

192 A
2ej

UNAM
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

ESTUDIO RETROSPECTIVO DE AGENTES ETIOLOGICOS, FACTORES PREDISPONENTES Y SU
SUSCEPTIBILIDAD A QUIMIOTERAPEUTICOS EN CASOS DE OTITIS EXTERNAS EN PERROS,
REMITIDOS AL DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA DE 1983 A 1986 EN LA FMVZ DE LA
UNAM.

Tesis presentada ante la
División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

por

Ricardo Javier Rodríguez Corral

Asesores: M.V.Z. Martha Merino Moncada

M.V.Z. Pedro Ochoa Galván

México, D.F.

1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

C O N T E N I D O

| | <u>Página</u> |
|---------------------------------|---------------|
| RESUMEN..... | 1 |
| INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| PROCEDIMIENTO..... | 6 |
| ANALISIS DE LA INFORMACION..... | 8 |
| LITERATURA CITADA..... | 13 |
| FIGURAS..... | 15 |
| CUADRO..... | 30 |

FIGURAS Y CUADROS.-

| | <u>Página</u> |
|--|---------------|
| Fig. 1.- Microorganismos aislados de otitis externas en perros durante 1983..... | 15 |
| Fig. 2.- Microorganismos aislados de otitis externas en perros durante 1984..... | 16 |
| Fig. 3.- Microorganismos aislados de otitis externas en perros durante 1985..... | 17 |
| Fig. 4.- Microorganismos aislados de otitis externas en perros durante 1986..... | 18 |
| Fig. 5.- Microorganismos aislados de 155 casos en perros con otitis externa durante 1983 a 1986..... | 19 |
| Fig. 6.- Distribución por raza y sexo de perros con otitis externa durante 1983..... | 20 |
| Fig. 7.- Porcentaje de razas de perros con otitis externa durante 1983..... | 21 |
| Fig. 8.- Distribución por raza y sexo de perros con otitis externa durante 1984..... | 22 |
| Fig. 9.- Porcentaje de razas de perros con otitis externa durante 1984..... | 23 |
| Fig.10.- Distribución por raza y sexo de perros con otitis externa durante 1985..... | 24 |
| Fig.11.- Porcentaje de razas de perros con otitis externa durante 1985..... | 25 |
| Fig.12.- Distribución por raza y sexo de perros con otitis externa durante 1986..... | 26 |

| | <u>Página</u> |
|---|---------------|
| Fig.13.- Porcentaje de razas de perros con otitis externa durante 1986..... | 27 |
| Fig.14.- Porcentaje de razas de peros en 155 casos con otitis externa durante el período de 1983-1986..... | 28 |
| Fig.15.- No. de casos con otitis de acuerdo a la edad durante el período de 1983 a 1986..... | 29 |
| Cuadro 1.- Susceptibilidad a quimioterapéuticos de los microorganismos mas frecuentes aislados de otitis externas en perros de 1983 a 1986..... | 30 |

R E S U M E N

RODRIGUEZ CORRAL, RICARDO JAVIER. Estudio retrospectivo de agentes etiológicos, factores predisponentes y su susceptibilidad a quimioterapéuticos en casos de otitis externas en perros, remitidos al departamento de bacteriología de 1983 a 1986 en la FMVZ de la UNAM (bajo la dirección de: Martha Merino Moncada y Pedro Ochoa Galván).

Debido a que en México no se han hecho estudios sobre los agentes etiológicos más comunmente asociados a otitis en perros ni los factores relacionados con su presentación, se analizaron los registros de los casos trabajados en la sección de Diagnóstico del Departamento durante un período de 4 años (1983-1986). Se obtuvieron las frecuencias de casos positivos por raza, la proporción por sexo, edad, época del año y tipo de otitis (aguda o crónica) así como la frecuencia de los microorganismos aislados. De un total de 165 casos hubo desarrollo en 155 casos. Los agentes aislados con mayor frecuencia fueron: Staphylococcus aureus (66.4%), Malassezia pachydermatis (25.8%), Streptococcus spp. (25%), Pseudomonas spp. (15.4%), Proteus spp. (14%) y Escherichia coli (12.2%). La frecuencia de otitis de acuerdo a la raza fué: cocker spaniel (24.5%), pastor alemán (11.6%), setter irlandés (11.6%), raza no definida (7.7%), poodle (6.4%), pastor inglés y labrador (4.5%). Se encontró que la diferencia entre sexo no es significativa ($P > 0.5$). No existen diferencias significativas para época ($P > 0.5$). Llegan más casos de tipo crónico ($P < 0.1$); posiblemente esto influya sobre la presentación por época. La raza tiene un efecto importante en la presentación de otitis ($P < 0.1$). Existe diferencia significativa en-

tre edades ($P < 0.1$), observándose la mayor frecuencia de otitis en animales jóvenes. De los microorganismos más importantes: se encontró que la mayoría de las cepas de S.aureus fueron susceptibles a gentamicina en (94.85%), de Streptococcus a ampicilina en (82.76%), de Pseudomonas a gentamicina en (85%), de Proteus a gentamicina en (100%) y de E.coli a gentamicina en (92.86%).

I N T R O D U C C I O N

La otitis en términos generales es la inflamación aguda o crónica del oído. La otitis externa es la inflamación del epitelio del canal auditivo externo y puede también involucrar el pabellón auricular. La infección puede llegar a oído medio por vía de la trompa de Eustaquio. (1,9)

Se caracteriza por eritema, aumento en la descarga o descamación del epitelio y varios grados de dolor o irritación. (3,4,12)

En el perro, sobre todo en la otitis externa crónica está presente el edema y hay úlceras en el epitelio meatal. (4,12)

La otitis externa es común en el perro y es de distribución geográfica mundial.

Existen varias teorías acerca de la etiología de la otitis externa. Dentro de las posibles causas se incluyen parasitismo, infecciones bacterianas y fungales, alergias y alteraciones endócrinas en sustratos que permiten la proliferación de gérmenes oportunistas. (6)

La flora normal en el oído externo del perro está compuesta por especies de los géneros Staphylococcus, Bacillus, Pityrosporum, Corynebacterium, Streptococcus y coliformes. En oídos infectados usualmente crecen Malassezia (antes Pityrosporum), Pseudomonas, Staphylococcus aureus y Proteus. (8,10,11)

Existen datos de la etiología en diversos países, por ejemplo: Sanguinetti y colaboradores encontraron que de 418 hisopos óticos de 122 perros con otitis unilateral y 148 con otitis crónica bilateral, 346 (82.8%) fueron producidas por bacterias y/o levaduras. Lo que más comunmente se aisló fue Malassezia pachydermatis (65.6%) en hisopos positivos, encontrándose también

Staphylococcus aureus (50%), Pseudomonas aeruginosa (17.6%), Proteus mirabilis (13.9%), Escherichia coli (4.6%), Streptococcus (4.3%) y Klebsiella pneumoniae (un aislamiento). Malassezia pachydermatis fue aislada en cultivo puro en 26.6% y S.aureus en 30.3%. (15)

Otro ejemplo sería el de Winiarczyk y Kostro en el cual hicieron cultivo óptico de 84 perros con otitis externa en los cuales se encontró: Malassezia pachydermatis (antes Pityrosporium canis) en 62% (32% en cultivo puro), Staphylococcus en 56% (25%), Pseudomonas en 11% (7%) y Streptococcus en 8% (0%). (18)

