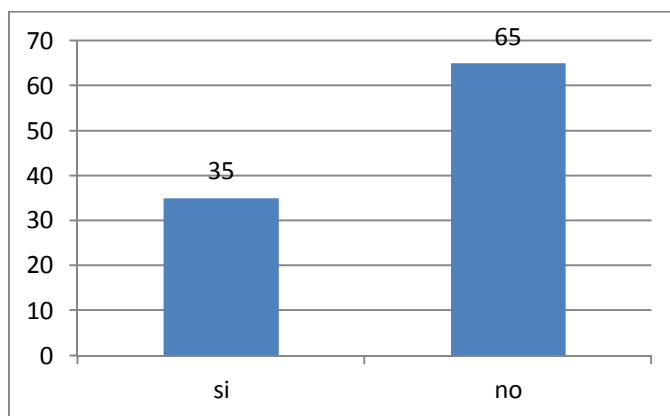
Cuadro N°. 14. Su veterinario de confianza le ha mencionado sobre esta enfermedad?

Opciones	Respuesta	Porcentajes
Si	35	35.0%
No	65	65.0%
Total	100	100.0%

Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

Gráfico N° 12. Su veterinario de confianza le ha mencionado sobre esta enfermedad?



Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

El cuadro N° 14, Grafico N° 12 muestra que en el 35% de los encuestados, su veterinario de confianza ha sabido mencionarles sobre la diabetes mellitus. En un 65% el veterinario no considero como una patología potencial para la salud de la mascota.

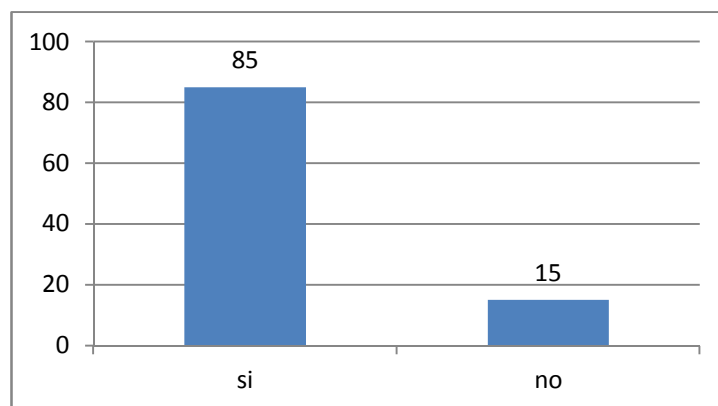
Cuadro N°. 15. ¿Permitiría que se realice un examen a su mascota para comprobar si padece de esta enfermedad?

Opciones	Respuesta	Porcentajes
si	85	85.0%
no	15	15.0%
Total	100	100.0%

Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

Gráfico N°. 13. ¿Permitiría que se realice un examen a su mascota para comprobar si padece de esta enfermedad?



Fuente Directa

Elaboración por: Vladimir Navas, 2015

El cuadro N° 15, Grafico N°13 indica que el 85% permitió que se le realice un examen a su mascota. Gracias a estos resultados se pudo proceder a realizar el presente estudio ya que por medio de la presente encuesta los propietarios tuvieron la apertura y la respectiva curiosidad para conocer el estado de salud de su mascota y el posible diagnóstico de diabetes mellitus en su mascota. El 15% restante descarto debido a que sus mascotas tenían un rango de edad menor a un año.

3.2 Interpretación general de químicas sanguíneas (glucosa y colesterol), para el diagnóstico de diabetes mellitus en perros de la parroquia Ignacio Flores.

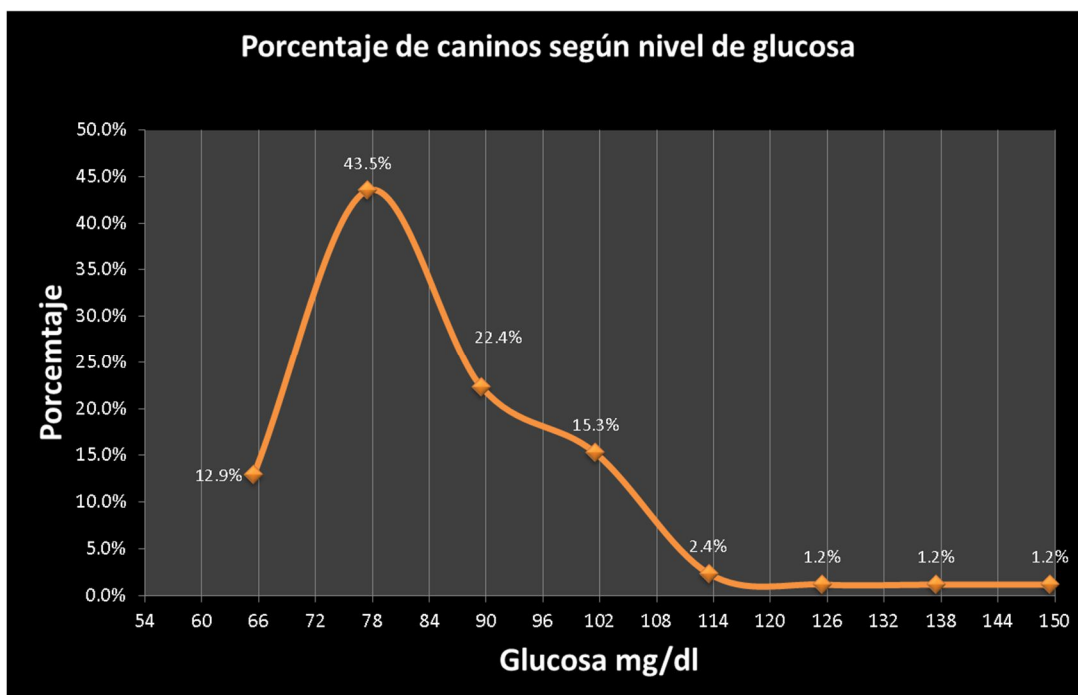
A partir de los resultados obtenidos de los 85 análisis sanguíneos realizados a los perros, aplicando técnicas de estadística descriptiva se realizó las respectivas tablas de frecuencia tanto para glucosa y colesterol de manera general así como raza y sexo del animal. En el presente estudio existen 34 perros mestizos y 51 perros de raza así como 46 hembras y 39 machos.

Tabla N° 1. Tabla de Frecuencia (GLUCOSA)

TABLA DE FRECUENCIAS (GLUCOSA)							
INTERVALO		MARCA DE CLASE	fi	Fi	hi	Hi	PORCENTAJE
60	71	66	11	11	0.129	0.129	12.9%
72	83	78	37	48	0.435	0.565	43.5%
84	95	90	19	67	0.224	0.788	22.4%
96	107	102	13	80	0.153	0.941	15.3%
108	119	114	2	82	0.024	0.965	2.4%
120	131	126	1	83	0.012	0.976	1.2%
132	143	138	1	84	0.012	0.988	1.2%
144	155	150	1	85	0.012	1	1.2%
			85				

Utilizando los datos obtenidos de la tabla de frecuencia general de glucosa se logró obtener los respectivos porcentajes de caninos dentro de cierto intervalo en niveles de glucosa, siendo los niveles de referencia 61.9 a 108.3 mg/dl de sangre.

Gráfico N° 14. Porcentaje de caninos según nivel de glucosa.



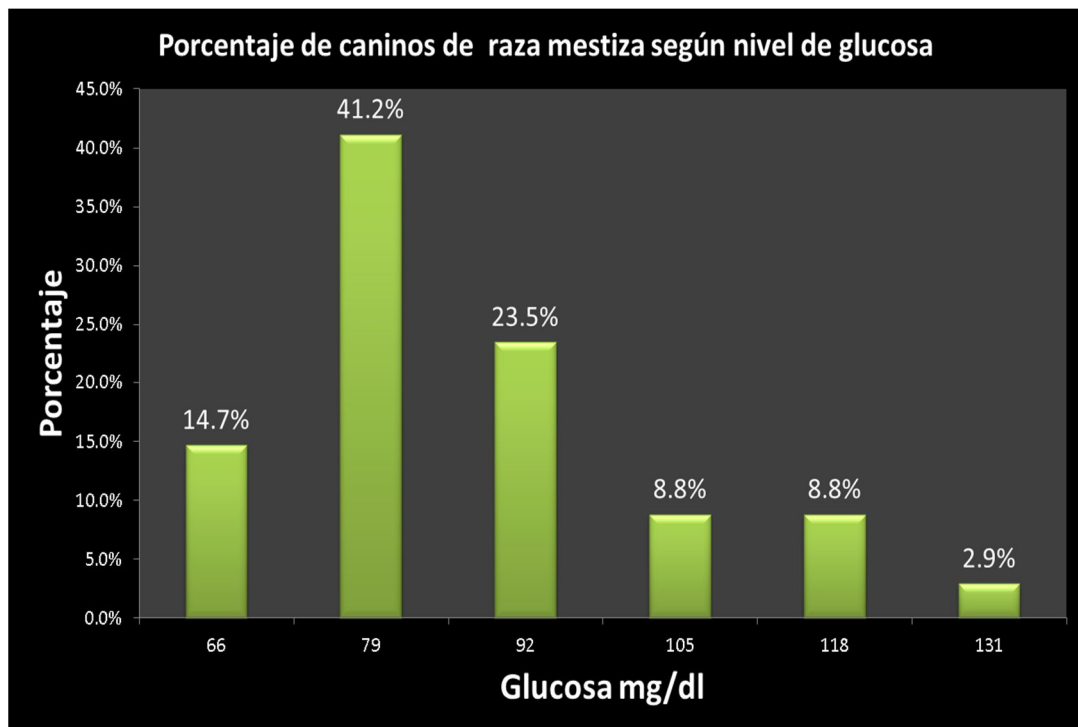
En el grafico N 14 se puede observar que el porcentaje mas alto en niveles de glucosa corresponde al 43.5% de los caninos, los cuales poseen un promedio de 78 mg/dl de glucosa en sangre. Lo que se puede interpretar que se encuentran dentro de los rangos normales.

Tabla N° 2. Tabla de Frecuencia (GLUCOSA MESTIZOS)

TABLA DE FRECUENCIAS (GLUCOSA MESTIZOS)							
INTERVALO		MARCA DE CLASE	fi	Fi	hi	Hi	PORCENTAJE
60	72	66	5	5	0.15	0.15	14.7%
73	85	79	14	19	0.41	0.56	41.2%
86	98	92	8	27	0.24	0.79	23.5%
99	111	105	3	30	0.09	0.88	8.8%
112	124	118	3	33	0.09	0.97	8.8%
125	137	131	1	34	0.03	1	2.9%
			34				

Por medio de los datos obtenidos de la tabla de frecuencia con datos solamente en perros mestizos, se logró obtener los respectivos porcentajes de caninos dentro de cierto intervalo en niveles de glucosa.

Gráfico N° 15. Porcentaje de caninos de raza mestiza según nivel de glucosa.



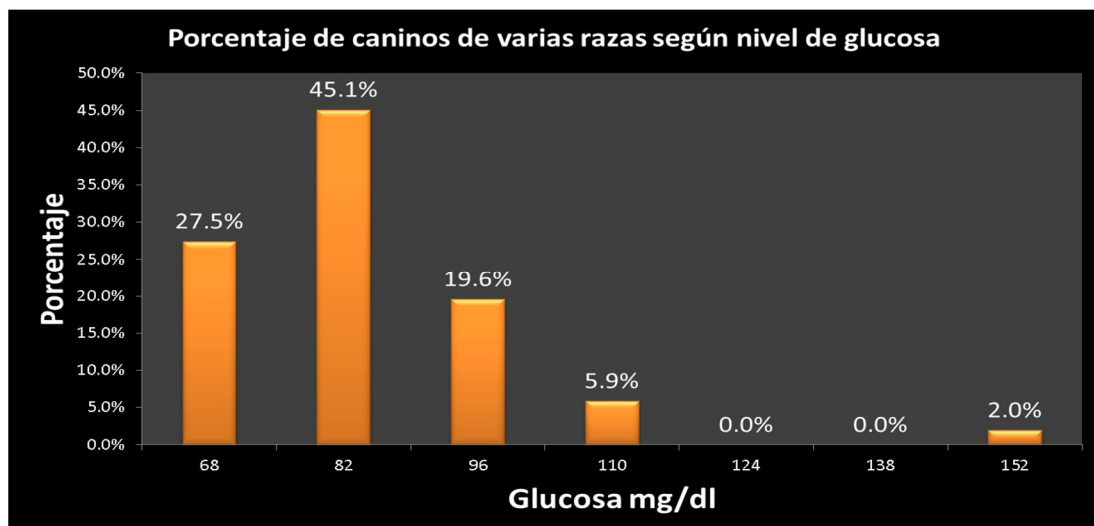
En el gráfico N 15 se puede apreciar que el porcentaje más alto en niveles de glucosa en razas mestizas corresponde al 41.2% de los caninos, los cuales poseen un promedio de 79 mg/dl de glucosa en sangre, lo que se puede interpretar que se encuentran dentro de los rangos normales. Un 11.7% sobrepasa los niveles normales de glucosa siendo estos en un promedio sobre los 118 mg/dl.

