



***DESCRIPCIÓN DE LA FLORA BACTERIANA EN LA CAVIDAD ORAL DE  
CANINOS CON TENENCIA RESPONSABLE DE LA CIUDAD DE  
BOGOTÁ***

Autores:

Luisa Fernanda García Baquero  
Lady Paola León Roncancio  
Nycole Geraldinne Vora Ramírez

Asesor:

MSc. Lucía Constanza Corrales Ramírez

**Facultad de ciencias de la salud  
Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico  
Bogotá, Mayo 2018**

# TABLA DE CONTENIDO

- 1 Introducción.
- 2 Objetivo general y específicos
- 3 Antecedentes.
- 4 Marco teórico.
- 5 Diseño metodológico.
- 6 Resultados y discusión.
- 7 Conclusiones

# 1. INTRODUCCIÓN

Este estudio hace parte de un macro proyecto cuyo objetivo es realizar la identificación de la flora bacteriana presente en la cavidad bucal de esta especie animal, del cual ya se llevó a cabo un proyecto inicial con el estudio de población canina en estado de abandono.

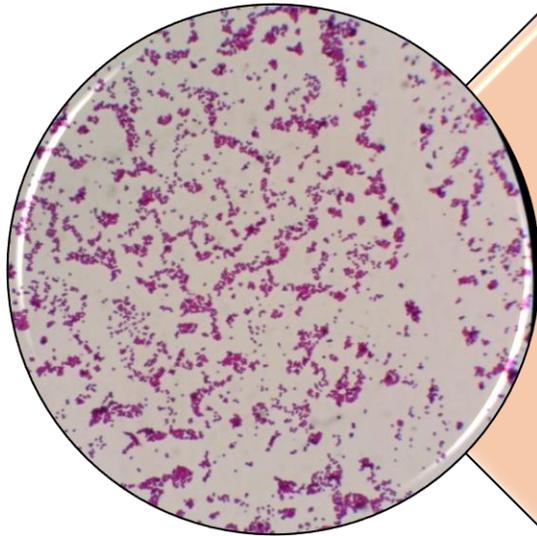
La identificación de la flora bacteriana presente en la cavidad bucal de caninos con tenencia responsable es importante ya que esta puede ser transmitida a los humanos por mordeduras y durante las prácticas de convivencia. Además de conocer el riesgo de infección a estas.

El estudio se realizó con un total de 21 muestras tomadas a caninos con tenencia responsable del colegio para perros Kalajary, con el objetivo de identificar las bacterias presentes en la cavidad oral, así mismo observar el impacto que éstas pueden tener a nivel de la salud del animal y de la salud pública.

La dieta del animal influye en la salud bucal.

los hábitos comportamentales como masticar huesos, piedras o madera pueden causar daño en la gingiva y favorecer el desarrollo de infección.

## 2.OBJETIVO GENERAL



Determinar la flora bacteriana que se encuentra en la cavidad oral de caninos con tenencia responsable y su implicación en la salud del animal.

Fuente propia

# OBJETIVOS ESPECIFICOS

1

Realizar la Identificación de bacterias aerobias, anaerobias facultativas y anaerobias estrictas presentes en la cavidad oral de caninos con tenencia responsable en la ciudad de Bogotá.

2

Describir las bacterias que de acuerdo con sus factores de patogenicidad y virulencia son capaces de producir procesos patológicos en la cavidad bucal de los caninos con tenencia responsable en la ciudad de Bogotá.

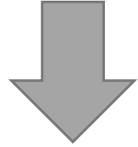
3

Establecer las diferencias encontradas entre la flora bucal de caninos con tenencia responsable frente a los resultados obtenidos en el estudio realizado en caninos en estado de abandono.

### 3. ANTECEDENTES

<i>AÑO</i>	<i>AUTORES</i>	<i>PAIS</i>	<i>MUESTRA</i>	<i>POBLACIÓN</i>	<i>RAZA</i>	<i>SEXO</i>	<i>EDAD</i>
1978	<a href="#">W.E. Bailie y colaboradores</a>	Estados Unidos	50 caninos	No especifica	Variada	Variada	Variada
2005	<a href="#">Davit Elliot y Colaboradores</a>	Reino Unido	9 caninos	No especifica	Variada	Variada	Variada
2011	<a href="#">Srdjan Stepanovic y colaboradores</a>	Yugoslavia	122 caninos	Caninos sanos	Variada	Variada	Variada
2012	<a href="#">Cabrera Alexei y colaboradores</a>	España	10 caninos	Caninos con enfermedad periodontal inducida	Beagle	Variada	1-3 años 9-11 kg
2012	<a href="#">Negro, V. y colaboradores</a>	Argentina	18 caninos	Con enfermedad periodontal	Variada	Variada	Variada
2014	<a href="#">Henry Vega y colaboradores</a>	Perú	30 caninos	Con enfermedad periodontal y en estado de abandono	Variada	Variada	Variada
2016	<a href="#">Johanna Bohórquez y colaboradores</a>	Colombia	23 Caninos	Estado de abandono	Variada	Variada	6 meses - 12 años

W.E [Baillie](#) y colaboradores reportan



### Microorganismos

- *Pasteurella multocida*
- *Staphylococcus aureus*
- *Staphylococcus epidermidis*
- *Streptococcus del grupo D*
- *Corynebacterium spp*
- *Enterobacterias*
- *Neisseria spp*
- *Moraxella spp*
- *Bacillus spp*

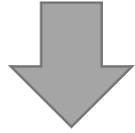
David [Elliot](#) y colaboradores reportan



### Microorganismos

- *Actinomyces*
- *Leptotrichia*
- *Neisseria spp*
- *Porphyromonas*
- *Streptococcus*

[Srdjan Stepanovic](#) y colaboradores reportan



### Microorganismos

- *Staphylococcus sciuri* 46 %

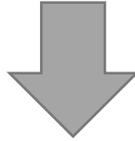
[Cabrera Alexei](#) y colaboradores reportan



### Microorganismos

- *Proteus mirabilis*
- *Neisseria spp*
- *Pseudomonas spp*
- *Escherichia coli*
- *Staphylococcus epidermidis*,
- *Staphylococcus coagulasa negativa*
- *Streptococcus α hemolítico*
- *Streptococcus β hemolítico*
- *Streptococcus pneumoniae*
- *Lactobacillus spp*
- *Nocardia spp*
- *Actinomyces spp*
- *Corynebacterium spp*
- *Micrococcus spp*
- *Microbacterium spp*

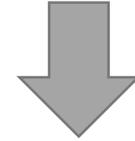
Negro V y colaboradores



### Microorganismos

- *Staphylococcus* spp
- *Streptococcus* spp
- *Micrococcus* spp
- *Bacillus* spp
- *Proteus* spp
- *Escherichia* spp
- *Alcaligenes* spp
- *Pseudomonas* spp
- *Porphyromonas* spp
- *Fusobacterium* spp
- *Prevotella* spp
- *Peptostreptococcus* spp
- *Bacteroides* spp

Henry Vega y colaboradores reportan



### Microorganismos

- *Staphylococcus aureus*
- *Enterobacter aerogenes*
- *Escherichia coli*
- *Porphyromonas gingivalis*
- *Bifidobacterium* spp
- *Prevotella intermedia*

[Johana Bohórquez](#) y colaboradores reportan



### **Microorganismos**

- *Enterococcus durans*
- *Streptococcus* del grupo *Viridans*
- *Enterococcus faecalis*
- *Enterococcus hirae*
- *Streptococcus uberis*
- *Kluyvera ascorbata*
- *Kluyvera cryocrencens*
- *Enterobacter sakazakii*
- *Enterobacter cloacae*
- *Proteus mirabilis*