Otro estudio es el realizado por Lorenzini y Sala, donde se hizo un examen microbiológico de hisopos óticos de 100 perros (44 con otitis) encontrando que Malassezia pachydermatis estuvo presente en 26 de éstos (en su mayoría de casos con otitis). Las bacterias que comunmente estuvieron presentes tanto en animales sanos como en enfermos fueron Staphylococcus aureus, Micrococcus spp. y Pseudomonas spp. (11)

En perros se ha sugerido una predisposición de raza puesto que las orejas pendulosas, grandes y con mucho pelo tienden a guardar la humedad, sobre todo cuando existe una inflamación dejando condiciones favorables para bacterias y hongos. (2,4,7,10)

Como ejemplos de razas de perros con orejas de péndulo están el labrador, los terriers, el cocker y los que tienen un meato hisuto como los poodles, que representan el 60% o el 80% de los casos. (2,4,13)

La edad es otro factor a considerar ya que en el perro la incidencia es más alta entre los 5 y 8 años de edad. (4)

El tiempo cálido y húmedo va también asociado a un aumento en la incidencia de la enfermedad. (16)

Mollearum y colaboradores indican que no hay predisposición sexual en los

casos de otitis externas en perros. (4,13)

Una terapia adecuada incluye limpieza, secado y una quimioterapia específica. Debido a que la susceptibilidad a quimioterapéuticos de las bacterias comunmente asociados a otitis no puede ser predada, la selección de quimioterapéuticos debe ser basada en la identificación de los organismos y sus pruebas de susceptibilidad. (6)

En México no se han hecho estudios sobre los agentes etiológicos más comunmente asociados a otitis en perros, ni los factores relacionados con su presentación así como tampoco de los patrones de susceptibilidad de las bacterias involucradas en este problema.

Los objetivos de este presente trabajo son los de determinar los agentes etiológicos más comunes en otitis externas en perros en casos remitidos al departamento de Bacteriología de 1983 a 1986 en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México, sus patrones de susceptibilidad a quimioterapéuticos, así como estudiar algunos factores que puedan ser predisponentes como raza, sexo, edad, época del año. Esto ayudará a entender la importancia de este problema y buscará facilitar el establecimiento de estrategias para su control.

P R O C E D I M I E N T O

Para el presente trabajo se analizaron los registros obtenidos en Bacteriología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia durante los años 1983, 1984, 1985 y 1986. De éstos se tomaron los siguientes datos: número de caso, fecha (época del año), raza, sexo, edad, historia clínica (aguda o crónica) y la susceptibilidad a agentes antimicrobianos.

Los números de caso se obtuvieron de los registros tomando solamente los que fueran hisopos óticos.

Para época del año se trabajaron las cuatro estaciones climatológicas ya que cada registro tenía la fecha de recibida la muestra.

La raza fué determinada para sacar el número de perros con otitis externa en cada raza en particular, dando el resultado en porcentaje del total de perros recibidos en ese año y en forma global abarcando los 4 años.

Se tomaron datos de sexo para determinar el número de perros con otitis externa de cada sexo, dando el resultado en porcentaje del total de perros recibidos en forma global abarcando los cuatro años.

La edad fué determinada para expresar las diferentes edades en los perros con otitis externa de cada año, dando el resultado en forma global, para que de esta forma se pueda definir en que edad fué mayor la presentación de la otitis.

De acuerdo a la historia clínica se clasificaron en otitis agudas y crónicas considerando éstas últimas, aquellas que tuvieran más de 30 días. Esto permitió conocer el grado de asociación entre la presentación de la otitis con los microorganismos asociados.

Para el análisis de los parámetros anteriormente expuestos se utilizó una prueba de Ji cuadrada (17).

Por último se obtuvo la relación entre los microorganismos mas frecuentemente aislados asociados a otitis y su susceptibilidad a quimioterapéuticos.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

De un total de 165 casos remitidos al Departamento de Bacteriología durante los años 1983 a 1986 solamente hubo desarrollo en 155.

1. Organismos mas comunmente aislados.

Los agentes etiológicos aislados con mayor frecuencia en 1983 fueron: Staphylococcus aureus (58.14%), Pseudomonas spp. (18.6%), Streptococcus spp. (16.3%), Proteus spp. (13.9%), E.coli y levaduras (11.62%). (Fig.1) Antes de 1984 no se encontraron datos sobre la identificación de Malassezia pachydermatis, es posible que esta levadura quede incluida dentro del 11.62%. En el año 1984 fueron: Staphylococcus aureus (65.22%), Malassezia pachydermatis (21.74%), Streptococcus spp. (19.56%), E.coli (13.04%) y Proteus spp. (10.87%). (Fig.2)

En la figura 3 que corresponde a 1985 aparecen los siguientes organismos: Staphylococcus aureus (77.5%), Malassezia pachydermatis (52.5%), Streptococcus spp. (42.5%), Pseudomonas spp. (15%) y E.coli (12.5%).

Los organismos aislados en 1986 fueron: Staphylococcus aureus (65.38%), Malassezia pachydermatis (30.76%), Proteus spp. (26.92%), Pseudomonas spp. (23.07%) y Streptococcus spp. (19.23%). (Fig.4)

En forma global abarcando todos los años fueron: Staphylococcus aureus (66.45%), Malassezia pachydermatis (25.81%), Streptococcus spp. (25.16%), Pseudomonas spp. (15.48%), Proteus spp. (14.20%) y E.coli (12.23%). (Fig.5)

Los microorganismos mas frecuentemente aislados son similares a los encontrados en estudios parecidos en otros países. Fraser en Edinburgh informó que de 451 perros con otitis externa se aislaron los siguientes microorga-

nismos: Staphylococcus aureus (71.9%), Streptococcus spp. (22.5%), Proteus spp. (21.5%), Pseudomonas (17.0%) y difteroides (15.2%).(2)

Otro estudio con resultados similares fué el de Houdeshell y Hennesey en Bloomfield, New Jersey donde mas de 600 bacterias fueron aisladas de hisopos óticos encontrando que los mas frecuentes fueron Staphylococcus aureus (94), Streptococcus spp. (80), E.coli (55), Pseudomonas aeruginosa (52), Aerobacter aerogenes (22), Proteus spp. (20) y Klebsiella spp. (13).(8) Es importante puntualizar la frecuencia de la levadura M.pachydermatis como agente causal de otitis en perros. Esto con el fin de realizar un diagnóstico etiológico diferencial en relación a un tratamiento adecuado, ya que los quimioterapéuticos utilizados contra bacterias usualmente no actúan contra agentes fungales.

2.- Razas mas frecuentes.

La frecuencia de otitis de acuerdo a la raza en 1983 fué: cocker spaniel (23.26%), pastor alemán y setter irlandés (11.63%), poodle y labrador (9.30%). (Ver figs. 6 y 7)

En 1984 fueron: criollo y pastor alemán (17.39%), cocker spaniel y setter irlandés (15.22%), maltés (6.52%). (Figs. 8 y 9)

En las figuras 10 y 11 que corresponden a 1985 están las siguientes razas: cocker spaniel (37.50%), gigante de los pirineos (10.0%), pastor alemán y setter irlandés (7.50%).