Tabla N° 3. Tabla de Frecuencia (GLUCOSA PERROS DE RAZA)

TABLA DE FRECUENCIAS (GLUCOSA RAZAS)							
INTERVALO		MARCA DE CLASE	fi	Fi	hi	Hi	PORCENTAJE
61	74	68	14	14	0.27	0.27	27.5%
75	88	82	23	37	0.45	0.73	45.1%
89	102	96	10	47	0.2	0.92	19.6%
103	116	110	3	50	0.06	0.98	5.9%
117	130	124	0	50	0	0.98	0.0%
131	144	138	0	50	0	0.98	0.0%
145	158	152	1	51	0.02	1	2.0%
			51				

Con los datos obtenidos de la tabla de frecuencia, solamente en perros de raza, se logró obtener los respectivos porcentajes de caninos dentro de cierto intervalo en niveles de glucosa.

Gráfico N° 16. Porcentaje de caninos de varias razas según nivel de glucosa.



En el gráfico N 16 se puede apreciar que el porcentaje más alto en niveles de glucosa en perros de varias razas corresponde al 45.1% de los caninos, los cuales poseen un promedio de 82 mg/dl de glucosa en sangre, lo que se puede interpretar que se encuentran dentro de los rangos normales. Un 7.9% sobrepasa los niveles normales de glucosa siendo estos en un promedio sobre los 110 mg/dl.

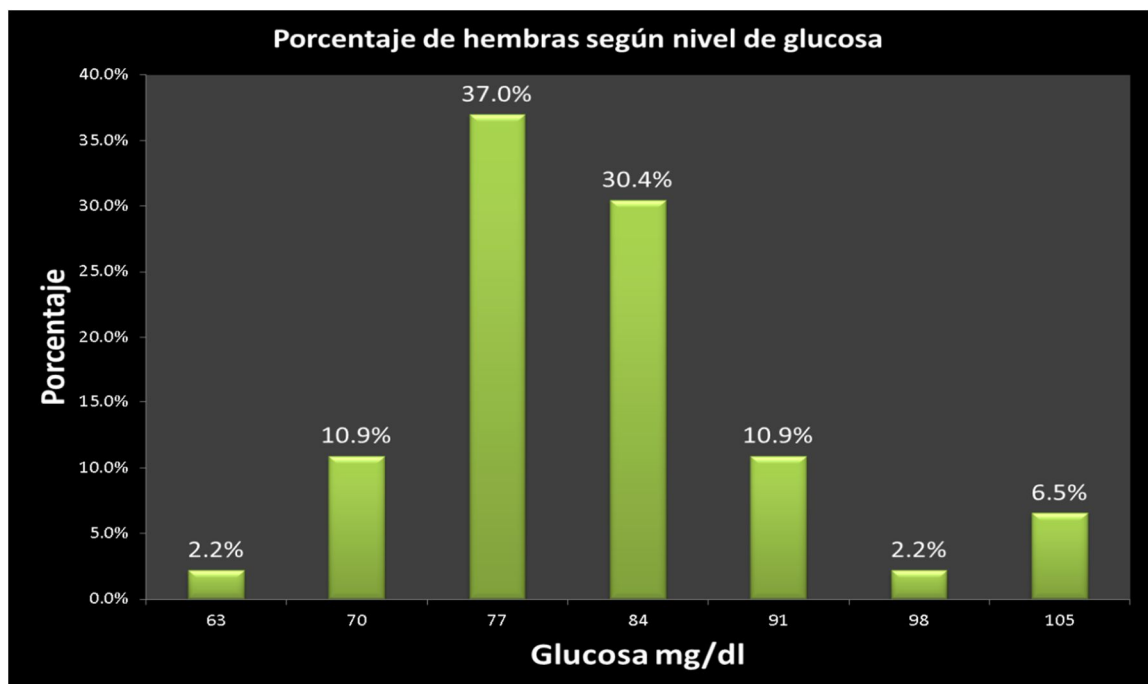
Haciendo un análisis de los resultados, se aprecia que en perros de varias razas poseen un 3.65% del nivel de glucosa mayor a los perros de raza mestiza, es por eso que los perros de raza son propensos a padecer diabetes mellitus.

Tabla N° 4. Tabla de Frecuencia (GLUCOSA HEMBRAS)

TABLA DE FRECUENCIAS (GLUCOSA HEMBRAS)							
INTERVALO	MARCA DE CLASE	fi	Fi	hi	Hi	PORCENTAJE	
60	66	63	1	1	0.02	0.02	2.2%
67	73	70	5	6	0.11	0.13	10.9%
74	80	77	17	23	0.37	0.5	37.0%
81	87	84	14	37	0.3	0.8	30.4%
88	94	91	5	42	0.11	0.91	10.9%
95	101	98	1	43	0.02	0.93	2.2%
102	108	105	3	46	0.07	1	6.5%
			46				

Mediante datos obtenidos de la tabla de frecuencia utilizando los valores en hembras, se pudo obtener los respectivos porcentajes de caninos hembra dentro de cierto intervalo en niveles de glucosa

Gráfico N° 17. Porcentaje de hembras según nivel de glucosa.



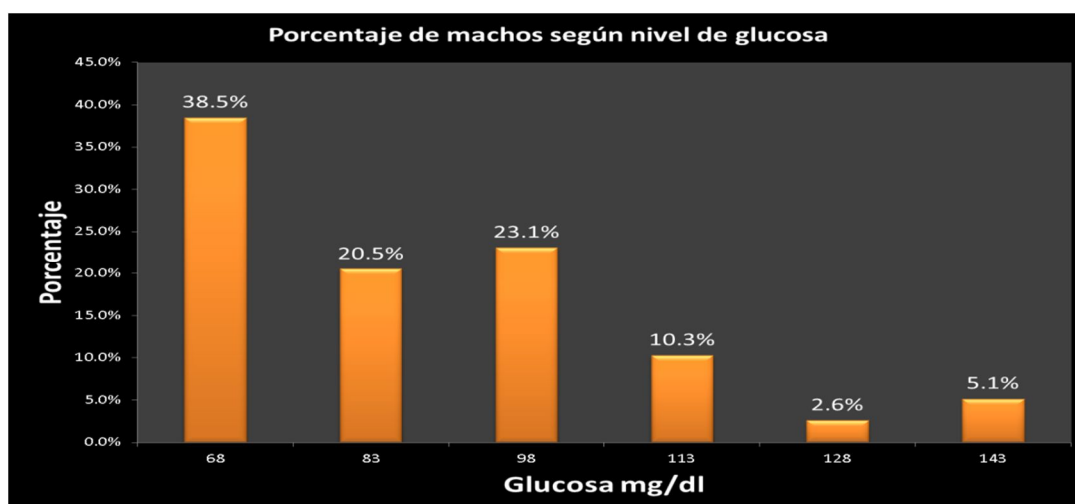
En el grafico N 17 se puede observar que el porcentaje más alto en niveles de glucosa en hembras corresponde al 37 %, los cuales poseen un promedio de 77 mg/dl de glucosa en sangre, lo que se puede interpretar que se encuentran dentro de los rangos normales. Ninguna de las hembras caninas sobrepasa niveles normales de glucosa.

Tabla N° 5. Tabla de Frecuencia (GLUCOSA MACHOS)

TABLA DE FRECUENCIAS (GLUCOSA MACHOS)							
INTERVALO		MARCA DE CLASE	fi	Fi	hi	Hi	PORCENTAJE
61	75	68	15	15	0.38	0.38	38.5%
76	90	83	8	23	0.21	0.59	20.5%
91	105	98	9	32	0.23	0.82	23.1%
106	120	113	4	36	0.1	0.92	10.3%
121	135	128	1	37	0.03	0.95	2.6%
136	150	143	2	39	0.05	1	5.1%
			39				

Analizando los datos obtenidos de la tabla de frecuencia con los valores en machos, se pudo obtener los respectivos porcentajes de caninos machos que están dentro de cierto intervalo en niveles de glucosa.

Gráfico N° 18. Porcentaje de machos según nivel de glucosa.



En el grafico N 18 se puede apreciar que el porcentaje más alto en niveles de glucosa en machos corresponde al 38.5 %, los cuales poseen un promedio de 68 mg/dl de glucosa en sangre, lo que se puede interpretar que se encuentran dentro de los rangos normales. Existe un 18% que sobrepasa los niveles normales de glucosa.

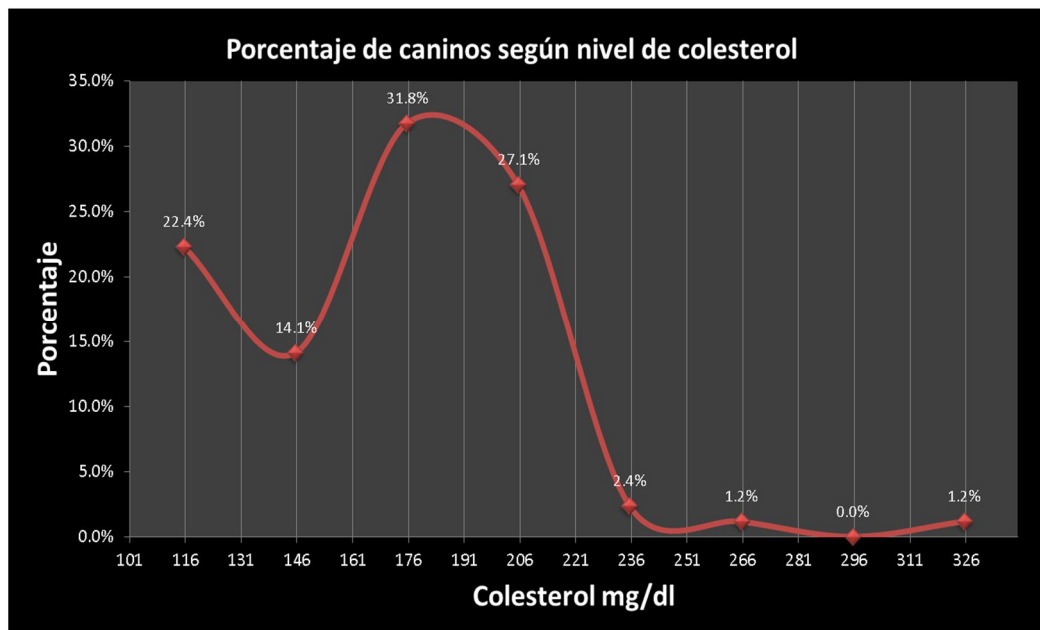
A partir del análisis de los resultados obtenidos, se interpreta que las hembras poseen un 11.68 % nivel de glucosa mayor a los perros machos. Por esta razón las hembras son más propensas a padecer diabetes mellitus gestacional además se atribuye como otra causa la esterilización en hembras.

Tabla N° 6. Tabla de Frecuencia (COLESTEROL)

TABLA DE FRECUENCIAS (COLESTEROL)							
INTERVALO		MARCA DE CLASE	fi	Fi	hi	Hi	PORCENTAJE
101	130	115.5	19	19	0.224	0.224	22.4%
131	160	145.5	12	31	0.141	0.365	14.1%
161	190	175.5	27	58	0.318	0.682	31.8%
191	220	205.5	23	81	0.271	0.953	27.1%
221	250	235.5	2	83	0.024	0.976	2.4%
251	280	265.5	1	84	0.012	0.988	1.2%
281	310	295.5	0	84	0.000	0.988	0.0%
311	340	325.5	1	85	0.012	1	1.2%
			85				

De los datos obtenidos de la tabla de frecuencia general de colesterol se pudo obtener los respectivos porcentajes de caninos dentro de cierto intervalo en niveles de colesterol, siendo los niveles de referencia 115.6 a 253.7 mg/dl de sangre.

Gráfico N° 19. Porcentaje de caninos según nivel de colesterol.



