

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES
CAMPUS MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Para optar por el Título de Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Prevalencia de síndrome de disfunción cognitiva (SDC) en caninos (*Canis lupus familiaris*), atendidos en la clínica veterinaria “Sandoval” en el periodo mayo a agosto de 2023

Sustentantes

Br. María Guadalupe Rodríguez Blandón

Br. Yeyling Daleska Reyes Bonilla

Tutor

Lic. Junior Chavarría Rivera.

Managua, Nicaragua. Julio, 2024.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos primeramente a Dios por guiarnos y darnos fuerza en cada paso de este largo camino, su amor y misericordia han sido fundamentales, para conseguir este logro. Sin su bendición nada de esto habría sido posible.

Queremos expresar nuestros sinceros agradecimientos a nuestros padres por su amor, apoyo y sacrificio incondicional a lo largo de este viaje académico. También agradecemos a nuestro tutor por su orientación experta y constante motivación

Yeyling Daleska Reyes Bonilla

María Guadalupe Rodríguez Blandón

DEDICATORIA

Esta Tesis es dedicada primeramente a Dios, fuente de fortaleza y guía en cada etapa de este camino académico, a mis padres, **Walter Reyes y Damaris Bonilla**, cuyo apoyo incondicional y sabios consejos han sido mi sostén en momentos difíciles, a mi esposo **Luis Bravo**, por darme fortaleza y apoyarme en la etapa más difícil de este largo proceso, a mi hija **Lenay**, por ser mi mayor motivo para luchar y a mi hermano por estar siempre para mí.

También agradezco a nuestro Tutor de tesis **Dr. Junior Chavarría Rivera**, cuyo compromiso, orientación y paciencia han sido fundamentales para el éxito de este trabajo. A cada uno de ustedes, mi profundo agradecimiento.

Yeyling Daleska Reyes Bonilla

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mi Dios Por haberme dado la Vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación académica. quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se me presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni fallecer en el intento

A mis padres quienes por ellos soy lo que soy, por su consejo, apoyo, comprensión y amor, por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar.

A mí tutor el Dr. **Junior Chavarría Rivera**, por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento, así como también haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarnos durante todo el desarrollo de la tesis

Gracias también a mis queridos compañeros que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que, hasta ahora, seguimos siendo amigos; **Yeyling Reyes y Francisco Rostrán**.

Gracias a **Don Jaime Flaque** por confiar en mí, le dedico esta tesis de todo corazón, gracias a usted estoy Aquí dando mi último paso para culminar mis estudios.

María Guadalupe Rodríguez Blandón

INDICE DE CONTENIDO

	Página
AGRADECIMIENTOS	i
DEDICATORIA	ii
INDICE DE CONTENIDO	iv
INDICE DE TABLAS	vi
INDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS	3
2.1. Objetivo General	3
2.2. Objetivos Específicos	3
III. HIPOTESIS	4
IV. MARCO DE REFERENCIA	5
3.1. Síndrome de Disfunción Cognitivo (SDC)	5
3.2. Causas de SDC	6
3.3. Patogenia SDC	6
3.4. Signos clínicos	7
3.5. Rasgos del canino geriátrico	8
3.5.1. Sexo	8
3.5.2. Edad	9
3.6. Diagnostico	10
3.6.1. Examen Clínico	10
3.6.1.1. DISHAA	10
V. MATERIALES Y METODOS	13
4.1. Descripción del área de estudio	13
4.2. Diseño metodológico	14
4.3. Variables para evaluar	18
4.4. Recolección y análisis de datos	19
4.5. Materiales y Equipos	19

VI.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
5.1.	PREVALENCIA	20
5.1.1.	Prevalencia de caninos geriátricos con SDC	20
5.1.	INTENSIDAD	22
5.2.1	Intensidad de SDC en función de la edad	22
5.1.2.	Intensidad de SDC en función del sexo	24
VII.	CONCLUSIONES	26
VIII.	RECOMENDACIONES	27
IX.	LITERATURA CITADA	28
X.	ANEXOS	34

INDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Variables para evaluar	17

INDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Signos clínicos frecuentes en el SDC.	11
Figura 2. Ubicación del area de estudio en el Distrito III de Managua	12
Figura 3. Test cognitivo DISHAA	14
Figura 4. Prevalencia de caninos geriátricos con SDC	19
Figura 5. Intensidad del SDC en función de Edad	21
Figura 6. Intensidad del SDC en función de Sexo	23

RESUMEN

El síndrome de disfunción cognitiva (SDC) es una patología relacionada con la edad en los perros geriátricos, en la cual se observa un declive en las funciones cerebrales que no puede ser atribuido a otras condiciones médicas, como neoplasias o fallas orgánicas. Con el objetivo de determinar la prevalencia del SDC en perros atendidos en la Clínica Veterinaria Sandoval durante el periodo de mayo a agosto de 2023, se realizó un estudio utilizando el test cognitivo DISHAA en un grupo de 69 caninos mayores de 7 años. Por medio de un cuestionario de 17 preguntas, se evaluó la frecuencia de comportamientos relacionados con el envejecimiento cerebral en los perros geriátricos que participaron en el estudio. Cada pregunta fue clasificada en una escala de 0 a 3 y las puntuaciones totales fueron sumadas para obtener un resultado final. Aquellos casos que obtuvieron 8 puntos o más se consideraron como positivos para el Síndrome de Disfunción Cognitiva (SDC). Los casos positivos se clasificaron en leves y avanzados según variables como la edad, y el sexo. Se observó una prevalencia del SDC del 78,26%, siendo más común el SDC leve en caninos seniors. En cuanto al sexo, el 54% los machos presentó un deterioro cognitivo leve.

Palabras claves: geriátricos, funciones cerebrales, test cognitivo, deterioro cognitivo.

ABSTRACT

Cognitive dysfunction syndrome (CDS) is an age-related condition in geriatric dogs, which is characterized by a decline in brain functions that cannot be attributed to other medical conditions, such as neoplasia or organic failure. To determine the prevalence of CDS in dogs attended at the Sandoval Veterinary Clinic during the period from May to August 2023, a study was carried out using the DISHAA cognitive test in a group of 69 canines over 7 years old. A questionnaire with 17 questions was used to evaluate the frequency of behaviors related to brain aging in geriatric dogs that participated in the study. Each question was classified on a scale from 0 to 3, and the total scores were added to obtain a result. Those cases that obtained 8 points or more were considered positive for Cognitive Dysfunction Syndrome (CDS). Positive cases were classified as mild and advanced based on variables such as age, size, and sex. A prevalence of CDS of 78.26% was observed, with mild CDS being more common in canines seniors. As for sex, males represented 57.40% of cases with CDS, among which 54% had mild cognitive impairment.

Keywords: geriatric, brain functions, cognitive test, cognitive impairment.

I. INTRODUCCION

Desde tiempos ancestrales, el perro ha acompañado al hombre a lo largo de su historia evolutiva brindándole compañía, lealtad y seguridad. “Dada esta estrecha relación, actualmente el canino es considerado como una de las especies domésticas más cercana al hombre, desempeñando un papel relevante como miembro activo en un gran número de familias y comunidades humanas alrededor del mundo”. (Gallego et al, 2010, p. 2)

El SDC o síndrome de disfunción cognitiva hace referencia a un problema neuroconductual que mayormente afecta la capacidad de pensar, la memoria y el comportamiento general total. Puede presentar síntomas leves como olvidos, falta de respuesta frente a comandos; y otros más intensos, como demencia canina en los casos más extremos. (Salvin et al, 2010, p.1)

Este se produce por una serie de cambios en los cerebros de los perros, principalmente por el envejecimiento. Es decir, se debe a la acumulación de la proteína beta-amiloide en el cerebro. Este cúmulo de péptidos produce plaquetas. (MAPFRE, 2023, p.1)

Los animales que ya han llegado a una edad avanzada pueden mostrar comportamientos extraños, ya que olvidan conductas que hace mucho habían aprendido, como hacer sus cosas en un sitio adecuado o no hacer destrozos. (Álvarez, 2015, p. 1)

De acuerdo con Amat y Le Brech (2023), Síndrome de Disfunción Cognitiva (SDC), indicaron que la prevalencia del SDC varía entre un 14 y un 35 % de los animales geriátricos. Sin embargo, la mayoría de los casos no se diagnostican. Según un estudio, del 14 % de casos compatibles con un SDC solo el 1,9 % fueron diagnosticados. Además de tener una prevalencia elevada, esta patología puede afectar severamente al bienestar del animal y al vínculo con su propietario.