Durante 1986 fueron: cocker spaniel (23.08%), setter irlandés (11.54%), basset hound, gran danés, pastor alemán, pastor inglés, poodle (7.69%). (Figs. 12 y 13)

En forma global abarcando todos los años fueron: cocker spaniel (24.52%), pastor alemán y setter irlandés (11.61%), criollo (7.74%), poodle (6.45%),

Labrador y pastor inglés (4.52%). (Fig.14)

Las razas de perros que tienen mayor tendencia a presentar otitis externa en otros países, son similares a las encontradas en este trabajo. Un estudio realizado por Houdeshell y Hennessey en Bloomfield, New Jersey, informa que de 229 perros las razas más frecuentes fueron: poodle (27.5%), criollo (20%), pastor alemán (6.5%), Labrador y beagle (5.6%), cocker spaniel (4.8%). (8)

La presentación de estas razas en casos de otitis externas nos indica que las orejas colgantes son un factor predisponente, esto puede ser debido a que restringen la ventilación y el drenado del conducto auditivo, favoreciendo así el desarrollo de bacterias y levaduras. (4)

El análisis estadístico demostró que la raza tiene un efecto importante en la presentación de la otitis ($P < 0.1$).

3.- Presentación de otitis de acuerdo al sexo.

En el período comprendido de 1983 a 1986 se encontró que de los 155 casos estudiados el porcentaje de hembras fué de 47.7% y el de machos 52.3%.

Por lo tanto la diferencia entre sexos no es significativa ($P > 0.5$). (Ver figs. 6,8,10 y 12)

Fraser en Edinburgh informó que no hay diferencia entre sexos, debido a que encontró que la relación de machos con respecto a la de hembras fué de 1.65 : 1.0. (2)

Houdeshell y Hennessey en Bloomfield, New Jersey, informó que de 229 casos de perros con otitis externa: 99 fueron machos, 120 hembras y 10 no especificados. (8)

4.- Distribución de las otitis por edades.

En este estudio se pudo observar que hubo mayor número de casos de otitis en animales jóvenes de 1 a 3 años de edad durante el período de 1983 a 1986. (Fig.15)

El análisis estadístico determinó que sí existe diferencia significativa entre edades ($P < 0.1$), pudiendo ser por lo tanto un factor predisponente de esta enfermedad.

Pugh et al (1974) informó que la media en perros con otitis, dentro del rango de 2 meses a 18 años de edad, fué de 4.9 años. (14) Resultados similares obtuvo Fraser en 1960. (2) Sin embargo, Houdeshell y Hennessey en Bloomfield, New Jersey observó una incidencia alta en perros de 1 a 2 años de edad, lo cual concuerda con lo encontrado en este trabajo. (8)

5.- Presentación de otitis de acuerdo a la época del año.

Abarcando las cuatro estaciones climatológicas durante el período de 1983 a 1986 se encontró que hubo 45 casos en primavera, 32 en verano, 38 en otoño y 40 en invierno.

El análisis estadístico determinó que no existe diferencia significativa para época del año ($P > 0.5$). Grono en St Lucía, Australia, encontró también que no existen diferencias estacionales de significado estadístico. (5)

6.- Porcentaje de casos de otitis aguda o crónica.

De los 155 casos de otitis externa recibidos en el Departamento de Bacteriología durante el período de 1983 a 1986, 38% fueron de tipo agudo y 61.9% de tipo crónica.

El análisis estadístico determinó que llegan mas casos de tipo crónico ($P < 0.1$). Houdeshell y Hennessey en Bloomfield, New Jersey informó que de

un total de 229 casos de perros con otitis externa, 44% fueron de tipo agudo (102 casos) y 56% fueron de tipo crónico (125 casos). No se informó de la severidad en 2 casos. (8)

7.- Susceptibilidad a quimioterapéuticos de los microorganismos aislados.

La susceptibilidad de los microorganismos aislados con mayor frecuencia se muestra en el cuadro 1.

De estos microorganismos se encontró que: la mayoría de las cepas de Staphylococcus aureus fueron susceptibles a gentamicina en 94.85%, de Streptococcus a ampicilina en 82.76%, de Pseudomonas a gentamicina en 85%, de Proteus a gentamicina en 100% y de E.coli a gentamicina en 92.86%.

No se realizaron pruebas de susceptibilidad a Malassezia pachydermatis ni a ninguna otra de las levaduras aisladas, ya que la susceptibilidad de los hongos hacia los agentes fungistáticos o fungicidas es muy estable y por lo mismo no se lleva a cabo como una rutina en el laboratorio.

Houdeshell y Hennessey en Bloomfield, New Jersey encontraron que el antibiótico con mayor efectividad contra los microorganismos aislados de otitis fué la gentamicina en 98% de las cepas.(8) Resultados similares fueron encontrados por Grono.(4)

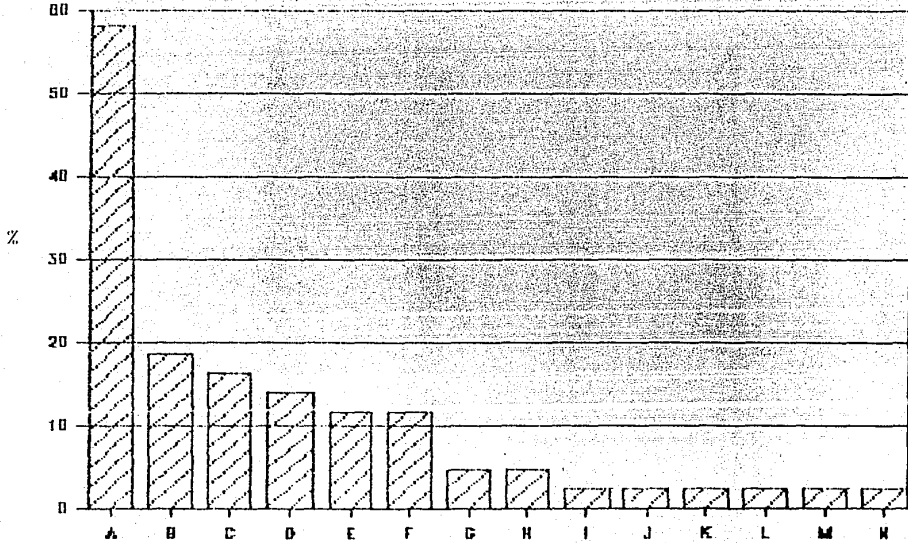
L I T E R A T U R A C I T A D A

- 1.- Evans, J.M. and Jemmett, J.E.: Otitis externa. The place for Poly-pharmacy. Vet. J., 26: 280-283 (1978).
- 2.- Fraser, G.: Factors predisposing to canine external otitis. Vet.Rec., 73: 55-58 (1961).
- 3.- Gedek, B., Brutzel, K., Gerlach, R., Netzer, F., Rothen, H., Unger, H. and Symoens, J.: the role of Pityrosporum pachydermatis in otitis externa in dogs. Vet. Rec., 104: 138-140 (1979).
- 4.- Grono, L.R.: Otitis externa. Terapéutica veterinaria, práctica clínica en pequeñas especies. Editado por: Kirk, R.W., 470-474, CECSA, México, 1984.
- 5.- Grono, L.R.: Observations on the incidence of otitis externa in the dog. Aust. Vet. J., 45: 417-419 (1969).
- 6.- Henderson, R.A.: Reconstructive ear surgery. Surgery of traumatized skin. Edited by: Swaim, S.F., 520-549, W.B. Saunders, Philadelphia, U.S.A., 1980.
- 7.- Hoskins, H.P., Lacroix, J.V. and Mayer, B.S.: Canine medicine. American Veterinary Publication Inc., U.S.A., 1959.
- 8.- Houdeshell, J.W. and Hennessey, P.W.: Gentamicin in canine otitis externa. Vet. Med. Small Anim. Clin., 67: 625-629 (1972).
- 9.- Kuttin, E.S. and Glas, I.: Mycotic otitis externa in animals. Mycosen, 28: 61-68 (1985).
- 10.- Lorenz, M.D.: Integumentary infections. Clinical microbiology and in-

Infections diseases of the dog and cat. Edited by: Geene, C.E., 189-207, W.B. Saunders, Philadelphia, U.S.A., 1984.