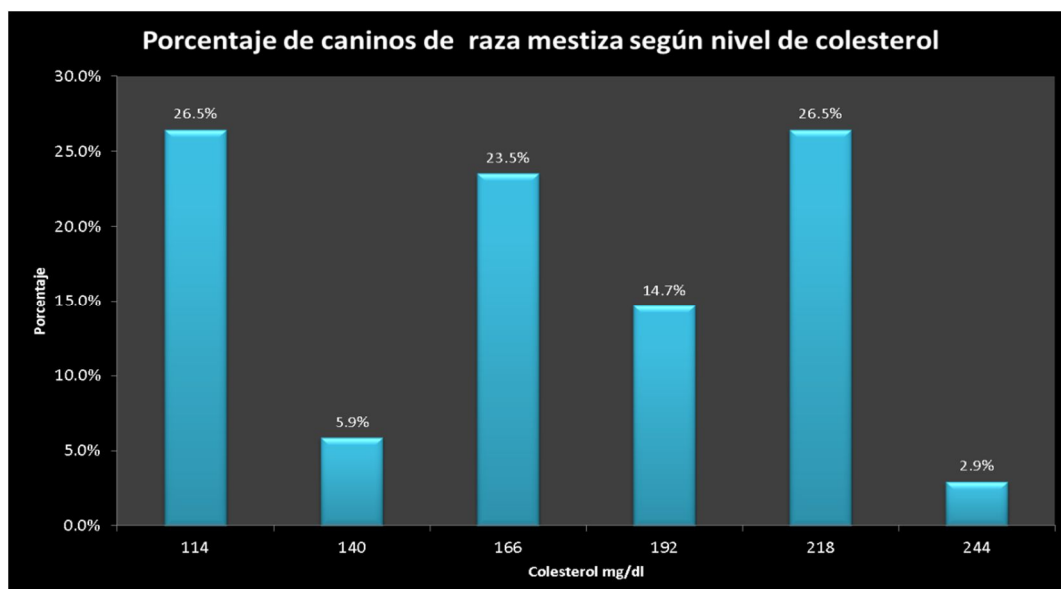
En el gráfico N 19 se puede evaluar que el porcentaje más alto en niveles de colesterol corresponde al 31.8% de los caninos, los cuales poseen un promedio de 176 mg/dl de colesterol en sangre; lo cual indica que ese encuentra dentro de los niveles aceptables de colesterol en sangre.

Tabla N° 7. Tabla de Frecuencia (COLESTEROL MESTIZOS)

TABLA DE FRECUENCIAS (COLESTEROL MESTIZOS)							
INTERVALO	MARCA DE CLASE	fi	Fi	hi	Hi	PORCENTAJE	
101	126	114	9	9	0.26	0.26	26.5%
127	152	140	2	11	0.06	0.32	5.9%
153	178	166	8	19	0.24	0.56	23.5%
179	204	192	5	24	0.15	0.71	14.7%
205	230	218	9	33	0.26	0.97	26.5%
231	256	244	1	34	0.03	1.00	2.9%
			34				

Permitiendo la evaluación de los datos obtenidos de la tabla de frecuencia utilizando únicamente los valores en perros mestizos, se consiguió los respectivos porcentajes en caninos mestizos entre cierto intervalo en niveles de colesterol.

Gráfico N° 20. Porcentaje de canino de raza mestiza según nivel de colesterol.



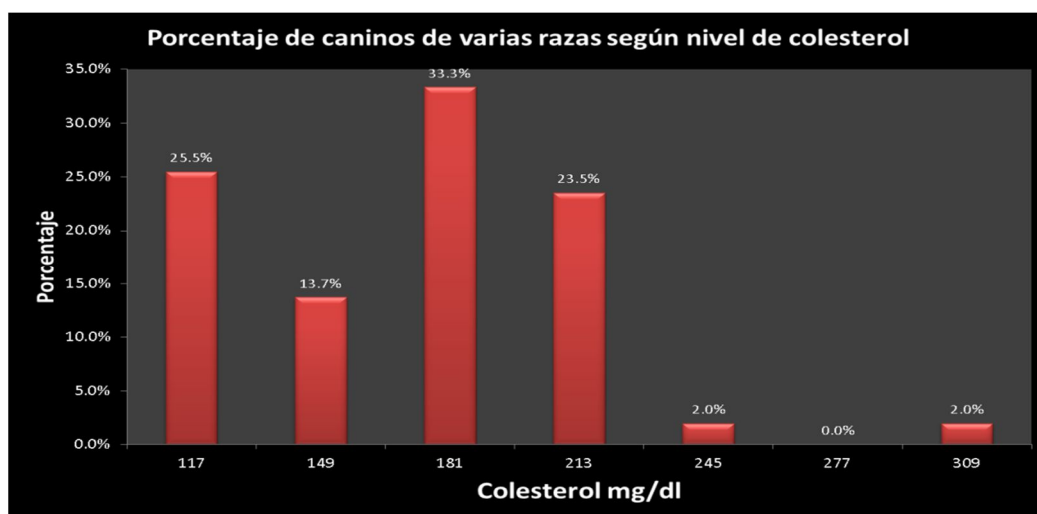
En el gráfico N 20 se puede considerar que el porcentaje más alto en niveles de colesterol en razas mestizas corresponde al 26.5% de los caninos, los cuales poseen un promedio entre 114 y 218 mg/dl de colesterol en sangre, lo que se puede describir que están dentro de los rangos normales. Ninguno de los perros mestizos sobrepasa los niveles normales de colesterol en sangre.

Tabla N° 8. Tabla de Frecuencia (COLESTEROL RAZAS)

TABLA DE FRECUENCIAS (COLESTEROL RAZAS)							
INTERVALO		MARCA DE CLASE	fi	Fi	hi	Hi	PORCENTAJE
101	132	117	13	13	0.25	0.25	25.5%
133	164	149	7	20	0.14	0.39	13.7%
165	196	181	17	37	0.33	0.73	33.3%
197	228	213	12	49	0.24	0.96	23.5%
229	260	245	1	50	0.02	0.98	2.0%
261	292	277	0	50	0.00	0.98	0.0%
293	324	309	1	51	0.02	1.00	2.0%
			51				

Utilizando los datos de la tabla de frecuencia, únicamente en perros de raza, se consiguió porcentajes de caninos dentro de cierto intervalo en niveles de colesterol

Gráfico N° 21. Porcentaje de caninos varias razas según el nivel de colesterol.



En el grafico N 21 se puede entender que el porcentaje más alto en niveles de colesterol en perros de varias razas corresponde al 33.3% de los caninos que poseen un promedio de 181 mg/dl de colesterol en sangre, lo cuales están dentro de los rangos normales. Apenas un 2% sobrepasa los niveles normales de colesterol siendo estos en un promedio de 309 mg/dl.

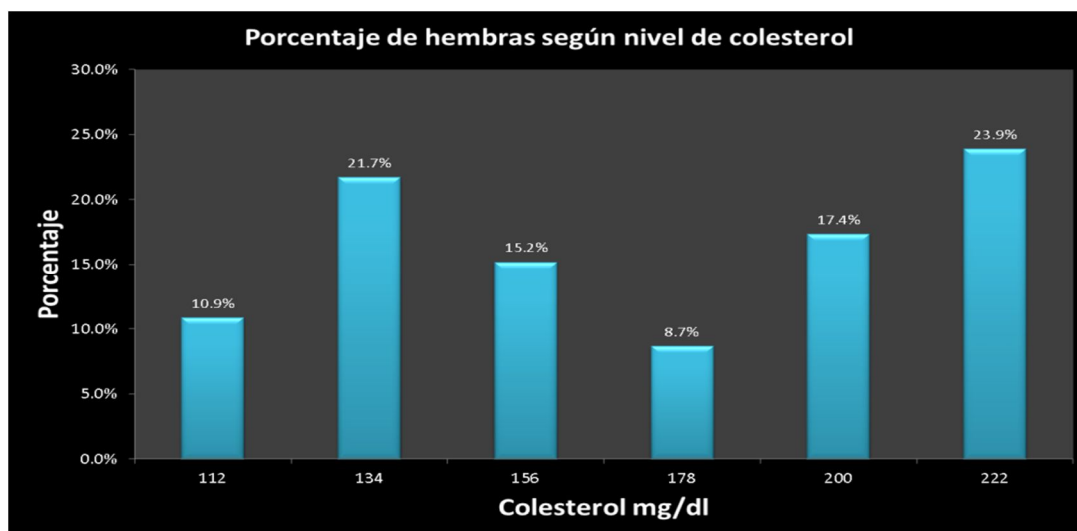
Interpretando los resultados anteriores, de manera clara se observa que en ambos casos, en su mayoría poseen niveles aceptables de colesterol en sangre, sin embargo, el nivel más alto de colesterol se registra en un 2% de los perros de raza.

Tabla N° 9. Tabla de Frecuencia (COLESTEROL HEMBRAS)

TABLA DE FRECUENCIAS (COLESTEROL HEMBRAS)							
INTERVALO	MARCA DE CLASE	fi	Fi	hi	Hi	PORCENTAJE	
101	122	112	5	5	0.11	0.11	10.9%
123	144	134	10	15	0.22	0.33	21.7%
145	166	156	7	22	0.15	0.48	15.2%
167	188	178	4	26	0.09	0.57	8.7%
189	210	200	8	34	0.17	0.74	17.4%
211	232	222	11	45	0.24	0.98	23.9%
233	254	244	1	46	0.02	1.00	2.2%
			46				

De los datos obtenidos de la tabla de frecuencia utilizando los valores en hembras, se pudo obtener los respectivos porcentajes de colesterol en caninos hembra que están dentro de cierto intervalo

Gráfico N° 22. Porcentaje de hembras según nivel de colesterol.



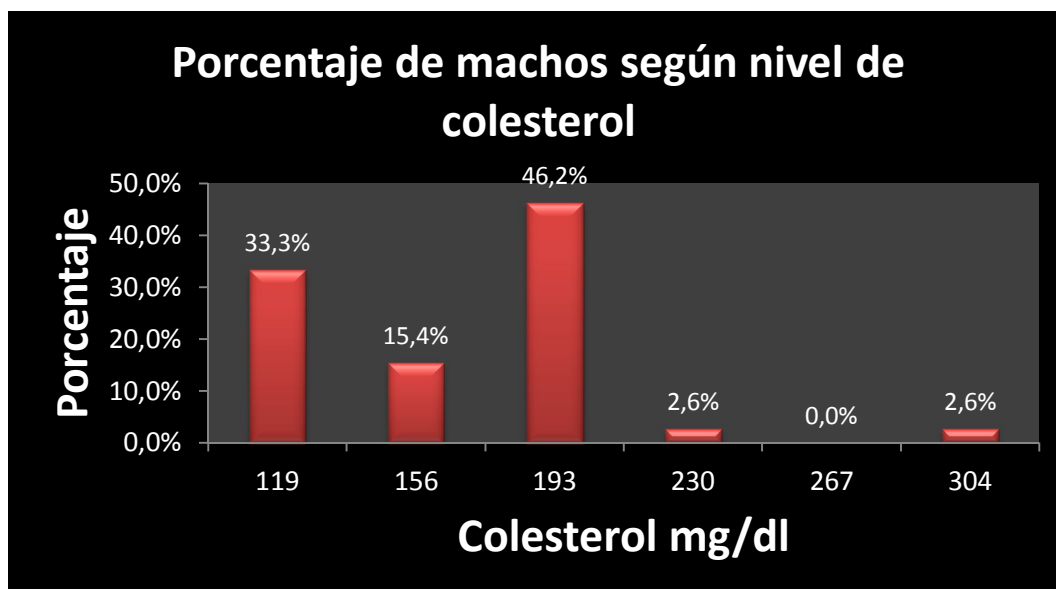
En el grafico N 22 se puede deducir que el porcentaje más alto en niveles de colesterol en hembras corresponde al 23.9 %, los cuales poseen un promedio de 222 mg/dl de colesterol en sangre. Apenas un 8.7% poseen un nivel promedio en base al valor de referencia. Se puede mencionar que ninguna de las hembras caninas sobrepasa niveles normales de colesterol.

Tabla N° 10. Tabla de Frecuencia (COLESTEROL MACHOS)

TABLA DE FRECUENCIAS (COLESTEROL MACHOS)							
INTERVALO	MARCA DE CLASE	fi	Fi	hi	Hi	PORCENTAJE	
101	137	119	13	13	0.33	0.33	33.3%
138	174	156	6	19	0.15	0.49	15.4%
175	211	193	18	37	0.46	0.95	46.2%
212	248	230	1	38	0.03	0.97	2.6%
249	285	267	0	38	0.00	0.97	0.0%
286	322	304	1	39	0.03	1.00	2.6%
			39				

Examinando los valores obtenidos a partir de la tabla de frecuencia con los datos en machos; los respectivos porcentajes de niveles de colesterol se aprecia de manera clara dentro de los intervalos respectivos.

Gráfico N° 23. Porcentaje de machos según nivel de colesterol.



En el gráfico N 23 se interpreta que el porcentaje más alto en niveles de colesterol en machos corresponde al 46.2 %, los cuales poseen un promedio de 193 mg/dl de colesterol en sangre, lo que se puede interpretar que se encuentran dentro de los rangos normales. Existe un 2.6% que sobrepasa los niveles normales de colesterol.

Evaluando los resultados anteriores, podemos mencionar que las hembras poseen un 13 % del nivel de colesterol mayor a los perros machos. Sin embargo dentro del grupo de los perros machos evaluados, prevalece el 2,6% que posee un nivel de colesterol alto, superando en un 64% al promedio aceptable del valor de referencia. El alto nivel de colesterol en perros machos puede deberse en primera instancia por el nivel de testosterona y este a su vez eleva el colesterol a instancias altas lo que se ve reflejado en el presente estudio.