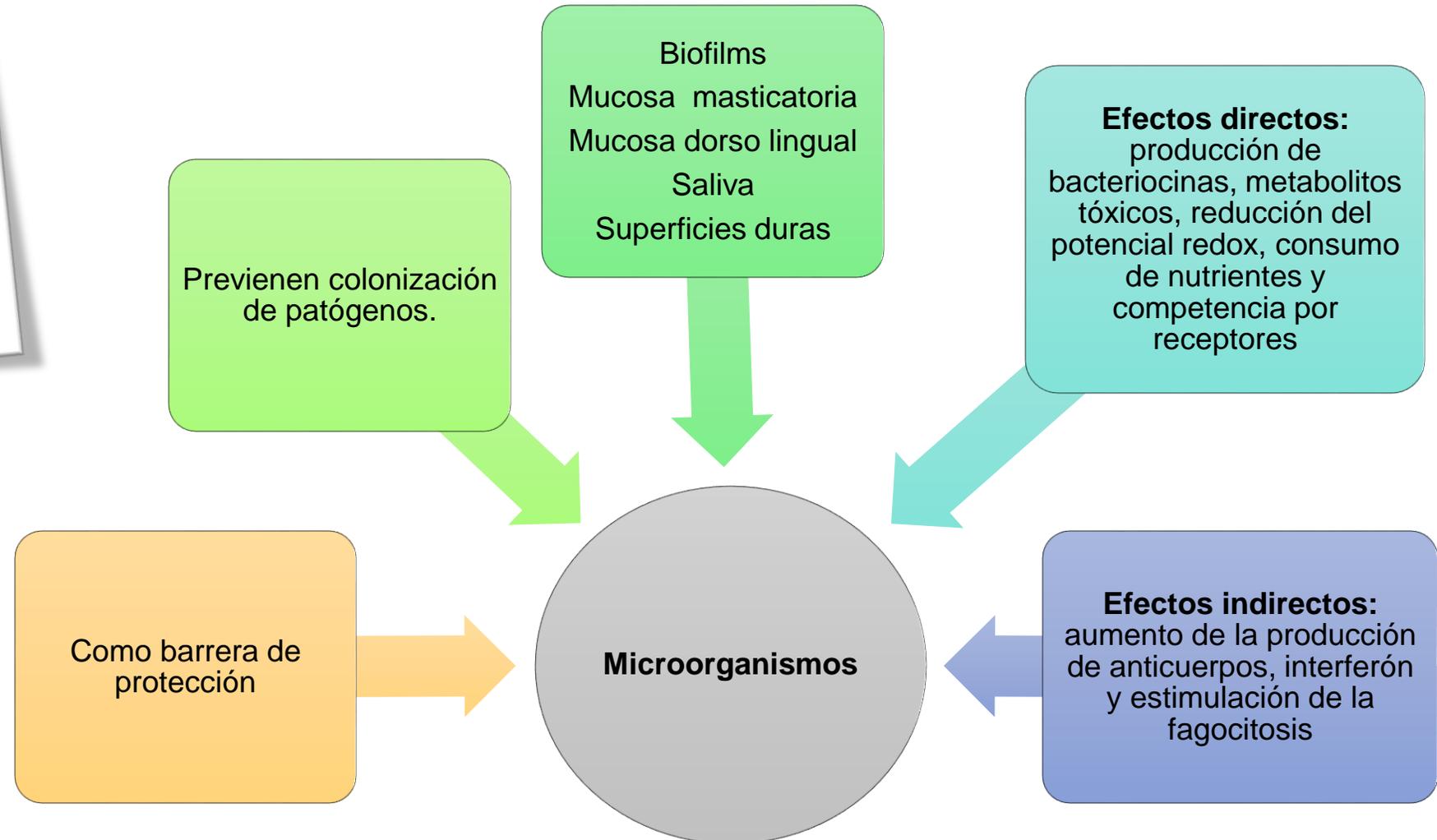
- *Escherichia coli*
- *Citrobacter freundii*
- *Escherichia vulneris*
- *Fusobacterium* spp
- *Actinomyces* spp
- *Veionella* spp
- *Prevotella intermedia/nigrescens*
- *Eikenella corrodens*
- *Porphyromonas endodontalis*
- *Capnocytophaga* spp

# 4. MARCO TEORICO

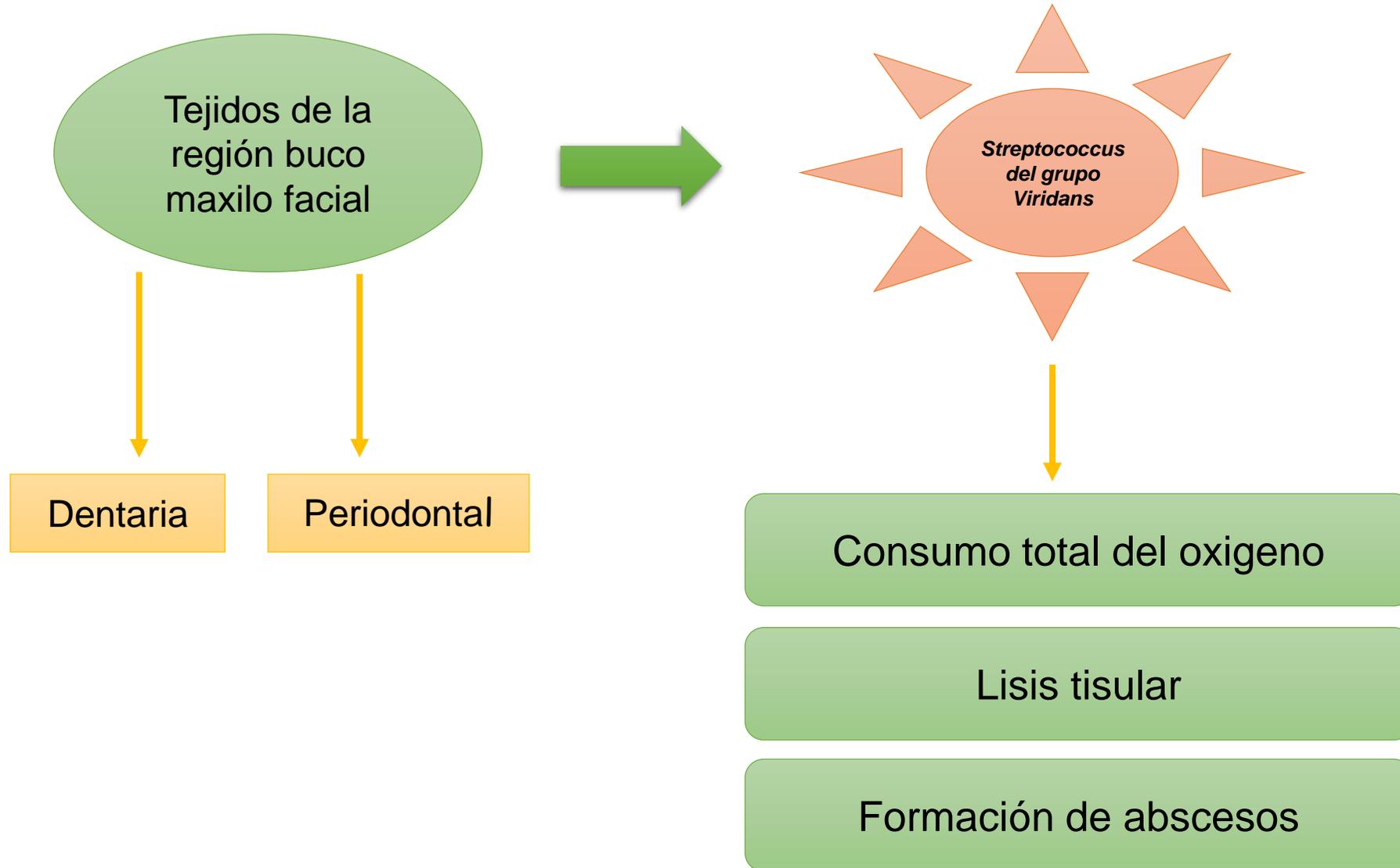
## PAPEL QUE JUEGAN LOS MICROORGANISMOS EN LA CAVIDAD BUCAL CANINA



Imagen obtenida: Fuente propia



# COLONIZACIÓN DE LOS MICROORGANISMOS



# FLORA BACTERIANA BUCAL EN CANINOS, DESCRITA EN LA LITERATURA CIENTÍFICA REVISADA

## AEROBIOS- ANAEROBIOS FACULTATIVOS

- *Escherichia coli*
- *Proteus mirabilis*
- *Enterococcus* spp
- *Neisseria* spp
- *Micrococcus luteus*
- *Bacillus cereus*
- *Oerskovia Species*  
(*Cellulosimicrobium cellulans*)
- *Staphylococcus simulans*
- *Enterobacter cloacae*
- *Enterococcus* spp

## ANAEROBIOS ESTRICTOS

- *Prevotella* spp
- *Fusobacterium* spp.
- *Veillonella* spp.
- *Streptococcus intermedius*
- *Actinomyces viscosus*
- *Cutibacterium acnes*
- *Bacteroides splanchnicus*
- *Peptostreptococcus* spp.
- *Capnocytophaga species*
- *Bacteroides uniformes*
- *Bifidobacterium dentium*
- *Bacteroides distasonis group*
- *Cutibacterium avidum*
- *Porphyromonas* spp

# FACTORES DE PATOGENICIDAD Y VIRULENCIA BACTERIANA

FACTOR DE VIRULENCIA	ACCIÓN SOBRE EL PERIODONTO	MICROORGANISMO
<b>Cápsula</b>	Evasión del sistema inmune del huésped.	<i>Oerskovia species, Bacteroides distasonis, Fusobacterium spp, Porphyromonas spp, Prevotella spp, Enterobacter cloacae, Streptococcus intermedius, Neisseria spp, Micrococcus luteus, Bacillus cereus.</i>
<b>Endotoxinas</b>	Penetran las células ocasionando inflamación periodontal.	<i>Fusobacterium spp, Porphyromonas spp, Bacteroides distasonis, Prevotella spp, Escherichia coli, Enterobacter cloacae, Proteus mirabilis, Bacillus cereus.</i>
<b>Hemolisinas</b>	Promueve la colonización bacteriana.	<i>Staphylococcus simulans, Proteus mirabilis, Escherichia coli, Enterococcus spp, Bacillus cereus, Streptococcus intermedius.</i>

FACTOR DE VIRULENCIA	ACCIÓN SOBRE EL PERIODONTO	MICROORGANISMO
<b>Biofilms</b>	Adhesión a superficies vivas e inertes.	<i>Enterococcus spp, Bifidobacterium dentium, Actinomyces viscosus, staphylococcus simulans.</i>
<b>Fimbrias</b>	Capacidad de unirse a superficies epiteliales y a diferentes sustratos.	<i>Escherichia coli, Enterobacter cloacae, Actinomyces viscosus, Fusobacterium spp, Porphyromonas spp, Prevotella spp, Neisseria spp, Micrococcus luteus, Bacteroides distasonis.</i>
<b>Proteasas</b>	Actividad proteolítica, destrucción de ligamentos periodontales, destrucción de glóbulos rojos para la obtención de hierro y hemina.	<i>Porphyromonas spp, Capnocytophaga spp, Neisseria spp, Bacillus cereus, Oerskovia species, Cutibacterium avidum, Cutibacterium acnes, Actinomyces viscosus, Streptococcus intermedius.</i>
<b>Metabolitos Tóxicos</b>	Aumenta permeabilidad de mucosa oral, producción indol.	<i>Actinomyces viscosus, Fusobacterium spp, Prevotella spp, Capnocytophaga spp, Bacillus cereus, Bacteroides splanchnicus.</i>

# SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LAS ENFERMEDADES BUCALES



Imagen obtenida: Fuente propia

- **FACTORES**

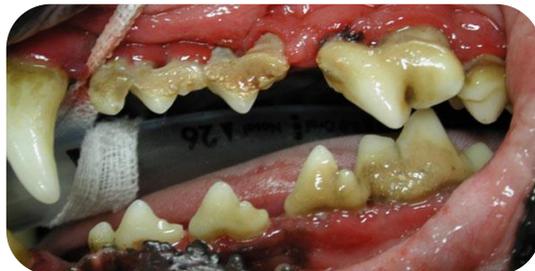
Edad, sexo, tamaño, alimentación, sus hábitos de higiene como su conducta de masticar hueso o madera.