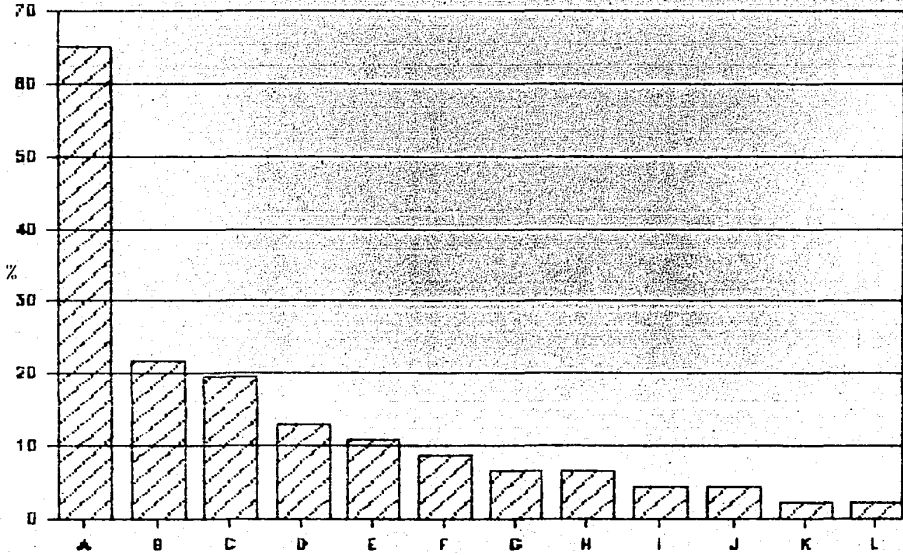
- 11.- Lorenzini, R. and Sala, V.: [Clinical and diagnostic criteria in otitis externa of dogs: experimental studies]. Criteri di indirizzo clinico e diganostico nelle otiti esterne del cane: contributo sperimentale. Atti della Società Italiana delle Scienza Veterinarie, 37: 366-369 (1983) (Abstract).
- 12.- Marek, J. and Mőcsy, J.: Tratado de diagnóatico clínico de las enfermedades Internas de los animales domésticos, 4a ed. Labor, Barcelona, 1973.
- 13.- Mollereau, G.H. and Kirk, R.W.: Small animal dermatology. W.B. Saunders, 2th. ed., U.S.A., 1976.
- 14.- Pugh, K.E., Evans, J.M. and Hendy, P.G.: Otitis externa in the dog and cat - an evaluation of a new treatment. J Small Anim. Pract., 15: 387-400 (1974).
- 15.- Sanguinetti, V., Tampieri, M.P., Morganti, L. and Marcucci, C.: [Isolation of Malassezia (Pityrosporum) pachydermatis from cases of chronic otitis externa in dogs]. Isolamento di Malassezia (Pityrosporum) pachydermatis da casi di otite esterna cronica del cane. Obiettivi e Documenti Veterinari, 9: 41-43 (1983) (Abstract).
- 16.- Siegmund, O.H. et al: El manual Merck de Veterinaria, 2a. ed., Merck & Co., Rahway, N.J., U.S.A., 1981.
- 17.- Steel, G.D.R. and Torrie, H.J.: Principles and procedures of statistics, Mc Graw Hill, New York, 1960.
- 18.- Winiarczyk, S. and Kostro, K.: [Pityrosporum canis in case of otitis externa in dogs]. Pityrosporum canis w otitis externa psow. Medycyna Weterynaryjna, 38: 650-652 (1982) (Abstract).

FIGURA 1.- Microorganismos aislados de otitis externas en perros durante 1983.



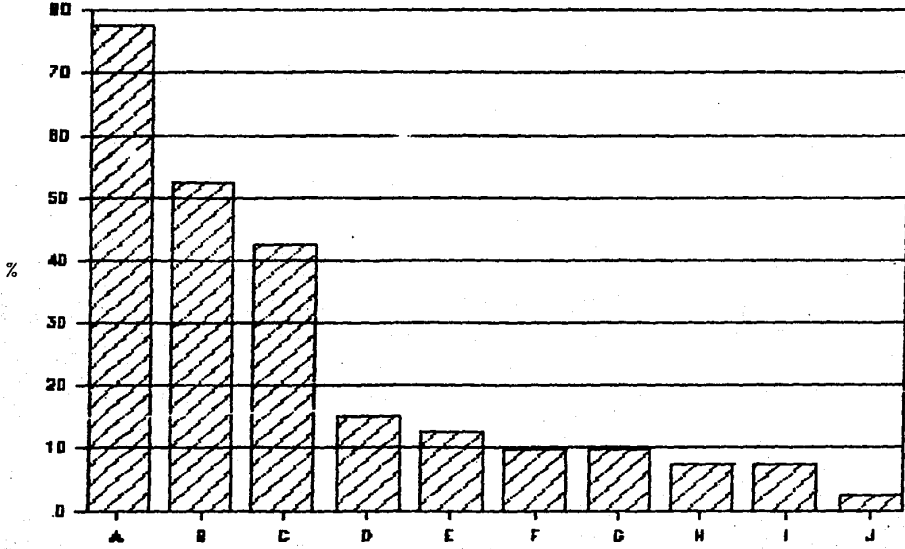
| | | |
|-----|-----------------------------|-----------|
| A.- | Staphylococcus aureus | (58.14%) |
| B.- | Pseudomonas spp. | (18.60%) |
| C.- | Streptococcus spp. | (16.30%) |
| D.- | Proteus spp. | (13.90%) |
| E.- | E.coli | (11.62%) |
| F.- | Levaduras | (11.62%) |
| G.- | Corynebacterium spp. | (4.65%) |
| H.- | Enterobacter spp. | (4.65%) |
| I.- | Acinetobacter calcoaceticus | (2.32%) |
| J.- | Candida albicans | (2.32%) |
| K.- | Citrobacter freundii | (2.32%) |
| L.- | C.perfringens | (2.32%) |
| M.- | M.pachydermatis | (2.32%) |
| N.- | Serratia marcescens | (2.32%) |

FIGURA 2.- Microorganismos aislados de otitis externas en perros durante 1984.