3.3 Análisis de químicas sanguíneas (glucosa y colesterol) para el diagnóstico de diabetes mellitus en perros.

Tomando en cuenta la interpretación anterior de los datos obtenidos, se encontraron dos casos con niveles de glucosa altos.

Estos dos casos se suscitaron en dos perros machos; el primero era de raza mestiza y el otro de raza schnauzer. Cabe recalcar que en el primer caso los niveles de colesterol se encuentran dentro de los rangos normales de colesterol, pero en el segundo caso sus niveles de colesterol en sangre fueron de 316.39 mg/dl lo cual es un nivel elevado para un canino.

Cuadro N°. 16. Exámenes de sangre del paciente positivos a diabetes mellitus
Astro. Reactivo Colesterol.

					Resultado
Código	Identificación	Raza	Edad	Sexo	mg/dl
1	Astro	Mestizo	16 años	Macho	179.39

Valor de Referencia para Colesterol: 115,6 - 253,7 mg / dl

Como se puede apreciar en el cuadro 16, el paciente Astro con 16 años de edad registra un rango de 179.39 mg/dl de sangre, que está dentro de los niveles normales de referencia para colesterol en sangre.

Este rango normal de colesterol tiene que ver por una dieta estricta que astro recibe por parte de sus dueños, un antecedente de esta dieta se debe a que astro padeció de pancreatitis canina, lo que se presumió que la diabetes pudo desarrollarse debido a esta patología y conllevó a que presente estos síntomas que sus dueños nos manifestaron que quería comer con ansiedad, que orinaba frecuente con un olor a cetona y bebía agua en abundancia.

Cuadro N°. 17. Exámenes de sangre del paciente positivos a diabetes mellitus
Astro. Reactivo Glucosa.

					Resultado
Código	Identificación	Raza	Edad	Sexo	mg/dl
1	Astro	Mestizo	16 años	Macho	135.94

Valor de Referencia para Glucosa sérica: 61,9 - 108,3 mg / dl

El siguiente resultado del cuadro 17 es de glucosa, del paciente astro el cual arrojo un nivel de azúcar 135.94 mg/dl de sangre, que está por encima de los rangos de referencia.

Estos resultados se pueden interpretar que el diagnóstico de padecer diabetes mellitus se confirme, ya que en la anamnesis se pudo constatar tres síntomas muy marcados del padecimiento de diabetes mellitus, el primero fue la poliuria (ganas de orinar continuamente y en abundancia) orinaba en un promedio de 10 a 12 veces al día, la segunda la polifagia (hambre voraz sin zacearse y continua), y por último la polidipsia (el consumo excesivo de agua) el agua que consumía diariamente está en un aproximado de 2 a 4 litros.

Cuadro N°. 18. Examen de sangre del paciente positivo a diabetes mellitus
Leonardo. Reactivos Colesterol.

					Resultado
Código	Identificación	Raza	Edad	Sexo	mg/dl
1	Leonardo	Schnauzer	7 años	Macho	316.39

Valor de Referencia para Colesterol: 115,6 - 253,7 mg / dl.

Al observar el cuadro 18 los resultados de la química sanguínea de Leonardo, podemos apreciar que el nivel de colesterol en sangre está muy por encima de los rangos de referencia con un resultado de 316.39 mg/dl de sangre.

Se puede interpretar que el paciente Leonardo no se encuentra en un estado de salud adecuado ya que sus niveles de colesterol están altos, esto puede deberse a varias circunstancias, consumo de alimento con un alto contenido de grasa, falta de ejercicio o una vida sedentaria, consumo de alimentos dañinos para la salud del animal como chocolates, caramelos y frituras.

Cuadro N°. 19. Examen de sangre del paciente positivo a diabetes mellitus
Leonardo. Reactivos Glucosa.

					Resultado
Código	Identificación	Raza	Edad	Sexo	mg/dl
1	Leonardo	Schnauzer	7 años	Macho	145.24

Valor de Referencia para Glucosa sérica: 61,9 - 108,3 mg / dl

En el cuadro 19 se evidencia los resultados de glucosa del paciente Leonardo el cual indica que sus niveles de azúcar en sangre son 145.24 mg/dl de sangre un nivel por encima de lo normal o referencia.

Se puede interpretar que el valor de azúcar en sangre por encima del rango de referencia pueda deberse a que Leonardo tienda a padecer diabetes mellitus ya que su estado corporal era de un perro obeso y el consumo alto de hidratos de carbono proporcione los niveles arrojados en la química sanguínea.

3.4. Diagrama de la curva de glucosa en los dos pacientes de estudio.

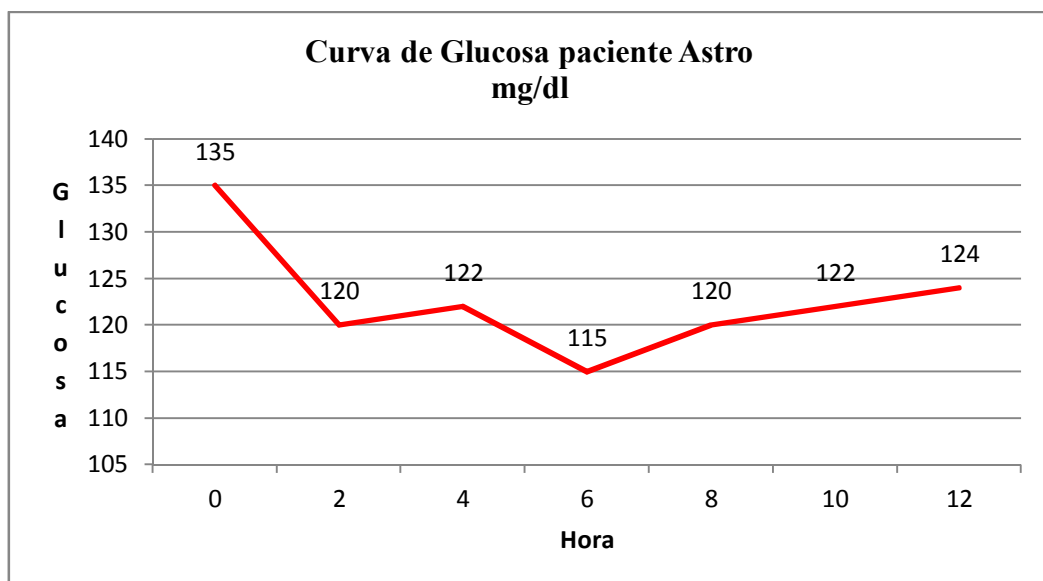
Tabla N° 11. Curva de Glucosa realizada a paciente positivo a diabetes mellitus Astro:

Paciente: Astro
Eda: 16 años
Raza: Mestiza
Sexo: Macho

Hora	mg/dl
0	135
2	120
4	122
6	115
8	120
10	122
12	124

Como se puede observar en la tabla N° 11, el intervalo de la toma de muestras fue cada dos horas en un total de estudio de doce horas. Los resultados del análisis mediante el uso del glucómetro, marcaron como el valor más alto de 135 mg/dl de glucosa en sangre, dado en la denominada hora cero; su nivel más bajo fue 120 mg/dl de glucosa en sangre, lo cual ocurrió a la muestra tomada a la octava hora.

Gráfico N° 24. Curva de Glucosa realizada a paciente positivo a diabetes mellitus Astro:



En el grafico N° 24 se observa la esquematización de la curva de glucosa en sangre realizada al paciente astro con sus respectivas horas de intervalo que se tomaron las muestras y los niveles de azúcar en sangre en cada toma. Hora 0: 135 mg/ dl de sangre, Hora 2: 120 mg/ dl de sangre, Hora 4: 122mg/dl de sangre, Hora 6: 115 mg/dl de sangre, Hora 8: 120 mg/dl de sangre, Hora 10: 122 mg/dl de sangre Hora 12: 124 mg/dl de sangre.

Se puede interpretar que los niveles de azúcar en sangre son estables concuerdan con la química sanguínea realizada y debido a que recibe una dieta baja en grasa la enfermedad no se desarrolla en su totalidad o afecta la salud del animal.

Tabla N° 12. Curva de Glucosa realizada a paciente positivo a diabetes mellitus Leonardo

Paciente: Leonardo

Edad: 7 años

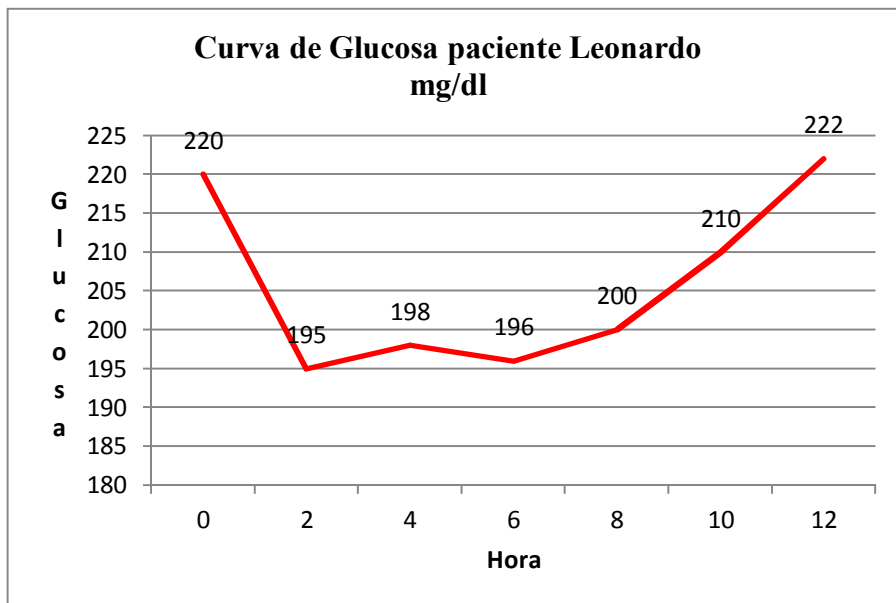
Raza: Schnauzer

Sexo: Macho

Hora	mg/dl
0	220
2	195
4	198
6	196
8	200
10	210
12	222

Como se puede apreciar en la tabla N° 12, el momento de la toma de muestras fue cada dos horas en un total de estudio de doce horas. Los resultados del análisis mediante el uso del glucómetro, marcaron como el valor más alto de 222 mg/dl de glucosa en sangre, dado en la hora doce; y su nivel más bajo fue 195 mg/dl de glucosa en sangre, lo cual ocurrió a la muestra tomada a la segunda hora.

Gráfico N° 25. Curva de Glucosa realizada a paciente positivo a diabetes mellitus Leonardo:



En el grafico N° 25 se observa la esquematización de la curva de glucosa en sangre realizada al paciente Leonardo con sus respectivas horas de intervalo que se tomaron las muestras y los niveles de azúcar en sangre en cada toma. Hora 0: 220 mg/ dl de sangre, Hora 2: 195 mg/ dl de sangre, Hora 4: 198mg/dl de sangre, Hora 6: 196 mg/dl de sangre, Hora 8: 200 mg/dl de sangre, Hora 10: 210 mg/dl de sangre Hora 12: 222 mg/dl de sangre.

Se pueden interpretar que los niveles muy altos de glucosa en sangre pueden deberse a diversos factores como, alimenticios, genéticos, físicos.

CONCLUSIONES

Una vez analizados los datos de la presente investigación se concluye lo siguiente:

- Como resultado de los respectivos análisis sanguíneos de glucosa y colesterol aplicado a los 85 animales de la Parroquia Ignacio Flores, se encontró que el 2.35%, padece de Diabetes Mellitus que equivalen a los 2 perros sujetos de estudio. Lo cual es posible concluir una baja existencia de esta patología en los perros de esta parroquia.
- Al aplicar la curva de glucosa en los dos perros, se determinó que puede ser una herramienta útil para el diagnóstico de la enfermedad; permitiendo concluir que al ser un método fácil de aplicar ayuda a obtener un diagnóstico presuntivo.
- Se puede concluir que la genética y la mala nutrición son factores predisponentes para que los animales desarrollen Diabetes Mellitus en un futuro o desencadené en una patología que active esta enfermedad.
- El costo del análisis sanguíneo de laboratorio (glucosa y colesterol) y la realización de la curva de glucosa en relación a un perfil hepático completo es bajo. El beneficio de haber aplicado los dos métodos permitió determinar el diagnóstico de Diabetes Mellitus en dos pacientes. En conclusión el costo beneficio de este estudio es beneficioso y da un precedente para futuras investigaciones.