Según Landsberg y Araujo (2005), citado por Bernal (2020), Últimos avances en el síndrome de disfunción cognitiva en la especie canina, un 75% de los perros de edad avanzada presentan signos propios del Síndrome de Disfunción Cognitiva, pero solo 12% de los propietarios le dan importancia y consultan con un veterinario.

Este estudio se basó en la recopilación de información necesaria de manera que deseamos conocer más sobre del síndrome de disfunción cognitiva (SDC) y su prevalencia que es de gran importancia, debido a que esto permitirá que tanto los médicos veterinarios como los dueños de mascotas puedan detectar las primeras fases del síndrome, y de esta forma brindarle a el apoyo y tratamiento adecuado y oportuno a las mascotas para tratar la enfermedad.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Analizar la prevalencia de síndrome de disfunción cognitiva (SDC) en caninos atendidos en la clínica veterinaria “Sandoval”, en el periodo de mayo 2023 a agosto de 2023.

2.2. Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de Síndrome de disfunción cognitiva (SDC) en caninos atendidos en la clínica veterinaria “Sandoval” a partir del diagnóstico con la herramienta DISHAA.
- Establecer las proporciones de síndrome de disfunción cognitiva (SDC), según su intensidad, en deterioro cognitivo leve y deterioro cognitivo avanzado, en función de Edad y Sexo, en caninos atendidos en la clínica veterinaria Sandoval.

III. HIPOTESIS

Ho: El Síndrome de disfunción cognitiva (SDC) prevalece en menos del 20% de caninos mayores a 7 años atendidos en clínica veterinaria Sandoval.

H1: El Síndrome de disfunción cognitiva (SDC) prevalece en más del 20% de caninos mayores a 7 años atendidos en clínica veterinaria Sandoval.

Ha: El Síndrome de disfunción cognitiva (SDC) prevalece en más del 50% de caninos mayores a 7 años atendidos en clínica veterinaria Sandoval.

IV. MARCO DE REFERENCIA

3.1. Síndrome de Disfunción Cognitivo (SDC)

“En el año 1995, Ruehl y colaboradores describieron una patología relacionada con la edad, que se presentaba en la mayoría de los perros mayores de siete años, y que se caracterizaba por presentar un declive en las funciones cerebrales” (Seibert y Landsberg, 2008, p.8)

“Esta patología fue denominada síndrome de disfunción cognitiva canina (SDC), la cual se refiere a cambios en el comportamiento de perros geriátricos que no sean atribuibles a condiciones médicas generales como neoplasias o fallas orgánicas” (Head et al., 2002, p.9)

Por otra parte, Selkoe citado por Salas (2021) plantea que El Síndrome de Disfunción Cognitiva es una enfermedad con diagnostico complejo, que se diferencia de la enfermedad de Alzheimer de los humanos por una única proteína llamada “proteína tau”, y dado a la gran semejanza que existe entre las condiciones de vida entre caninos y humanos, los caninos sirven como piloto de estudios en dicha enfermedad (p.13).

“Los principales signos de esta patología son cambios en la interacción social, desorientación, alteración en el ciclo sueño - vigilia, cambios de actividad, ansiedad, olvido del entrenamiento hogareño y déficit de la memoria”. (Diuono et al, 2017, p.1)

3.2. Causas

Mentzel y Snitcofsky (2019, p.3) consideran que el SDC tiene una etiología multifactorial, que comprende:

- Menor producción de energía en las regiones cerebrales involucradas en la formación y evocación de memorias.
- Daño oxidativo de las células cerebrales (neuronas y neuroglia), incluyendo el ADN nuclear, con la consecuente alteración de la expresión de algunos genes.
- Disminución de los niveles de dopamina, acetilcolina y serotonina, debido al aumento de actividad de la MAO-B y de la acetilcolinesterasa.
- Acumulación extracelular de beta amiloide (A- β) en el cerebro.
- Producción de grandes cantidades de proteína tau hiperfosforilada (TAU) intraneuronal.

3.3. Patogenia

González et al (2012, p.1.) mencionaron lo siguiente:

“Durante el envejecimiento del perro, al igual que ocurre en personas, en el cerebro se observan una serie de cambios: atrofia cortical, espesamiento y calcificación de las meninges, dilatación de los ventrículos, ampliación de los surcos y retracción de las circunvoluciones, reactividad de la glía y disminución del número de neuronas.

En el cerebro de un perro viejo ocurren una serie de cambios morfológicos y funcionales, al igual que lo que ocurre en otras especies. Los cambios morfológicos que ocurren en el encéfalo son: disminución del peso y volumen cerebral, atrofia cortical y dilatación de los ventrículos cerebrales, entre otros. (Borras et al, 1999, p.9)

“Los cambios vasculares y perivasculares son muy frecuentes de observar en un encéfalo envejecido. Generalmente ocurre una fibrosis de la pared vascular, fibrosis en arterias de pequeño calibre o degeneración vascular aterosclerótica” (Bellan, 2002, p.13)

Todos estos cambios han sido detectados en el encéfalo de perros geriátricos, así como también en humanos de edad avanzada, donde se ha determinado que para que exista la enfermedad de Alzheimer, además debe existir un acúmulo de placas de péptido amiloide- β ($A\beta$), escindido de una proteína llamada proteína precursora de amiloide (PPA), y ovillos neurofibrilares (ONFs), formados por microtúbulos degenerativos de proteína tau hiperfosforilada. (Ingram, 2002, p.6)

En los caninos, el SDC se produce por un acúmulo de proteína β amiloide en forma difusa en el espacio extracelular del encéfalo, a diferencia de lo que ocurre en los humanos, que es en forma de placas. La proteína tau también se deposita en el cerebro de los perros, pero no se encuentra en forma de ovillos neurofibrilares como en los humanos, sino que se ubica de forma difusa en el axón de la neurona, lo que sería similar a lo que ocurre en estados iniciales del mal de Alzheimer. (Virga, 2001, p.20)

3.4. Signos clínicos

Diuono et al (2017) mencionaron que “los signos del SDC se pueden agrupar en siete categorías, las cuales son: cambios en la interacción social, desorientación espacial, alteración del ciclo sueño-vigilia, cambios de la actividad, ansiedad, olvido del entrenamiento hogareño y disminución de la memoria”. (p.1)

- Cambios en la interacción social.
- Desorientación espacial.
- Alteración del ciclo sueño-vigilia.
- Cambios en la actividad.
- Ansiedad.
- Olvido del entrenamiento hogareño.
- Disminución de la memoria.

Los signos clínicos que pueden aparecer se agrupan en varias categorías utilizándose el acrónimo DISHAA para referirse a cada una de ellas en la **Figura 1**. Algunos perros pueden presentar un solo síntoma clínico perteneciente a una sola categoría, mientras que otros pueden exhibir varios síntomas en una variedad de categorías. Durante la entrevista al propietario es recomendable también la utilización de cuestionarios desarrollados específicamente para detectar esta patología.