Imagen obtenida: Fuente propia

- **GINGIVITIS**

Inflamación de la encía y se debe a la acumulación de placa dentaria



- **PERIODONTITIS**

Destrucción del tejido de adhesión periodontal (tejido conectivo y hueso)

# INFLUENCIA DEL ESTADO DE SALUD DEL ANIMAL PARA LA APARICIÓN DE ENFERMEDADES BUCALES



Fuente propia

## PROTECCION MECANICA

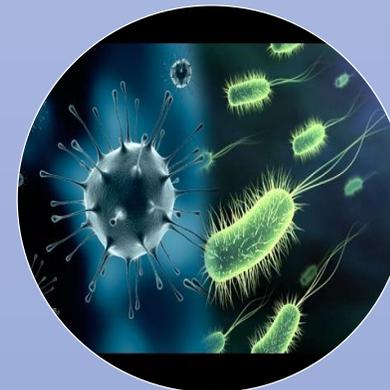
La queratinización del epitelio gingival, proporciona protección a la colonización de bacterias.



Fuente propia

## VASCULARIZACIÓN

Mediante la vascularización de la mucosa oral y la encía se reacciona con rapidez frente a las infecciones con reacción inflamatoria



<http://avibert.blogspot.com/2011/09/antimicrobianos-resistencia.html>

## FACTORES ANTIBACTERIANOS

La lizosima contenida en la saliva y el fluido gingival contienen sustancias antibacterianas, que contribuyen al sistema de defensa inespecífica

**FACTORES NATURALES DE DEFENSA**

# COMPLICACIONES DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Dstrucción de  
Tejidos cuando existe gran cantidad  
de bacterias anaerobias

Las bacterias en sangre pueden colonizar sitios en  
animales con compromiso de la función inmunitaria  
o de algún órgano

Complicaciones sistémicas por  
bacteremia

- \*Riñones: glomerulonefritis
- \*Hígado: hepatitis
- \*Articulaciones: artritis
- \*Corazón: endocarditis  
bacteriana
- \*Meningitis



Fuente propia

# TRANSMISIÓN DE MICROORGANISMOS DESDE LA FLORA ORAL DE CANINOS A HUMANOS

El riesgo de infección depende del cuidado de la herida, localización y factores del huésped

En las mordeduras, al producirse la herida tanto los microorganismos propios de la flora de la piel de la víctima como los de la cavidad oral del animal, pueden producir infección que por lo general es polimicrobiana.

*Pasteurella* spp es el género aislado con más frecuencia. Además de la infección localizada, existe el riesgo latente de que otras enfermedades infecciosas se transmitan por estas mordeduras.

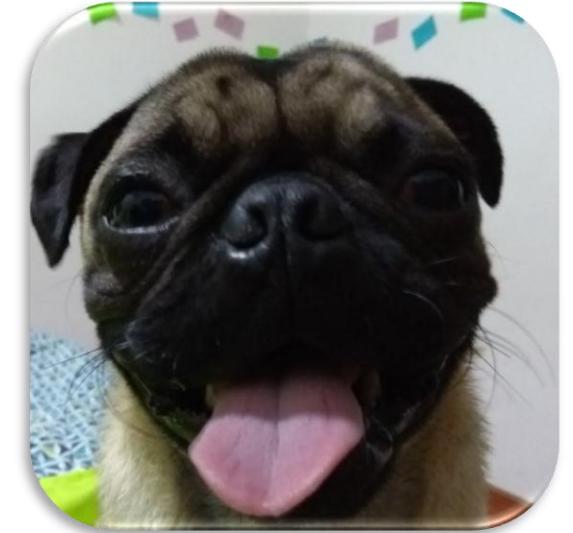
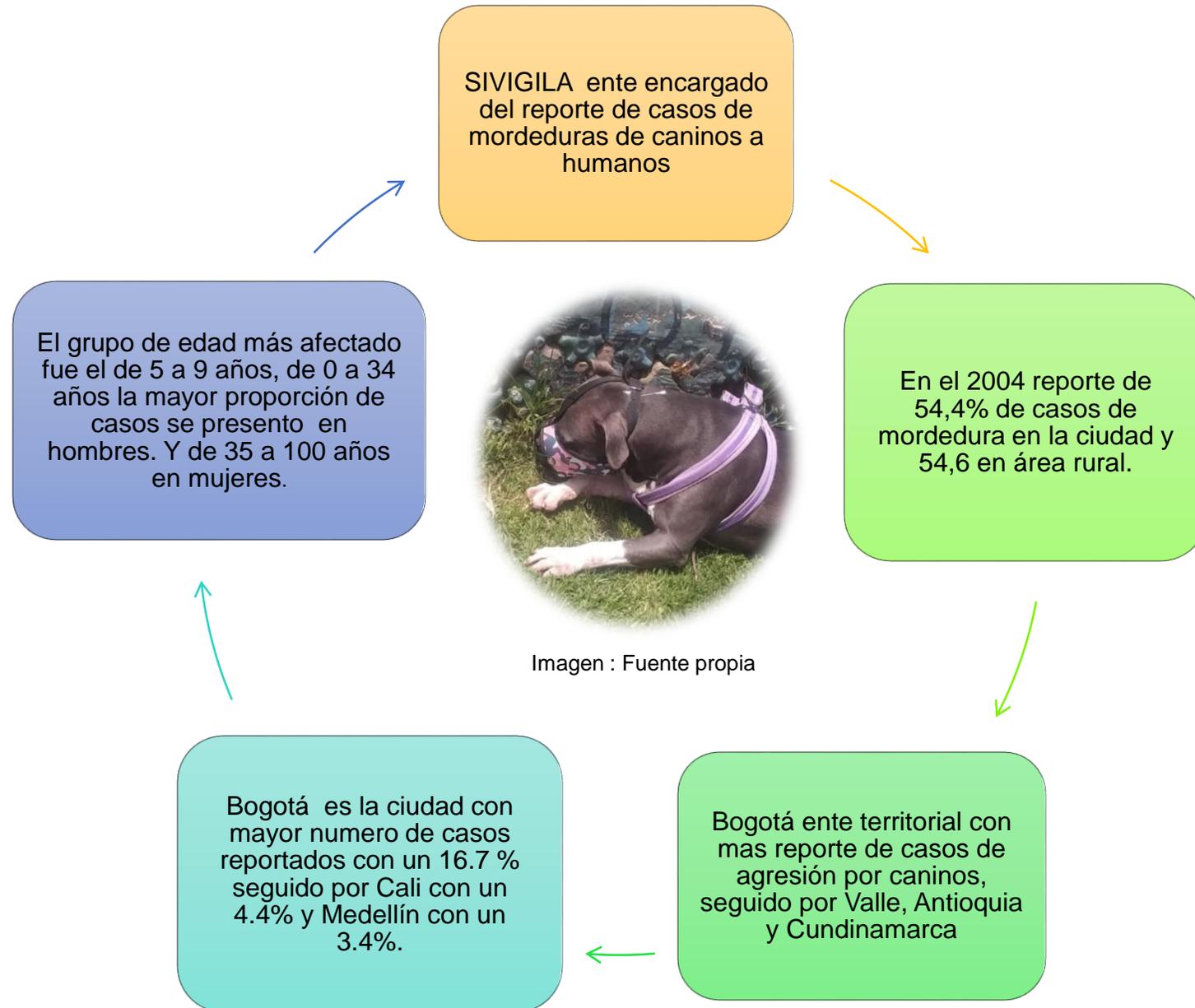