RECOMENDACIONES

- Es importante que la toma de muestras sanguíneas para el análisis de laboratorio se realicen con la asepsia adecuada y no sobrepasen un tiempo entre 3 a 5 minutos por muestra para ser llevadas al laboratorio esto nos permite garantizar que los componentes no se alteren y estos no arrojen resultados erróneos.
- Se recomienda realizar análisis con un periodo entre 3 a 6 meses por año para precautelar la salud de nuestras mascotas y así evitar que a futuro presenten patologías como la Diabetes Mellitus.
- Es recomendable que la nutrición de las mascotas sea dirigida u orientado por un médico veterinario para saber qué tipo de alimentos brindar a nuestras mascotas y cuales son perjudiciales en su salud.

BIBLIOGRAFÍA

- Akerblom HK, V. O. (2002). Environmental factors in the etiology of type 1. *Am J Med.*
- Alaiz, A. d. (2015). Diabetes y su curva de glucosa.
- Anderson. (2000). Chromium, glucose intolerance and. *Call Nur.*
- Avellaneda, M. (2012). *Perfiles de química sanguínea para perros y gatos.* Avellaneda.
- Axelsson., E. (2013). *The genomic signature of dog domestication.*
- Bernal Ramírez, M. R. (Enero de 2014). *Repositorio Digital - UPS.* Recuperado el 20 de Junio de 2014, de Repositorio Digital - UPS:
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/6137>
- Bhagat, S. (2001). *Canis Lupus: Domestic Dog.* Recuperado el Martes de Junio de 2015, de <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/index.html> [consulta: 2001]
- Blamire, J. (2000). *Science at a Distance.* California.
- CABRERA, N. A. (2012). *UNIVERSIDAD DE CUENCA .* Recuperado el 15 de Julio de 2014, de
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3320/1/tesis.pdf>
- Cohn, L. A. (2000). *Test strips for measuring blood glucose concentration in dogs.* JAVMA.
- Cryer, P., Wilson, J., & D., F. (2001). *Willias textbook of endocrinology.* Philadelphia: Saunders.
- Cunnigham, J. (2013). *Fisiología Veterinaria.* Mexico: Interamericana.
- Debolbod, B. (2006). *Estrategias de le Investigacion Descriptiva.* Mexico: Meyer.
- Ettinger, S. (2000). *Tratado de Medicina Interna Veterinaria .* Buenos Aires: Intermedica.
- Ganong, W. (1998). *Fisiología Medica.* Mexico.
- Graham PA, N. A. (2002). *Survival data analysis.*
- Green, C. 2. (2000). *Enfermedades Infecciosas en Perros y Gatos.* Mexico: McGraw-Hill-Interamericana.
- Guyton, A., & Hall, .. (2001). *Tratado de Fisiología Medica.* Mexico: Interamericana.
- Guyton, H. (2002). *Fisiología Medica.* Mc. Graw Hill Interamerica.
- Hardy, R. M. (1988). Diabetes Mellitus en perros y gatos. *AVEPA.*
- Herrera, E. (2009). *Bioquímica Clínica.* Madrid.
<http://luisyaringano.blogspot.com/2008/04/definicion-de-deductivo-e-inductivo.html>. (s.f).
- Kaneko, J., Harvey, J., & Bruss, M. (1997). *Clinical Biochemistry of Domestic Animals.* U.S.A: Academic Press.
- Keller CB. (2001). *Terapeutica veterinaria de pequenos animales.* Madrid.
- Kirk, R. B., & Ford, R. (1997). *Manual de procedimientos y tratamientos de urgencia de animales pequenos .* Buenos Aires: Intermedica.
- Lincoyan, P. (2001). *introduccion a la estadistica.* Bogota: Nomos.
- Lund E, A. P. (2006). *Prevalence and risk factors for obesity in adults dogs.*

- Matamoros, R. (2002). Hormonas de utilidad diagnóstica en Medicina Veterinaria. *Scielo*.
- McDonald, L. (1991). *Endocrinología Veterinaria y Reproducción*. Mexico: Mc Graw-Hill.
- Mejia, E. (2005). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima: Universidad de San Marcos.
- Mittelman SD, V.-C. G. (2002). Extreme insulin resistance of the central adipose. Navas. (2015).
- Navas, V. (2015). Latacunga.
- Nelson, R., & G., C. (2000). *Medicina Interna de Animales Pequeños*. Buenos Aires: Intermedica.
- RICHDUSH. (01 de Abril de 2010). *Buenas tareas*. Recuperado el 2 de Julio de 2014, de <http://www.gestiopolis.com/economia/metodos-y-tecnicas-de-investigacion.htm>
- Sampieri, H. (2010). Metodología de LA investigación. Mexico: McGraw Hill.
- Sanchez. (2012). *Función hepática y parámetros analíticos*. Madrid.
- Serrano, M. (2010). Hematología Clínica de Pequeños Animales. Bogota.
- Switonsky, M. S. (2004). *The dog genome map and its use in mammalian comparative*.
- Trigo, T. (2001). *Patología Sistemática Veterinaria*. Mc. Graw-Hill Interamerica.
- Vladimir, N. (2015).
- Wess, G. (2000). *Evaluation of five portable blood glucose meters for use in dogs*. California.
- Wikipedia. (15 de Enero de 2015). *Tamaño de la Muestra*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Tama%C3%B1o_de_la_muestra
- Wikipedia Enciclopedia Libre. (2015). Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Canis_lupus_familiaris
- Yaringano, L. (abril de 2008). *Maestría UNI*. Recuperado el miércoles de abril de 2015, de <http://luisyaringano.blogspot.com/2008/04/definicion-de-deductivo-e-inductivo.html>
- Zoetis. (2013). *Sobrepeso y Obesidad en el Perro*. Madrid.
- Zoran, D. (2010). *Obesity in dogs and cats: a metabolic and*.

ANEXOS

ANEXO # 1

Modelo de Encuesta



Universidad Técnica de Cotopaxi
Unidad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
Carrera de Medicina Veterinaria

Encuesta en la Parroquia Ignacio Flores

Solicitamos su valiosa colaboración para realizar un trabajo investigativo sobre el Diagnóstico de Diabetes Mellitus Canina. Su opinión será de gran aporte para el desarrollo de la misma.

Datos Informativos Propietario:

- Nombres:.....
- Apellidos:.....
- Número Telefónico:.....
- Nombre de la Mascota.....

1. ¿Tiene usted por mascota a un perro?

a)	Si	
b)	No	

2. ¿De qué tamaño es su mascota?

a)	Pequeña	
b)	Mediana	
c)	Grande	

3. ¿Qué edad tiene su mascota?

a)	0 a 12 meses	
b)	2 a 5 años	
c)	6 años o mas	

4. ¿Que raza es su perro?

a)	Mestizo		
b)	Raza		Tipo: _____

5. ¿Qué clase de comida le da a su perro?

a)	Comida especial para perros	
b)	Comida casera	
c)	Ambas	

6. ¿Con que frecuencia le da de comer a su mascota?

a)	1 vez al día	
b)	2 veces al día	
c)	3 veces al día	

7. ¿A parte de la comida que le da tiene algún otro hábito de consumo su mascota?

a)	Golosinas (chocolates, caramelos, frituras)	
b)	Huesos	
c)	Otras	

8. ¿Si su mascota consume balanceado que tiempo le lleva proporcionando esta?

a)	0 a 12 meses	
b)	2 a 5 años	
c)	6 años o mas	

9. ¿Qué tipo de actividad física realiza su mascota?

a)	Caminatas cortas	
b)	Ejercicio de alta intensidad	
c)	Ninguna	

10. ¿Conoce usted de la diabetes mellitus en perros?

a)	Si	
b)	No	

11. ¿Sabe cómo esta enfermedad afecta a su perro?

a)	Si	
b)	No	

12. ¿Su veterinario de confianza le ha mencionado sobre esta enfermedad?

a)	Si	
b)	No	

13. ¿Permitiría que se le realice un examen para comprobar si padece de esta enfermedad?

a)	Si	
b)	No	

ANEXO # 2



Universidad Técnica de Cotopaxi
Unidad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
Carrera de Medicina Veterinaria

Encuesta en la Parroquia Ignacio Flores

Solicitamos su valiosa colaboración para realizar un trabajo investigativo sobre el Diagnóstico de Diabetes Mellitus Canina. Su opinión será de gran aporte para el desarrollo de la misma.

Datos Informativos Propietario:

- Nombres: *Yolanda Darguiza*
- Apellidos:
- Número Telefónico: *099 983 3871*
- Nombre de la Mascota: *Belita*

1. ¿Tiene usted por mascota a un perro?

a)	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	No	<input type="checkbox"/>

2. ¿De qué tamaño es su mascota?

a)	Pequeña	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	Mediana	<input type="checkbox"/>
c)	Grande	<input type="checkbox"/>

3. ¿Qué edad tiene su mascota?

a)	0 a 12 meses	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	2 a 5 años	<input type="checkbox"/>
c)	6 años o mas	<input type="checkbox"/>

4. ¿Que raza es su perro?

a)	Mestizo	<input type="checkbox"/>
----	---------	--------------------------

b)	Raza	<input checked="" type="checkbox"/>	Tipo: <i>Chow Chow</i>
----	------	-------------------------------------	------------------------

5. ¿Qué clase de comida le da a su perro?

a)	Comida especial para perros	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	Comida casera	<input type="checkbox"/>
c)	Ambas	<input type="checkbox"/>

6. ¿Con que frecuencia le da de comer a su mascota?

a)	1 vez al día	
b)	2 veces al día	
c)	3 veces al día	X

7. ¿A parte de la comida que le da tiene algún otro hábito de consumo su mascota?

a)	Golosinas (chocolates, caramelos, frituras)	
b)	Huesos	
c)	Otras	X

8. ¿Si su mascota consume balanceado que tiempo le lleva proporcionando esta?

a)	0 a 12 meses	X
b)	2 a 5 años	
c)	6 años o mas	

9. ¿Qué tipo de actividad física realiza su mascota?

a)	Caminatas cortas	
b)	Ejercicio de alta intensidad	
c)	Ninguna	X

10. ¿Conoce usted de la diabetes mellitus en perros?

a)	Si	
b)	No	X

11. ¿Sabe cómo esta enfermedad afecta a su perro?

a)	Si	
b)	No	X

12. ¿Su veterinario de confianza le ha mencionado sobre esta enfermedad?

a)	Si	
b)	No	X

13. ¿Permitiría que se le realice un examen para comprobar si padece de esta enfermedad?

a)	Si	
b)	No	X



Universidad Técnica de Cotopaxi
Unidad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
Carrera de Medicina Veterinaria

Encuesta en la Parroquia Ignacio Flores

Solicitamos su valiosa colaboración para realizar un trabajo investigativo sobre el Diagnóstico de Diabetes Mellitus Canina. Su opinión será de gran aporte para el desarrollo de la misma.

Datos Informativos Propietario:

- Nombres: SALAZAR
- Apellidos: RODRIGO
- Número Telefónico: 2585843
- Nombre de la Mascota: RAYO

1. ¿Tiene usted por mascota a un perro?

a)	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	No	<input type="checkbox"/>

2. ¿De qué tamaño es su mascota?

a)	Pequeña	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	Mediana	<input type="checkbox"/>
c)	Grande	<input type="checkbox"/>

3. ¿Qué edad tiene su mascota?

a)	0 a 12 meses	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	2 a 5 años	<input type="checkbox"/>
c)	6 años o mas	<input type="checkbox"/>

4. ¿Que raza es su perro?

a)	Mestizo	<input checked="" type="checkbox"/>
----	---------	-------------------------------------

b)	Raza		Tipo:
----	------	--	-------

5. ¿Qué clase de comida le da a su perro?

a)	Comida especial para perros	<input type="checkbox"/>
b)	Comida casera	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	Ambas	<input type="checkbox"/>

6. ¿Con que frecuencia le da de comer a su mascota?

a)	1 vez al día	
b)	2 veces al día	
c)	3 veces al día	<input checked="" type="checkbox"/>

7. ¿A parte de la comida que le da tiene algún otro hábito de consumo su mascota?

a)	Golosinas (chocolates, caramelos, frituras)	
b)	Huesos	
c)	Otras	<input checked="" type="checkbox"/>

8. ¿Si su mascota consume balanceado que tiempo le lleva proporcionando esta?

a)	0 a 12 meses	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	2 a 5 años	
c)	6 años o mas	

9. ¿Qué tipo de actividad física realiza su mascota?

a)	Caminatas cortas	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	Ejercicio de alta intensidad	
c)	Ninguna	

10. ¿Conoce usted de la diabetes mellitus en perros?

a)	Si	
b)	No	<input checked="" type="checkbox"/>

11. ¿Sabe cómo esta enfermedad afecta a su perro?

a)	Si	
b)	No	<input checked="" type="checkbox"/>

12. ¿Su veterinario de confianza le ha mencionado sobre esta enfermedad?

a)	Si	
b)	No	<input checked="" type="checkbox"/>

13. ¿Permitiría que se le realice un examen para comprobar si padece de esta enfermedad?

a)	Si	
b)	No	<input checked="" type="checkbox"/>



Universidad Técnica de Cotopaxi
Unidad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
Carrera de Medicina Veterinaria

Encuesta en la Parroquia Ignacio Flores

Solicitamos su valiosa colaboración para realizar un trabajo investigativo sobre el Diagnóstico de Diabetes Mellitus Canina. Su opinión será de gran aporte para el desarrollo de la misma.