3.5. Rasgos del canino geriátrico

3.5.1. Sexo

Según Diuno et al. (2017) Se encontró una relación entre la probabilidad de desarrollar la enfermedad y factores como el sexo. Sin embargo, al considerar el estado reproductivo de la mascota, varios estudios han sugerido que el riesgo de padecer SDC podría aumentar en ambos sexos. Esto se debe a que las hormonas sexuales, como los estrógenos y la testosterona, tienen un efecto neuro protector.

Ciertos autores manifiestan que las perras y los perros que han sido esterilizados tienden a sufrir esta enfermedad con mayor prevalencia. (Atariguana, 2022, p.9)

Algunos autores han observado que las hembras y perros castrados aparecen significativamente más afectados que los machos y que los perros enteros, respectivamente. (González et al, 2012, p.160.)

Briones et al (2006) expresa que el sexo del animal no influye en la producción de cambios morfológicos encefálicos ni en los acúmulos de sustancias en la corteza cerebral, los cuales se deberían al proceso de envejecimiento. (p.31)

3.5.2. Edad

Según Navarrete (2023). Un perro senior es aquel que ha alcanzado una etapa avanzada de su vida, generalmente a partir de los 7 años, aunque la edad puede variar según la raza y el tamaño del perro. En esta etapa, comienzan a aparecer algunos signos de envejecimiento, como la disminución de la energía, cambios en la apariencia física y posibles problemas de salud. Un perro geriátrico es aquel que ha llegado a una etapa avanzada de envejecimiento y enfrenta desafíos específicos asociados con la vejez. Por lo general, se considera geriátrico a partir de los 10 años, aunque esto también puede variar según el perro. En esta etapa, los perros pueden experimentar una disminución significativa de su movilidad, problemas de salud crónicos y cambios en su comportamiento.

Gallego y Orozco (2010) señalan que el SDC o "enfermedad de Alzheimer del perro", debido a sus similitudes clínicas y fisiopatológicas con la enfermedad en humanos, es un síndrome demencial, neurodegenerativo y progresivo que afecta a algunos caninos durante su vida geriátrica. Esta condición suele manifestarse en perros mayores de 7 años, muchos de los cuales muestran signos clínicos notables relacionados con la disminución de la capacidad cognitiva (p. 2253).

Landsberg (2019), menciona que "aunque los propietarios suelen comenzar a informar de los cambios asociados con el deterioro cognitivo cuando su mascota tiene 11 años o más, mediante pruebas neuropsicológicas se ha demostrado que los déficits visuoespaciales aparecen desde los seis años". (p. 51-52)

Según Gallego y Orozco (2010), se observa que la edad tiene un impacto en los caninos, ya que después de los siete años, suelen experimentar cambios en su comportamiento, como desorientación, reducción de la interacción social, olvido de habilidades aprendidas en el hogar o durante el entrenamiento, alteraciones en el ciclo sueño-vigilia, así como una disminución general en la memoria y la actividad (p.149).

3.6. Diagnostico

El SDC es un diagnóstico por exclusión. Su detección temprana depende de su capacidad para reconocer sus signos sutiles, como volverse menos sociable estar menos interesado en los juguetes o en los miembros de la familia (Purina institute, n.d)

Frecuentemente es subdiagnosticado, debido a que los signos clínicos no son evidentes. Por lo anterior, los dueños quienes deben advertir el cambio en el comportamiento de su mascota, para así informar detalladamente dichos signos al Médico Veterinario. (Soto, 2011. p.11)

Una encuesta realizada en EE. UU. a los propietarios de perros mayores de siete años por la empresa Hill's, concluyó que 75% de los dueños pesquisaba al menos un cambio de comportamiento consistente con disfunción cognitiva, pero sólo el 12% alertaba al Médico Veterinario (Hill's Pet Nutrition, 2000).

3.6.1. Examen Clínico

3.6.1.1. DISHAA

La herramienta de evaluación DISHAA fue creada por el Doctor Gary Landsberg, vicepresidente de asuntos veterinarios CanCog Technologies. Sirve para evaluar la salud mental de los caninos. Permite a los veterinarios identificar posibles casos de de síndrome de disfunción cognitiva (SDC). Para diagnosticar SDC los dueños deben observar comportamientos específicos en sus perros y DISHAA ayuda a identificar estos comportamientos. (Purina institute, 2023, p.1)

Los signos clínicos que pueden aparecer se agrupan en varias categorías utilizándose el acrónimo DISHAA para referirse a cada una de ellas donde “D” corresponde a desorientación, “I” a interacción socioambiental, “S” a patrón de sueño-vigilia, “H” a entrenamiento hogareño, “A” a actividad y “A” ansiedad. Algunos perros pueden presentar un solo síntoma clínico perteneciente a una sola categoría,

mientras que otros pueden exhibir varios síntomas en una variedad de categorías. (Landsberg, 2005; Head et al., 2008 p.12).

Para cada categoría se genera una serie de preguntas que se basan en signos clínicos presentados al menos una vez a la semana, durante el último mes, Por ejemplo, en la categoría desorientación (D), se pregunta si el perro se muestra perdido en lugares que le son familiares, si camina constantemente sin rumbo, si va hacia el lado equivocado de la puerta. El número de preguntas en cada categoría varía según el formulario. Una vez aplicado el formulario interesa conocer la severidad del SDC, lo que se determina con el total de categorías de signos clínicos. (Landsberg, 2005; Head et al., 2008, citado por Soto, 2011, p.13)

Un perro presenta una categoría de signos clínicos si es positivo a dos o más preguntas. Por ejemplo, en la categoría de desorientación (D), presenta la categoría D si es positivo a dos de seis preguntas. En algunas investigaciones se otorga una puntuación mayor a algunas categorías más relevantes, pero la prevalencia de esta patología no se vería afectada con la diversa ponderación a las categorías (Neilson et al., 2001 p.21).

Otra forma de corroborar la veracidad de los formularios es realizar las preguntas a los propietarios de manera continua en el tiempo, con el objetivo de observar el incremento de intensidad de los signos del SDC (Briones et al., 2006 p.8).

La figura siguiente muestra uno de los cuestionarios desarrollados con este propósito: la Escala de Evaluación Cognitiva Canina (EECC). Esta escala consta de 17 preguntas que se agrupan en distintos grupos que corresponden a diferentes categorías del DISHAA. La misma permite no solo detectar síntomas compatibles con SDC sino también determinar el grado de déficit cognitivo que presenta el animal.

Figura 1.

Signos clínicos frecuentes el SDC.

Acróni- mo	Categorías	Signos clínicos frecuentes
D	Desorientación	El perro se queda atascado en un rincón sin saber cómo salir. Se queda mirando un punto fijo. No reconoce personas o animales familiares. Menos reactivo a estímulos visuales o auditivos.
I	Interacciones sociales alteradas	Más irritable/miedoso/agresivo con personas u otros perros. Disminuye el interés por tener contacto social con sus propietarios.
S	Alteración del ciclo sueño-vigilia	Camina/duerme poco durante la noche. Vocalizaciones nocturnas.
H	Alteración del aprendizaje y me- moria	Orina o defeca en sitios inadecuados (<i>Housoiling</i> , en inglés). Dificultad para aprender comandos nuevos o responder a comandos previamente aprendidos.
A	Alteración de los niveles de ac- tividad	Disminución de la conducta exploratoria y de juego. Incremento de la actividad—camina de un lado al otro. Conductas repetitivas (p.ej., dar vueltas en círculos, lamido excesivo).
A	Aumento del nivel de ansiedad	Aumento de la ansiedad cuando se separa de sus propietarios. Más reactivo/miedoso frente a estímulos visuales o auditivos u otros estímulos novedosos.