Imagen obtenida: Fuente propia

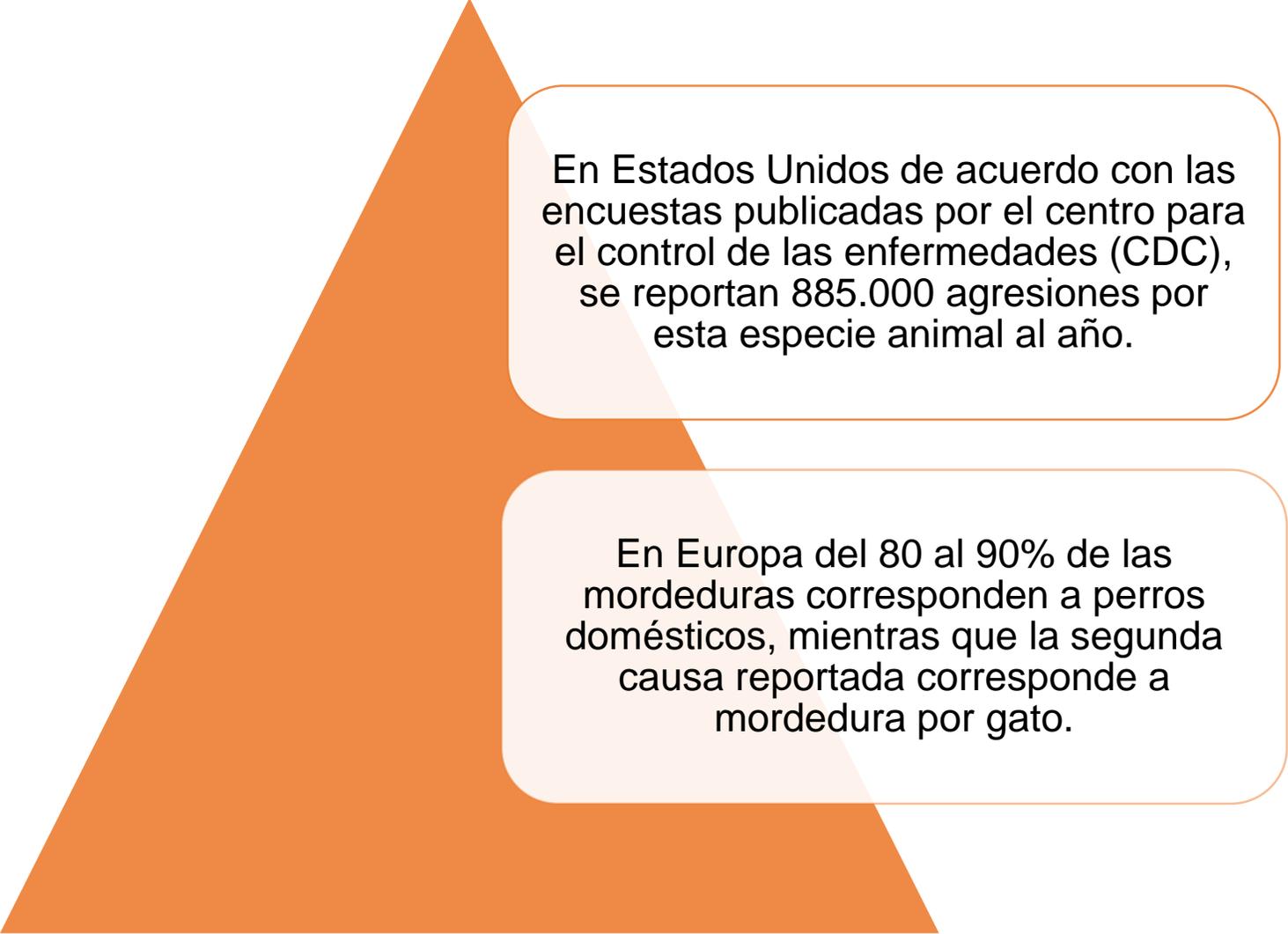


Imagen obtenida: Fuente propia

# DATOS EPIDEMIOLÓGICOS DE MORDEDURAS EN COLOMBIA



# DATOS EPIDEMIOLOGICOS DE MORDEDURAS EN EL MUNDO



En Estados Unidos de acuerdo con las encuestas publicadas por el centro para el control de las enfermedades (CDC), se reportan 885.000 agresiones por esta especie animal al año.

En Europa del 80 al 90% de las mordeduras corresponden a perros domésticos, mientras que la segunda causa reportada corresponde a mordedura por gato.

# 5. Diseño Metodológico

**Clase de estudio:** Descriptivo de tipo transversal

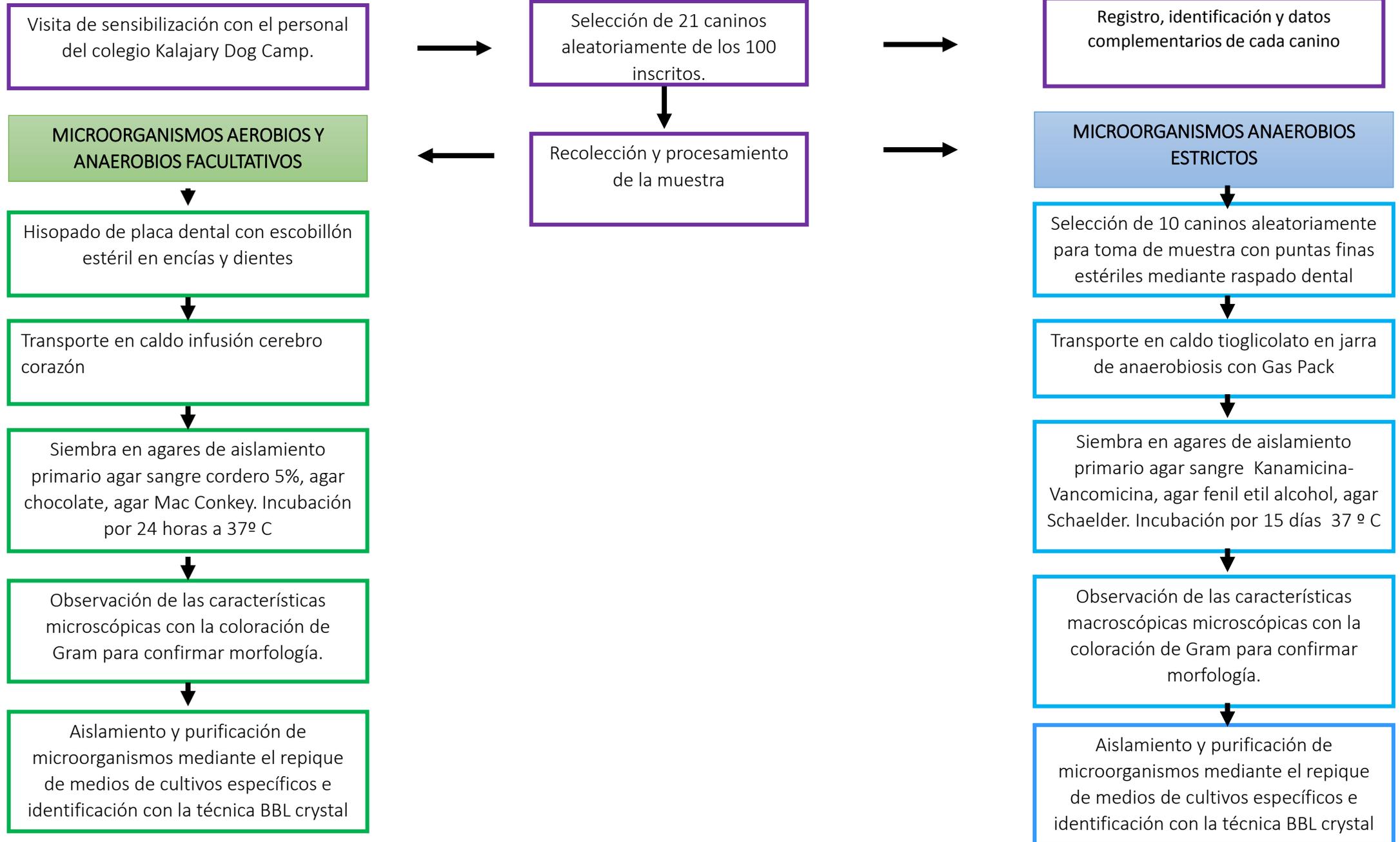
**EXCLUSIÓN**

- \*No haber tenido procedimiento de profilaxis dental en los últimos tres meses.
- \*Ningún tratamiento con antibiótico.
- \*No presentar enfermedad periodontal.

- \* Esquema completo de vacunación.
- \* Desparasitación.
- \* Buena higiene dental.

**INCLUSIÓN**

# Diseño Metodológico



# 6.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## Descripción etnográfica de los caninos.

Muestra	Identificación Canino	Sexo	Edad	Raza
1	Cafo	Macho	8 años	Bull dog
2	Betto	Macho	4 años	Jack Russell Terrier
3	Violetta	Hembra	3 años	Pug
4	Jack	Macho	8 años	Beagle
5	Coco	Macho	4 años	Criollo
6	Draco	Macho	4 años	Guaymaral
7	Duque	Macho	7 años	Pastor alemán
8	Hiro	Macho	2 años	Aquita
9	Matías Nariño	Macho	5 años	Golden retriever
10	Margarita	Hembra	11 años	Golden retriever
11	Sasha	Hembra	5 años	Cocker
12	Cocoa	Hembra	2 años	Cocker
13	Nico	Macho	3 años	Labrador
14	Rafa	Macho	6 años	Criollo
15	Teo Vargas	Macho	7 años	Labrador
16	Lola	Hembra	2 años	Golden retriever
17	Kira	Hembra	2 años	Pastor Ovejero Australiano
18	Kiro	Macho	4 años	Golden retriever
19	Ramón	Macho	8 meses	Bullmastiff
20	Olf	Macho	2 años	Bulldog Ingles
21	Dante	Macho	8 meses	Siberiano

Frecuencias con relación a la edad de los caninos incluidos en el estudio

Edad	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Cachorros	2	9%
Adulto	14	67%
Viejo	5	24%
Total	21	100%

Frecuencias con relación al tamaño según las razas de los caninos incluidos en el estudio

Tamaño de raza	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Pequeña	2	10%
Mediana	11	52%
Grande	8	38%
Total	21	100%