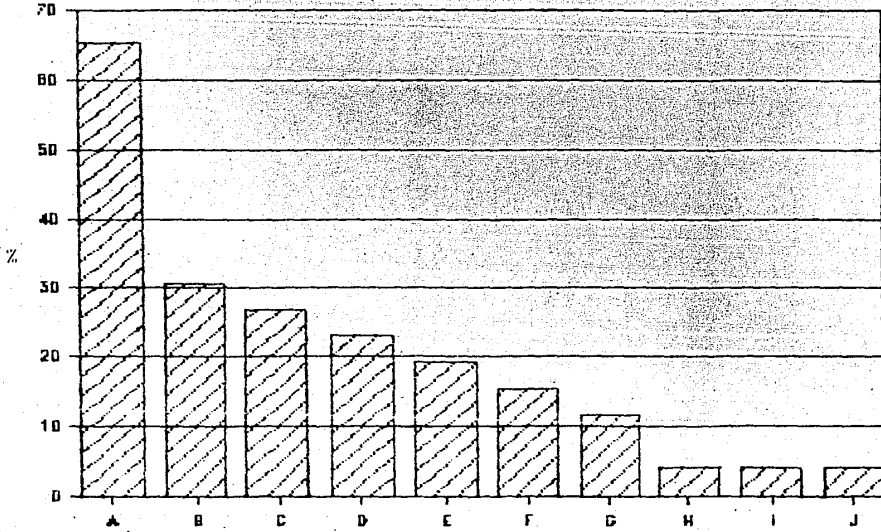
- A.- Staphylococcus aureus (65.22%)
- B.- M.pachydermatis (21.74%)
- C.- Streptococcus spp. (19.56%)
- D.- E.coli (13.04%)
- E.- Proteus spp. (10.87%)
- F.- Pseudomonas spp. (8.70%)
- G.- Corynebacterium spp. (6.52%)
- H.- Levaduras (6.52%)
- I.- C.perfringens (4.35%)
- J.- Pasteurella spp. (4.35%)
- K.- Acinetobacter calcoaceticus(2.17%)
- L.- Bacillus spp. (2.17%)

FIGURA 3.- Microorganismos aislados de otitis externas en perros durante 1985.



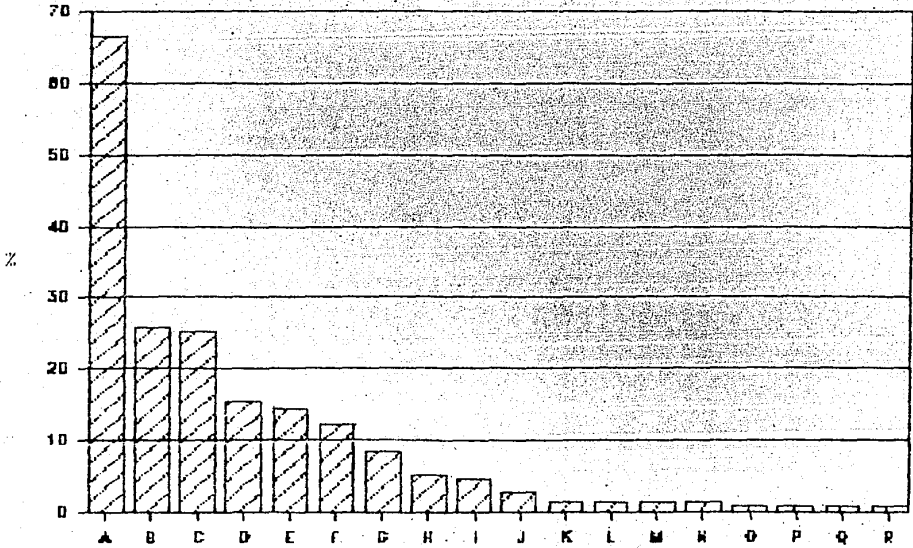
- A.- Staphylococcus aureus (77.50%)
- B.- M.pachydermatis (52.50%)
- C.- Streptococcus spp. (42.50%)
- D.- Pseudomonas spp. (15.00%)
- E.- E.coli (12.50%)
- F.- Corynebacterium spp. (10.00%)
- G.- Proteus spp. (10.00%)
- H.- Bacillus spp. (7.50%)
- I.- Clostridium spp. (7.50%)
- J.- Moraxella spp. (2.50%)

FIGURA 4.- Microorganismos aislados de otitis externas en perros durante 1986.



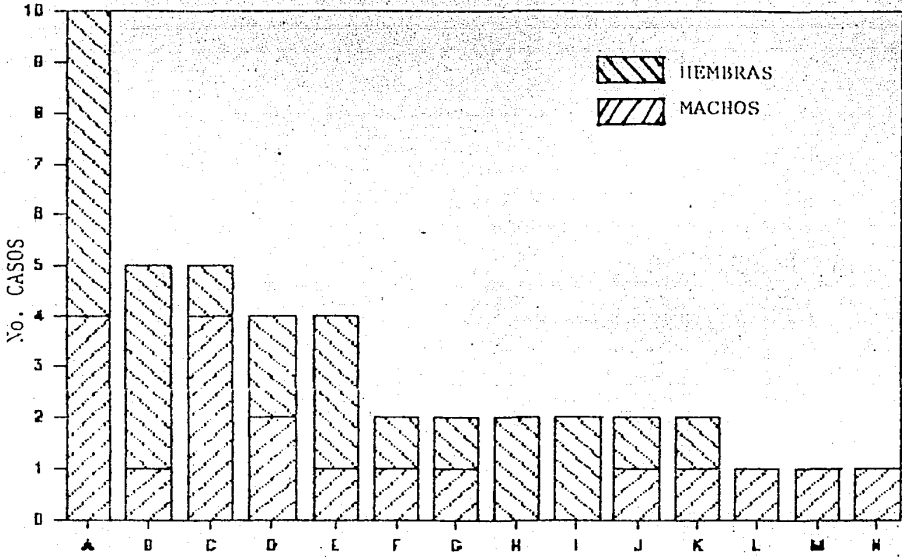
- A.- *Staphylococcus aureus* (65.38%)
- B.- *M. pachydermatis* (30.76%)
- C.- *Proteus* spp. (26.92%)
- D.- *Pseudomonas* spp. (23.07%)
- E.- *Streptococcus* spp. (19.23%)
- F.- *Corynebacterium* spp. (15.38%)
- G.- *E. coli* (11.53%)
- H.- *Citrobacter* spp. (3.84%)
- I.- *Clostridium* spp. (3.84%)
- J.- *K. pneumoniae* (3.84%)

FIGURA 5.- Microorganismos aislados de 155 casos en perros con otitis externa durante 1983 a 1986.



| | | |
|-----|-----------------------------|----------|
| A.- | Staphylococcus aureus | (66.45%) |
| B.- | M. pachydermatis | (25.81%) |
| C.- | Streptococcus spp. | (25.16%) |
| D.- | Pseudomonas spp. | (15.48%) |
| E.- | Proteus spp. | (14.20%) |
| F.- | E. coli | (12.23%) |
| G.- | Corynebacterium spp. | (8.40%) |
| H.- | Levaduras | (5.20%) |
| I.- | Clostridium spp. | (4.50%) |
| J.- | Bacillus spp. | (2.60%) |
| K.- | Acinetobacter calcoaceticus | (1.30%) |
| L.- | Citrobacter spp. | (1.30%) |
| M.- | Enterobacter spp. | (1.30%) |
| N.- | Pasteurella spp. | (1.30%) |
| O.- | Candida spp. | (0.64%) |
| P.- | K. pneumoniae | (0.64%) |
| Q.- | Moraxella spp. | (0.64%) |
| R.- | Serratia marcescens | (0.64%) |

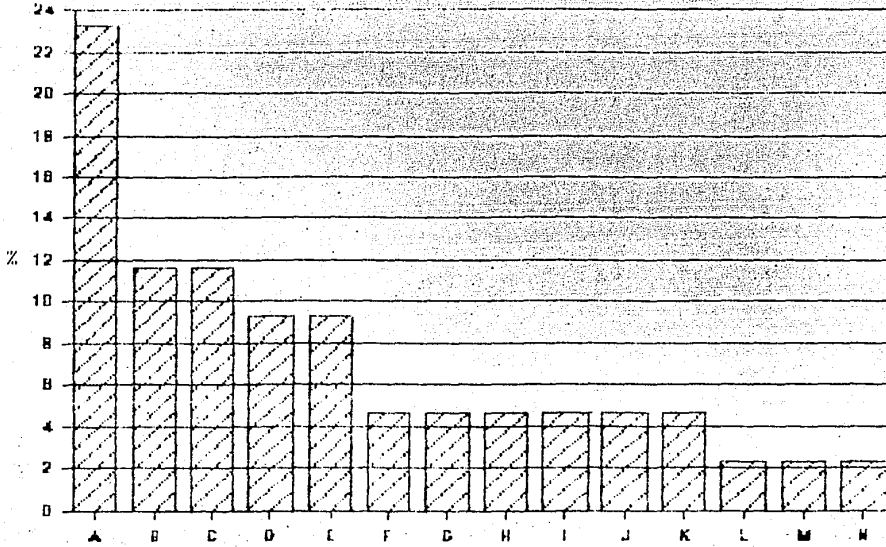
FIGURA 6.- Distribución por raza y sexo de perros con otitis externa durante 1983.