Nota: La figura presenta los signos clínicos en el SDC. **Fuente:** Modificado de Landsberg et al. (2017).

V. MATERIALES Y METODOS

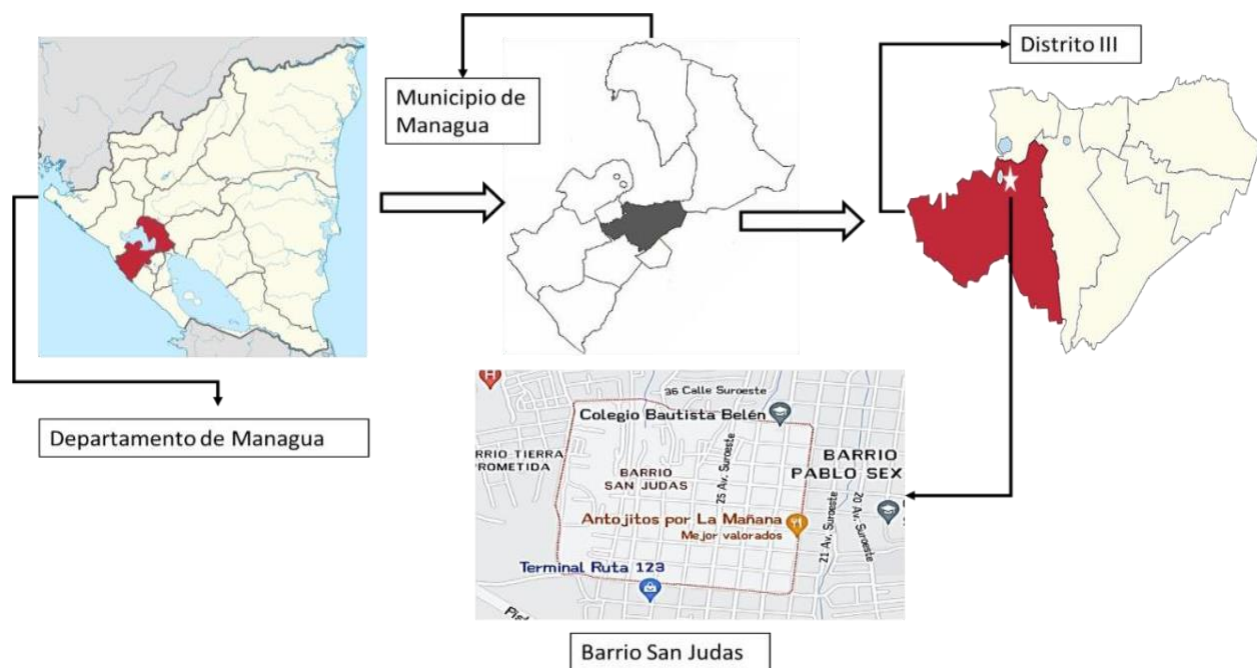
4.1. Descripción del área de estudio

El estudio se realizó en la Clínica veterinaria Sandoval, ubicada en el barrio San Judas del Distrito III de del municipio de Managua, teniendo la siguiente dirección domiciliar Del Ceibón 3 cuadras al oeste y 4 ½ cuadras al sur.

El departamento de Managua se localiza en la región del Pacífico central de Nicaragua, tiene una superficie de 3,465.10 km² equivalentes al 2.66% del territorio nacional. Limita al norte con los departamentos de León y Matagalpa, al sur con los departamentos de Carazo, Masaya y Granada, al oeste con el departamento de León y el Océano Pacífico y al este con el departamento de Boaco.

Figura 2.

Ubicación del área de estudio en el Distrito III del municipio de Managua.



Nota: La imagen muestra la ubicación del área de estudio (Clínica Veterinaria Sandoval). **Fuente:** Elaboración propia, modificado del mapa presentado en el programa de educación urbana (PEU) 2020.

La clínica se encuentra dividida en 3 áreas:

- Área Sala de espera y venta de peces
- Área Consultorio, venta de productos y accesorios
- Área de cirugía y laboratorio

Servicios ofertados en la clínica:

- Consulta médica.
- Vacunas y desparasitaciones.
- Cirugías.
- Laboratorio.
- Grooming.
- Venta de accesorios.

4.2. Diseño metodológico

El presente estudio es una investigación mixta, no experimental de corte transversal y alcance descriptivo. La misma consistió en analizar la prevalencia del síndrome de disfunción cognitiva (SDC) en caninos atendidos en la clínica veterinaria Sandoval, en el periodo de mayo 2023 a agosto de 2023.

4.2.1 Fase de campo

Para el cumplimiento de los objetivos de la presente investigación, se aplicó la herramienta DISHAA a todos los caninos atendidos en la clínica que cumpliesen con el único criterio de inclusión: Caninos con edad mayor a 7 años.

Previo a la aplicación de la herramienta, se consultó a todos los propietarios si deseaban firmar el consentimiento, para que los datos obtenidos de sus mascotas fueran utilizados como parte del estudio luego se realizó el llenado de una ficha con los datos del paciente. (Anexo 2)

La herramienta DISHAA es una escala cognitiva que consistió en 17 preguntas reunidas en distintos grupos. Estas preguntas son calificadas de 0 a 3 dependiendo de la frecuencia con que se presenten estos comportamientos de la siguiente manera:

- Nunca (0)
- Una vez al mes (1)
- Una vez a la semana (2)
- Casi todos los días (3)

Al finalizar las puntuaciones fueron sumadas, y posteriormente se interpretaron los resultados, de la siguiente manera:

- Envejecimiento normal (0-7 puntos)
- Deterioro cognitivo leve (8-40 puntos)
- Deterioro avanzado de la función cognitiva (41-69).

Figura 3.

Test cognitivo DISHAA

Por favor indique la frecuencia con la que su perro muestra cada uno de los siguientes comportamientos:				
0	1	2	3	
Nunca	Una vez al mes	Una vez a la semana	Casi todos los días	
D DESORIENTACIÓN		MULTIPLICA LA PUNTUACIÓN POR 2		Puntuación
① Se queda mirando un punto fijo (p.ej., rincón, pared, suelo, bebedero). ② No recuerda el camino de vuelta a casa. ③ Se queda atascado entre objetos o muebles, sin poder salir. ④ Se para en el lado opuesto de la puerta (p.ej., bisagra) para salir o en la puerta equivocada. ⑤ No responde a ciertos estímulos a los cuales acostumbraba a responder (p.ej., timbre de la puerta, ruidos fuertes). ⑥ No da señales cuando quiere salir, cuando antes sí lo hacía.				
I INTERACCIÓN SOCIAL ALTERADA				
⑦ No reconoce (o parece no reconocer) a personas de la familia o conocidos. ⑧ No reconoce (o parece no reconocer) a otros perros de la familia o conocidos. ⑨ Muestra más signos de miedo (p.ej., orejas hacia atrás, postura del cuerpo agachada, evitar contacto) o agresividad (p.ej., gruñir, enseñar los dientes, morder).				

Por favor complete la evaluación en la otra cara

Figura 3.

Continuación

Por favor indique la frecuencia con la que su perro muestra cada uno de los siguientes comportamientos:

0	1	2	3
Nunca	Una vez al mes	Una vez a la semana	Casi todos los días

S	CICLO SUEÑO-VIGILIA	Puntuación
10	Camina durante la noche (sin motivo aparente), cuando antes no lo hacía.	
11	Vocaliza (ladra, gime, aúlla) durante la noche (sin motivo aparente), cuando antes no lo hacía.	

H	ALTERACIÓN DEL APRENDIZAJE (HOUSESOILING)
12	Orina y/o defeca en lugares inapropiados, cuando antes no lo hacía.
13	Le resulta difícil responder a órdenes que previamente había aprendido.

