

Enfermedad Periodontal en la especie canina

Elena Fernández López

Enfermería Veterinaria

2023

Elena Fernández López

Enfermedad periodontal en la especie canina

Relatório de estágio curricular do tipo I - Acompanhamento de processo, apresentado para obtenção do grau de licenciado em Enfermagem Veterinária conferido pelo Instituto Politécnico de Portalegre

Orientador interno: Dr.^a Laura Hernández Hurtado

Orientador Externo: Dr.^a Gloria Marabé Pinilla

Arguente: Luísa Dotti Pereira

Presidente do Júri: Prof. José Rato Nunes

Classificação: 17 valores

Escola Superior Agrária de Elvas

2023

Agradecimientos

Quiero transmitir mi agradecimiento a todas las personas que me han apoyado durante esta etapa.

A mi familia, especialmente a mis padres por haberme apoyado en los estudios a pesar de los inconvenientes que pudiesen estar ocurriendo, permitiéndome desarrollar mi vocación por los animales.

A mis hermanas, Clara, Marina e Isabel por ser un refugio donde siempre he podido ir cuando lo necesitaba.

A Juanjo, por el acompañamiento y apoyo incondicional durante todo el proceso, permitiéndome el estar mal cuando era lo necesario, pero siempre dispuesto a darme fuerzas y ayudarme a mejorar.

A mis amigos, solo decir que son personas asombrosas en todos los aspectos, siempre estando a mi lado, incluso en la distancia, haciéndome sentir más segura de mí misma tanto en lo laboral como en lo personal.

A Jairo por orientarme y darme una visión distinta en los momentos más difíciles.

A Kira, la perra que hizo que me interesase por el mundo de la veterinaria y que me hizo indagar en ella. A Tarifa por darme cariño siempre que lo he necesitado. A mis dos grandes amores peludos, muchas gracias.

También, expresar mi agradecimiento a mi tutora Laura Hurtado por su ayuda con la planificación y la organización de este trabajo de fin de grado, pero también por el apoyo y consejos proporcionados durante los 5 años de estudio en Elvas.

Agradecer a todo el equipo de la clínica Marabé por la oportunidad tan buena que me dieron durante las prácticas para mi desarrollo como una excelente enfermera veterinaria.

A todos ellos, gracias.

Resumo

A doença periodontal (EP) é um processo caracterizado pela destruição do tecido periodontal, causada pela acumulação excessiva de bactérias na região subgengival, que dá origem à formação da placa bacteriana (PB). Esta doença inicia-se com uma gengiva saudável, pigmentada, sem inflamação e com profundidade de sulco de 3mm.

As bactérias que se depositam no periodonto são aeróbias, ao multiplicarem-se de forma exagerada, alteram o gradiente de oxigênio (O_2), dando origem a bactérias anaeróbias e peptídeos quimiotáticos que ativam uma resposta inflamatória, com a presença de glóbulos brancos que realizam a fagocitose, e quando atingem sua capacidade máxima, libertam enzimas hidrolíticas que destroem tanto bactérias quanto tecido saudável. Tudo isso ativa uma maior resposta imunológica devido à destruição tecidual, atingindo os tecidos duros do periodonto, dando origem à periodontite, um processo irreversível.

Cálculos também são estabelecidos, formando-se quando as sais de carbonato e fosfato de cálcio do líquido salival precipitam na superfície dental mineralizando a placa bacteriana, comum em ambientes alcalinos, tais como é a cavidade bucal do cão. Mas o grande número destes não refletem a gravidade da evolução da doença, sendo necessários outros exames diagnósticos para saber em o grau de destruição das estruturas e o índice de retração gengival.

Com a evolução da doença podem-se desenvolver complicações locais, sendo as mais importantes as fístulas oronasal. Também pode ocorrer lesão periodontal classe II, fratura patológica, entre outras. Em casos mais graves, consequentes à ausência de tratamento, os animais podem desenvolver doenças sistêmicas a nível cardiovascular, hepático, respiratório e renal.

O diagnóstico precoce é essencial para avaliar o estado da cavidade oral. É realizada uma anamnese para obter informação sobre a vida do animal e seguida de um exame oral externo para avaliar a assimetria facial, presença de secreção nasal ou edemas, etc. Em seguida, é realizado um exame bucal interno com uma sonda periodontal. Para isso deve ser utilizada uma ficha dental, para registo da informação detalhada.

O tratamento da doença periodontal depende do nível de gravidade, o primeiro objetivo será controlar a formação da placa bacteriana e cálculos dentários. Baseia-se na eliminação da placa e cálculos existentes, começando com uma curetagem seguida de uma limpeza. Logo se faz um alisamento radicular, reforçado com uma pasta pulidora. E logo de forma adicional pode-se colocar um selante dentário.

A prevenção é considerada a melhor estratégia para manter a saúde oral, além de ser menos invasiva e mais segura para o animal, o objetivo é limitar a acumulação de placa bacteriana e eliminar a já formada, através de consultas anuais no veterinário, com sua respetiva limpeza bucal, uma rotina de escovagem dental, uma boa nutrição e o uso adequado de antibióticos. O problema na prevenção está na falta de compromisso pela

parte dos tutores ao seguir um controle de higiene, sendo necessária a conscientização dos proprietários sobre isso, e sobre as graves consequências que esta doença tem sobre os animais.

O estágio foi realizado na clínica Marabé, que dispõe de todas as instalações e equipamentos necessários para prestar o melhor serviço em clínica veterinária de animais de companhia. Tem disponível uma sala cirúrgica, uma sala de consultas, recepção, equipamentos de exames diagnósticos, sala de tosquia canina, entre outros espaços.

As atividades desenvolvidas nas consultas destaca-se a avaliação temperatura, frequência cardíaca e respiratória, preparação de medicamentos, contenção dos animais, preparação da sala antes e após as consultas, preparação dos equipamentos de diagnóstico. Na área de clínica cirúrgica a aluna auxiliava a preparação pré e pós-operatório do paciente (colocação do cateter e medicação, tricotomia da área a ser intervencionada), a preparação da sala cirúrgica (colocação de todos os instrumentos necessários e limpeza após a cirurgia) e o acompanhamento cirúrgico e anestésico (auxiliar a passagem dos instrumentos, o posicionamento do paciente e monitorar o plano anestésico...), bem como a preparação de medicamentos pós-operatórios. Nos exames de radiografia e ecografia, a aluna ficou responsável por preparar os aparelhos, inserindo os dados do paciente e ajustando-os de acordo com o tamanho do animal e a área a ser avaliada, além de realizar a contenção do animal durante o exame. Em relação aos exames clínicos, hemograma, bioquímica e urianálises, a aluna preparava os materiais necessários para a coleta das amostras, auxiliava a contenção do animal e realizava as análises no laboratório. No internamento, a aluna participava na distribuição de alimentação, vigilância do sistema de soro, medicação passeios diários, etc.

Durante os meses de estágio foram atendidos um total de 157 cães e 104 gatos, sendo a desparasitação e a vacinação os procedimentos mais frequentes no dia-a-dia da clínica, onde a aluna participou na preparação da dose e na contenção do animal, e, em menor proporção, mas também importante, foram colocados microchip e realizadas eutanásias.

Dentro dos exames complementares de diagnóstico, os mais requeridos foram a radiografia e ecografia. Em menor proporção, realizaram-se exames coprológicos e citologias, que também são de vital importância.

Durante o estágio a aluna criou uma ficha de registo odontológico (Anexo 2) para ser aplicada nas consultas de odontologia. Foram realizadas 25 extrações de dentes e 17 destartarizações, segundo a bibliografia, existe relação entre o avanço da idade com a necessidade de realização de extrações dentais ou limpezas bucais. Durante o estágio observou-se que animais adultos tiveram maior necessidade de serem submetidos a cirurgia para extrações dentais devido ao deterioro da cavidade oral ao longo dos anos, enquanto animais jovens e certos adultos passam por mais limpezas bucais, sem necessidade de extração.

Em relação ao sexo, não há estudo que confirme a relação, mas durante as práticas observou-se que os machos foram em maior número, tanto nas limpezas bucais quanto nas extrações dentais, em comparação as fêmeas.

Durante o estágio a aluna apercebeu-se que os tutores, em geral, não tinham conhecimento sobre a saúde da cavidade bucal dos seus animais. Com o objetivo de avaliar os conhecimentos e sensibilização dos tutores para os problemas da boca, a aluna desenvolveu um pequeno questionário com questões relacionadas com a higiene e prevenção da doença periodontal. Os questionários foram distribuídos por familiares, amigos, clientes da clínica e conhecidos do parque canino. Foram obtidas 41 respostas de forma presencial e 36 online, e os resultados concluíram que há um 22% de proprietários que possuem um controle efetivo da higiene dental e têm conhecimento respeito à cavidade bucal dos seus animais, das patologias que podem ocorrer, já que muitos 73% não realizam a higiene dental para além de darem ao animal um brinquedo para mastigar.

A maioria dos tutores que trazem os cães à consulta por problemas como anorexia, halitose, alterações comportamentais, etc, nunca consideraram a possibilidade da presença de uma patologia bucal. Relacionam as manifestações com problemas digestivos ou com a idade do animal, quando chegaram à clínica ficam surpreendidos pelo diagnóstico.

A equipa veterinária tem o objetivo de sensibilizar os proprietários das consequências dos problemas odontológicos, e para a necessidade de realizarem um exame oral periódico, pelo menos uma vez por ano, e além disso, iniciarem uma rotina de escovagem dentária em casa, sendo esta uma das medidas preventivas mais eficazes. Sabendo o inconveniente de que a longo prazo, os proprietários deixam de o fazer e, portanto, aumenta a possibilidade de desenvolverem doença periodontal.

Como foi referido previamente, os proprietários utilizam brinquedos de roer como a única medida preventiva, mas estes não são 100% eficientes se não for utilizada simultaneamente a escovagem, além disso, estes brinquedos têm de ser ajustados ao tamanho do animal e à sua capacidade de morder, para evitar danos. É muito importante fornecer ao animal uma dieta correta, tanto pela composição da ração, quanto pela consistência e tamanho dos croquetes. Alguns autores consideram que animais alimentados com dieta mole e húmida estão mais propensos a desenvolver placa bacteriana, visto que esta dieta favorece a aderência de bactérias ao dente, enquanto a dieta baseada em ração seca e dura promove maior fricção dentária da placa bacteriana, retardando o aparecimento da doença periodontal. Entretanto, outros estudos concluíram que animais de grande porte que são alimentados apenas com ração seca com croquetes de pequeno calibre não apresentam melhor saúde oral, sendo necessário alimentá-los com croquetes de maior tamanho para promover maior tempo de mastigação e, portanto, maior abrasão dentária.