- A.- Cocker spaniel
- B.- Pastor alemán
- C.- Setter irlandés
- D.- Poodle
- E.- Labrador
- F.- Boxer
- G.- Criollo
- H.- L.ayso
- I.- Maltés
- J.- Pastor inglés
- K.- Terrier
- L.- Dalmata
- M.- Gigante de pirineos
- N.- San Bernardo

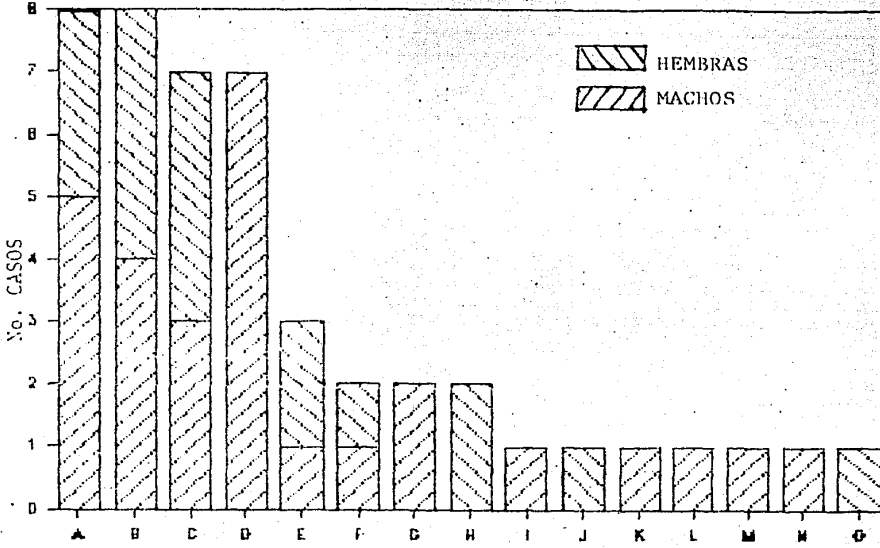
**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

FIGURA 7.- Porcentaje de razas de perros con otitis externa durante 1983.



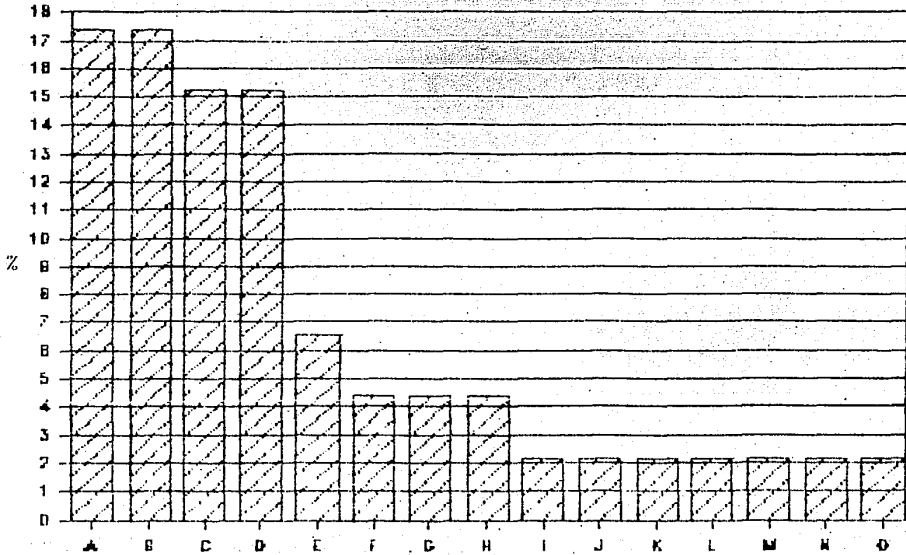
| | |
|-------------------------|-----------|
| A.- Cocker spaniel | (23.26%) |
| B.- Pastor alemán | (11.63%) |
| C.- Setter irlandés | (11.63%) |
| D.- Poodle | (9.30%) |
| E.- Labrador | (9.30%) |
| F.- Boxer | (4.65%) |
| G.- Criollo | (4.65%) |
| H.- L.ayso | (4.65%) |
| I.- Maltés | (4.65%) |
| J.- Pastor inglés | (4.65%) |
| K.- Terrier | (4.65%) |
| L.- Dalmata | (2.33%) |
| M.- Gigante de pirineos | (2.33%) |
| N.- San Bernardo | (2.33%) |

FIGURA B.- Distribución por raza y sexo de perros con otitis externa durante 1984.



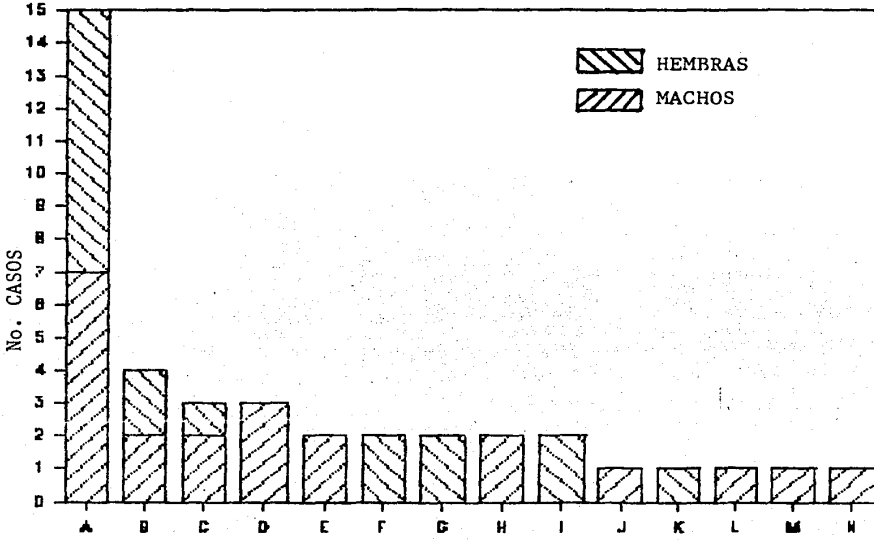
- A.- Criollo
- B.- Pastor alemán
- C.- Cocker spaniel
- D.- Setter irlandés
- E.- Maltés
- F.- Labrador
- G.- Terrier
- H.- Poodle
- I.- Beagle
- J.- Basset hound
- K.- Gran danés
- L.- Pastor inglés
- M.- Pequinés
- N.- Pointer
- O.- Springer

FIGURA 9.- Porcentaje de razas de perros con otitis externa durante 1984.