A	NIVEL DE ACTIVIDAD
14	Es menos activo y/o juguetón que antes.
15	Muestra conductas repetitivas (p.ej., se persigue la cola, caza "moscas invisibles", etc.)
16	Camina sin propósito aparente.

A	ANSIEDAD
17	Muestra signos de ansiedad cuando se separa de sus dueños (p.ej., tiembla, saliva en exceso, gime o ladra, no come, se muestra agitado, etc.), cuando antes no lo hacía o lo hacía en menor intensidad.

Una vez este formulario esté completado, su veterinario le ayudará a interpretar los resultados y a establecer la estrategia de manejo más adecuada para su perro, si es necesario.

TOTAL

Interpretación de la puntuación final*

0 - 7	8 - 40	41 - 69
ENVEJECIMIENTO NORMAL	DETERIORO COGNITIVO LEVE	DETERIORO AVANZADO DE LA FUNCIÓN COGNITIVA

Desarrollado por CAWEC en Bogotá

Nota: la imagen presenta el Test cognitivo DISHAA **Fuente:** Companion animal welfare education centre (CAWEC)

De igual manera, Se realizo el cálculo de prevalencia considerándose positivos a SDC los caninos con puntajes mayores a 7 años según escala DISHA, para realizar este cálculo, fue utilizada la siguiente ecuación; " Donde el valor de (x) será igual al producto (a) por (c) entre (b). Ecuación modificada de Corona (2012)

$$x = \frac{a \times c}{b}$$

Donde:

X= Prevalencia

a = Casos mayor a siete puntos en escala de DISHAA

b = Número total de casos atendidos

4.2.2 Criterio de inclusión

Caninos mayores a 7 años

4.2.3 Criterio de exclusión

Caninos menores a 7 años

4.3. Variables para evaluar

Tabla 1.

Variables para evaluar

Objetivos	Variables	Definición	Indicador	Instrumento
1	Prevalencia general	Designa el número total de casos o de brotes de una enfermedad en una población animal en situación de riesgo, en una zona geográfica determinada y en un momento determinado. OIE (2023)	Porcentaje de animales con índice DISHAA mayor a 7 puntos en relación con el total de animales atendidos de Clínica veterinaria Sandoval.	Herramienta DISHAA Formula: $X = \frac{a \times c}{b}$
	Intensidad de SDC	Según Palacios (2019), los especialistas establecen la intensidad o gravedad de las enfermedades para precisar el tratamiento y el pronóstico de éstas.	Puntaje alcanzado en herramienta DISHAA	Herramienta DISHAA Formula: $X = \frac{a \times c}{b}$
2	Edad	Un perro senior es aquel que ha alcanzado una etapa avanzada de su vida, generalmente a partir de los 7 años, y un perro geriátrico es aquel que ha llegado a una etapa avanzada de envejecimiento y enfrenta desafíos específicos asociados con la vejez. Por lo general, se considera geriátrico a partir de los 10 años. Navarrete (2023)	Caninos Seniors: 7 a 9 años Caninos Geriátricos: 10 años a más.	Anamnesis Herramienta DISHAA

			Hembra y Machos
Sexo	El sexo” hace referencia a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres. (INE, 2023)	Sexo anatómico	

Nota: La tabla presenta las diferentes variables a evaluar. **Fuente:** Elaboración propia

4.4. Recolección y análisis de datos

Para recopilar datos se utilizo la herramienta DISHAA, los cuales fueron tabulados en Excel del paquete office® para su posterior análisis.

Para el análisis de los resultados según los datos obtenidos, se utilizó el software SPSS (Statistical package for the social sciencie). Para analizar prevalencia e intensidad del SDC se utilizó un análisis descriptivo en base a porcentajes. Con el fin de analizar la influencia de la edad (Senior y geriátrico) según el rango perteneciente de edad y sexo, en la presentación del SDC.

4.5. Materiales y Equipos

Para el Desarrollo del presente proyecto empleamos los equipos y materiales que desarrollamos A continuación:

- Lápiz
- Tabla DISHAA
- Tabla de apoyo
- Impresiones
- Lapiceros
- Corrector
- Computadora

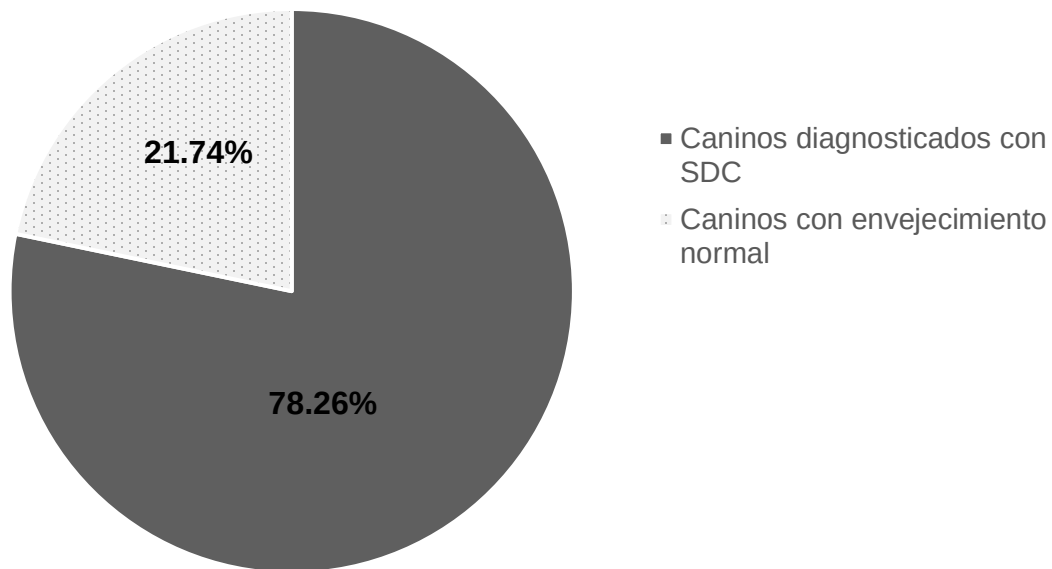
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. PREVALENCIA

5.1.1. Prevalencia de caninos geriátricos con SDC

Figura 4.

Prevalencia de caninos geriátricos con SDC



Nota: El grafico representa la prevalencia obtenida de caninos con SDC y con envejecimiento normal. **Fuente:** Elaboración propia basada en datos obtenidos

El presente gráfico refleja la prevalencia del Síndrome de Disfunción Cognitiva (SDC) en una muestra de 69 caninos mayores de siete años. De estos, el **78.26% (54 caninos)** fueron diagnosticados con SDC, mientras que el **21.74% (15 caninos)** mostraron signos de envejecimiento normal, sin evidencia de SDC. Este hallazgo resalta la significativa presencia de SDC en la población canina geriátrica estudiada.

Algunos estudios como el de Gallego et al. (2010) realizado en Italia en la cual 75 perros mayores a 7 años presentaron signos coincidentes con la enfermedad (SDC) dando como resultado una prevalencia del 50% con aumento proporcional con la edad. La alta prevalencia presentada en este estudio es coincidente con otros como el realizado en Chile por Soto (2011) donde se estudiaron a 140 caninos, presentando una prevalencia del 63.6%, no muy alejado del porcentaje de prevalencia obtenido en este estudio.