Foi acompanhado um caso clínico em que a cadela compareceu à consulta com queixas de diminuição da ingestão de alimentos sem motivo aparente, e quando comia era apenas

comida mole, como consequência o cão perdeu peso. O animal também apresentava de halitose grave, que os proprietários consideraram normal devido à idade do animal. Ao realizar o exame físico, foi possível perceber claramente que o animal sofria de um estágio grave de doença periodontal, em que 90% dos molares e pré-molares estavam cobertos por cálculo dentário, e os caninos e incisivos estavam em estado semelhante. Apesar de muitos autores considerarem conveniente a realização da radiografia, esta não foi considerada adequada, pois não havia profundidade de sulco superior a 5 mm. Foi recomendado ao proprietário a realização de uma destartarização, sabendo que até a sua realização não era possível avaliar a gravidade da doença. O proprietário concordou em realizar o procedimento odontológico. No momento da cirurgia, ao retirar os cálculos dentários, foi possível, através da utilização da sonda periodontal, observar a profundidade da bolsa periodontal superior a 3mm, na grande maioria dos pré-molares e molares. Também ficou visível a retração gengival avançada, sendo a melhor opção a extração de todas aquelas peças dentárias, para evitar complicações futuras. Foi necessário realizar suturas orais, pois a extração de tantos dentes em simultâneo causou hemorragia com necessidade de sutura hemostática.

Ao dia seguir da cirurgia, a Cuca chegou com um bom prognóstico, pois a sutura estava em muito bom estado e a inflamação estava a diminuir, e após algumas semanas, tivemos a ótima notícia de que começou a tolerar alimentos duros, um sinal claro de que a cadela não sentia dor na cavidade bucal.

Podemos concluir que a população em geral não tem muitos conhecimentos em relação à saúde oral de seus animais, pois desconhece a existência de doenças bucais, não dá importância aos exames orais no veterinário e não desenvolvem práticas para promover a higiene oral na prevenção da doença periodontal.

Um exemplo claro é que um 42% dos tutores considera normal o fato do animal sofrer de halitose e não lhe dá importância, ou que se surpreende ao saber que os cães devem escovar os dentes. Existe uma necessidade real de consciencializar os tutores da importância da prevenção e diagnóstico precoce da doença periodontal, e a necessidade de começar a realizar uma rotina de higiene para prevenir ao máximo a sua possível progressão, já que pode originar graves problemas locais e sistêmicos aos nossos animais.

Será importante realizarem-se estudos sobre a doença periodontal de forma a conseguir mais informações sobre o seu desenvolvimento, como retardar o percurso e produção de produtos preventivos.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo la finalización de la licenciatura en Enfermería Veterinaria realizada en la Escuela Superior Agraria de Elvas, con el objetivo de profundizar en los conocimientos de la enfermedad periodontal (EP) en la especie canina, que se trata de una de las afectaciones más comunes en animales de compañía, pero que actualmente no se le da la relevancia que merece por el desconocimiento por parte de los tutores. El papel del equipo veterinario tiene gran importancia en el diagnóstico precoz y la medicina preventiva de esta enfermedad, siendo quien tiene que concienciar a los propietarios de la existencia de esta enfermedad. Durante el periodo de prácticas, entre el 27 de febrero y el 29 de Mayo en la clínica Marabé (Badajoz), la alumna tuvo la oportunidad de trabajar en varias áreas, acompañando a un total de 261 casos clínicos en las diversas áreas, con la realización de 42 procedimientos odontológicos, pudiendo mejorar en técnicas de contención animal, realización de análisis clínicos, preparación del paciente y de la medicación etc; aparte de consolidar los conocimientos anteriormente adquiridos en la institución académica.

Palabras clave: Enfermedad periodontal, inflamación, bacterias, encías, diente.

Abstract

The present work has as objective the conclusion of the career in Veterinary Nursing realized at the “Escuela Superior Agraria de Elvas”, with the aim of deepening the knowledge of periodontal disease (PD) in the canine species, which is one of the most common affections in companion animals, but which is currently not given the relevance it deserves due to the lack of knowledge on the part of owners. The role of the veterinary team is of great importance in the early diagnosis and preventive medicine of this disease, being the one who must make the owners aware of the existence of this disease. During the practice period, between February 27 and May 29 at the Marabé clinic (Badajoz), , the student had the opportunity to work in certain areas, monitoring a total of 261 clinical cases in the various areas, performing 42 dental procedures, being able to improve in animal containment techniques, clinical analysis, preparation of the patient and medication etc.; apart from consolidating the knowledge previously acquired in the academic institution.

Key words: Periodontal disease, inflammation, bacteria, gums, tooth, bacterial plaque, dental calculus, gums, tooth.

Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

EP- Enfermedad periodontal

MV- Médico Veterinario

PB- Placa bacteriana

FC- Frecuencia cardiaca

FR- Frecuencia respiratoria

TRC- Tiempo de relleno capilar

BP- Bolsa periodontal

ECD- Examen complementario de diagnóstico

O2- Oxígeno

AB- Antibiótico

ATM- Articulación temporomandibular

PA- Presión arterial

PAAF-Punción por aspiración de aguja fina

Índice General

Agradecimientos	i
Resumen	ii
Abstract	vii
Abreviaturas, Siglas e Acrónimos.....	viii
Índice General	ix
Índice de Quadros.....	viii
Índice de Figuras.....	ix
1. Introducción y Objetivos.....	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Objetivos.....	2
2. Fundamentos Teóricos	3
2.1. Anatomía de la cavidad bucal	3
2.1.1. Anatomía de la unidad dentaria.....	3
2.1.2. Tejido periodontal.....	4
2.1.3. Cavidad oral.....	5
2.1.4. Mandíbula y maxila	5
2.2 Enfermedad periodontal.....	7
2.3 Etiología.....	7
2.3.1 Placa bacteriana dental o biofilm.....	8
2.3.2 Cálculo o tártaro.....	10
2.4 Epidemiología.....	11
2.5 Patogenia.....	12
2.6 Mecanismos de defensa de la cavidad oral.....	15

2.7 Cuadro clínico	17
2.8 Factores predisponentes	17
2.9 Consecuencias	19
2.9.1 Consecuencias locales	19
2.9.2 Consecuencias sistémicas	20
2.10 Diagnóstico	21
2.10.1. Anamnesis	22
2.10.2. Examen oral	23
2.10.2.1. Exploración externa	23
2.10.2.2. Examen oral interno	25
2.10.3 Pruebas diagnósticas complementarias	26
2.11 Tratamiento	28
2.11.1. Curetaje supragingival	28
2.11.2. Limpieza dental supragingival mecánico	28
2.11.3. Limpieza dental subgingival	28
2.11.4. Alisado radicular	29
2.11.5. Pulido	29
2.11.6. Enjuague o flushing	29
2.11.7. Selladores dentales	30
2.11.8. Antibioterapia	30
2.12 Prevención	30
2.12.1. Revisiones al veterinario	30
2.12.2. Cepillado dental	31
2.12.3. Alimentación	31
2.12.4. Soluciones orales	31
2.12.5. Limpiezas bucales	32
2.12.6. Antibioterapia	32

2.13 CUIDADOS POR LOS TUTORES.....	32
2.13.1. Cuidado activo.....	33
2.13.2. Cuidados pasivos.....	33
3. Descripción de las actividades desarrolladas	34
3.1. Descripción de la clínica de prácticas.....	34
3.2. Descripción de las actividades desarrolladas.....	35
3.3. Casuística.....	37
3.3.1 Casuística de los animales tratados.....	38
3.3.2. Casuística de los procedimientos clínicos	38
3.3.4. Casuística de los exámenes complementarios de diagnóstico.....	39
3.2.5. Casuística de los procedimientos quirúrgicos odontológicos.....	39
3.2.6. Casuística de procedimientos dentales según el sexo y la edad.....	40
3.4. Cuestionario poblacional	41
4. Análisis Crítico y Propuestas de Mejoría.....	42
4.1. Análisis crítico y actividades desarrolladas.....	42
4.2. Propuestas de mejoría	48
5. Consideraciones finales y perspectivas futuras	50
5.1. Consideraciones Finales	50
5.2. Perspectivas Futuras.....	51
6. Bibliografía.....	Erro! Marcador não definido.
Anexos	55

Índice de Quadros

Tabla 1 - Microorganismos aerobios y anaerobios facultativos presentes en la EP	xii
Tabla 2: Síntomas de la EP.....	17
Tabla 3- Factores predisponentes.....	18
Tabla 4: Estadios según la pérdida de adherencia.....	27
Tabla 5: Objetivos cumplidos.....	45
Tabla 6: Evaluacion del grado de la enfermedad Periodontal	55

Índice de Figuras

Figura 1- Anatomía dental y tejidos periodontales	3
Figura 2 -Anatomía básica del diente.....	4
Figura 3- Fórmula dental de perro.....	6
Figura 4- Paciente sin enfermedad periodontal.....	12
Figura 5- Gingivitis	12
Figura 6- Periodontitis	14
Figura 7- Periodontitis moderada.....	15
Figura 8- Periodontitis avanzada.....	15
Figura 9- Biotipo cefálico.....	18
Figura 10 -Dientes supranumerarios	18
Figura 11-Fistula oro-nasal.....	19
Figura 12- Sondaje periodontal.....	22
Figura 13- Sistema de trada modificado en perros	23
Figura 14- Sondaje periodontal.....	25
Figura 15- EP con pérdida de hueso alveolar moderada	27
Figura 16- EP con pérdida de hueso alveolar avanzada.....	27
Figura 17- Pérdida ósea con exposición de la furca.....	27
Figura 18- Cepillado dental.....	33
Figura 19- Entrada de la clínica marabé	34
Figura 20- Recepción.....	35
Figura 21- Consulta de perros.....	35
Figura 22- Consulta para gatos	35
Figura 23- Quirofano	35
Figura 24- Sala de rayos x	35
Figura 25- Sala de peluquería.....	35
Figura 26- Porcentaje de animales de especie canina y felina auxiliados por la alumna en la clínica Marabé.....	38
Figura 27- Procedimientos clínicos realizados	38
Figura 28- ECD realizados	39
Figura 29- Procedimientos odontológicos	39
Figura 30- Procedimientos odontológicos según el sexo	40
Figura 31- Procedimientos odontológicos según la edad	41

I. Introducción y Objetivos

I.1. Introducción

El presente trabajo describe las prácticas curriculares efectuadas en la clínica Marabé durante 13 semanas para la conclusión de la licenciatura de Enfermería Veterinaria.

El hecho de ser una clínica con diferentes modalidades y variedad en equipamientos permite la adquisición de conocimientos más amplios, siendo este uno de los factores en la elección del local de prácticas.

A pesar de que en España no existe aún la función de enfermero veterinario, en el resto de los países, este papel se ha vuelto cada vez más relevante, convirtiéndose en una figura esencial en un equipo veterinario. Dentro de estas funciones, se encuentra el auxilio en consultas y cirugías, monitorización anestésica, preparación del fármaco, realización de análisis clínicos y de ECD; diversas tareas en hospitalización y tratamiento del material clínico, de la sala de cirugía y del paciente.