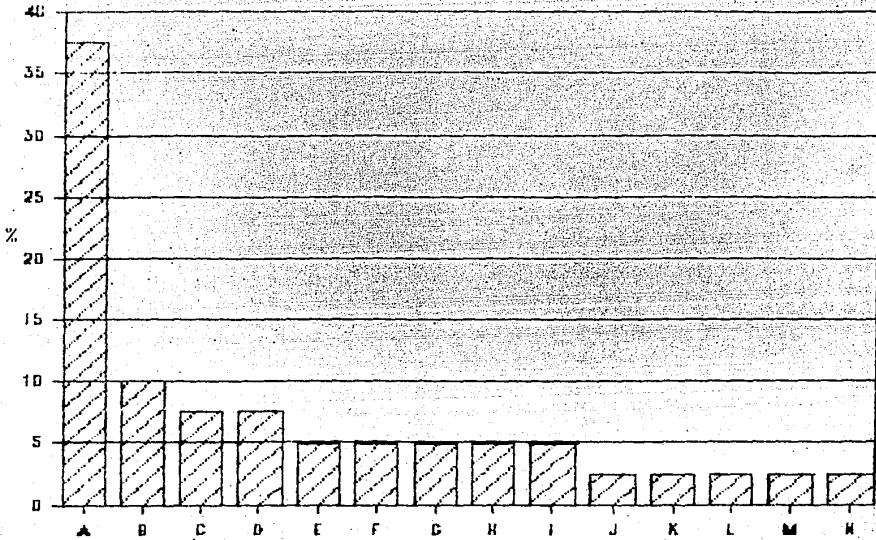
| | |
|---------------------|-----------|
| A.- Criollo | (17.39%) |
| B.- Pastor alemán | (17.39%) |
| C.- Cocker spaniel | (15.22%) |
| D.- Setter irlandés | (15.22%) |
| E.- Maltés | (6.52%) |
| F.- Labrador | (4.35%) |
| G.- Terrier | (4.35%) |
| H.- Poodle | (4.35%) |
| I.- Beagle | (2.17%) |
| J.- Basset hound | (2.17%) |
| K.- Gran danés | (2.17%) |
| L.- Pastor inglés | (2.17%) |
| M.- Pequinés | (2.17%) |
| N.- Pointer | (2.17%) |
| O.- Springer | (2.17%) |

FIGURA 10.- Distribución por raza y sexo de perros con otitis externa durante 1985.



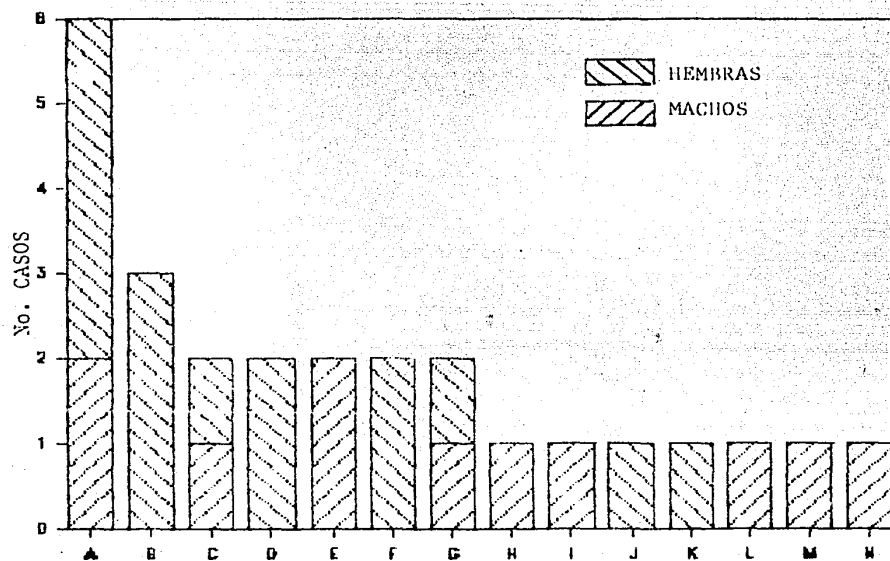
- A.- Cocker spaniel
- B.- Gigante de pirineos
- C.- Pastor alemán
- D.- Setter irlandés
- E.- Criollo
- F.- Alaskan malamute
- G.- Boxer
- H.- Pastor inglés
- I.- Poodle
- J.- Chihuahua
- K.- Fox terrier
- L.- Labrador
- M.- Maltés
- N.- Weymaranier

FIGURA 11.- Porcentaje de razas de perros con otitis externa durante 1985.



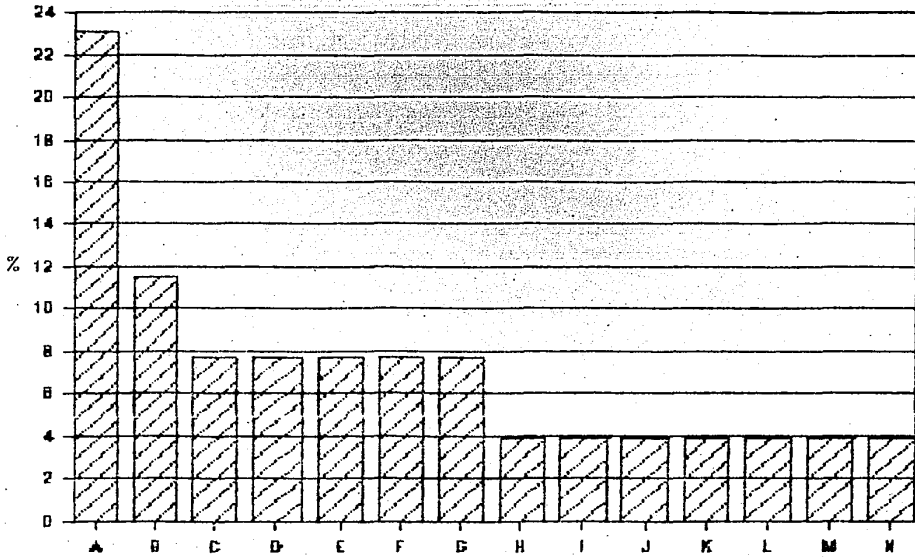
- A.- Cocker spaniel (37.50%)
- B.- Gigante pirineos (10.00%)
- C.- Pastor alemán (7.50%)
- D.- Setter irlandés (7.50%)
- E.- Criollo (5.00%)
- F.- Alaskan malamute (5.00%)
- G.- Boxer (5.00%)
- H.- Pastor inglés (5.00%)
- I.- Poodle (5.00%)
- J.- Chihuahua (2.50%)
- K.- Fox terrier (2.50%)
- L.- Labrador (2.50%)
- M.- Maltés (2.50%)
- N.- Weymaranier (2.50%)

FIGURA 12.- Distribución por raza y sexo de perros con otitis externa durante 1986.