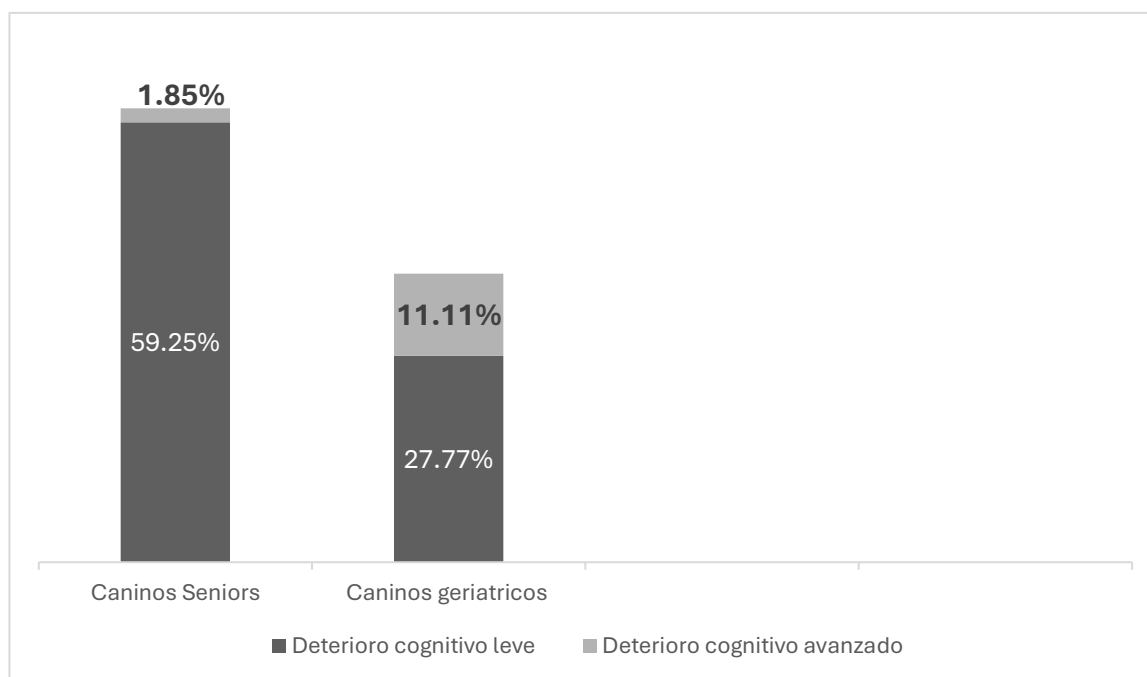
Esto concluye a que más del 50% de caninos de 7 años a más están propensos a padecer SDC, y que la prevalencia de la enfermedad es alta.

5.1. INTENSIDAD

5.2.1 Intensidad de SDC en función de la edad

Figura 5.

Intensidad de SDC en función de edad



Nota: La gráfica presenta la intensidad de SDC en función de la edad (Caninos seniors y caninos geriátricos). **Fuente:** Elaboración propia.

El gráfico muestra la comparación entre el deterioro cognitivo leve y deterioro cognitivo avanzado según su grupo de edad correspondiente, divididos en caninos seniors (7 a 9 años) y caninos geriátricos (10 años a más).

Se observa una mayor tendencia de deterioro cognitivo leve en caninos seniors con un **59.25% (32 caninos)**, disminuyendo en caninos geriátricos a un **27.77% (15 caninos)**. En el caso del deterioro cognitivo avanzado este presenta tan solo **1.85% (1 canino)** en la categoría senior y **11.11% (6 caninos)** en las edades correspondientes a caninos geriátricos.

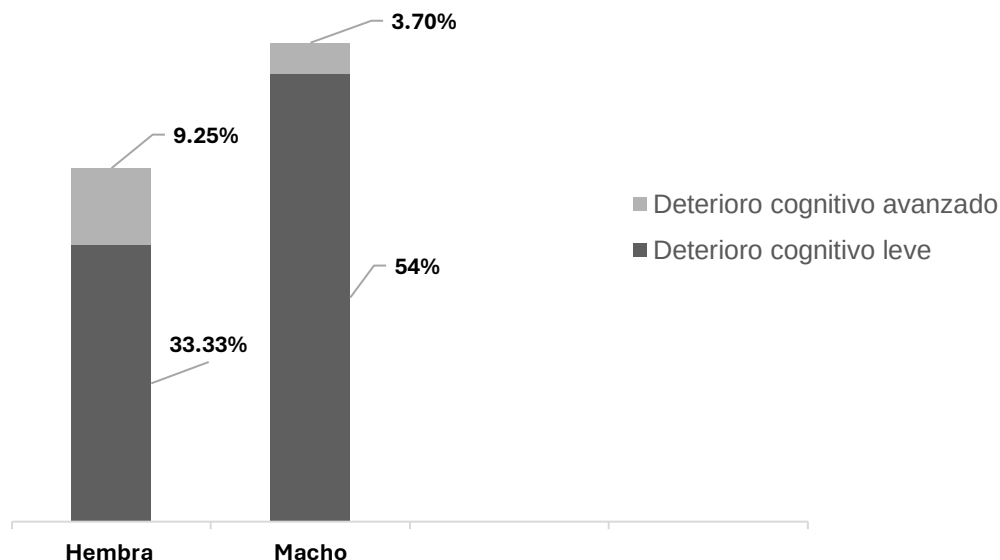
En ambas categorías de edades se presentan una mayor intensidad en deterioro cognitivo leve, disminuyendo significativamente en el deterioro cognitivo avanzado.

Algunos estudios mencionan que a mayor edad mayor presentación de SDC en deterioro cognitivo avanzado. El presente estudio este compuesto mayormente por caninos senior, lo que dificulta un poco estudiar a los caninos en etapa avanzada de SDC, esto puede deberse a que los caninos afectados de mayor edad al no ser tratados de acuerdo con su condición no sobreviven.

5.1.2. Intensidad de SDC en función del sexo

Figura 6.

Intensidad de SDC en función del sexo



Nota: La grafica presenta la intensidad de SDC en función al sexo. **Fuente:** Elaboración propia en base a datos obtenidos.

Los resultados del gráfico reflejan la intensidad de Síndrome de Disfunción Cognitiva (SDC) en perros diferenciados por sexo. Según los datos obtenidos, se observa una discrepancia notable en la incidencia de deterioro cognitivo leve y avanzado entre machos y hembras.

En las hembras, un **33.33% (18 hembras)** experimentan deterioro cognitivo leve, mientras que solo un **9.25% (5 hembras)** muestra deterioro avanzado. Esto indica que, aunque un menor número de hembras desarrolla síntomas avanzados, existe una cantidad significativa que presenta síntomas leves.

En contraste, los machos muestran un **54% (29 machos)** con deterioro cognitivo leve y un **3.70% (2 machos)** con deterioro avanzado. Esto señala que existe una mayor tendencia de los machos a sufrir síntomas leves y una menor probabilidad de evolucionar hacia etapas graves de SDC.

Es fundamental mencionar que la muestra de este estudio estuvo mayormente compuesta por machos. Esta información es esencial para interpretar adecuadamente los datos y considerarlos en el contexto de investigaciones futuras. Esto es debido a que algunos estudios como los de Hart y Bain (2009), y Neilson et al. (2001), mencionan que no encontraron una conexión significativa entre el sexo de los caninos y la probabilidad de desarrollar SDC. Esto podría reflejar una desigualdad en la muestra o contradecir estudios previos que indican que el sexo no es un factor de riesgo en los caninos con SDC.

VII. CONCLUSIONES

En el estudio realizado en Clínica veterinaria Sandoval a caninos mayores a 7 años entre mayo y agosto de 2023, dio como resultado que 54 caninos fueron diagnosticados con SDC revelando una prevalencia 78.26% lo que resalta la alta incidencia en esta población. Los resultados son consistentes con estudios que muestran un aumento proporcional de la prevalencia con la edad.

En cuanto al sexo los machos presentan una mayor prevalencia de SDC comparado con las hembras. Esto podría reflejar una desigualdad en la muestra o contradecir estudios previos que indican que el sexo no es un factor de riesgo en los caninos con SDC. La discrepancia con la literatura sugiere la necesidad de considerar la composición de la muestra y los métodos de diagnóstico utilizados.