## Bacterias aerobias y anaerobias facultativas aisladas de la cavidad bucal de los 21 caninos

Muestra	Identificación del canino	Resultados Bacterias Aerobias y Anaerobias Facultativas
1.	Cafo	<i>Neisseria</i> sp
2.	Betto	<i>Micrococcus luteus</i>
3.	Violetta	<i>Bacillus cereus/Staphylococcus simulans</i>
4.	Jack	<i>Micrococcus luteus</i>
5.	Coco	<i>Neisseria</i> sp
6.	Draco	<i>Micrococcus luteus</i>
7.	Duque	<i>Oerskovia species (Cellulosimicrobium cellulans)</i>
8.	Hiro	<i>Staphylococcus simulans</i>
9.	Matías Nariño	<i>Micrococcus luteus</i>
10.	Margarita	<i>Bacillus cereus</i>
11.	Sasha	<i>Bacillus cereus</i>
12.	Cocoa	<i>Oerskovia species (Cellulosimicrobium cellulans)</i>
13.	Nico	<i>Staphylococcus simulans</i>
14.	Rafa	<i>Neisseria</i> sp
15.	Teo Vargas	<i>Neisseria</i> sp
16.	Lola	<i>Micrococcus luteus</i>
17.	Kira	<i>Micrococcus luteus/Staphylococcus simulans</i>
18.	Kiro	<i>Staphylococcus simulans</i>
19.	Ramón	<i>Neisseria</i> sp / <i>Staphylococcus simulans</i>
20.	Olf	<i>Staphylococcus simulans/Micrococcus luteus</i>
21.	Dante	<i>Staphylococcus simulans/Micrococcus luteus</i>

## Bacterias anaerobias aislados de la cavidad bucal de 10 caninos

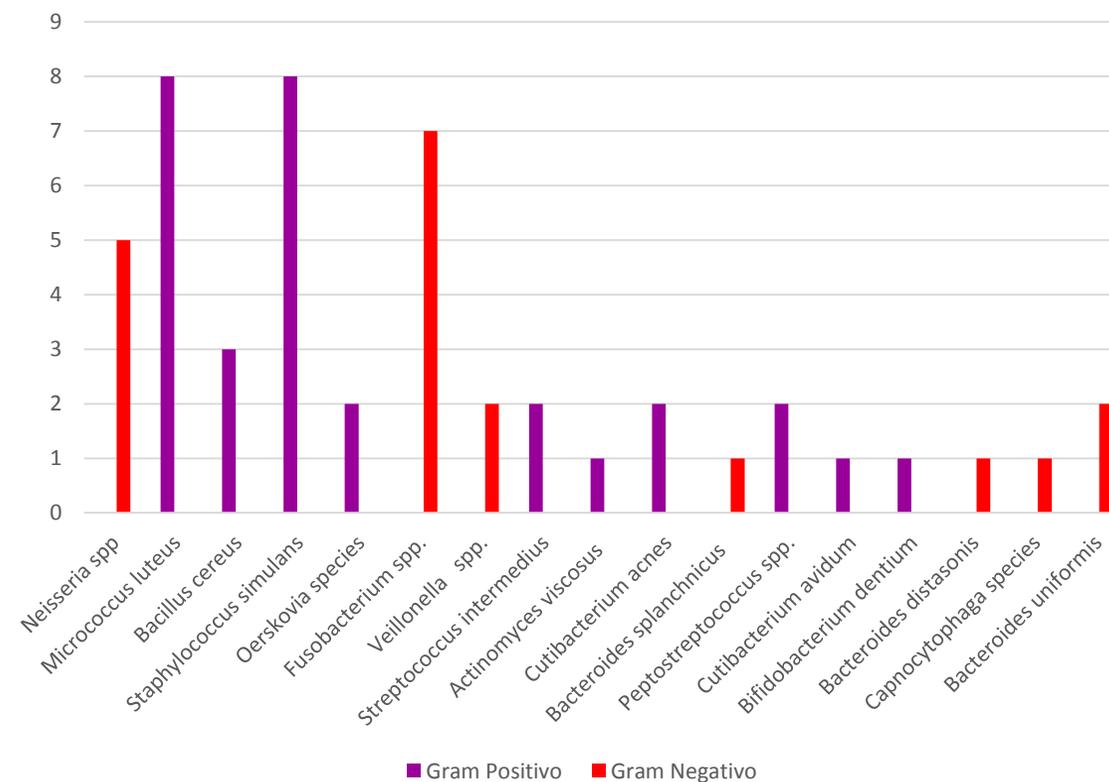
MUESTRA	IDENTIFICACIÓN DEL CANINO	RESULTADOS BACTERIAS ANAEROBIAS ESTRICTAS
4.	Jack	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Fusobacterium spp.</i></li> <li>▪ <i>Veillonella spp.</i></li> <li>▪ <i>Streptococcus intermedius</i></li> <li>▪ <i>Actinomyces viscosus.</i></li> <li>▪ <i>Cutibacterium acnes</i></li> </ul>
6.	Draco	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Fusobacterium spp.</i></li> <li>▪ <i>Bacteroides splanchnicus</i></li> <li>▪ <i>Peptostreptococcus spp.</i></li> </ul>
7.	Duque	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Fusobacterium spp.</i></li> <li>▪ <i>Capnocytophaga species .</i></li> </ul>
9.	Matías Nariño	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Bacteroides uniformis</i></li> <li>▪ <i>Bifidobacterium dentium .</i></li> </ul>
10.	Margarita	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Veillonella sp.</i></li> <li>▪ <i>Cutibacterium acnes</i></li> </ul>
11.	Sasha	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Fusobacterium spp.</i></li> <li>▪ <i>Bacteroides distasonis .</i></li> </ul>
14.	Rafa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Fusobacterium spp.</i></li> <li>▪ <i>Peptostreptococcus spp.</i></li> </ul>
15.	Teo Vargas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Fusobacterium spp.</i></li> <li>▪ <i>Streptococcus intermedius</i></li> <li>▪ <i>Bacteroides uniformis</i></li> </ul>
16.	Lola	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Fusobacterium spp</i></li> </ul>
21.	Dante	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Cutibacterium avidum</i></li> </ul>

Distribución y porcentaje de los aislamientos bacterianos en las muestras estudiadas según el análisis morfológico con la coloración de Gram.

Microorganismo	Gram Positivo (Número de aislamientos)	Gram Negativo (Número de aislamientos)	Porcentaje %
<i>Neisseria</i> spp	----	5	10.20%
<i>Micrococcus luteus</i>	8	----	16.32%
<i>Bacillus cereus</i>	3	----	6.12%
<i>Staphylococcus simulans</i>	8	----	16.32%
<i>Oerskovia species</i>	2	----	4.08%
<i>Fusobacterium</i> spp.	---	7	14.28%
<i>Veillonella</i> spp.	----	2	4.08%
<i>Streptococcus intermedius</i>	2	----	4.08%
<i>Actinomyces viscosus</i>	1	----	2.04%
<i>Cutibacterium acnes</i>	2	----	4.08%
<i>Bacteroides splanchnicus</i>	----	1	2.04%
<i>Peptostreptococcus</i> spp.	2	----	4.08%
<i>Cutibacterium avidum</i>	1	----	2.04%
<i>Bifidobacterium dentium</i>	1	----	2.04%
<i>Bacteroides distasonis</i>	----	1	2.04%
<i>Capnocytophaga species</i>	----	1	2.04%
<i>Bacteroides uniformis</i>	----	2	4.08%
Total	30	19	100
Frecuencia (%)	62%	38%	100%

Distribución de las bacterias aerobias y anaerobias aisladas de la cavidad bucal de los caninos.