En el ámbito de la veterinaria, la odontología es una ciencia en la que se está profundizando en gran medida últimamente y hasta la actualidad no se le había prestado la atención que merece, a pesar de que exista una casuística elevada de enfermedades odontológicas. Si no son tratadas, pueden poner en riesgo la vida del animal causando problemas sistémicos, lo que conlleva a una pérdida de calidad de vida (Brejov, 2016). Es de vital importancia la cooperación entre el equipo veterinario y el propietario para una correcta higiene oral, siendo responsabilidad del enfermero veterinario la de transmitir toda la información y responder las dudas.

La EP es una de las afectaciones orales más comunes en las consultas veterinarias, tratándose de un proceso inflamatorio que afecta a las estructuras periodontales tanto en perros como gatos, sea cual sea la raza, sexo o edad (André, 2022).

La principal causa de periodontitis es la pérdida de equilibrio existente entre las bacterias de la placa subgingival y la respuesta inmunitaria del huésped en la inserción del epitelio del diente (Pavlica, 2009).

La EP puede causar gingivitis y periodontitis. La gingivitis se define como la inflamación causada por la PB limitando el tejido blando de la encía, que puede cursar con bolsas

periodontales (BP) de hasta 3mm de profundidad, y si esta inflamación evoluciona se produce el deterioro del tejido periodontal llevando a una periodontitis, cuyos efectos son irreversibles y que compromete la vida del animal (Valdéz & Milena, 2020).

I.2. Objetivos

Durante las prácticas curriculares, la alumna tuvo como objetivo general mejorar sus capacidades y competencias en el contexto del trabajo de la enfermería veterinaria y así poder aplicar mejor todos los conocimientos adquiridos durante los 3 años de licenciatura tanto en la parte práctica como en la teórica. Se consolidaron funciones en las consultas médicas y en las cirugías, con una correcta contención animal, análisis clínicos y ejecución de ECD.

El presente trabajo tiene como objetivo profundizar en el cuadro clínico, así como en el diagnóstico, tratamiento y prevención en la EP en la especie canina, ya que es de las afectaciones más comunes en los animales de compañía.

2. Fundamentos Teóricos

2.1. Anatomía de la cavidad bucal

2.1.1. Anatomía de la unidad dentaria

La anatomía dentaria está muy asociada con el tipo de vida del animal.

Los dientes son piezas duras, blancas o ligeramente amarillas, implantadas en los alveolos del hueso. Se encuentran en el arco inferior y superior, siendo el inferior más estrecho que el superior, estructurándose en 3 partes (Figura 1):

Corona: porción libre del diente, cubierta por esmalte, teniendo una forma diferente según si tiene función de rasgar o morder.

Cuello o línea cervical: es el límite cemento entre la corona y la raíz situado a nivel del margen gingival.

Raíz o porción radicular: parte no visible del diente incrustada en el hueso alveolar y cubierto por el cemento (De Gregorio, 2021).

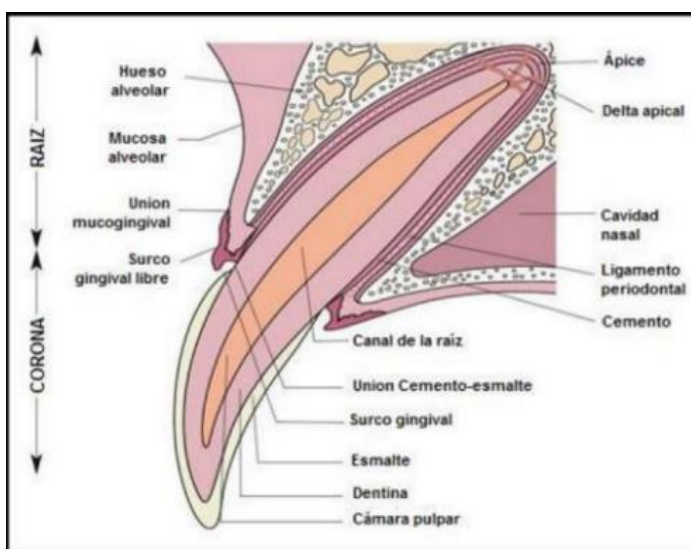


Figura 1- Anatomía dental y tejidos periodontales

Fuente: (De Gregorio, 2021)

Los dientes están constituidos por las siguientes partes (Figura 2):

Esmalte: tejido más duro y mineralizado del organismo cuya función es proteger el diente del desgaste, recubriendo toda la corona, no contiene vascularización ni innervación y también carece de capacidad de reparación.

Cemento: tejido conectivo mineralizado, compuesto por un material más blando que el esmalte.

Dentina: también llamado marfil, forma la mayor parte del diente, formando la cavidad pulpar desde la corona hasta la raíz, siendo depositada lentamente a lo largo de la vida del animal, primero llamándose dentina primaria al salir en el momento de la erupción dentaria, y luego depositándose una dentina secundaria a lo largo de la vida del animal.

Pulpa dentaria: responsable de la vitalidad del diente, ocupando un hueco central en el diente llamada cavidad dentaria, conteniendo vascularización e inervación, siendo abundante en animales jóvenes, pero con el avance de la edad, esta cavidad dentaria se reduce. Está formada de células (fibroblastos, histiocitos, leucocitos y odontoblastos) y fibras de colágeno (Penman & Crossley, 2013) (De Gregorio, 2021).

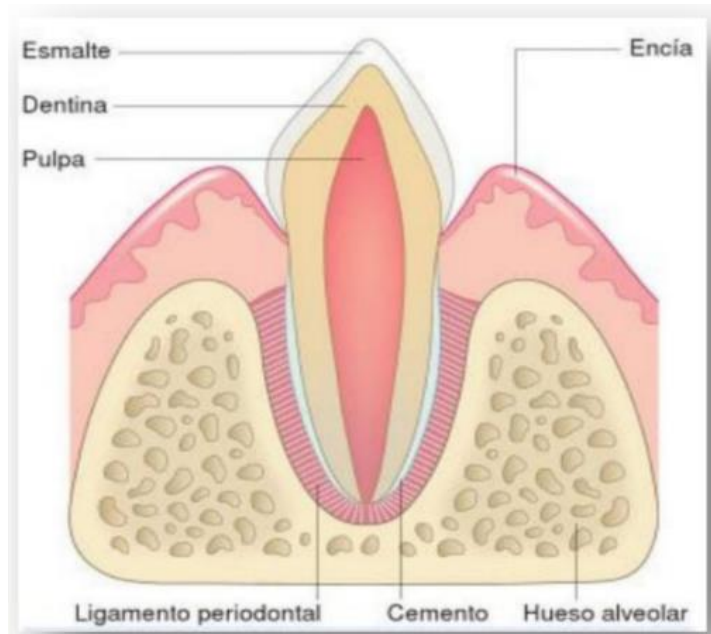


Figura 2 -Anatomía básica del diente

Fuente: (Cecilia, 2010)

2.1.2. Tejido periodontal

El tejido periodontal cumple la función de unir el diente al hueso alveolar mandibular y maxilar, evitando su movimiento frente a fuerzas al masticar; y también se encarga de mantener la integridad en la superficie de la mucosa gingival de la cavidad oral (De Gregorio, 2021). Este tejido está irrigado por la arteria facial, que se distribuye por los tejidos profundos como las encías, alveolos y pulpa dentaria. Es inervado por nociceptores (dolor), y también contiene mecanorreceptores (tacto y presión) y propioceptores (movimiento y posición) (Velázquez, Isela, Mejía, & Teresa, 2014). El tejido periodontal está formado por:

Encía o gingiva: estructura que envuelve los dientes mandibulares y maxilares, rodeando a su vez el cuello del diente, cuya principal función es proteger las estructuras cercanas a la pieza dental, siendo la primera barrera de defensa contra la EP (Valdéz & Milena, 2020).

Surco gingival: se encuentra entre el diente y la encía libre, teniendo una profundidad al sondeo periodontal entre 0.5 y 3 mm en un perro sano (Valdéz & Milena, 2020).

Cemento radicular: tejido dentario más externo, con una consistencia dura que recubre la dentina de las raíces de los dientes, siendo el local de inserción de las fibras del ligamento periodontal. No tiene vascularización ni inervación (Valdéz & Milena, 2020).

Ligamento periodontal: capa delgada de tejido conectivo que adhiere el diente al alveolo que lo aloja, absorbe las fuerzas masticatorias y actúa como receptor sensorial propioceptivo, importante para la correcta posición de la mandíbula y correcta oclusión (Valdéz & Milena, 2020).

Hueso alveolar: zona mandibular y maxilar donde se alojan los dientes cuyas raíces quedan insertadas en los alveolos o procesos alveolares, los cuales se forman en el desarrollo y erupción de los dientes (Valdéz & Milena, 2020).

2.1.3. Cavidad oral

Cumple varias funciones de gran importancia, como la entrada de comida en el organismo, protección contra predadores y microorganismos, así como control del calor, entre otros. Esta cavidad se divide en un vestíbulo, situado lateralmente a los dientes, encías y medial a los labios; y cavidad oral propiamente dicha, que está limitada dorsalmente por el paladar duro y una pequeña parte del paladar blando, lateral y rostralmente por los arcos dentales, y ventralmente por la lengua y la mucosa adyacente. Su límite caudoventral es el cuerpo de la lengua en el arco palatogloso. Ambas partes se conectan mediante espacios interdentes y continúa caudalmente con la orofaringe (Velázquez, Isela, Mejía, & Teresa, 2014).

2.1.4. Mandíbula y maxila

Estas dos estructuras óseas contienen el arco dentario, y se articulan entre ambas por la fosa mandibular del proceso cigomático del hueso temporal, teniendo una limitada movilidad lateral, de apertura, de protrusión y retrusión por la temporomandibular. Cada una de estas, está formada por dos mitades que se unen rostralmente en la sínfisis mandibular y maxilar (Velázquez, Isela, Mejía, & Teresa, 2014).

Los perros nacen sin dentición, y a lo largo de su vida desarrollan una dentadura difiodonte, es decir, pasan por dos etapas de dentición, una temporal o “de leche” que emergen las primeras 3-7 semanas de vida, donde erupcionan los incisivos, caninos y premolares, recibiendo el nombre de dientes deciduales, excepto los molares que no emergen hasta los 7 meses. (Penman & Crossley, 2013)

Más tarde, entre los 3-4 meses, estos dientes deciduos se caen y salen los dientes permanentes a los 5-6 meses. El momento de erupción depende de cuál sea la pieza dentaria, de la raza (en las razas grandes tienden a salir antes), el sexo (primeramente suelen salir en hembras), el estado nutricional y el momento de nacimiento. Estos dientes permanentes se desarrollan hasta que la raíz alcance un tamaño considerable y se cierre el ápice a los 18 meses de vida aproximadamente (Penman & Crossley, 2013).

Cada especie tiene una fórmula dentaria distinta, pero todos tienen cuatro tipos de dientes (Figura 3):

- Incisivos: función de cortar y recoger el alimento.
- Caninos o colmillos: función de punzar y rasgar.
- Premolares: función de rasgar y cortar.
- Molares: función de moler el alimento para una mejor digestión.
- Carnicero: dientes masticadores más grandes, que son el cuarto premolar superior y el primer molar inferior (Perrone, 2021).