Se observa una disminución en la intensidad del deterioro cognitivo leve con la edad, mientras que el deterioro cognitivo avanzado presenta un patrón un poco más fluctuante. Esto sugiere que la edad es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de SDC, con una tendencia hacia una mayor intensidad de los síntomas en caninos de mayor edad, pero se debe tener en cuenta las probabilidades de vida de los caninos en edad geriátrica.

Los datos muestran una mayor incidencia de deterioro cognitivo leve en machos (54%) en comparación con las hembras (33.33%), mientras que un menor porcentaje de hembras muestra deterioro avanzado (9.25%). Esto podría indicar diferencias en la susceptibilidad o progresión de SDC entre sexos.

En resumen, la prevalencia e intensidad del SDC en caninos parece estar influenciada por la edad, Este factor deben ser considerados cuidadosamente al evaluar y diagnosticar SDC en caninos, y se requiere más investigación para comprender completamente su impacto en la enfermedad.

VIII. RECOMENDACIONES

- Implementar programas de detección temprana de SDC, a partir de los 7 años, ya que es la edad con mayor prevalencia de síntomas leves.
- Fomentar estudios que exploren la relación entre el sexo y la intensidad del SDC.
- Instar a los profesionales y futuros profesionales a aprender a reconocer los signos tempranos del SDC, como cambios en el comportamiento, desorientación, alteraciones del sueño y pérdida de memoria.
- Educar a los propietarios de caninos sobre los signos del SDC y la importancia de consultas veterinarias regulares para un diagnóstico oportuno.
- Desarrollar estrategias de manejo integral que incluyan nutrición adecuada, ejercicio mental y físico, y posiblemente intervenciones farmacológicas para caninos con SDC.
- Adaptar el entorno de los caninos para minimizar el estrés y maximizar la calidad de vida, especialmente en aquellos con deterioro cognitivo avanzado.

Estas recomendaciones buscan mejorar la detección, manejo y comprensión del SDC en caninos, contribuyendo a una mejor calidad de vida para estos animales y sus propietarios.

IX. LITERATURA CITADA

Álvarez, R. (2015). Problemas de comportamiento en animales viejecitos. El síndrome de disfunción cognitiva.

<https://www.etologiaveterinaria.net/problemas-de-comportamiento-enanimales-viejecitos-el-sindrome-de-disfuncion-cognitiva/>

Amat. G., M. y Le Brech., S. (2023) (Síndrome de Disfunción Cognitiva (SDC).

<https://www.purinaspain.es/perro/pro-plan-veterinary-diets/funcioncognitiva/pdf/libro-sdc.pdf>

Atariguana., B. O. (2022). Estudio de la enfermedad degenerativa conocida como Disfunción Cognitiva y sus consecuencias en la vida de las mascotas. [Tesis de Grado]. Universidad Técnica de Machala.

<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/18510/1/ECUACA-2022MVDE00002.pdf>

Agustina, D. M., Sandra, M., & Carolina., B. (2017). Síndrome de disfunción cognitiva canina. Edu.ar:8443. Recuperado el 16 de noviembre de 2023.

<https://ridaa.unicen.edu.ar:8443/server/api/core/bitstreams/6df3d420-4b0a-440c-bde2-1c12e79f85ca/content>

Bernal A. L. (2020). Últimos avances en el síndrome de disfunción cognitiva en la especie canina. [Tesis de Grado]. Universidad de Zaragoza.

<https://zaguan.unizar.es/record/94721/files/TAZ-TFG-2020-1921.pdf>

Briones, F.; Marcos, J.; Muñoz, A. (2006). Prevalencia de la disfunción cognitiva en perros geriátricos en la Región Metropolitana, Santiago, Chile. En: XX Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias. 14° Congreso Chileno de Medicina Veterinaria. .

<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/131458/Prevalenciadels%C3%ADndrome-de-disfunci%C3%B3n-cognitiva-%28SDC%29-enperrosgeri%C3%A1tricos-de-la-ciudad-de-Santiago%2C-de-acuerdo-alapercepcci%C3%B3n-de-sus-propietarios.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Benjanirut, S., & Sorada, T. (2018). Prevalencia y factores de riesgo del síndrome de disfunción cognitiva canina en Tailandia. *Revista Tailandesa de Medicina Veterinaria*
<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/SALAS%20MONTEDEOCA%20VICTOR%20SALVADOR.pdf>

Baron, A. P. (2023.). *Síndrome de Disfunción Cognitiva en el Perro*. Universidad Columbia. Recuperado 17 de noviembre de 2023
<https://www.columbia.edu.py/institucional/revista-cientifica/articulosdedivulgacion/889-sindrome-de-disfuncion-cognitiva-en-el-perro>

Briones, F., Marcos, J., & Muñoz, A. (2006). Prevalencia de la disfunción cognitiva en perros geriátricos en la Región Metropolitana, Santiago, Chile. En: XX Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias. 14° Congreso Chileno de Medicina Veterinaria. Santiago. 12 a 16 de noviembre de 2006.
<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/131458/Prevalencia-del-s%C3%ADndrome-de-disfunci%C3%B3n-cognitiva-%28SDC%29-en-perrosgeri%C3%A1tricos-de-la-ciudad-de-Santiago%2C-de-acuerdo-a-lapercepci%C3%B3n-de-sus-propietarios.pdf?sequence=1>

Clínica Universidad de Navarra (2022). Diccionario Médico. Edad.
<https://www.cun.es/diccionariomedico/terminos/edad#:~:text=Lapso%20de%20tiempo%20que%20transcurre,hasta%20el%20momento%20de%20referencia.>

Completo, N. (2023). *Revista MVZ Córdoba*. Redalyc.org. Retrieved November 17, 2023.
<https://www.columbia.edu.py/institucional/revista-cientifica/articulos-de-divulgacion/889sindrome-de-disfuncion-cognitiva-en-el-perro>

Del Palacio, O. (2019). ¿Qué es la intensidad o fase de la demencia?
<https://oliviadelpalacio.com/que-es-la-intensidad-o-fase-de-la-demencia/>

Diuono, M.A., Marotto, S. Bianchi, C. (2017). Síndrome de disfunción cognitiva canina. [Tesis de Grado]. UNCPBA.

<https://ridaa.unicen.edu.ar:8443/server/api/core/bitstreams/6df3d420-4b0a-440c-bde2-1c12e79f85ca/content>

<file:///D:/escritorio/Diuono,%20Mari%CC%81a%20Agustina.PDF>

Soto Madrid, G. A. (2023). Prevalencia del síndrome de disfunción cognitiva en perros geriátricos y de sus propietarios en la ciudad de Santiago.

<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/18510/1/ECUACA-2022-MV-DE00002.pdf>

Galán, V. (2023). Tipologías de razas perros.

<https://www.santevet.es/articulo/tipologias-razas-caninas>

Gallego, D., Figueroa, J., Orozco, C. (2010). Síndrome de disfunción cognitiva del perro como modelo de investigación de las enfermedades neurodegenerativas del humano. Revista Facultad Médica.

<http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v58n2/v58n2a06.pdf>

González-Martínez, Á., Rosado B. García-Belenguer S y Suárez M (2012). Síndrome de disfunción cognitiva en el perro geriátrico. Clínica Veterinaria Pequeños Animales.

https://ddd.uab.cat/pub/clivetpegani/clivetpegani_a2012v32n3/clivetpeganiv32n3p159.pdf

Grau, A., Le Brech, S. (2023). SÍNDROME DE DISFUNCIÓN COGNITIVA (SDC).