Datos Informativos Propietario:

- Nombres: Javier
- Apellidos: Santamaria
- Número Telefónico: 0987643432
- Nombre de la Mascota: Suca

1. ¿Tiene usted por mascota a un perro?

a)	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	No	<input type="checkbox"/>

2. ¿De qué tamaño es su mascota?

a)	Pequeña	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	Mediana	<input type="checkbox"/>
c)	Grande	<input type="checkbox"/>

3. ¿Qué edad tiene su mascota?

a)	0 a 12 meses	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	2 a 5 años	<input type="checkbox"/>
c)	6 años o mas	<input type="checkbox"/>

4. ¿Que raza es su perro?

a)	Mestizo	<input type="checkbox"/>
----	---------	--------------------------

b)	Raza	<input checked="" type="checkbox"/>	Tipo: <u>Golden</u>
----	------	-------------------------------------	---------------------

5. ¿Qué clase de comida le da a su perro?

a)	Comida especial para perros	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	Comida casera	<input type="checkbox"/>
c)	Ambas	<input type="checkbox"/>

6. ¿Con que frecuencia le da de comer a su mascota?

a)	1 vez al día	
b)	2 veces al día	
c)	3 veces al día	<input checked="" type="checkbox"/>

7. ¿A parte de la comida que le da tiene algún otro hábito de consumo su mascota?

a)	Golosinas (chocolates, caramelos, frituras)	
b)	Huesos	
c)	Otras	<input checked="" type="checkbox"/>

8. ¿Si su mascota consume balanceado que tiempo le lleva proporcionando esta?

a)	0 a 12 meses	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	2 a 5 años	
c)	6 años o mas	

9. ¿Qué tipo de actividad física realiza su mascota?

a)	Caminatas cortas	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	Ejercicio de alta intensidad	
c)	Ninguna	

10. ¿Conoce usted de la diabetes mellitus en perros?

a)	Si	
b)	No	<input checked="" type="checkbox"/>

11. ¿Sabe cómo esta enfermedad afecta a su perro?

a)	Si	
b)	No	<input checked="" type="checkbox"/>

12. ¿Su veterinario de confianza le ha mencionado sobre esta enfermedad?

a)	Si	
b)	No	<input checked="" type="checkbox"/>

13. ¿Permitiría que se le realice un examen para comprobar si padece de esta enfermedad?

a)	Si	
b)	No	<input checked="" type="checkbox"/>



Universidad Técnica de Cotopaxi
Unidad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
Carrera de Medicina Veterinaria

Encuesta en la Parroquia Ignacio Flores

Solicitamos su valiosa colaboración para realizar un trabajo investigativo sobre el Diagnóstico de Diabetes Mellitus Canina. Su opinión será de gran aporte para el desarrollo de la misma.

Datos Informativos Propietario:

- Nombres: Augusto P
- Apellidos: Ponce
- Número Telefónico: 2911-265
- Nombre de la Mascota: Tupito

1. ¿Tiene usted por mascota a un perro?

a)	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	No	<input type="checkbox"/>

2. ¿De qué tamaño es su mascota?

a)	Pequeña	<input type="checkbox"/>
b)	Mediana	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	Grande	<input type="checkbox"/>

3. ¿Qué edad tiene su mascota?

a)	0 a 12 meses	<input type="checkbox"/>
b)	2 a 5 años	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	6 años o mas	<input type="checkbox"/>

4. ¿Que raza es su perro?

a)	Mestizo	<input type="checkbox"/>
----	---------	--------------------------

b)	Raza	<input checked="" type="checkbox"/>	Tipo: <u>Sho Pei</u>
----	------	-------------------------------------	----------------------

5. ¿Qué clase de comida le da a su perro?

a)	Comida especial para perros	<input type="checkbox"/>
b)	Comida casera	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	Ambas	<input type="checkbox"/>

6. ¿Con que frecuencia le da de comer a su mascota?

a)	1 vez al día	
b)	2 veces al día	X
c)	3 veces al día	

7. ¿A parte de la comida que le da tiene algún otro hábito de consumo su mascota?

a)	Golosinas (chocolates, caramelos, frituras)	
b)	Huesos	
c)	Otras	X

8. ¿Si su mascota consume balanceado que tiempo le lleva proporcionando esta?

a)	0 a 12 meses	
b)	2 a 5 años	X
c)	6 años o mas	

9. ¿Qué tipo de actividad física realiza su mascota?

a)	Caminatas cortas	
b)	Ejercicio de alta intensidad	X
c)	Ninguna	

10. ¿Conoce usted de la diabetes mellitus en perros?

a)	Si	X
b)	No	

11. ¿Sabe cómo esta enfermedad afecta a su perro?

a)	Si	X
b)	No	

12. ¿Su veterinario de confianza le ha mencionado sobre esta enfermedad?

a)	Si	X
b)	No	

13. ¿Permitiría que se le realice un examen para comprobar si padece de esta enfermedad?

a)	Si	X
b)	No	



Universidad Técnica de Cotopaxi
Unidad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
Carrera de Medicina Veterinaria

Encuesta en la Parroquia Ignacio Flores

Solicitamos su valiosa colaboración para realizar un trabajo investigativo sobre el Diagnóstico de Diabetes Mellitus Canina. Su opinión será de gran aporte para el desarrollo de la misma.

Datos Informativos Propietario:

- Nombres: Sara
- Apellidos: Emiquet
- Número Telefónico: 2913-725
- Nombre de la Mascota: Pitofa

1. ¿Tiene usted por mascota a un perro?

a)	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	No	<input type="checkbox"/>

2. ¿De qué tamaño es su mascota?

a)	Pequeña	<input type="checkbox"/>
b)	Mediana	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	Grande	<input type="checkbox"/>

3. ¿Qué edad tiene su mascota?

a)	0 a 12 meses	<input type="checkbox"/>
b)	2 a 5 años	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	6 años o mas	<input type="checkbox"/>

4. ¿Que raza es su perro?

a)	Mestizo	<input checked="" type="checkbox"/>
----	---------	-------------------------------------

b)	Raza		Tipo:
----	------	--	-------

5. ¿Qué clase de comida le da a su perro?

a)	Comida especial para perros	<input type="checkbox"/>
b)	Comida casera	<input type="checkbox"/>
c)	Ambas	<input checked="" type="checkbox"/>

6. ¿Con que frecuencia le da de comer a su mascota?

a)	1 vez al día	
b)	2 veces al día	X
c)	3 veces al día	

7. ¿A parte de la comida que le da tiene algún otro hábito de consumo su mascota?

a)	Golosinas (chocolates, caramelos, frituras)	
b)	Huesos	X
c)	Otras	

8. ¿Si su mascota consume balanceado que tiempo le lleva proporcionando esta?

a)	0 a 12 meses	
b)	2 a 5 años	X
c)	6 años o mas	

9. ¿Qué tipo de actividad física realiza su mascota?

a)	Caminatas cortas	X
b)	Ejercicio de alta intensidad	
c)	Ninguna	

10. ¿Conoce usted de la diabetes mellitus en perros?

a)	Si	
b)	No	X

11. ¿Sabe cómo esta enfermedad afecta a su perro?

a)	Si	
b)	No	X

12. ¿Su veterinario de confianza le ha mencionado sobre esta enfermedad?

a)	Si	
b)	No	X

13. ¿Permitiría que se le realice un examen para comprobar si padece de esta enfermedad?

a)	Si	X
b)	No	



Universidad Técnica de Cotopaxi
Unidad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
Carrera de Medicina Veterinaria

Encuesta en la Parroquia Ignacio Flores

Solicitamos su valiosa colaboración para realizar un trabajo investigativo sobre el Diagnóstico de Diabetes Mellitus Canina. Su opinión será de gran aporte para el desarrollo de la misma.

Datos Informativos Propietario:

- Nombres: ERICK
- Apellidos: CABEZAS
- Número Telefónico: 09878708001
- Nombre de la Mascota: MOTAS

1. ¿Tiene usted por mascota a un perro?

a)	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	No	<input type="checkbox"/>

2. ¿De qué tamaño es su mascota?

a)	Pequeña	<input type="checkbox"/>
b)	Mediana	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	Grande	<input type="checkbox"/>

3. ¿Qué edad tiene su mascota?

a)	0 a 12 meses	<input type="checkbox"/>
b)	2 a 5 años	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	6 años o mas	<input type="checkbox"/>

4. ¿Que raza es su perro?

a)	Mestizo	<input type="checkbox"/>
----	---------	--------------------------

b)	Raza	<input checked="" type="checkbox"/>	Tipo: <u>FRENCH</u>
----	------	-------------------------------------	---------------------

5. ¿Qué clase de comida le da a su perro?

a)	Comida especial para perros	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	Comida casera	<input type="checkbox"/>
c)	Ambas	<input type="checkbox"/>

6. ¿Con que frecuencia le da de comer a su mascota?

a)	1 vez al día	
b)	2 veces al día	
c)	3 veces al día	X

7. ¿A parte de la comida que le da tiene algún otro hábito de consumo su mascota?

a)	Golosinas (chocolates, caramelos, frituras)	
b)	Huesos	
c)	Otras	X

8. ¿Si su mascota consume balanceado que tiempo le lleva proporcionando esta?

a)	0 a 12 meses	
b)	2 a 5 años	X
c)	6 años o mas	

9. ¿Qué tipo de actividad física realiza su mascota?

a)	Caminatas cortas	
b)	Ejercicio de alta intensidad	
c)	Ninguna	X

10. ¿Conoce usted de la diabetes mellitus en perros?

a)	Si	X
b)	No	

11. ¿Sabe cómo esta enfermedad afecta a su perro?

a)	Si	X
b)	No	

12. ¿Su veterinario de confianza le ha mencionado sobre esta enfermedad?

a)	Si	X
b)	No	

13. ¿Permitiría que se le realice un examen para comprobar si padece de esta enfermedad?

a)	Si	X
b)	No	



Universidad Técnica de Cotopaxi
Unidad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
Carrera de Medicina Veterinaria

Encuesta en la Parroquia Ignacio Flores

Solicitamos su valiosa colaboración para realizar un trabajo investigativo sobre el Diagnóstico de Diabetes Mellitus Canina. Su opinión será de gran aporte para el desarrollo de la misma.

Datos Informativos Propietario:

- Nombres: Jose
- Apellidos: Moscoso
- Número Telefónico: 0332664393
- Nombre de la Mascota: Asha

1. ¿Tiene usted por mascota a un perro?

a)	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	No	<input type="checkbox"/>

2. ¿De qué tamaño es su mascota?

a)	Pequeña	<input type="checkbox"/>
b)	Mediana	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	Grande	<input type="checkbox"/>

3. ¿Qué edad tiene su mascota?

a)	0 a 12 meses	<input type="checkbox"/>
b)	2 a 5 años	<input type="checkbox"/>
c)	6 años o mas	<input checked="" type="checkbox"/>

4. ¿Que raza es su perro?

a)	Mestizo	<input checked="" type="checkbox"/>
----	---------	-------------------------------------

b)	Raza		Tipo:	
----	------	--	-------	--

5. ¿Qué clase de comida le da a su perro?

a)	Comida especial para perros	<input type="checkbox"/>
b)	Comida casera	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	Ambas	<input type="checkbox"/>

6. ¿Con que frecuencia le da de comer a su mascota?

a)	1 vez al día	
b)	2 veces al día	
c)	3 veces al día	X

7. ¿A parte de la comida que le da tiene algún otro hábito de consumo su mascota?

a)	Golosinas (chocolates, caramelos, frituras)	
b)	Huesos	
c)	Otras	X

8. ¿Si su mascota consume balanceado que tiempo le lleva proporcionando esta?

a)	0 a 12 meses	
b)	2 a 5 años	
c)	6 años o mas	X

9. ¿Qué tipo de actividad física realiza su mascota?

a)	Caminatas cortas	Y
b)	Ejercicio de alta intensidad	
c)	Ninguna	

10. ¿Conoce usted de la diabetes mellitus en perros?

a)	Si	X
b)	No	

11. ¿Sabe cómo esta enfermedad afecta a su perro?

a)	Si	X
b)	No	

12. ¿Su veterinario de confianza le ha mencionado sobre esta enfermedad?

a)	Si	X
b)	No	

13. ¿Permitiría que se le realice un examen para comprobar si padece de esta enfermedad?

a)	Si	X
b)	No	



Universidad Técnica de Cotopaxi
Unidad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
Carrera de Medicina Veterinaria

Encuesta en la Parroquia Ignacio Flores

Solicitamos su valiosa colaboración para realizar un trabajo investigativo sobre el Diagnóstico de Diabetes Mellitus Canina. Su opinión será de gran aporte para el desarrollo de la misma.