Dentro de estas, en la especie canina tienen más importancia los colmillos y las muelas carniceras por su función para cortar y desgarrar. Los dientes deciduales tienen una fórmula diferente a los dientes permanentes (Penman & Crossley, 2013)

- Dentición decidual:

(2X) INC 3/3 COL 1/1 PM 3/3 = 28

- Dentición permanente:

(2X) INC 3/3 COL 1/1 PM 4/4 M 2/3 = 42

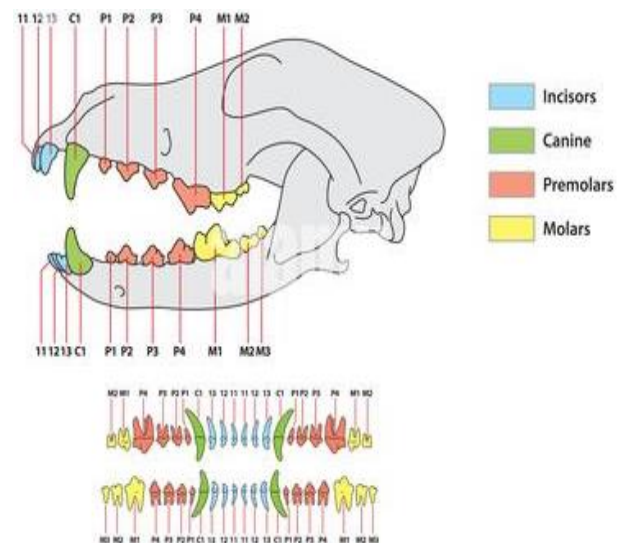


Figura 3- Fórmula dental de perro

Fuente: (Lesniewski, 2023)

La correcta oclusión de las piezas dentales se observa con la cavidad bucal cerrada. El cuarto premolar y el primer molar superiores encajan al hacer oclusión con el primer molar inferior. Los tres primeros premolares inferiores y superiores no hacen oclusión durante el cierre normal de la boca y la abertura entre ellos se conoce como espacio premolar interdentario. En los perros dolicocefalos puede existir un considerable espacio entre los dientes pudiéndose presentar dientes supernumerarios de forma

fisiológica y, en algunos casos, no se observa oclusión en algunos premolares. En razas braquiocefálicas, los dientes tienden a encontrarse más juntos, con raíces poco profundas y todos hacen oclusión, además, la mayoría de ellos son oblicuos y algunos pueden estar ausentes (Velázquez, Isela, Mejia, & Teresa, 2014).

2.2 Enfermedad periodontal

La EP es un proceso infeccioso multifactorial caracterizado por la destrucción del tejido periodontal, la cual incluye las encías, el hueso alveolar y los ligamentos periodontales; con consecuente pérdida de la inserción periodontal y reabsorción del hueso alveolar. Esto es causado por bacterias anaerobias Gram negativas y sus subproductos metabólicos como los lipopolisacáridos, formando la BP que causa la infección que desencadena el proceso inflamatorio, que origina dicha destrucción periodontal (McFadden & Manfra, 2013). Algunos factores contribuyen a la acumulación de placa dental como, por ejemplo, dientes supernumerarios, retención de dientes deciduales, maloclusión o mala alineación dental, dieta blanda, ausencia de higiene oral, quistes, abscesos o tumores en el hocico, fracturas maxilares o mandibulares, dientes infectados o defectos en el paladar. También se incluye la disminución en la resistencia a la infección como una enfermedad metabólica, trastornos nutricionales e inmunodeficiencia. Y

la gravedad de la enfermedad depende de los agentes bacterianos, ambientales, conductuales, genéticos y sistémicos (Valdéz & Milena, 2020) (Chazarreta, 2019) (André, 2022).

La EP tiene un componente genético, que puede definir la respuesta inflamatoria del organismo, los mecanismos de regeneración y la capacidad de respuesta al tratamiento (Casetti, 2016). Cuando hay varios factores involucrados en el desarrollo de la EP, el principal agente etiológico es la PB. La inflamación de la encía persiste mientras esta se encuentre expuesta a una biopelícula bacteriana y se resuelve después de que esta sea retirada (Niemic, y otros, 2020).

2.3 Etiología

La EP es una condición que afecta a las estructuras que comprenden el periodonto y se origina principalmente por la acumulación de bacterias en la zona subgingival, desarrollando la PB. Sin embargo, la presencia de bacterias por sí sola no es suficiente

para causar la enfermedad, es la respuesta inflamatoria del tejido periodontal la que origina los procesos destructivos asociados a su progresión.

2.3.1 Placa bacteriana dental o biofilm

En la cavidad oral existen más de 350 especies de diferentes bacterias (Hennet, 2010) y los involucrados en la EP de la especie canina varían según la etapa de la enfermedad, pero los más frecuentes se encuentran descritos a continuación (Tabla I) (De Gregorio, 2021). Estas bacterias producen los subproductos tóxicos que inician el proceso inflamatorio (Pieri, Bourguignon, Moreira, & Falci, 2012).

Tabla I - Microorganismos aerobios y anaerobios facultativos presentes en la EP

Fuente: (Chazarreta, 2019)

Aerobios y anaerobios facultativos			
Gram - positivos		Gram - negativos	
<i>Streptococcus sp.</i>	Cocos	<i>Neisseria sp.</i>	Cocos
<i>Actinomyces sp.</i>	Bacilos	Coliformes	Bacilos
<i>Lactobacillus sp.</i>	Bacilos	<i>Campylobacter</i>	Bacilos
		<i>Eikenella sp.</i>	Bacilos
		<i>Actinobacillus sp.</i>	Bacilos
		<i>Capnocytophaga sp.</i>	Bacilos

En un estudio realizado en 2005 se observó que el 80% de los perros mayores de 4 años tenían algún grado de EP y que el porcentaje de *Porphyromona* aislados en perros mayores de 5 años era 6 veces superior al encontrado en los animales de 2 años (Hardham, Dreier, Wong, Sfintescu, & Evans, 2005).

La PB es una capa orgánica adhesiva que se encuentra en los dientes y otras áreas de la boca, que aparece al evaporarse la saliva y está formada por glicoproteínas de la saliva, bacterias orales y polisacáridos extracelulares que se adhieren a la superficie dental. Esto da lugar a un ambiente propicio para alimentarse y multiplicarse, de las cuales gran parte de estas bacterias son ingeridas o salivadas, por lo cual no participan en la EP (De Gregorio, 2021).

La gran parte de la placa está formada por bacterias aerobias, Gram positivas, cocáceas y no patógenas, tales como *Streptococcus sanguis*, *Actinomyces viscosus* y *Lactobacillus sp.*,

que generan lipopolisacáridos (Toriggia, 2014), que actúan como “pegamento” en la superficie dental, especialmente en lugares donde hay pequeñas irregularidades, grietas o rugosidades. Y estas bacterias al multiplicarse, se adhieren y se acumulan, consumiendo oxígeno y cambiando su gradiente en las capas profundas. Al haber una reducción de O₂, el biofilm cambia el microambiente aeróbico convirtiéndolo en anaeróbico, que desemboca en una proliferación de bacterias anaerobias Gram negativas, bacilos, móviles y patógenos, como *Porphyromonas spp.*, *Prevotella spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Fusobacterium spp.* y espiroquetas en la flora sub-gingival, y *Actinomyces* y *Streptococcus spp.* en la flora supragingival (Velázquez, Isela, Mejia, & Teresa, 2014) (Larraín, 2011).

El 25% de las bacterias subgingivales son anaerobias y en caso de periodontitis constituyen un 95%, que se acumulan en el surco gingival, un área donde el flujo de saliva, la lengua, la abrasión de los alimentos y los labios no proporcionan una higiene eficiente (Toriggia, 2014).

Estas bacterias se fijan al diente mediante enlaces covalentes, iónicos o enlaces de hidrogeno, los cuales se realizan entre componentes proteicos extracelulares y específicos encontrados en las bacterias y los receptores encontrados en el biofilm (Larraín, 2011).

La PB también está formada por componentes inorgánicos tales como calcio, fósforo y pequeñas cantidades de magnesio, potasio y sodio, provenientes de la alimentación y la saliva, que en un principio se encuentra en pequeñas cantidades y que aumenta gradualmente por la incapacidad de eliminación mediante agua, siendo necesario el uso de aparatos mecánicos (Toriggia, 2014).

Para causar efecto, estas deben permanecer unidas a zonas como los dientes, el periodonto, epitelio bucal, lengua y tonsilas por un tiempo prolongado, y es por ello por lo que la adhesión es un factor importante para el inicio de la enfermedad. El lugar más favorable para ello son las piezas dentarias al ser duras y con una superficie rugosa que permite un cúmulo fácil y rápido. (Larraín, 2011).

La adhesión de bacterias aerobias y anaerobias facultativas en encías sanas genera la PB, tardando entre 24-48 horas en estabilizarse. Posteriormente, empieza a depositar minerales, células descamativas, leucocitos y metabolitos durante las primeras 4 horas, llegando a un 90% de mineralización a las 12 horas. La placa se calcifica para formar

cálculos que migran hacia el surco gingival causando inflamación, pérdida de ligamento periodontal, pérdida ósea o incluso la pérdida del diente (De Gregorio, 2021).

La ausencia total de placa es inalcanzable, pero las medidas preventivas pueden llevar a un control con éxito y, en última instancia, la remisión de la enfermedad (Larraín, 2011). Y si esta placa no es controlada, se extiende y origina la gingivitis, evolucionando a periodontitis (De Gregorio, 2021).

2.3.2 Cálculo o tártaro

Es la mineralización o calcificación de la PB, y contiene hasta 100 mil millones de bacterias por gramo, formado en la zona supragingival siendo visible y sin causar molestia. El subgingival es más dañino al tener una rugosidad que ofrece un ambiente adecuado para el cúmulo de placa en la BP. En perros de 9 meses se observó la presencia de cálculos, primero en los cuartos premolares, seguido de los premolares (sobre todo en el 1º molar superior, resto de molares y caninos) y en el último lugar los dientes incisivos (De Gregorio, 2021). La formación ocurre en este orden debido a la desembocadura de los conductos de las glándulas salivares cigomática y parótida, ambas ubicadas a la altura del cuarto premolar y primer molar superior (Casetti, 2016).

Este cálculo tiene coloración amarillenta, marrón e incluso verdosa, por la descomposición de la sangre (hemosiderina), siendo más frecuentes en ambientes alcalinos, como es la cavidad oral de los perros, con un pH del 7,5, predisponiendo la deposición de sales de calcio que formarían los cálculos (G. Toriggia, 2014). La forma más común en todas las especies es la hidroxiapatita de calcio (mineral formado por fosfato de calcio cristalino). Los minerales para la calcificación de la placa supragingival se proporcionan por la saliva, mientras que los minerales del cálculo subgingival se proporcionan por el fluido crevicular gingival (Larraín, 2011).