<https://www.purinaspain.es/perro/pro-plan-veterinary-diets/funcioncognitiva/pdf/librosdc.pdf>

Gallego, D., Figueroa, J., Orozco, C. (2010). Síndrome de disfunción cognitiva del perro como modelo de investigación de las enfermedades neurodegenerativas del humano. Revista Facultad Médica.; 58: 142-154.

<http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v58n2/v58n2a06.pdf>

González-Martínez, Á., Rosado B. García-Belenguer S y Suárez M (2012). Síndrome de disfunción cognitiva en el perro geriátrico. Clínica Veterinaria de Pequeños Animales.

https://ddd.uab.cat/pub/clivetpegani/clivetpegani_a2012v32n3/clivetpeganiv32n3p159.pdf

Grau, A., Le Brech, S. (2023). SÍNDROME DE DISFUNCIÓN COGNITIVA (SDC).
<https://www.purinaspain.es/perro/pro-plan-veterinary>

Head, E.; Rofina, J.; Zicker, S. (2008). Oxidative stress, aging, and central nervous system disease in the canine model of human brain aging. Vet. Clin. Small Anim.
https://ddd.uab.cat/pub/clivetpegani/clivetpegani_a2012v32n3/clivetpeganiv32n3p159.pdf

Hart, B.L., Hart, L.A. Bain, M.J. (2009). Aspectos de la conducta de los perros ancianos. Tratamiento de la conducta canina y felina. Ed. Inter médica, Buenos Aires, Argentina.
<https://ridaa.unicen.edu.ar:8443/server/api/core/bitstreams/6df3d420-4b0a-440c-bde2-1c12e79f85ca/content>

MAPFRE (consultado el 16 de febrero de 2023). Qué es la disfunción cognitiva en perros.

<https://www.mapfre.es/particulares/seguros-%20animales/articulos/disfuncion-cognitiva-en-perros>

Mentzel., R. E., Snitcofsky., M. (2019). Síndrome de disfunción cognitiva. Clinetovet Revista clínica de etología veterinaria.

https://www.webdeveterinaria.com/wp-content/uploads/2020/07/Clinetovet_15_Sindrome_Disfuncion_Cognitiva.pdf

Navarrete (2023) perro senior vs perro geriátrico: definición, identificación y cuidados esenciales para tu compañero canino.

<https://es.linkedin.com/pulse/perro-senior-vs-geri%C3%A1trico-definici%C3%B3n-identificaci%C3%B3n-ana-luisa>

Landsberg., G. (2019). Neurología: Influencia de la dieta en el síndrome de disfunción cognitiva.

https://www.imveterinaria.es/uploads/2019/04/influencia_dieta_sindrome_2354_20190404114552.pdf

Luque, A. (2019). Demencia senil en perros: Síntomas y Tratamiento.

<https://frankietheking.com/demencia-senil-en-perros/>

Russ, J. (1999). Léxico de filosofía. Ediciones AKAL.

https://es.wikipedia.org/wiki/Raza#cite_note-1

Seibert, L., & Landsberg, G. (2008). Diagnóstico y manejo de pacientes que presentan problemas de comportamiento.

<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/131458/Prevalenciadels%C3%ADndrome-de-disfunci%C3%B3n-cognitiva-%28SDC%29-enperrosgeri%C3%A1tricos-de-la-ciudad-de-Santiago%2C-de-acuerdo-alapercepci%C3%B3n-de-sus-propietarios.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Salas, V. (2021) Estimación de la presencia del síndrome de disfunción cognitiva (SDC) en perro. [tesis de grado,UAE]

<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/131458/Prevalencia-dels%C3%ADndrome-de-disfunci%C3%B3n-cognitiva-%28SDC%29-enperrosgeri%C3%A1tricos-de-la-ciudad-de-Santiago%2C-de-acuerdo-alapercepci%C3%B3n-de-sus-propietarios.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Salvin, H. E., McGreevy, P. D., Sachdev, P. S., & Valenzuela, M. J. (2010). Bajo diagnóstico de disfunción cognitiva canina: una encuesta transversal de perros de compañía mayores.

<https://authenticapets.com/blog/sindromededisfunci%C3%B3n-cognitiva-canina-sdc>

Soto M, G, A. (2011). Prevalencia del Síndrome de Disfunción Cognitiva (Sdc) En perros geriátricos de la ciudad de Santiago, de acuerdo con la percepción de sus propietarios. [Tesis de pregrado, Universidad de Chile]. Repositorio Institucional.

<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/131458/Prevalenciadels%C3%ADndrome-de-disfunci%C3%B3n-cognitiva-%28SDC%29-enperrosgeri%C3%A1tricos-de-la-ciudad-de-Santiago%2C-de-acuerdo-alapercepci%C3%B3n-de-sus-propietarios.pdf?sequence=1&isAllowed=y> .

OIE (2023) Codigo Sanitario para los animales terrestres
https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/current/es_glossaire.htm

Ozawa M, Inoue M, Uchida K, Chambers JK, Takeuch Y, Nakayama H. (2019) Physical signs of canine cognitive dysfunction.

<https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/5338/MONOGRAFIA%20LIZETH%20NATALIA%20LE%C3%93N%20SALAZAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Taquari Clínica Veterinaria (2020). La edad geriátrica en nuestras mascotas.

<https://www.taquaribcn.com/l/la-edad-geriatrica-de-nuestras-mascotas/>

Zazo, M. (2016). Perros geriátricos, ¿Qué tener en cuenta con los perros mayores?

<https://www.tiendanimal.es/articulos/perros-geriatricos-que-teneren-cuenta-con-los-perros-mayores/>

X. ANEXOS

Anexo 1

Evaluación cognitiva canina

Fecha:

Nombre del propietario:

Nombre del paciente:

Edad:

sexo:

castrado: Si No Raza:

Tamaño:

Frecuencia con la que el canino muestra los siguientes comportamientos:

0: Nunca 1: una vez al mes 2: una vez a la semana 3: casi todos los días

	Puntaje
1) Se queda mirando un punto fijo (rincón, pared, suelo, bebedero)	
2) No recuerda el camino de vuelta a casa	
3) Se queda atascado entre objetos o muebles sin poder salir	
4) Se para del lado opuesto de la puerta para salir o en la puerta equivocada	
5) No responde a ciertos estímulos a los cuales acostumbraba a responder (ejem; timbre de la puerta, ruidos fuertes)	
6) No da señales cuando quiere salir, cuando antes lo hacía	
7) No reconoce (o parece no reconocer) a personas de la familia o conocidos	
8) No reconoce (o parece no reconocer) a otros perros de la familia o conocidos	
9) Muestra más signos de miedo (orejas hacia atrás, postura del cuerpo agachada, evita contacto) o agresividad (Gruñir, enseñar los dientes, morder)	
10) Camina durante la noche (sin motivo aparente) cuando antes no lo hacía	
11) Vocaliza (ladra, gime, aúlla) durante la noche (sin motivo aparente) cuando antes no lo hacía	
12) Orina y/o defeca en lugares inapropiados, cuando antes no lo hacía	
13) Le resulta difícil responder a ordenes que previamente había aprendido	
14) Es menos activo y/o juguetón que antes	
15) Muestra conductas repetitivas (se persigue la cola, caza moscas " invisibles " etc.)	
16) Camina sin propósito aparente	
17) Muestra signos de ansiedad cuando se separa de los dueños (tiembla, saliva en exceso, gime o ladra, no come, se muestra agitado) cuando antes no lo hacía o lo hacía en menor intensidad	
TOTAL	

Anexo 2

Fecha_____

Ficha clínica

1. Datos del propietario

Nombre _____ Telefono _____

Dirección _____

2. Datos del paciente

Nombre:	Raza:
Edad:	Peso:
Sexo:	Especie:

3. Anamnesis

[illegible]