Datos Informativos Propietario:

- Nombres: Adriana
- Apellidos: García
- Número Telefónico: 0938425571
- Nombre de la Mascota: Leonardo

1. ¿Tiene usted por mascota a un perro?

a)	Si	X
b)	No	

2. ¿De qué tamaño es su mascota?

a)	Pequeña	
b)	Mediana	X
c)	Grande	

3. ¿Qué edad tiene su mascota?

a)	0 a 12 meses	
b)	2 a 5 años	
c)	6 años o mas	X

4. ¿Que raza es su perro?

a)	Mestizo	
----	---------	--

b)	Raza	X	Tipo: <u>Schnauzer</u>
----	------	---	------------------------

5. ¿Qué clase de comida le da a su perro?

a)	Comida especial para perros	
b)	Comida casera	
c)	Ambas	X

6. ¿Con que frecuencia le da de comer a su mascota?

a)	1 vez al día	
b)	2 veces al día	
c)	3 veces al día	X

7. ¿A parte de la comida que le da tiene algún otro hábito de consumo su mascota?

a)	Golosinas (chocolates, caramelos, frituras)	X
b)	Huesos	X
c)	Otras	

8. ¿Si su mascota consume balanceado que tiempo le lleva proporcionando esta?

a)	0 a 12 meses	
b)	2 a 5 años	
c)	6 años o mas	X

9. ¿Qué tipo de actividad física realiza su mascota?

a)	Caminatas cortas	
b)	Ejercicio de alta intensidad	
c)	Ninguna	X

10. ¿Conoce usted de la diabetes mellitus en perros?

a)	Si	
b)	No	X

11. ¿Sabe cómo esta enfermedad afecta a su perro?

a)	Si	
b)	No	X

12. ¿Su veterinario de confianza le ha mencionado sobre esta enfermedad?

a)	Si	
b)	No	X

13. ¿Permitiría que se le realice un examen para comprobar si padece de esta enfermedad?

a)	Si	X
b)	No	



Universidad Técnica de Cotopaxi
Unidad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
Carrera de Medicina Veterinaria

Encuesta en la Parroquia Ignacio Flores

Solicitamos su valiosa colaboración para realizar un trabajo investigativo sobre el Diagnóstico de Diabetes Mellitus Canina. Su opinión será de gran aporte para el desarrollo de la misma.

Datos Informativos Propietario:

- Nombres: *Carrera Belón*
- Apellidos:
- Número Telefónico: *0 99 541 5738*
- Nombre de la Mascota: *Canela*

1. ¿Tiene usted por mascota a un perro?

a)	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	No	<input type="checkbox"/>

2. ¿De qué tamaño es su mascota?

a)	Pequeña	<input type="checkbox"/>
b)	Mediana	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	Grande	<input type="checkbox"/>

3. ¿Qué edad tiene su mascota?

a)	0 a 12 meses	<input type="checkbox"/>
b)	2 a 5 años	<input type="checkbox"/>
c)	6 años o mas	<input checked="" type="checkbox"/>

4. ¿Que raza es su perro?

a)	Mestizo	<input type="checkbox"/>
----	---------	--------------------------

b)	Raza	<input checked="" type="checkbox"/>	Tipo: <i>Cocker</i>
----	------	-------------------------------------	---------------------

5. ¿Qué clase de comida le da a su perro?

a)	Comida especial para perros	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	Comida casera	<input type="checkbox"/>
c)	Ambas	<input type="checkbox"/>

6. ¿Con que frecuencia le da de comer a su mascota?

a)	1 vez al día	<input type="checkbox"/>
b)	2 veces al día	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	3 veces al día	<input type="checkbox"/>

7. ¿A parte de la comida que le da tiene algún otro hábito de consumo su mascota?

a)	Golosinas (chocolates, caramelos, frituras)	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	Huesos	<input type="checkbox"/>
c)	Otras	<input type="checkbox"/>

8. ¿Si su mascota consume balanceado que tiempo le lleva proporcionando esta?

a)	0 a 12 meses	<input type="checkbox"/>
b)	2 a 5 años	<input type="checkbox"/>
c)	6 años o mas	<input checked="" type="checkbox"/>

9. ¿Qué tipo de actividad física realiza su mascota?

a)	Caminatas cortas	<input type="checkbox"/>
b)	Ejercicio de alta intensidad	<input type="checkbox"/>
c)	Ninguna	<input checked="" type="checkbox"/>

10. ¿Conoce usted de la diabetes mellitus en perros?

a)	Si	<input type="checkbox"/>
b)	No	<input checked="" type="checkbox"/>

11. ¿Sabe cómo esta enfermedad afecta a su perro?

a)	Si	<input type="checkbox"/>
b)	No	<input checked="" type="checkbox"/>

12. ¿Su veterinario de confianza le ha mencionado sobre esta enfermedad?

a)	Si	<input type="checkbox"/>
b)	No	<input checked="" type="checkbox"/>

13. ¿Permitiría que se le realice un examen para comprobar si padece de esta enfermedad?

a)	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
b)	No	<input type="checkbox"/>

ANEXO # 3

FICHA CLÍNICA DE LOS PACIENTES

**Ficha Clínica Veterinaria
Diagnóstico de Diabetes Mellitus
Parroquia Ignacio Flores**

Ficha N#: ()

I.- Datos Informativos:

Nombre del Propietario:.....
Dirección:.....
Teléfono:.....
Celular:.....

Nombre del Paciente:.....
Fecha de Nacimiento:..... Edad:.....
Raza:..... Color del pelaje:.....
Sexo: Macho () Hembra ()

II.- Información del Paciente:

Peso:.....
Estado Reproductivo:..... Hembras (fecha del último celo):.....
Vacunas: si () no () ultima vacuna:..... Desparasitación: si () no ().....
Dieta: Alimento Casero () Croquetas () Tipo de agua: Grifo () Embotellada ()
Lugar donde habita: Dentro de casa () Fuera de casa () detalle.....

III.- Constantes Fisiológicas

Constantes Fisiológicas:	T °C:	FC:	FR:	Pulso:
Anormalidades:				
Enfermedades: si () no () que tipo de enfermedad:.....				
Intervención quirúrgica: si () no () motivo.....				
Estado Corporal:.....				
.....				
.....				
.....				

Examen Físico:.....
.....
.....
.....
Observaciones:.....
.....
.....
.....

ANEXO # 4

FICHAS CLÍNICAS



Ficha Clínica Veterinaria
 Diagnostico de Diabetes Mellitus
 Parroquia Ignacio Flores

Ficha N#: (1)

I.- Datos Informativos:

Nombre del Propietario:..... Dariana Vasquez.....
 Dirección:..... Doca.....
 Teléfono:..... 7 802 - 071..... Celular:..... 07.....

Nombre del Paciente:..... Leonardo.....
 Fecha de Nacimiento:..... 2008..... Edad:..... 7 años.....
 Raza:..... Shetland..... Color del pelaje:..... Grigio.....
 Sexo: Macho Hembra

II.- Información del Paciente:

Peso:..... 15 kilos.....
 Estado Reproductivo:..... Entero..... Hembras (fecha del último celo):.....
 Vacunas: si no ultima vacuna:..... Rabia..... Desparasitación: si no
 Dieta: Alimento Casero Croquetas Tipo de agua: Grifo Embotellada
 Lugar donde habita: Dentro de casa Fuera de casa detalle:.....

III.- Constantes Fisiológicas

Constantes Fisiológicas:	T ° C:	FC:	FR:	Pulso:
	<u>39.1</u>	<u>116</u>	<u>27</u>	<u>104</u>

Anormalidades:
 Enfermedades: si no que tipo de enfermedad:.....
 Intervención quirúrgica: si no motivo:.....



Ficha Clínica Veterinaria
Diagnostico de Diabetes Mellitus
Parroquia Ignacio Flores

Ficha N#: (2)

I.- Datos Informativos:

Nombre del Propietario: Jessi Maccaso
Dirección: La Laguna
Teléfono: 2 800-729 Celular: 0992668849

Nombre del Paciente: Dotso
Fecha de Nacimiento: 5 febrero del 2000 Edad: 16 años
Raza: Pestizo Color del pelaje:
Sexo: Macho Hembra

II.- Información del Paciente:

Peso: 10 kg
Estado Reproductivo: Macho Entero Hembras (fecha del último celo):
Vacunas: si no última vacuna: Rabia Desparasitación: si no
Dieta: Alimento Casero Croquetas Tipo de agua: Grifo Embotellada
Lugar donde habita: Dentro de casa Fuera de casa detalle:

III.- Constantes Fisiológicas

Constantes	T ° C:	FC:	FR:	Pulso:
Fisiológicas:	<u>38</u>	<u>108</u>	<u>25</u>	<u>110</u>

Anormalidades:
Enfermedades: si no que tipo de enfermedad: Pancreatitis
Intervención quirúrgica: si no motivo:

ANEXO # 5

TOMA DE SIGNOS VITALES



ANEXO # 6

DEPILACIÓN PARA LA TOMA DE MUESTRA SANGUÍNEA



ANEXO # 7. RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA DE SANGRE



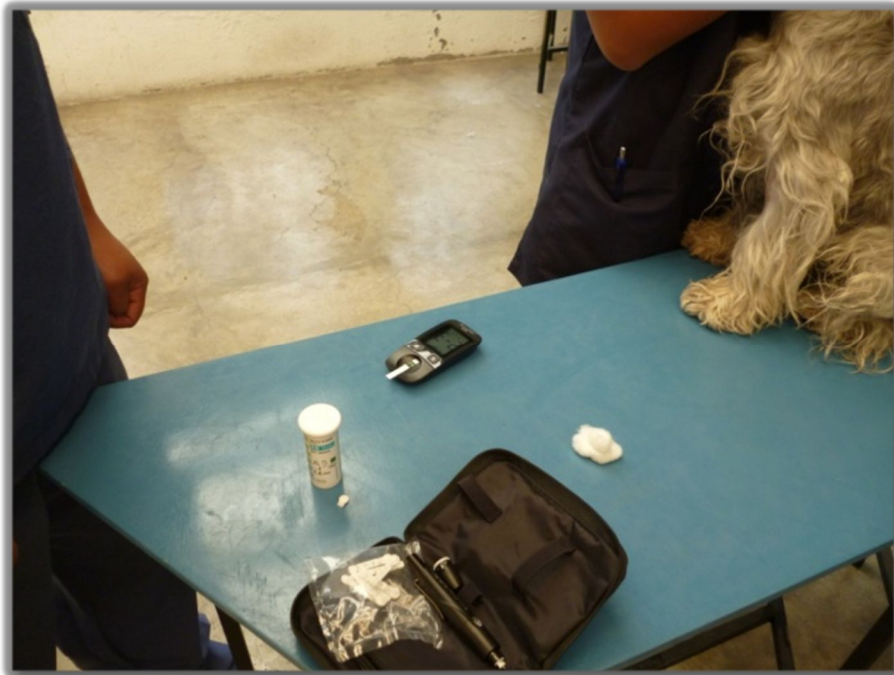


ANEXO # 8

Realización de la toma de muestra para la curva de glucosa







ANEXO # 9

Tabla General de Muestras Sanguíneas de Glucosa y Colesterol

GLUCOSA

Valor de Referencia para Glucosa sérica: 61,9 - 108,3 mg / dl

Código	Identificación	Raza	Edad	Sexo	Resultado mg/dl
1	Satanas	Jasqui	2 años	Macho	84,91
2	Zura	French	2 años	Hembra	72,78
3	Caramelo	French	11 años	Macho	62,26
4	Osa	Mestiza	6 años	Hembra	60,92
5	Panda	French	2 años	Hembra	76,82
6	Candy	Bulldog	3 años	Hembra	106,2
7	Capitan	Mestizo	6 años	Macho	105,45
8	Osito	Akita	2 años	Macho	98,7
9	Picoso	Pastor Aleman	5 años	Macho	68,94
10	Zeus	Pit bull	4 años	Macho	101,72
11	Boby	Labrador	5 años	Macho	78,22
12	Kiara	Mestizo	7 años	Hembra	85,79
13	Ami	Schnauzer	5 años	Hembra	90,54
14	Chester	Dogo	3 años	Macho	73,46
15	Goofy	Cocker	6 años	Macho	91,58
16	Bella	French	5 años	Hembra	75,96
17	Botones	Beagle	4 años	Macho	92,34
18	Rayo	Pastor Aleman	8 años	Macho	102,26
19	Pinca	Mestiza	3 años	Hembra	86,46
20	Lola	Boxer	6 años	Hembra	92,73
21	Tulipan	Mestiza	4 años	Hembra	106,35
22	Leonardo	Schnauzer	7 años	Macho	145,24
23	Thor	Pitbull	7 años	Macho	97,63
24	Pitufa	Mestiza	8 años	Hembra	77,24
25	Globito	French	3 años	Macho	98,60
26	Barbye	Maltese	7 años	Hembra	100,32
27	Dona	Castellano	6 años	Hembra	105,76
28	Gelatina	Golden	5 años	Hembra	85,65
29	Rabito	Mestizo	3 años	Macho	77,21
30	Rocky	Shih Tzu	6 años	Macho	72,64
31	Bolt	Husky	4 años	Macho	78,08
32	Piecito	Dalmata	8 años	Macho	74,65
33	Trapito	Shar Pei	6 años	Macho	87,29
34	Motas	French	3 años	Macho	76,54
35	Violeta	White Terrier	6 años	Hembra	82,76
36	Canica	YorkShire	6 años	Hembra	76,5
37	Palomita	Mestizo	3 años	Hembra	93,68
38	Algodon	Mestizo	5 años	Macho	89,76
39	Mafalda	Labrador	7 años	Hembra	78,15
40	Samí	Boxer	8 años	Hembra	74,43
41	Beka	Rottweiler	5 años	Hembra	85,16
42	Axel	Beagle	4 años	Macho	86,94
43	Chico	Mestizo	7 años	Macho	95,32
44	Doli	Yorkshire	3 años	Hembra	82,56
45	Jena	French	2 años	Hembra	76,53
46	Astro	Mestizo	16 años	Macho	135,94
47	Canela	Cocker	6 años	Hembra	82,15
48	José	Castellano	11 años	Macho	61,95
49	Chiqui	Mestiza	4 años	Hembra	75,86
50	Golondrina	Mestiza	6 años	Hembra	67,59
51	Cocoa	Mestizo	9 años	Macho	105,94
52	Botitas	Cocker	4 años	Hembra	88,15
53	Balin	Castellano	8 años	Macho	70,9
54	Burbuja	Mestiza	6 años	Hembra	80,16
55	Panela	Mestiza	7 años	Hembra	70,5
56	Tomate	Mestizo	10 años	Macho	115,9
57	Jeni	Cocker	3 años	Hembra	80,2
58	Renato	Castellano	9 años	Macho	71,9
59	Nena	Mestiza	2 años	Hembra	77,15
60	Pancha	Mestiza	4 años	Hembra	76,95
61	Tornado	Mestizo	10 años	Macho	95,5
62	Candy	Cocker	3 años	Hembra	73,25
63	Choco	Castellano	6 años	Macho	71,9
64	Linda	Mestiza	8 años	Hembra	86,85
65	Pitufa	Mestiza	5 años	Hembra	76,95
66	Rayo	Mestizo	2 años	Macho	73,94
67	Raposa	Cocker	5 años	Hembra	84,25
68	Reno	Castellano	6 años	Macho	71,54
69	Moca	Mestiza	7 años	Hembra	86,75
70	Tani	Mestiza	8 años	Hembra	76,8
71	Wisky	Mestizo	3 años	Macho	70,94
72	Rufina	Cocker	4 años	Hembra	87,25
73	Bob	Castellano	5 años	Macho	71,45
74	Cami	Mestiza	4 años	Hembra	75,15
75	Kena	Mestiza	6 años	Hembra	72,59
76	Zeus	Mestizo	5 años	Macho	120,94
77	Flori	Cocker	7 años	Hembra	83,15
78	Ody	Castellano	5 años	Macho	68,95
79	Sargenta	Mestiza	4 años	Hembra	75,86
80	Tapita	Mestiza	6 años	Hembra	67,59
81	Cofee	Mestizo	16 años	Macho	115,94
82	Luby	Cocker	6 años	Hembra	82,15
83	Nino	Castellano	11 años	Macho	61,95
84	Furia	Mestiza	4 años	Hembra	79,86
85	Conie	Mestiza	6 años	Hembra	77,59

Tabla General de Muestras Sanguineas

COLESTEROL

Valor de Referencia para Colesterol: 115,6 - 253,7 mg / dl

Código	Identificación	Raza	Edad	Sexo	Resultado mg/dl
1	Satanas	Jasqui	2 años	Macho	565,33
2	Zura	French	2 años	Hembra	101,33
3	Caramelo	French	11 años	Macho	132,67
4	Osa	Mestiza	6 años	Hembra	157,33
5	Panda	French	2 años	Hembra	102,00
6	Candy	Bulldog	3 años	Hembra	199,45
7	Capitan	Mestizo	6 años	Macho	167,92
8	Osito	Akita	2 años	Macho	130,15
9	Picoso	Pastor Alemán	5 años	Macho	177,81
10	Zeus	Pit bull	4 años	Macho	165,90
11	Boby	Labrador	5 años	Macho	187,12
12	Kiara	Mestizo	7 años	Hembra	124,89
13	Ami	Schnauzer	5 años	Hembra	210,43
14	Chester	Dogo	3 años	Macho	165,28
15	Goofy	Cocker	6 años	Macho	180,54
16	Bella	French	5 años	Hembra	225,07
17	Botones	Beagle	4 años	Macho	125,63
18	Rayo	Pastor Alemán	8 años	Macho	130,23
19	Pinca	Mestiza	3 años	Hembra	210,15
20	Lola	Boxer	6 años	Hembra	170,58
21	Tulipan	Mestiza	4 años	Hembra	210,33
22	Leonardo	Schnauzer	7 años	Macho	316,39
23	Thor	Pitbull	7 años	Macho	132,67
24	Pitufa	Mestiza	8 años	Hembra	160,75
25	Globito	French	3 años	Macho	123,54
26	Barbye	Maltese	7 años	Hembra	122,89
27	Dona	Castellano	6 años	Hembra	125,76
28	Gelatina	Golden	5 años	Hembra	132,18
29	Rabito	Mestizo	3 años	Macho	208,78
30	Rocky	Shih Tzu	6 años	Macho	187,89
31	Bolt	Husky	4 años	Macho	210,35
32	Piecito	Dalmata	8 años	Macho	118,68
33	Trapito	Shar Pei	6 años	Macho	189,76
34	Motas	French	3 años	Macho	198,15
35	Violeta	White Terrier	6 años	Hembra	205,43
36	Canica	YorkShire	6 años	Hembra	210,35
37	Palomita	Mestizo	3 años	Hembra	118,68
38	Algodon	Mestizo	5 años	Macho	189,76
39	Mafalda	Labrador	7 años	Hembra	198,15
40	Sami	Boxer	8 años	Hembra	205,43
41	Beka	Rottweiler	5 años	Hembra	195,26
42	Axel	Beagle	4 años	Macho	122,91
43	Chico	Mestizo	7 años	Macho	150,37
44	Doli	Yorkshire	3 años	Hembra	124,86
45	Jena	French	2 años	Hembra	160,54
46	Astro	Mestizo	16 años	Macho	179,39
47	Canela	Cocker	6 años	Hembra	165,45
48	José	Castellano	11 años	Macho	245,85
49	Chiqui	Mestiza	4 años	Hembra	203,32
50	Golondrina	Mestiza	6 años	Hembra	250,13
51	Cocoa	Mestizo	9 años	Macho	165,90
52	Botitas	Cocker	4 años	Hembra	187,12
53	Balin	Castellano	8 años	Macho	124,89
54	Burbuja	Mestiza	6 años	Hembra	210,43
55	Panela	Mestiza	7 años	Hembra	165,28
56	Tomate	Mestizo	10 años	Macho	101,33
57	Jeni	Cocker	3 años	Hembra	132,67
58	Renato	Castellano	9 años	Macho	157,33
59	Nena	Mestiza	2 años	Hembra	102,00
60	Pancha	Mestiza	4 años	Hembra	199,45
61	Tomado	Mestizo	10 años	Macho	125,76
62	Candy	Cocker	3 años	Hembra	132,18
63	Choco	Castellano	6 años	Macho	208,78
64	Linda	Mestiza	8 años	Hembra	187,89
65	Pitufa	Mestiza	5 años	Hembra	210,35
66	Rayo	Mestizo	2 años	Macho	177,81
67	Raposa	Cocker	5 años	Hembra	165,90
68	Reno	Castellano	6 años	Macho	187,12
69	Moca	Mestiza	7 años	Hembra	124,89
70	Tani	Mestiza	8 años	Hembra	210,43
71	Wisky	Mestizo	3 años	Macho	132,18
72	Rufina	Cocker	4 años	Hembra	208,78
73	Bob	Castellano	5 años	Macho	187,89
74	Cami	Mestiza	4 años	Hembra	210,35
75	Kena	Mestiza	6 años	Hembra	118,68
76	Zeus	Mestizo	5 años	Macho	125,63
77	Flori	Cocker	7 años	Hembra	130,23
78	Ody	Castellano	5 años	Macho	210,15
79	Sargenta	Mestiza	4 años	Hembra	170,58
80	Tapita	Mestiza	6 años	Hembra	210,33
81	Cofee	Mestizo	16 años	Macho	177,81
82	Luby	Cocker	6 años	Hembra	165,90
83	Nino	Castellano	11 años	Macho	187,12
84	Furia	Mestiza	4 años	Hembra	124,89
85	Conie	Mestiza	6 años	Hembra	210,43

ANEXO # 10



REPORTE DE RESULTADOS

Caso: 15-2016

Fecha de recepción: 2015-08-03
Fecha de reporte: 2015-08-05

Hora de recolección: 09:00
Hora de recepción: 10:10

Temp. de las muestras: Ambiente

Propietario: Sr. Vladimir Navas
Hacienda: Clínica Pequeñas Especies
Dirección: Latacunga
Provincia: Cotopaxi Cantón: Latacunga Parroquia: Latacunga
Remite: El Cliente
Muestras tomadas por: El Cliente

Teléfono: 3660 672
alejandro_vnm@yahoo.es

Número de muestras: 2 sueros

Especie: Canina
Raza: Varias
Sexo: H - M
Edad: Varias

RESULTADOS

Examen Solicitado: Colesterol

Técnica: Enzimático colorimétrico

Código	Identificación	Raza	Edad	Sexo	Resultado mg/dl
1	Astro	Mestizo	16 años	Macho	179,39
2	Canela	Cocker	6 años	Hembra	165,45

Valor de Referencia para Colesterol: 115,6 - 253,7 mg / dl

Examen Solicitado: Glucosa

Técnica: Enzimático colorimétrico

Código	Identificación	Raza	Edad	Sexo	Resultado mg/dl
1	Astro	Mestizo	16 años	Macho	135,94
2	Canela	Cocker	6 años	Hembra	82,15

REPORTE DE RESULTADOS

Caso: 15-2018

Fecha de recepción: 2015-08-04
 Fecha de reporte: 2015-08-06

Hora de recolección: 10:30
 Hora de recepción: 11:45

Temp. de las muestras: Ambient

Propietario: Sr. Bladimir Navas
 Hacienda: Clínica Pequeñas Especies
 Dirección: Latacunga
 Provincia: Cotopaxi Cantón: Latacunga Parroquia: Latacunga
 Remite: El Cliente
 Muestras tomadas por: El Cliente

Teléfono: 3660 672
alejandro_vnm@yahoo.es

Número de muestras: 5 sueros

Especie: Canina
 Raza: Varias
 Sexo: H - M
 Edad: Varias

RESULTADOS

Examen Solicitado: Colesterol

Técnica: Enzimático colorimétrico

Código	Identificación	Raza	Edad	Sexo	Resultado mg/dl
1	Tulipan	Mestiza	4 años	Hembra	210,33
2	Leonardo	Schnauzer	7 años	Macho	316,39
3	Thor	Pitbull	7 años	Macho	132,67
4	Pitufa	Mestiza	8 años	Hembra	160,75
5	Globito	French	3 años	Macho	123,54

Valor de Referencia para Colesterol: 115,6 - 253,7 mg / dl

Examen Solicitado: Glucosa

Técnica: Enzimático colorimétrico

Código	Identificación	Raza	Edad	Sexo	Resultado mg/dl
1	Tulipan	Mestiza	4 años	Hembra	106,35



Examen Solicitado: Glucosa *Continuación...*

Técnica: Enzimático colorimétrico

Código	Identificación	Raza	Edad	Sexo	Resultado mg/dl
2	Leonardo	Schnauzer	7 años	Macho	145,24
3	Thor	Pitbull	7 años	Macho	97,63
4	Pitufa	Mestiza	8 años	Hembra	77,24
5	Globito	French	3 años	Macho	98,60

Valor de Referencia para Glucosa sérica: 61,9 - 108,3 mg / dl

NOTA: Los resultados son válidos unicamente para las muestras recibidas y procesadas en el laboratorio.

M. Crb. María José Sánchez Ayala
Jefe de Laboratorio

* Prohibida la reproducción total o parcial del presente reporte sin la autorización escrita de Vetelab Cía. Ltda.

ANEXO #11

VISITA DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