El cálculo supragingival es un factor modificador local debido a su superficie rugosa, que promueve la formación de periodontitis al permitir una rápida adherencia y cúmulo de gérmenes y retención de la placa (Gawor, y otros, 2020). Dicho esto, junto a la deshidratación causada por la respiración oral, permite un engrosamiento y aumento de la resistencia de la placa, viéndose afectada la función protectora de la saliva (Larraín, 2011).

2.4 Epidemiología

La EP es la afectación oral canina más común, existente en todo tipo de perros sean cuales sean sus características, de tal manera que su incidencia es tan elevada que los procedimientos dentales ocupan un importante lugar en la práctica veterinaria en animales de compañía. Aunque no existen propiamente estudios epidemiológicos se ha descrito que el 90% de los perros que llegan a consulta sufren o están próximos a padecer la EP y que afecta a más del 87% de los perros y al 70% de los gatos mayores de tres años (De Gregorio, 2021).

Se considera una enfermedad oral progresiva en la cual a partir de los 9 meses de vida comienza a haber un cúmulo de residuos apareciendo primero en los cuartos premolares superiores y más adelante, en los otros premolares, molares, caninos e incisivos, siendo más agresiva en las piezas dentarias superiores (Serrano, 2023).

Existen factores locales y sistémicos que influyen en la aparición de periodontitis:

Factores locales: son aquellos que aumentan el cúmulo de bacterias y residuos, como el tipo de alimentación o una mala posición dental; o aquellos que aumentan la inflamación directa de la encía como los traumatismos (Penman & Crossley, 2013).

Existen diferencias estadísticamente significativas entre los animales que tienen acceso a juguetes u otros elementos para masticar, como huesos, cuero, etc., mostrando que este hábito masticatorio posee un efecto protector sobre el desarrollo de la EP.

Respecto a la dieta, un estudio epidemiológico señaló que existía una relación entre el tamaño de los pellets de las raciones con respecto al tamaño del perro. En relación a esto, los animales de gran porte alimentados con pellets de tamaño pequeño no van a masticar y por lo tanto, no va a haber fricción con la PB y no se promueve su eliminación. La dieta húmeda está relacionada con una mayor predisposición a sufrir EP al no haber fricción dental, en comparación con una dieta dura (Sodré, Santiago, & Rêgo, 2012).

Factores sistémicos: son aquellos que pueden alterar la salud periodontal y reducir la resistencia a traumas o infecciones, como alteraciones en la nutrición, enfermedades metabólicas o autoinmunes, infecciones víricas o factores hereditarios; y así causar lesiones en la boca (Penman & Crossley, 2013).

2.5 Patogenia

La EP se inicia con la inflamación de la encía y tejidos periodontales después de la formación de un biofilm segundos después de entrar en contacto la saliva con el diente, incluso habiendo sido recién limpiado (Villegas Vázquez, 2018).

La enfermedad se divide en etapa 0, aquella en la cual la encía está sana (Figura 4), pigmentada, con el periodonto adherido correctamente al hueso alveolar (André, 2022) y una profundidad del surco fisiológico (Carlos, 2012). Como está descrito previamente, las bacterias aerobias, producen citocinas y endotoxinas, que invaden los tejidos causando una respuesta inflamatoria produciendo daños tisulares en el tejido blando de la encía, y con una deposición de PB.

Esto da lugar a la gingivitis leve (Figura 5) un proceso aún reversible siempre que se elimine la placa mediante una exhaustiva limpieza dental, evitando la pérdida de adhesión y un cepillado dental en casa (Pieri, Bourguignon, Moreira, & Falci, 2012) (Casetti, 2016).

En esta etapa la encía se encuentra rojiza a causa del eritema, hinchada, dolorosa y con una profundidad de la bolsa que no supera los 2 mm (Casetti, 2016).

La inflamación crónica causada por bacterias aerobias genera en ciertos animales una hipertrofia del tejido gingival por una alteración genética o por ser un efecto secundario de ciertos medicamentos (fentión, ciclosporinas e inhibidoras de los canales de calcio) (Penman & Crossley, 2013). Esto va a causar una disminución del raspado natural durante la alimentación y mayor dificultad en la penetración del flujo salival.



Figura 4- Paciente sin enfermedad periodontal

Fuente: (de la Morena & Castelló, 2022)



Figura 5- Gingivitis

Fuente: (de la Morena & Castelló, 2022)

Esta inflamación causa una gingivitis moderada, donde existe hasta un 25% de pérdida de adhesión, formándose las BP alrededor del diente por la retracción gingival, encía con exposición del ligamento periodontal, cresta del hueso alveolar y el cemento invadido por bacterias (André, 2022). En esta etapa podremos observar sangrado gingival durante el cepillado dental o mientras el animal muerde objetos, malestar a la hora de comer y anorexia. (Casetti, 2016).

El cúmulo de bacterias y daño alveolar provoca la destrucción del hueso alveolar, por un lado, de forma vertical (Casetti, 2016), donde la BP podría estar en la zona intraalveolar o subalveolar ubicándose por debajo del nivel del margen alveolar; o por otro lado, horizontal (supra óseas) acompañada de retracción gingival (Penman & Crossley, 2013).

Cuando el O₂ se agota y cambia su gradiente en las capas más profundas del biofilm, con la producción de bacterias anaerobias, surgen péptidos quimiotácticos que activan una respuesta inflamatoria liberando células blancas, como los neutrófilos y mediadores inflamatorios como los lipopolisacáridos (Villegas Vázquez, 2018) (Chazarreta, 2019). Esto causa una lucha entre las células de defensa y la infección bacteriana, mediante diversos mecanismos como son los cambios del lecho vascular con la formación del infiltrado inflamatorio y activación del sistema inmune.

Según se desarrolla la EP se forma un infiltrado inflamatorio con neutrófilos, macrófagos, linfocitos y células plasmáticas, las cuales hacen fagocitosis y que, al superar su capacidad, liberan enzimas hidrolíticas como colagenasas y metabolitos del ácido araquidónico e interleucinas que destruyen las bacterias invasoras. Y a su vez, dañan el tejido periodontal. También hay activación de la cascada de complemento y del sistema generador de quininas. Esta continua inflamación y liberación de enzimas y toxinas aumenta el daño causado, lo que activa una respuesta inmunológica mayor con la liberación de prostaglandinas, estimuladores de osteoclastos y activación de proteasas que, junto al aumento de la permeabilidad vascular por los mediadores inflamatorios, fraccionan el colágeno y crean más espacio para la infiltración leucocitaria. El tejido conectivo epitelial es destruido por la continua inflamación y las células epiteliales que proliferan de forma apical profundizando la BP (Casetti, 2016), dando lugar a la

periodontitis (Figura 6). En esta etapa, el 74% de la flora son bacterias anaerobias negativas que da lugar a la proliferación de las espiroquetas que se ubica en las bolsas periodontales hasta llegar al 90% de invasión bacteriana y con una profundidad de más de 3 mm (Carlos, 2012) (Larraín, 2011).

En este punto hay una pérdida de adhesión entre un 25%-50% (que puede estar enmascarada por una gran hiperplasia gingival en algunos animales) y la encía tiene más eritema y un sangrado espontáneo, halitosis y mayor cúmulo de PB, movilidad dental, y en la mayoría de los casos, recesión de encías y una gran acumulación de cálculo dental (Pieri, Bourguignon, Moreira, & Falci, 2012).



Figura 6- Periodontitis

Fuente: (de la Morena & Castelló, 2022)

En encías sanas, los microorganismos anaerobios constituyen el 25% de las bacterias subgingivales, convirtiéndose en un 95% de la flora en animales con periodontitis. (Chazarreta, 2019).

Esta inflamación afecta a los tejidos duros periodontales, comenzando por la porción coronal del ligamento periodontal que causa la migración del epitelio de unión y el aumento de la profundidad de la BP (Casetti, 2016). Este proceso es irreversible, pero pueden ser controladas con un tratamiento adecuado (Pieri, Bourguignon, Moreira, & Falci, 2012).

Esta periodontitis no progresa para la EP en todos los individuos que la poseen, teniendo una evolución variable. En razas muy pequeñas la progresión es más rápida, como en el Yorkshire Terrier que al año ya tienen la enfermedad establecida, y a los 2 años, ya presentan pérdida de piezas dentarias (Carlos, 2012).

Las sales de calcio y detritos procedentes de la PB que no son eliminadas se depositan creando los cálculos, también llamado sarro, formados por sales inorgánicas como calcio y fósforo; y una parte orgánica como proteínas de carbono y muy pocos lípidos (Serrano, 2023), acumulándose sobre todo en la salida de los conductos de las glándulas salivares, supragingivales o subgingivales (Villegas Vázquez, 2018). Los cálculos, en los casos más avanzados, sólo se eliminan mediante una limpieza profesional (Wallis, Saito, Salt, Holcombe, & Desforges, 2021). El diagnóstico de estos problemas se basa en la exploración de la cavidad oral, a veces siendo necesario realizar radiografías dentales para confirmar el diagnóstico o valorar la extensión de la enfermedad (Chazarreta, 2019).



Figura 7- Periodontitis moderada

Fuente: (de la Morena & Castelló, 2022)



Figura 8- Periodontitis avanzada

Fuente: (de la Morena & Castelló, 2022)

La existencia de grandes cantidades de cálculo no es indicativa de la etapa de la enfermedad y el diagnóstico debe establecerse según el índice gingival para evaluar la pérdida de adherencia del epitelio (Pieri, Bourguignon, Moreira, & Falci, 2012).

Cuando la periodontitis es severa, existe una pérdida de adhesión mayor a un 50%, donde casi un 75% del diente está cubierto de cálculos y hay una profundización de los surcos e incluso pérdida de piezas dentarias (Casetti, 2016).

2.6 Mecanismos de defensa de la cavidad oral

Las bacterias habitan de forma natural en la cavidad oral, pero al multiplicarse aumenta la creación de subproductos (citocinas, antígenos, endotoxinas, enzimas proteolíticas, hialuronidasa) incrementando la reacción inflamatoria en el tejido gingival cercano, lo que causa una llamada de neutrófilos, monocitos-macrófagos y plasmocitos a la zona de interacción entre las bacterias y la superficie tisular (Toriggia, 2014).

Las células epiteliales, células inflamatorias mencionadas, y fibroblastos del tejido gingival colaboran en la respuesta inflamatoria alterando el tejido por la acción de enzimas

proteolíticas causando una degradación de los componentes de la matriz extracelular que destruyen el tejido periodontal y finalmente la destrucción de la inserción periodontal (Toriggia, 2014). Los mecanismos de defensa a nivel local más importantes son:

Protección mecánica: la fricción de la lengua, los labios y la cara interna de la mejilla ayuda a la eliminación de residuos (Penman & Crossley, 2013).

Barrera epitelial: es el principal mecanismo de defensa contra la invasión de bacterias. Su mecanismo se basa en la descamación de células epiteliales (la renovación del epitelio del tejido periodontal es de las más rápidas en comparación al resto de tejidos, y es por eso por lo que existe una gran carga microbiana sin causar daño) y la queratinización del epitelio gingival, ayudado por la saliva. (Larraín, 2011).