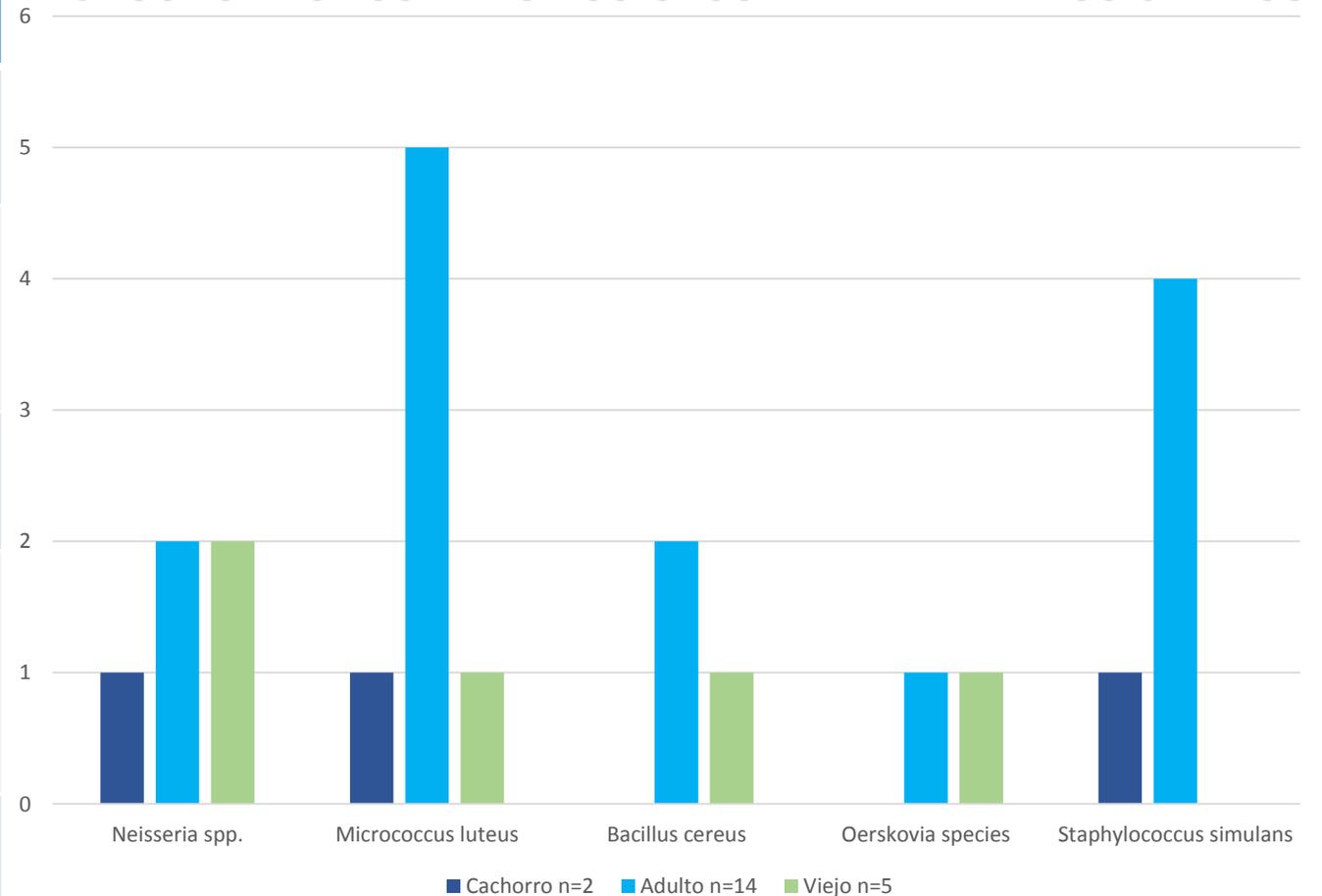
BACTERIAS ENCONTRADAS EN LA CAVIDAD BUCAL DE LOS CANINOS MUESTREADOS



## Frecuencia de los microorganismos aerobios encontrados según edad.

Microorganismos	Cachorro n=2	Adulto n=14	Viejo n=5
<i>Neisseria spp.</i>	1	2	2
<i>Micrococcus luteus</i>	1	5	1
<i>Bacillus cereus</i>	0	2	1
<i>Oerskovia species</i> ( <i>Cellulosimicrobium cellulans</i> )	0	1	1
<i>Staphylococcus simulans</i>	1	4	0

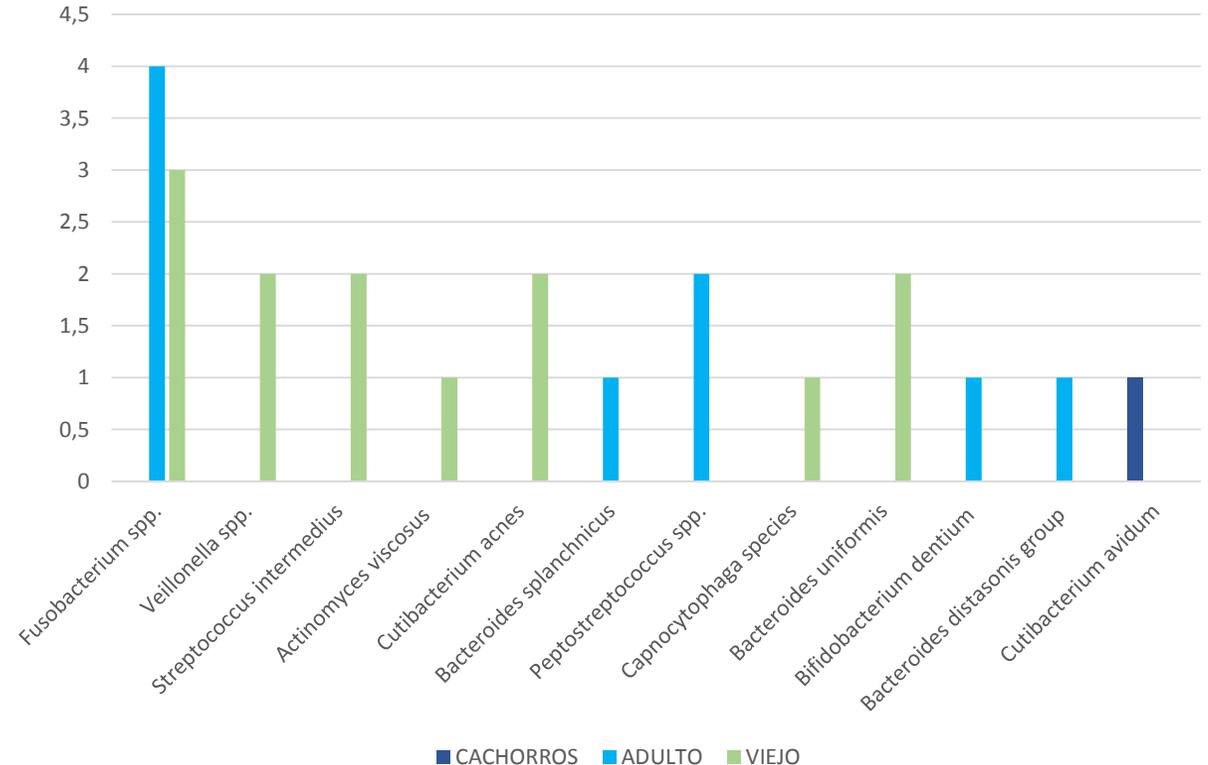
### MICROORGANISMOS AEROBIOS SEGUN LA EDAD DE LOS CANINOS



## Frecuencias de los microorganismos anaerobios estrictos encontrados según edad en los caninos.

MICROORGANISMOS	CACHORROS	ADULTO	VIEJO
<i>Fusobacterium</i> spp.	0	4	3
<i>Veillonella</i> spp.	0	0	2
<i>Streptococcus intermedius</i>	0	0	2
<i>Actinomyces viscosus</i>	0	0	1
<i>Cutibacterium acnes</i>	0	0	2
<i>Bacteroides splanchnicus</i>	0	1	0
<i>Peptostreptococcus</i> spp.	0	2	0
<i>Capnocytophaga</i> species	0	0	1
<i>Bacteroides uniformis</i>	0	0	2
<i>Bifidobacterium dentium</i>	0	1	0
<i>Bacteroides distansonis</i> group	0	1	0
<i>Cutibacterium avidum</i>	1	0	0

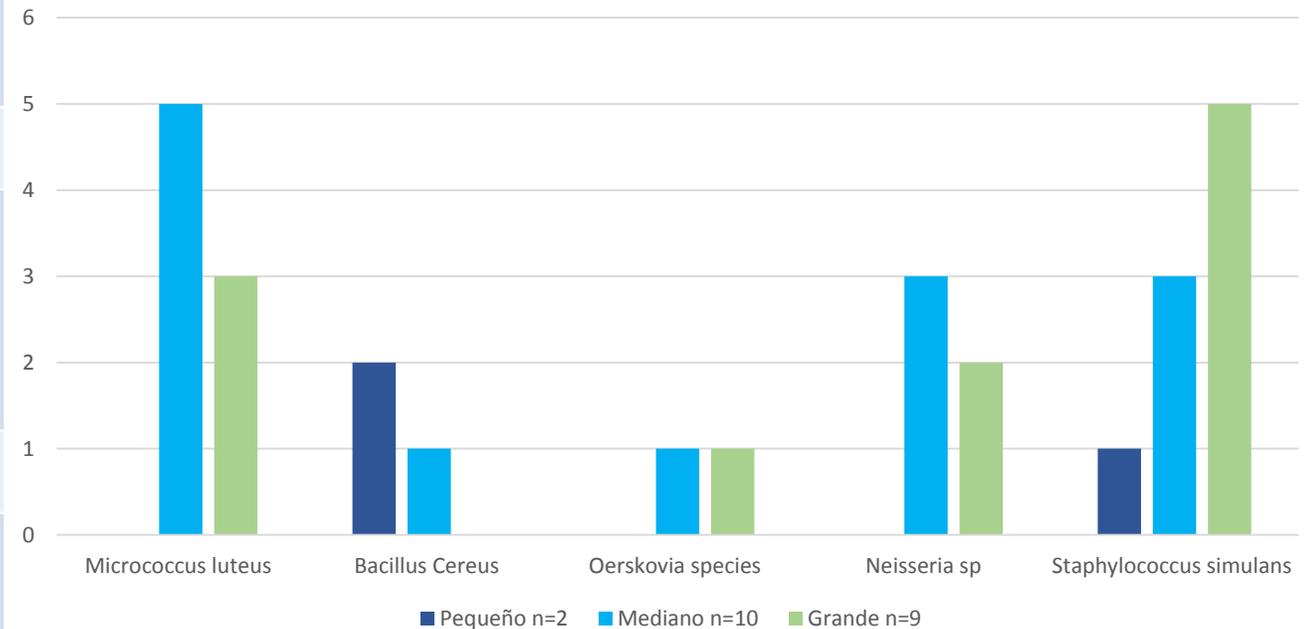
**Microorganismos anaerobios encontrados según la edad de los caninos**



## Frecuencias de los microorganismos aerobios y anaerobios facultativos encontrados según el tamaño.

Microorganismo aislado	Pequeño n=2	Mediano n=10	Grande n=9
<i>Micrococcus luteus</i>	0	5	3
<i>Bacillus cereus</i>	2	1	0
<i>Oerskovia species</i> ( <i>Cellulosimicrobium cellulans</i> )	0	1	1
<i>Neisseria spp</i>	0	3	2
<i>Staphylococcus simulans</i>	1	3	5