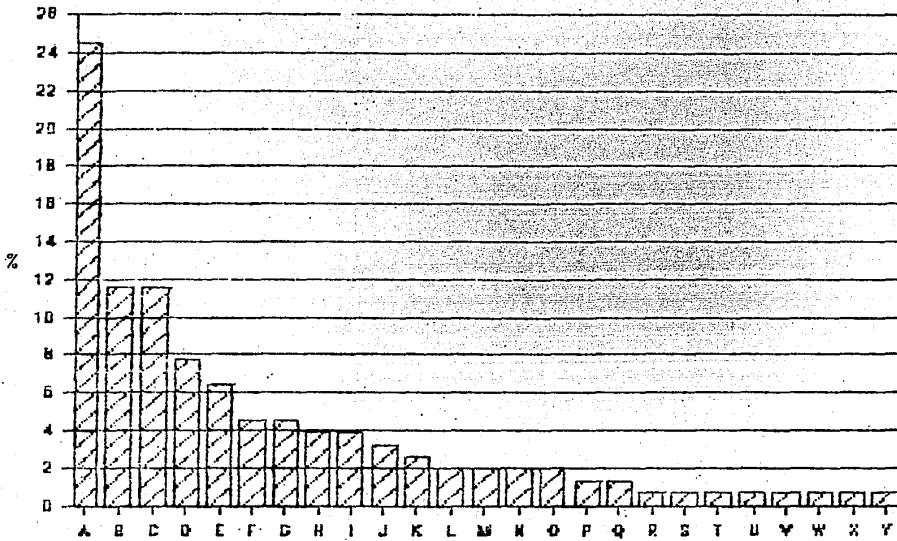
- A.- Cocker spaniel
- B.- Setter irlandés
- C.- Basset hound
- D.- Gran danés
- E.- Pastor alemán
- F.- Pastor inglés
- G.- Poodle
- H.- Bull dog
- I.- Coli
- J.- Dalmata
- K.- Gigante de pirineos
- L.- L. ayso
- M.- Pointer
- N.- Alaskan malamute

FIGURA 13.- Porcentaje de razas de perros con otitis externa durante 1986.



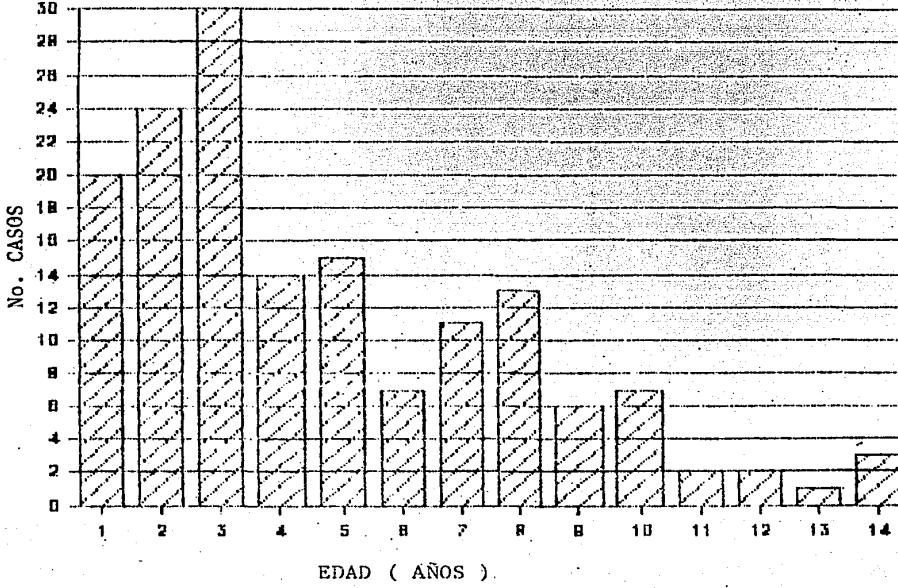
| | |
|-------------------------|----------|
| A.- Cocker spaniel | (23.08%) |
| B.- Setter irlandés | (11.54%) |
| C.- Basset hound | (7.69%) |
| D.- Gran danés | (7.69%) |
| E.- Pastor alemán | (7.69%) |
| F.- Pastor inglés | (7.69%) |
| G.- Poodle | (7.69%) |
| H.- Bull dog | (3.85%) |
| I.- Coli | (3.85%) |
| J.- Dalmata | (3.85%) |
| K.- Gigante de pirineos | (3.85%) |
| L.- L. ayso | (3.85%) |
| M.- Pointer | (3.85%) |
| N.- Alaskan malamute | (3.85%) |

FIGURA 14.- Porcentaje de razas de perros en 155 casos con otitis externa durante el período de 1983-1986.



| | | | |
|-------------------------|----------|----------------------|---------|
| A.- Cocker spaniel | (24.52%) | N.- Gran danés | (1.94%) |
| B.- Pastor alemán | (11.61%) | O.- Alaskan malamute | (1.94%) |
| C.- Setter irlandés | (11.61%) | P.- Dalmata | (1.30%) |
| D.- Criollo | (7.74%) | Q.- Pointer | (1.30%) |
| E.- Poodle | (6.45%) | R.- San Bernardo | (0.64%) |
| F.- Labrador | (4.52%) | S.- Beagle | (0.64%) |
| G.- Pastor inglés | (4.52%) | T.- Pequinés | (0.64%) |
| H.- Maltés | (3.87%) | U.- Springer | (0.64%) |
| I.- Gigante de pirineos | (3.87%) | V.- Chihuahua | (0.64%) |
| J.- Terrier | (3.23%) | W.- Weymaranier | (0.64%) |
| K.- Boxer | (2.60%) | X.- Coli | (0.64%) |
| L.- L. ayso | (1.94%) | Y.- Bull dog | (0.64%) |
| M.- Basset hound | (1.94%) | | |

FIGURA 15.- No. de casos con otitis de acuerdo a la edad durante el período de 1983 a 1986.



CUADRO 1 .- Susceptibilidad a quimioterapéuticos de los microorganismos mas frecuentes aislados de otitis externas en perros de 1983 a 1986.

| | | STAPH. AUREUS | STREPTOCOCCUS SPP. | PSEUDOMONAS | PROTEUS | E. COLI |
|---------------|---|---------------|--------------------|--------------|--------------|-------------|
| Penicilina | S | 57.97% (40) | 75.86% (22) | ————— | ————— | ————— |
| | R | 42.03% (29) | 24.14% (7) | ————— | ————— | ————— |
| Estreptomycin | S | 90.91% (80) | 38.71% (12) | ————— | ————— | ————— |
| | R | 9.09% (8) | 61.29% (19) | ————— | ————— | ————— |
| Eritromicina | S | 90.12% (73) | 77.42% (24) | ————— | ————— | ————— |
| | R | 9.88% (8) | 22.58% (7) | ————— | ————— | ————— |
| Ampicilina | S | 87.50% (63) | 82.76% (24) | 0.0 % (0) | 68.18% (15) | 70.59% (12) |
| | R | 12.50% (9) | 17.24% (5) | 100.00% (20) | 31.82% (7) | 29.41% (5) |
| Gentamicina | S | 94.85% (92) | 79.41% (27) | 85.0 % (17) | 100.0 % (19) | 92.86% (13) |
| | R | 5.15% (5) | 20.59% (7) | 15.0 % (3) | 0.0 % (0) | 7.14% (1) |
| Tetraciclina | S | 69.23% (63) | 71.43% (25) | 5.0 % (1) | 0.0 % (0) | 50.0 % (9) |
| | R | 30.77% (28) | 28.57% (10) | 95.0 % (19) | 100.0 % (21) | 50.0 % (9) |
| Cloranfenicol | S | 93.51% (72) | 74.07% (20) | 10.0 % (2) | 45.45% (10) | 82.35% (14) |
| | R | 6.49% (5) | 25.93% (7) | 90.0 % (18) | 54.55% (12) | 17.65% (3) |
| Sulf.+Trim. | S | 68.75% (66) | 51.43% (18) | 5.0 % (1) | 68.42% (13) | 82.35% (14) |
| | R | 31.25% (30) | 48.57% (17) | 95.0 % (19) | 31.58% (6) | 17.65% (3) |

S= Susceptibilidad

R= Resistencia

————— = No aplicable