Saliva: el fluido salival y gingival, la masticación, la deglución y la higiene oral son factores muy importantes tanto en el desarrollo de PB como en la defensa de la cavidad oral, al evitar la colonización bacteriana al contener componentes o enzimas que detienen la adherencia bacteriana, por la acción de arrastre de las bacterias o por tener acción bactericida. Está compuesta por anticuerpos específicos, IgA e IgG que reaccionan contra antígenos de bacterias de la boca para así regular la flora oral (Velázquez, Isela, Mejía, & Teresa, 2014).

La saliva actúa como barrera física impidiendo que los alimentos, las bacterias y otros sustratos se adhieran de manera fácil y directa a la superficie dental.

Vascularización: la mucosa oral y las encías permiten una respuesta inmunitaria rápida frente a infecciones, ya que existe una migración de leucocitos que participan en la defensa por medio de la fagocitosis del área (Penman & Crossley, 2013).

Paula G. Toriggia describió que la respuesta que destruye las estructuras de soporte del diente genera retracción gingival y reabsorción ósea, haciendo este proceso irreversible. De esta forma, puede desembocar en la exfoliación del diente, como un mecanismo de defensa para prevenir infecciones más profundas como la osteomielitis (Toriggia, 2014).

2.7 Cuadro clínico

El perro no tiene la capacidad de mostrar dolor, siendo uno de motivos por los que suelen pasar desapercibidos los problemas dentales, y por ello es por lo que debemos prestar atención a estos signos clínicos cuando tenemos sospecha de EP (Tabla 2).

Tabla 2: Síntomas de la EP Fuente: (Valdéz & Milena, 2020) (Chazarreta, 2019) (Larraín, 2011) (Villegas Vázquez, 2018)

SÍNTOMAS DE ENFERMEDAD PERIODONTAL	
Problemas en la prehensión o la masticación	Sangrado gingival
Anorexia o comer con la cabeza inclinada	Frotarse o arañarse la cara
Dejar de comer alimentos duros	Orejas caídas
Halitosis	Reacciones agudas a la ingesta de agua fría
Inflamación gingival	Alteración de la coloración dental
Letargia	Bolsas periodontales
Cambios de comportamiento	Recesión dental
Movilidad o pérdida de piezas dentales	Depósitos de placa y cálculos
Abscesos	Furca y exposición de la raíz
Cambios de temperamento	Presencia de secreción purulenta

Cuando no se trata la enfermedad y no evoluciona de forma favorable, provoca sintomatología sistémica de otros órganos como corazón, riñón e hígado (Niemiec, y otros, 2020). El perro suele mostrar malestar cuando se palpa, por ejemplo, girar la cabeza, en ciertas zonas donde siente dolor.

2.8 Factores predisponentes

No se puede predecir qué animales van a desarrollar la EP, pero existen varios factores predisponentes (Tabla 3) que pueden influenciar a su desarrollo, sin embargo, la PB es la responsable de la mayoría de las EP. Es por ello, por lo que el equipo veterinario debe orientar a los tutores sobre los riesgos existentes según las características de su animal.

Tabla 3- Factores predisponentes Fuente: (Wallis, Saito, Salt, Holcombe, & Desforges, 2021) (Villegas Vázquez, 2018) (Chazarreta, 2019) (Larraín, 2011) (Acheverreaga & Burgueño, 2012) (André, 2022)

FACTORES PREDISPONENTES	
EDAD	Los animales menores de 10 años presentan gingivitis o un nivel severo de periodontitis, en cambio, los mayores de 10 años son más propensos a presentar un nivel grave de periodontitis, basándose en la correlación entre la edad y los respectivos índices bucales
BIOTIPO CEFÁLICO	Según el biotipo, se reducen en mayor o menor medida los mecanismos de limpieza natural. Por ejemplo, los braquicéfalos al tener la maxila más corta que la mandíbula, va a causar un amontonamiento dentario y, por ende, maloclusiones, permitiendo así el cúmulo de sustratos. (Figura 9)
DIETA	Una dieta dura favorece la abrasión, eliminando el cúmulo dental, y aumentando la queratinización, Respecto al tamaño del pellet, se recomienda proporcionar pellets de tamaño medio-grande para así promover la fricción con el diente y así eliminar la PC
RAZA	Los perros de menor tamaño tienen menor espacio bucal, causando maloclusiones y mala alineación dental, favoreciendo mayor acumulación de residuos en comparación a razas de perros grandes. Las razas braquiocefálicas están predispuestas por sus alteraciones morfológicas bucales
INADECUADA HIGIENE DENTAL	El efecto abrasivo de juguetes o cepillados dentales favorece la eliminación de residuos, teniendo ésta última mayor eficacia en conjunto con una pasta dental
RESPIRACIÓN BUCAL	Ciertos autores confirman su influencia en cuanto a la acumulación de residuos
MALOCCLUSIÓN O DIENTES SUPERNUMERARIOS	Esto crea espacios libres en la cavidad oral, donde es más propensa la acumulación de residuos (Figura 10)
SEXO	No existen estudios que confirmen mayor predisposición en un sexo u otro



Figura 9- Biotipo cefálico

Fuente: (Meléndez Mesa, 2021)



Figura 10 -Dientes supranumerarios

Fuente: (Varela & Castelló, 2016)

2.9 Consecuencias

Existen muchos tipos de enfermedades dentales en caninos, diferenciándose tanto en su cantidad como en su gravedad, ya que puede ir desde una simple fractura de corona dental sin afectar a la pulpa y sin ningún tipo de problema posterior; hasta tener un tumor maligno que normalmente suele acabar con la vida del animal (Toriggia, 2014).

Pese a que la EP es subdiagnosticada, por su dificultad en la inspección y por no tener sintomatología visible, se debe prestar mucha atención al diagnóstico precoz y a las medidas profilácticas (Toriggia, 2014).

2.9.1 Consecuencias locales

Debido a la detección temprana de la EP, enfrentamos consecuencias, tales como:

-Fistula oro-nasal: consecuencia local más común, sobre todo en perros de raza pequeña y de edad avanzada, aunque puede ocurrir en cualquier individuo (Figura 11). Es generada por la evolución de la EP en la superficie palatina de los caninos maxilares, causando un orificio entre la cavidad oral-nasal que origina una rinitis, con consecuencias como secreción



Figura 11-Fistula oro-nasal

Fuente: (Castello, Borrego, & Viguer, 2014)

nasal crónica, estornudos, anorexia y halitosis. Su diagnóstico se realiza mediante un sondaje periodontal en la superficie palatina del diente y su tratamiento se basa en la extracción del diente y cierre de la fístula (Gawor, y otros, 2020).

-Lesión periodontal de clase II: común en dientes con múltiples raíces y ocurre al haber una pérdida de la estructura periodontal del ápice de la raíz del diente, es decir, en la región próxima a la punta de la raíz. Esta pérdida de tejido periodontal crea una vía de acceso hacia el sistema endodóntico, que es la parte interna del diente que contiene los nervios y los vasos sanguíneos, donde las bacterias se propagan a través de la cámara pulpar (Gawor, y otros, 2020).

-Fractura patológica: común en perros de raza pequeña ya que existe una mayor proporción respecto al volumen oral, siendo más frecuente en los caninos y 1º molar de

la mandíbula por la pérdida periodontal crónica que debilita el hueso. Las causas más comunes son por traumatismo u originados durante procedimientos de extracción dental. El tratamiento se basa en la extracción de aquellas raíces traumatizadas. Suelen tener pronóstico reservado por la falta de diente restante (Gawor, y otros, 2020).

-Halitosis: causada por la acción de bacterias que descomponen sustancias ricas en proteínas en la boca, resultando en la producción de compuestos volátiles de azufre. Factores como el pH de la saliva y la concentración de glucosa pueden influir en la intensidad del mal olor, siendo un pH alcalino y una baja concentración de glucosa más favorables para reducir su aparición (Velázquez, Isela, Mejia, & Teresa, 2014).

-Anorexia: causada por la imposibilidad para alimentarse debido al dolor, o por la afectación de estructuras adyacentes como problemas oculares (Toriggia, 2014).

-Problemas oculares: causados por la proximidad de los ápices de la raíz de los dientes molares.

-Osteomielitis: causada por la necrosis del hueso infectado no vital, y por lo tanto no posible de tratar con antibióticos (AB), siendo su tratamiento definitivo el desbridamiento quirúrgico agresivo.

-Osteonecrosis: se basa en la muerte del hueso por un riego sanguíneo insuficiente y es otra posible consecuencia grave de la EP.

2.9.2 Consecuencias sistémicas

Las consecuencias sistémicas se originan por la inflamación de la encía y los tejidos periodontales que permiten que las defensas del cuerpo ataquen a los agentes invasores causando un deterioro de la membrana epitelial y permitiendo que estas bacterias accedan al organismo mediante la corriente sanguínea (Carlos, 2012). Tanto las bacterias, como sus mediadores inflamatorios y los lipopolisacáridos, entran en el torrente sanguíneo provocando efectos perjudiciales graves en todo el cuerpo (Gawor, y otros, 2020).

Si la enfermedad no fuese tratada y se agravase la situación, se producen consecuencias sistémicas tales como enfermedades renales, hepáticas, pulmonares y cardíacas, osteoporosis, artritis, efectos adversos del embarazo y diabetes (Pieri, Bourguignon, Moreira, & Falci, 2012).

-Sistema renal: la filtración renal provoca que las bacterias estén en contacto con el endotelio, cuyo trabajo es filtrar el plasma para producir el filtrado glomerular, y al haber una afectación de las membranas, se acaba produciendo una glomerulonefritis.

-Sistema cardiovascular: las bacterias orales van a hacer que las paredes arteriales se engrosen, formando coágulos y émbolos que ocluyen las arterias, llevando a una inflamación de las válvulas cardíacas, llamada enfermedad de las arterias coronarias.

-Sistema respiratorio: la exposición de las bacterias daña las funciones mucociliares y el sistema linfático, causando una inflamación crónica de la tráquea y bronquios con desordenes pulmonares.

-Sistema hepático: existe la posibilidad de provocar hepatitis y cirrosis, ya que las bacterias orales se diseminan, generando problemas en el endotelio de los capilares sanguíneos, y esto junto al aumento de las fibras de colágeno, provoca un fallo de transfusión de producto (Loden, 2018) (André, 2022).

-Otros: también puede llegar a causar, poliartritis, vasculitis, desordenes autoinmunes, disquespondilitis, endotoxemia, entre otros (André, 2022).

2.10 Diagnóstico

Un diagnóstico precoz es esencial, entre otras cosas, para examinar el estado de la cavidad oral y así observar cambios morfológicos o comportamentales que puedan causar trastornos bucales en el futuro, evitar torricaciones secundarias irreversibles sistémicas que pongan en riesgo al animal, encontrar el origen del problema, y así poder aplicar un tratamiento acorde con dicho origen (André, 2022).