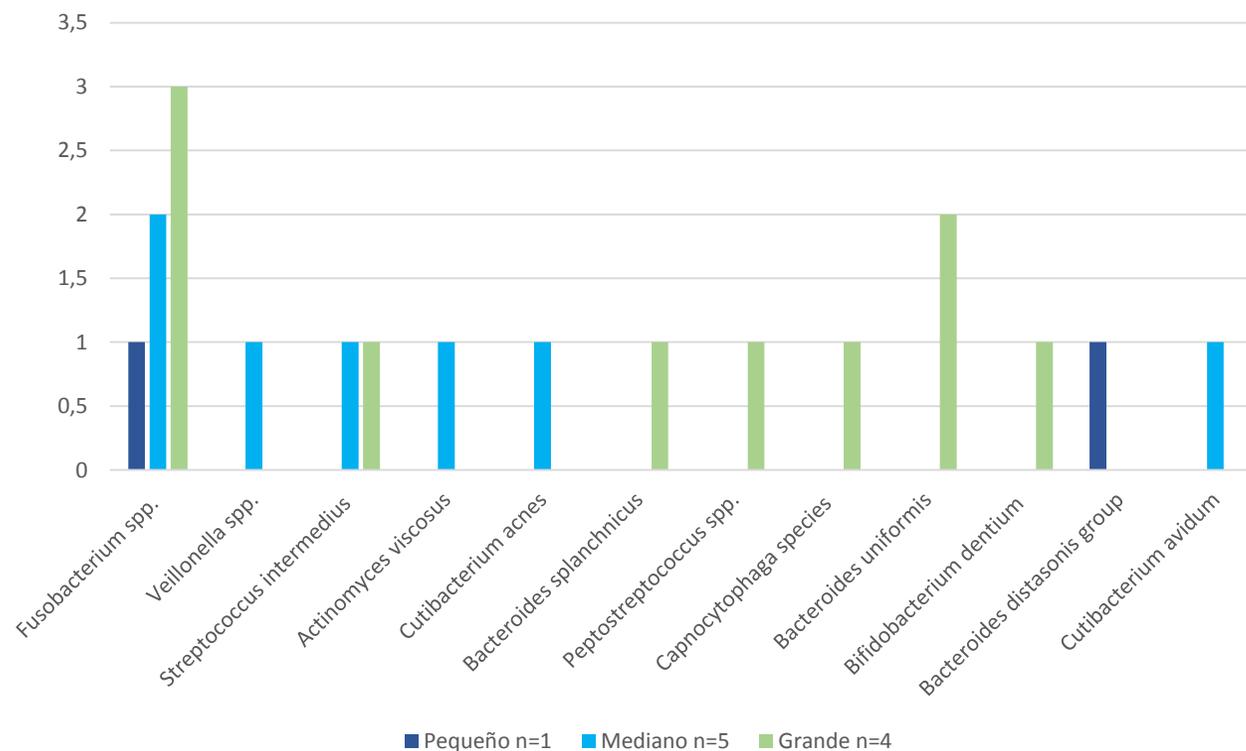
**Microorganismos aerobios microorganismos aerobios y anaerobios facultativos encontrados según el tamaño.**



## Frecuencias de microorganismos anaerobios encontrados en los diez caninos según su tamaño.

Microorganismos	Pequeño n=1	Mediano n=5	Grande n=4
<i>Fusobacterium</i> spp.	1	3	3
<i>Veillonella</i> spp.	0	1	0
<i>Streptococcus intermedius</i>	0	1	1
<i>Actinomyces viscosus</i>	0	1	0
<i>Cutibacterium acnes</i>	0	1	0
<i>Bacteroides splanchnicus</i>	0	0	1
<i>Peptostreptococcus</i> spp.	0	0	1
<i>Capnocytophaga</i> species	0	0	1
<i>Bacteroides uniformis</i>	0	0	2
<i>Bifidobacterium dentium</i>	0	0	1
<i>Bacteroides distasonis</i> group	1	0	0
<i>Cutibacterium avidum</i>	0	1	0

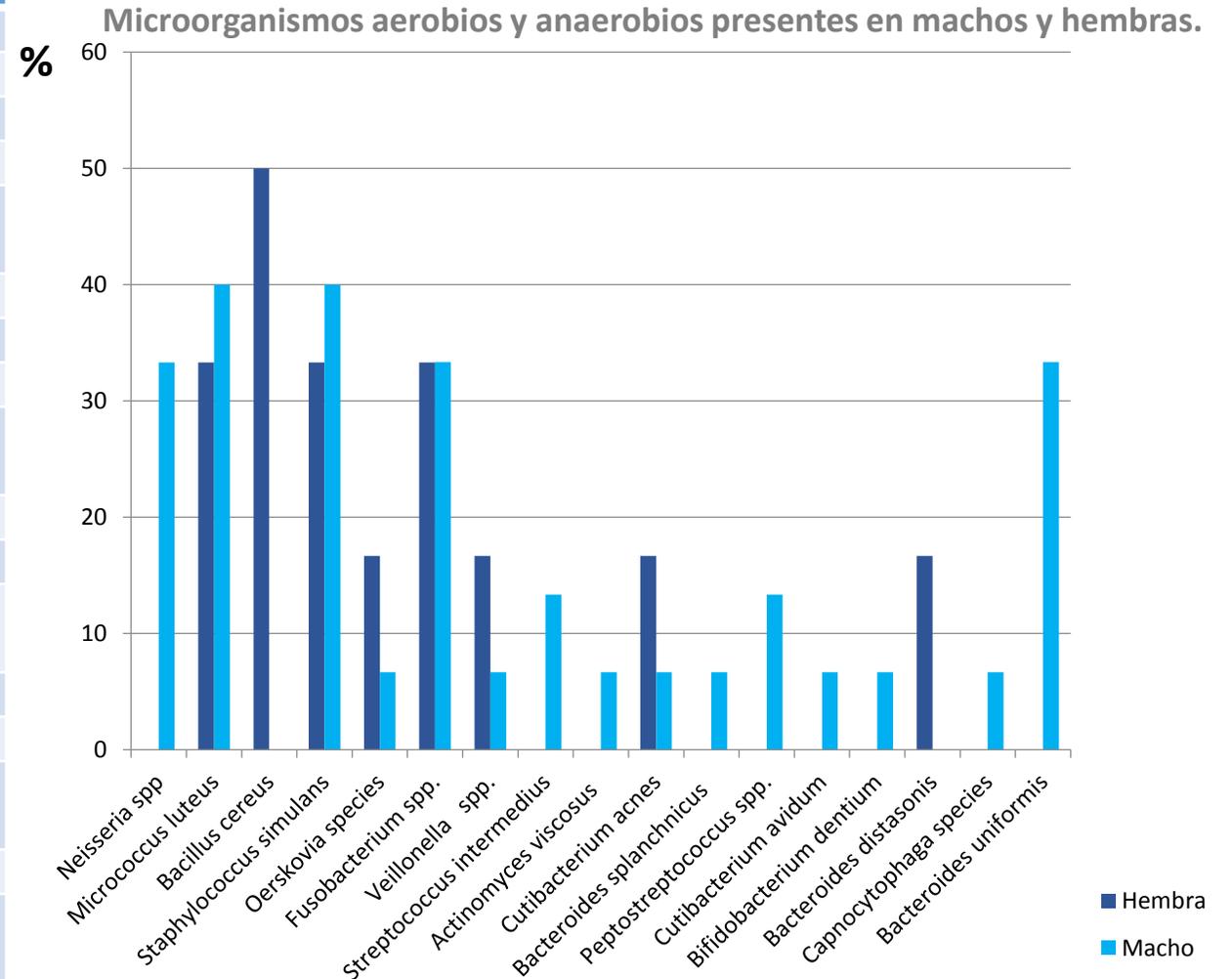
Microorganismos anaerobios encontrados según el tamaño de los caninos



## Frecuencias de microorganismos aerobios y anaerobios en machos y hembras.

Microorganismo	Hembra n= 6		Macho n= 15	
	N	%	N	%
<i>Neisseria</i> spp.	0	0	5	33.33
<i>Micrococcus luteus</i>	2	33.3	6	40
<i>Bacillus cereus</i>	3	50	0	0
<i>Staphylococcus simulans</i>	2	33.3	6	40
<i>Oerskovia species</i>	1	16.66	1	6.66
<i>Fusobacterium</i> spp.	2	33.3	5	33.33
<i>Veillonella</i> spp.	1	16.66	1	6.66
<i>Streptococcus intermedius</i>	0	0	2	13.33
<i>Actinomyces viscosus</i>	0	0	1	6.66
<i>Cutibacterium acnes</i>	1	16.66	1	6.66
<i>Bacteroides splanchnicus</i>	0	0	1	6.66
<i>Peptostreptococcus</i> spp.	0	0	2	13.33
<i>Cutibacterium avidum</i>	0	0	1	6.66
<i>Bifidobacterium dentium</i>	0	0	1	6.66
<i>Bacteroides distasonis</i>	1	16.66	0	0
<i>Capnocytophaga species</i>	0	0	1	6.66
<i>Bacteroides uniformis</i>	0	0	2	33.33

## Microorganismos aerobios y anaerobios presentes en machos y hembras.



## Comparación de microorganismos en caninos en condición de abandono y caninos con tenencia responsable.

### MICROORGANISMOS AEROBIOS - AEROBIOS FACULTATIVOS

Caninos en condición de abandono	Caninos con tenencia responsable
<i>Kluyvera ascorbata</i>	<i>Neisseria spp</i>
<i>Enterobacter sakazakii</i>	<i>Micrococcus luteus</i>
<i>Enterococcus durans</i>	<i>Bacillus cereus</i>
<i>Enterobacter cloacae</i>	<i>Oerskovia Species</i>
<i>Proteus mirabilis</i>	<i>Staphylococcus simulans</i>
<i>Enterococcus hirae</i>	
<i>Streptococcus uberis</i>	
<i>Escherichia coli</i>	
<i>Citrobacter freundii</i>	
<i>Enterococcus faecalis</i>	
<i>Kluyvera cryocrencens</i>	
<i>Streptococcus del grupo Viridans</i>	
<i>Escherichia vulneris</i>	