Se puede realizar una evaluación inicial en perros conscientes para evaluar visualmente la extensión de la gingivitis, la placa, el cálculo y cualquier signo evidente de pérdida de inserción clínica, como recesión gingival, exposición de la raíz y dientes móviles o perdidos (Casetti, 2016). Cabe señalar que la ausencia de dientes en la cavidad bucal no es necesariamente consecuencia de la EP, ya que, podría deberse a que los dientes están impactados, existe ausencia congénita o se extrajeron previamente por razones no relacionadas con la EP, como fracturas o reabsorción dental.

En muchas ocasiones es necesaria la sedación del animal para poder realizar un correcto examen más detallado de las superficies del diente, oclusión dentaria, evaluación de la

cantidad de tejido perdido alrededor de la pieza dental, sin sondaje clínico y radiografías intraorales (Villegas Vázquez, 2018).

Bajo sedación, se permite inspeccionar los problemas por debajo del margen gingival a través del sondaje periodontal (Figura 12), para evaluar la extensión total de la gingivitis, la profundidad de la bolsa y la pérdida de inserción clínica. (Perrone, 2021).



Figura 12- Sondaje periodontal

Para el diagnóstico es importante:

2.10.1. Anamnesis

Fuente: (de la Morena & Castelló, 2022)

El examen en odontología debe ir precedido de una serie de preguntas realizadas por el auxiliar/enfermero veterinario para así ayudar al MV a concretar un diagnóstico y planificar un tratamiento acorde a la gravedad del problema (Niemic, y otros, 2020).

Hay dueños que no son conscientes de la posibilidad de que su animal pueda padecer enfermedades bucales y se percatan del problema cuando este ya está avanzado, por ejemplo, hay clientes que consideran normal que su mascota tenga halitosis y no le dan importancia.

Una anamnesis completa incluye (André, 2022) (Heidi & Johnathon, 2019) (Brejov, 2016):

- Motivo de consulta
- Información acerca de los procedimientos médicos y quirúrgicos previos
- Medidas preventivas actuales
- El ambiente en el que vive el animal, incluida la etapa de confinamiento.
- El acceso a piedras y otros materiales que pueden causar traumas bucales.
- La presencia de todo signo relacionado con disfunción oral.
- Los alimentos que consume el animal.
- Posibilidad de fracturas y traumas anteriores

Se realizan también preguntas sobre el hábito de vida del animal. (Penman & Crossley, 2013) (De Gregorio, 2021).

2.10.2. Examen oral

De manera previa al examen oral, se realiza un examen físico al paciente para comprobar el estado general del mismo, así como la sintomatología que pudiese observarse a primera vista.

Para registrar el examen oral se utiliza una ficha dental que se basa en un esquema de la dentadura donde anotar información respecto a cada pieza dental de forma rápida, fácil y concisa (Penman & Crossley, 2013). Es importante que las gráficas dentales tengan el tamaño suficiente para permitir un registro preciso de la patología.

La alumna escribió una ficha de registro dental propia donde colocó los puntos que consideró más importantes a la hora de realizar un examen oral al animal (Anexo 2).

Dicho examen se realiza con el animal consciente o con sedación. En el año 2020, Gawor y sus colaboradores describieron que el sistema modificado de Triadan emplea números para identificar los dientes. Primero, cada cuadrante se numera comenzando con el cuadrante superior derecho como la serie 100. Esto avanza en el sentido de las agujas del reloj de modo que el maxilar izquierdo es 200, el izquierdo mandibular es 300, y el derecho mandibular es la serie 400 (Gawor, y otros, 2020) (Figura 13).

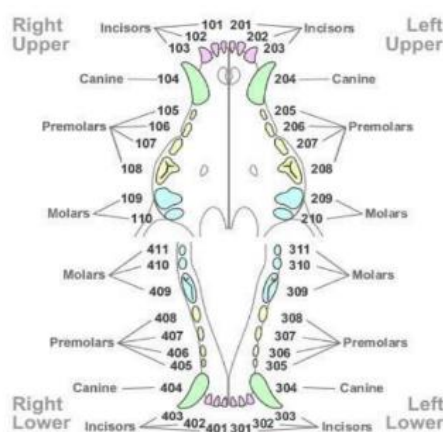


Figura 13- Sistema de triada modificado en perros

Fuente (San Román, Fernández, Collados, & Trobo, 2014)

2.10.2.1. Exploración externa

La exploración externa es lo primero en realizar, donde recopilamos información sobre la abertura bucal, conformación craneal y mandibular, músculos mandibulares, zonas de hinchazón, condición labial, mejillas (donde podemos encontrar una patología frecuente en caninos, el absceso del cuarto premolar superior) y para ver la funcionalidad de la articulación temporomandibular (ATM), que es de gran relevancia en casos de traumatismo craneal, siendo realizado bajo anestesia (De Gregorio, 2021).

Para ello, primero se palpan los huesos del arco de la cabeza, el arco cigomático y la mandíbula, observando anormalidades. Luego, evaluamos los ganglios linfáticos sublinguales y submandibulares, que están alterados en caso de infección (Penman & Crossley, 2013).

Todo este examen es para asegurar la presencia o no de descargas nasales o costras, hinchazón, oclusión, tracto fistuloso, fracturas, infección de piel, asimetría facial, protrusión de uno o más dientes, si fuese posible, mostrando al cliente las áreas de interés a tratar (Velázquez, Isela, Mejia, & Teresa, 2014).

La presencia de estos podría afectar a la prehensión y masticación, y por ende, una disminución de la ingesta de alimentos, lo que conlleva a la desnutrición (Velázquez, Isela, Mejia, & Teresa, 2014).

La prehensión puede ser imposibilitada por causas mecánicas, dolorosas o infecciosas. En cuanto a la masticación, los perros no suelen masticar mucho, ya que lo laceran con los dientes y se la tragan. La alteración de este mecanismo causa cambios nutricionales y sistémicos, ya que, hay una reducción de ingesta o la propia ingesta no es la adecuada para una correcta digestión (De Gregorio, 2021). Ambos, pueden presentarse alterados, con movimientos de mandíbula superficiales y perezosos, con interrupciones, especialmente en procesos dolorosos de los órganos que intervienen; temperatura (aumentada en casos de periodontitis); sensibilidad (aumentada en procesos inflamatorios y percibida mediante percusión dental); estado de las piezas dentarias y su movilidad, nódulos linfáticos agrandados, glándulas salivales agrandadas (Brejov, 2016).

En este proceso, no se recomienda el uso de instrumentos, puesto que raramente son tolerados por el paciente y existe la posibilidad de crear lesiones en el animal o en el operador (Collados, 2020).

Una de las posibles técnicas a utilizar en el examen oral es el uso del cepillo dental con una solución reveladora de tintes orgánicos inocuos como la eritrosina y la fucsina básica, usadas para confirmar la presencia o la ausencia de PB. También se utiliza durante el tratamiento para ver el progreso (Aranda, 2017) (Gawor, y otros, 2020) (Sanabria & Vázquez, 2004).

2.10.2.2. Examen oral interno

Observamos en la mucosa labio gingival la presencia de inflamación de encías (deben estar rosadas, con márgenes definidos), heridas en las mismas, etc. Del mismo modo se observa la posible presencia de dientes supernumerarios, ausencia de piezas dentarias, malposición dentaria, reabsorción ósea, caries, odontolitiasis (sarro). Se debe observar la superficie lingual y oclusal de los dientes, su desgaste, caries, abscesos; como también, la lengua, el paladar duro y blando, etc. El examen periodontal debe incluir la evaluación de lesiones o exposición de furca, retracción gingival o hiperplasia, la evaluación de la profundidad, la presencia de placa dental, de gingivitis y cálculo dental (De Gregorio, 2021).

En la especie canina, primero procuramos que el animal se siente o se tumbe, teniendo al dueño cerca para tranquilizarlo. Comenzamos por una revisión labial, retrayéndolos de forma suave para así inspeccionar la superficie bucal de los dientes y encías, y evaluar la oclusión con una molestia mínima para el paciente. Cuando el animal se encuentre cómodo y si se requiere una revisión de la cara lingual u otras estructuras de la cavidad bucal, comenzamos con la inspección intraoral en la cual abrimos la boca para una inspección más profunda. El proceso de abrir la boca debe hacerse colocando una mano sobre el hocico e introducir el dedo índice y pulgar a cada lado, bajo los labios y sobre el diastema y por detrás de los caninos. Y la otra mano bajo la barbilla e introducir el índice y el pulgar sobre el labio inferior en el borde alveolar, en la zona del segundo premolar, y así procedemos a elevar la mano superior para extender el cuello en dirección dorsal y así abrir la boca. (Penman & Crossley, 2013) (De Gregorio, 2021) (Velázquez, Isela, Mejia, & Teresa, 2014).

Cada pieza dental se evalúa según su índice de placa, índice de cálculo, índice gingival e índice de movilidad (Anexo I). Aun así, una correcta evaluación dental se realiza bajo sedación para así poder observar con mayor profundidad cada pieza dental. Para medir la profundidad periodontal (siendo 3mm la profundidad fisiológica), determinar el grado de inflamación gingival, evaluar lesiones y grado de la furca y evaluar la



Figura 14- Sondaje periodontal

Fuente: Propia

extensión de la movilidad de un diente, se usa una sonda periodontal que es una herramienta redonda o chata marcada en milímetros y es sensible a la presión (Aranda, 2017), insertada con cuidado en el surco gingival hasta tocar la base. Tener en cuenta que hay varias medidas registradas alrededor de un mismo diente (Figura 14) (André, 2022).

Cuando se diagnostica la periodontitis, el epitelio de unión y la región del tejido gingival insertado en la superficie del diente, migran apicalmente a lo largo de la raíz. Si la migración no va acompañada de un retroceso de la encía, entonces se forma la BP, que tiene una profundidad superior.

Dado que las áreas más profundas de 5 mm son difíciles de limpiar mecánicamente, es necesaria una cirugía para eliminar los bolsillos profundos, dependiendo del cuidado realizado por el tutor (Pieri, Bourguignon, Moreira, & Falci, 2012). Juntamente con la inspección interna de la cavidad, debe realizarse la olfacción de esta. El mal olor bucal (halitosis) puede proceder de la boca, por presencia de EP y/o gingivitis, o bien corresponder a procesos generales, por ejemplo, olor amoniacal en causas de uremia, olor a acetona en la acidosis diabética, etc. (Carlos, 2012).

2.10.3 Pruebas diagnósticas complementarias

-Ecografía: se realiza para evaluar el estado de los riñones, hígado y otros órganos que puedan estar afectados por una bacteriemia en la EP, teniéndolo en cuenta al realizar la anestesia (Chazarreta, 2019).

-Estudios laboratoriales: un hemograma completo, con perfil bioquímico y uroanálisis pueden ser necesarios para confirmar o descartar un compromiso orgánico secundario a la bacteriemia a causa de la periodontitis (Villegas Vázquez, 2018).

En animales ancianos o que tengan poliuria/polidipsia, se puede realizar también medición creatinina y glucemia (De Gregorio, 2021). Otros estudios adicionales son el aislamiento viral (existencia de virulencia), examen citológico, biopsias (importante para un diagnóstico precoz), y cultivos microbiológicos (Penman & Crossley, 2013).