### MICROORGANISMOS ANAEROBIOS ESTRICTOS

Caninos en condición de abandono	Caninos con tenencia responsable
<i>Fusobacterium spp</i>	<i>Fusobacterium spp.</i>
<i>Actinomyces spp</i>	<i>Veillonella spp.</i>
<i>Veillonella spp</i>	<i>Streptococcus intermedius</i>
<i>Prevotella intermedia/nigrescens</i>	<i>Actinomyces viscosus</i>
<i>Eikenella corrodens</i>	<i>Cutibacterium acnes</i>
<i>Porphyromonas endodontalis</i>	<i>Bacteroides splanchnicus</i>
<i>Capnocytophaga spp</i>	<i>Peptostreptococcus spp.</i>
	<i>Capnocytophaga species</i>
	<i>Bacteroides uniformis</i>
	<i>Bifidobacterium dentium</i>
	<i>Bacteroides distasonis group</i>
	<i>Cutibacterium avidum</i>

# 7. CONCLUSIONES

Describir la microbiota bucal en caninos con tenencia responsable nos permite tener un control acerca de los microorganismos que están involucrados en procesos patológicos de la cavidad oral tales como enfermedades periodontales, gingivitis y otros procesos infecciosos que puedan afectar la salud del animal



Imagen obtenida: Fuente propia

Con el fin de mejorar la calidad de vida del canino e iniciar un tratamiento antimicrobiano adecuado y a tiempo; para evitar la pérdida de piezas dentales, la diseminación de bacterias a otros órganos y su trasmisión por mordeduras.

Dentro de los resultados de este estudio se describen bacteria aerobias y anaerobias facultativas como *Micrococcus luteus* y *Staphylococcus simulans* siendo las bacterias aisladas con mayor frecuencia; y bacterias anaerobias estrictas como *Fusobacterium* spp, *Actinomyces* spp, *Veillonella* spp, *Bacteroides splanchnicus*, *Capnocytophaga* spp, *Bacteroides uniformis*, *Bifidobacterium dentium*, *Bacteroides distasonis* group, *Peptostreptococcus* spp y *Streptococcus intermedius*.

De la flora bacteriana encontrada en este estudio hay un predominio de bacterias anaerobias que hacen parte de la flora normal de la cavidad bucal, pero dependiendo del estado inmunológico, la dieta, los hábitos comportamentales, la higiene oral del canino; y los factores de patogenicidad y virulencia pueden llegar a comportarse como patógenos oportunistas y causar enfermedades e infecciones orales. Por esto es recomendable continuar con los procesos de profilaxis, buena higiene oral y una dieta adecuada.

En comparación con el estudio realizado en caninos en estado de abandono con el del presente estudio se encuentra similitud en el aislamiento de diferentes géneros bacterianos anaerobios estrictos que están relacionados con enfermedad periodontal y procesos infecciosos, a diferencia de los aerobios y anaerobios facultativos con los cuales no se encuentra ninguna similitud; cabe resaltar que no se encuentran bacterias que se transmiten por contaminación oro-fecal como en el estudio de caninos en abandono, dato importante ya que evidencia que hay un manejo adecuado en la salud e higiene del animal por parte de sus propietarios y cuidadores.

**GRACIAS**



# AGRADECIMIENTOS

- A Dios, por darnos la fuerza para cumplir todos nuestros sueños por darnos salud y vida para luchar cada día.
- A nuestra Universidad por permitirnos ser profesionales, por brindarnos el mejor conocimiento y las mejores estrategias de aprendizaje, porque aquí forjamos un segundo hogar donde vivimos momentos inolvidables, momentos de felicidad y tristeza, porque conocimos personas inolvidables y porque nos permiten mejorar como seres humanos cada día, y por su apoyo en nuestros proyectos de investigación.
- A Nuestros jurados por sus apreciaciones para el buen desarrollo de nuestro trabajo y su asistencia a la presentación.
- A nuestra Directora del proyecto de grado, Dra. Lucia Constanza Corrales Ramírez. Por su compromiso, por su paciencia, por su inteligencia, por ayudarnos a ser mejores cada día, por su comprensión, dedicación y tiempo para que lográramos este objetivo.
- Al Dr. William Méndez por su apoyo, guiarnos en la toma de muestra y compartir su conocimiento para el buen desarrollo de nuestro trabajo de grado.
- Al Colegio Kalajary, por permitirnos realizar este trabajo que complementa el propósito de su entrega y dedicación día tras día por los caninos, que es buscar su bienestar y salud.

# REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bailie WE, Stowe EC, Schmitt AM. Aerobic Bacterial Flora of Oral and Nasal Fluids of Canines with Reference to Bacteria Associated with Bites. J. Clin. Microbiol Febrero 1978 vol.7 (2): 223-231 Disponible en: <http://jcm.asm.org/content/7/2/223.long>
- Srdjan Stepanovića, Vladimir Dimitrijevićb, Dragana Vukovića, Ivana Dakića, Branislava Savića, Milena Švabic-Vlahovića, Staphylococcus sciuri as a part of skin, nasal and oral flora in healthy dogs. Vet Microbiol 2001, 82(2):177-85. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378113501003777?via%3Dihub>
- David R. Elliott, Michael Wilson, Catherine M. F. Buckley, and David A. Spratt. Cultivable Oral Flora bacteriana of Domestic Dogs. J. Clin. Microbiol 2005, Vol. 43 (11): 5470-5476. <http://jcm.asm.org/content/43/11/5470.full>
- Cadima Miguel y Calderón Maria. Gérmenes más comunes identificados en las heridas por mordeduras, sensibilidad y resistencia a los antibióticos. Gac Med Bol 2011; 34 (2): 80-83 Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v34n2/a05.pdf>
- Cabrera García, Guerra Barroso Mabel, Soca Pérez, Rodríguez Sosa, Domínguez López, Purón Guzmeli “et al” Flora bucal en perros de la raza Beagle con enfermedad periodontal inducida. REDVET [Internet] 2012; 13(11). <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n010112/011209.pdf>
- Negro VB, Hernández SZ, Pereyra A, Rodríguez DI, Ciappesoni JL, Saccomanno DM, “et al” Bacterias subgingivales aisladas de perros con enfermedad periodontal y su susceptibilidad a antimicrobianos. Primeras comunicaciones en la República Argentina. InVet 2012 vol.14(2):141-149 <http://www.scielo.org.ar/pdf/invet/v14n2/v14n2a02.pdf>

- Davis IJ, Wallis C, Deusch O, Colyer A, Milella L, Loman N “et al”. A Cross-Sectional Survey of Bacterial Species in Plaque from Client Owned Dogs with Healthy Gingiva, Gingivitis or Mild Periodontitis. PLOS ONE 2013; 8(12): e83158. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3862762/pdf/pone.0083158.pdf>
- Henry Vega B, Viviana Fernández P, Siever Morales C, Sonia Calle E, Carlos Pérez C. Determinación de la susceptibilidad antibiótica in vitro de bacterias subgingivales en caninos con enfermedad periodontal moderada a severa. Inv Vet. 2014; 25(1):77-87. Disponible en:  
<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/veterinaria/article/view/8471>
- Changin Oh, Kunkyu Lee, Yeotaek Cheong, Sang-Won Lee, Seung-Yong Park, Chang-Seon Song “et al”. Comparison of the Oral Microbiomes of Canines and Their Owners Using Next-Generation Sequencing. PLOS ONE 2015;10(7):<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0131468>
- Antolinez DM, Bohorquez JA, Corredor AM. Identificación de flora bacteriana bucal en caninos de la fundación razas únicas, chía – Cundinamarca [Trabajo de grado]. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca; 2016.
- MsC. Peña M, Dra. Calzado M, Lic. Peña M, Dra. García S y Dr. Azahares Hernay, Patógenos periodontales y sus relaciones con enfermedades sistémicas, MEDISAN. 2012, 16(7):1047.  
[http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_16\\_7\\_12/san14712.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_16_7_12/san14712.pdf)
- Luis FA, Juan RL, Rafael RG, Juan RA, editores Patología médica veterinaria: libro de texto para la docencia de la asignatura. Vol. 1. 1ª edición Santiago de Compostela: Editorial Univ, 2003.
- Logan EI, RB Wiggins, K Zetner, JJ Hefferren. 2000. Enfermedad dental. En: Hand MS, Thatcher CD, Remillard RL, Roudebush P. Nutrición clínica en pequeños animales. 4a Ed. Pp. 561- 584. Mark Morris Institute. Santa Fe de Bogotá, Colombia

# ENFERMEDADES BUCALES EN CANINOS

- 
- La enfermedad periodontal es el resultado a nivel tisular de la lucha entre las bacterias que se acumulan en las coronas dentales y el sistema inmune del canino

- 
- Factores como la edad, sexo, tamaño, alimentación, sus hábitos de higiene como su conducta de masticar hueso o madera.

- 
- 350 tipos de bacterias en la cavidad bucal que se acumulan en la placa dental supragingival y placa subgingival

# Distribución de la Población Canina

## CLASIFICACIÓN POR EDAD

Cachorro	Adulto	Viejo
Hasta 1 año	13 meses - menores de 7 años	Mayores de 7 años
(9%)	(67%)	(24%)

## CLASIFICACIÓN POR TAMAÑO

Pequeña	Mediana	Grande
Menos de 10 Kg	10 a 25 kg	26 o más kg
(10%)	(52%)	(38%)

## CLASIFICACIÓN POR SEXO

Macho	Hembra
N:15	N: 6
(71%)	(29%)