-Exámenes cardiológicos: para ver si hay una afectación del órgano cardíaco.

-Radiografía intraoral: las radiografías orales son esenciales para confirmar la presencia o no de aquello que no se pudo observar en el examen físico por estar en la zona subgingival (más de un 60% de los síntomas dentales se encuentran ahí), y así poder observar la extensión de la lesión (De Gregorio, 2021). Nos va a mostrar estructuras tridimensionales en imágenes bidimensionales (Figura 15, 16 y 17) (Penman & Crossley, 2013).



Figura 15- EP con pérdida de hueso alveolar moderada

Fuente: Propia



Figura 16- EP con pérdida de hueso alveolar avanzada

Fuente: Propia

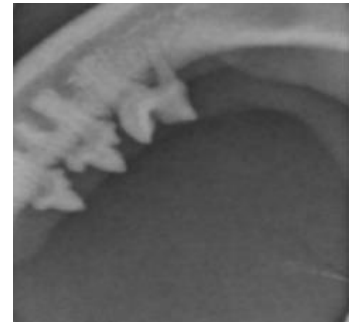


Figura 17- Pérdida ósea con exposición de la furca

Fuente: Propia

También permite determinar el grado de daño de las estructuras (fracturas de corona o alveolares, reabsorción ósea, anomalías de las raíces, EP, entre otras patologías), así como el grado de pérdida de adhesión dental (Tabla 4). Los huesos alveolares bucales y linguales son difíciles de ver por la superposición (Pieri, Bourguignon, Moreira, & Falci, 2012). Aun así, este método tiene baja sensibilidad para evaluar la progresión de la EP y puede no ser útil en caso de que las alteraciones aun no sean visibles mediante imagen radiográfica (Aranda, 2017).

Tabla 4: Estadios según la pérdida de adherencia Fuente: (Toriggia, 2014)

Estadio	Pérdida de adherencia	
0= Normal	0%	<3 mm
1= Gingivitis	0%	<3 mm
2= Leve	<25%	<5 mm
3= Moderado	<50%	<7 mm
4= Severo	>50%	> 7 mm

2.11 Tratamiento

Consiste en el control de la formación de PB y cálculos, mediante una limpieza dental completa, y así también realizar una evaluación completa de los tejidos periodontales y toda la cavidad oral (Carlos, 2012). El tratamiento depende del nivel de gravedad en el que se encuentre el animal, que se clasifica según la información disponible hallada (Carlos, 2012).

Antes del procedimiento que conlleva estímulos dolorosos, se recomienda el uso de una analgesia preventiva para así disminuir el dolor postoperatorio, que es más eficiente que administrar la misma droga después del procedimiento (Aranda, 2017).

La boca, al estar contaminada, debe ser limpiada con una solución de gluconato de clorhexidina del 0.12%, (a veces diluida con suero para reducir la carga bacteriana), para reducir el riesgo de bacteriemia. (Gawor, y otros, 2020). Se recomienda su uso pre y post operatorio, para disminuir el número de bacterias creando un ambiente limpio.

2.11.1. Curetaje supragingival

Se basa en la eliminación de placa y cálculo dental depositado sobre el margen gingival. Primero, se usan fórceps con cuidado para no causar daños en el tejido blando, y luego se realiza un raspado dental con raspadores/curetas manuales, instrumentos ultrasónicos o limpiadores sónicos, siendo usados en el área supragingival, sin ser introducidos en el surco para evitar generar un daño térmico (De Gregorio, 2021).

2.11.2. Limpieza dental supragingival mecánico

Se realiza con scalers, se debe tener en cuenta la potencia de giro, configurándose antes del proceso y yendo desde un nivel bajo y subiendo gradualmente según se considere. El área de máxima vibración para los scalers ultrasónicos es de 1-3 mm desde la punta.

2.11.3. Limpieza dental subgingival

Está basado en eliminar placa y cálculo dental depositado bajo el margen gingival, en el surco gingival o bolsa periodontal. También para observar el surco gingival y si hay o no bolsos periodontales patológicos usando una sonda periodontal (Toriggia, 2014). Realizar solo una limpieza dental supragingival es insuficiente para tratar la EP, teniendo solo un valor cosmético, ya que, la placa subgingival existente promueve la respuesta

inflamatoria y evoluciona causando la destrucción de las estructuras de soporte dental (Chazarreta, 2019) (Larraín, 2011).

No suelen usarse scalers mecánicos en detartrajes subgingivales ya que pueden causar daños en las encías, los tejidos periodontales y la pulpa (Serrano, 2023). Al finalizar, se hace una revisión dental con un explorador para inspeccionar los espacios poco visibles en búsqueda de restos de PB (Penman & Crossley, 2013).

2.11.4. Alisado radicular

Consiste en eliminar la capa superficial de cemento lleno de toxinas de las superficies radiculares para así formar una capa lisa que retarda la acumulación de placa. Aunque el curetaje se haya realizado con cuidado, el esmalte acaba con una superficie rugosa y con ralladuras que hace más propensa la acumulación de placa, por lo que se realiza un pulido para alisar esas irregularidades (Sanabria & Vázquez, 2004).

2.11.5. Pulido

Consiste en aplicar sobre la superficie dental una pasta pulidora (sin ella el proceso es ineficiente y sobrecalienta el diente), sin contener flúor (Carlos, 2012). Se usa un micromotor de punta de goma, realizando movimientos giratorios. Esto genera calor y es por lo que se debe tener cuidado con el tiempo y la presión ejercida para no sobrecalentar el diente. Al igual que con las limpiezas dentales, cada espacio del diente debe ser pulido aplicándose una ligera presión sobre el diente para así abrir los bordes y entrar en las áreas subgingivales (Gawor, y otros, 2020) (Toriggia, 2014).

2.11.6. Enjuague

Se basa en la administración de soluciones salinas o diluciones de clorhexidina para eliminar cualquier detrito que se encuentre aún en la cavidad bucal. Se realiza con una aguja de punta roma, catéter lagrimal o pulverizadores para introducir el fluido dentro del saco gingival (Serrano, 2023). Es un paso importante para las BP profundas, ya que es donde suelen acumularse restos y causar un absceso periodontal (Aranda, 2017). Luego en casa, el dueño debe aplicar clorhexidina 2 veces al día en la boca para promover la curación con mínima contaminación (Larraín, 2011).

En casos de EP severas, donde ya no se puede recuperar el estado de salud, y existen procesos infectados y dolorosos, se realizan procedimientos invasivos como exodoncias

o cirugía periodontal (Serrano, 2023), recurso habitual en medicina veterinaria de pequeños animales (Gawor, y otros, 2020).

2.11.7. Selladores dentales

Al finalizar, se pueden emplear técnicas para prevenir el cúmulo de PB, como aplicar un sellador a base de cera, el cual modifica la carga electrostática de las superficies dentales, disminuyendo la posibilidad de adherencia de la PB y del cálculo (Perrone, 2021).

2.11.8. Antibioterapia

No está claro su uso terapéutico, siendo considerado en pacientes a ser intervenidos en la cavidad oral, diagnosticados previamente con síntomas locales o sistémicos como EP grave, fiebre, secreción purulenta, linfoma, adenopatías y leucocitosis (Casetti, 2016).

La Amoxicilina con Ácido clavulánico y el Metronidazol están aprobados para el tratamiento de EP, recomendándose su uso la semana antes del proceso de tratamiento quirúrgico mediante anestesia y luego 7-10 días después del proceso también se utilizan estos. (Chazarreta, 2019) (Serrano, 2023). Los AB locales no causan una exposición sistémica innecesaria. Se suele usar Doxiciclina o Clindamicina en forma biodegradable, colocados directamente en la BP y liberándose gradualmente durante ciertas semanas.

El pronóstico depende de la gravedad, ya que, la EP con poca profundidad en las BP tiene buen pronóstico, sobre todo usando en conjunto el cepillo dental (André, 2022).

2.12 Prevención

Se considera la mejor estrategia para mantener la salud oral, aparte de resultar menos invasiva y más segura para el animal (Larraín, 2011).

El objetivo es limitar el cúmulo de sarro y eliminar la placa ya formada, atrasando así la formación del proceso de la EP. En animales con la dentadura sana, el objetivo es prevenir la gingivitis y en consecuencia la periodontitis. En animales ya con gingivitis, el objetivo es reparar el estado de salud tisular; y en casos de periodontitis, es prevenir la progresión patológica (Larraín, 2011).

2.12.1. Revisiones al veterinario

Deben comenzar desde que el animal es un cachorro para que se vaya habituando sea cual sea el tamaño o raza. También es recomendable hacer una limpieza bucal anual,

realizada por un MV, sobre todo a partir de los 2-3 años de vida (Góes, da Cruz, da Silva, & Masiero, 2022).

2.12.2. Cepillado dental

Es la medida de prevención más eficaz, iniciada progresivamente lo antes posible desde el nacimiento del animal para que tanto este, como el propietario, adquieran una rutina, de mínimo 3 veces por semana para evitar la formación de placa (Serrano, 2023). Hay que tener en cuenta que la frecuencia de los cepillados depende de la salud oral del animal y la eficacia de estos depende de la cooperación del animal, de la motivación del propietario y de sus habilidades (Sodré, Santiago, & Rêgo, 2012). (Chazarreta, 2019) (Serrano, 2023).

2.12.3. Alimentación

Es un punto clave para la prevención de la EP, ya que, se considera que la alimentación seca evita el cúmulo de placa, pero existen estudios que discuten sobre dicha cuestión, considerando que los animales de gran porte alimentados solo con ración seca no presentan una mayor salud dental debido al menor tamaño de la ración, al no permitir una correcta masticación y, por ende, una buena eliminación de la placa creada (Sodré, Santiago, & Rêgo, 2012). Por lo tanto, la ración dura debe proporcionarse en pellets de mayor tamaño y resistentes para así favorecer la masticación (Velázquez, Isela, Mejia, & Teresa, 2014).

Existe la posibilidad de ofrecer partes de animales para promover la eliminación de placa, teniendo en cuenta, la raza y el tamaño corporal y bucal del animal; y siempre siendo monitorizado para evitar fracturas o daños bucales (Niemic, y otros, 2020).

2.12.4. Soluciones orales

Existen estudios que recomiendan el uso de enjuagues bucales para combatir las bacterias con la ventaja de su fácil aplicación en los animales, siendo la clorhexidina del 0.1% al 0.12% de los más recomendados por su eficacia en la inhibición de la placa oral, propiedades antifúngicas y antivirales, y contraindicado en usos prolongados por tener efectos adversos como pérdida del gusto en el animal, despigmentación del esmalte o úlceras (por ejemplo, el Stomodine R, que es una crema de clorhexidina) (De Gregorio Paolasini, 2021) (Pieri, Falci Daibert, Bourguignon, & Moreira, 2012).

2.12.5. Limpiezas bucales

Es el MV quien indica cada cuánto se deben realizar las limpiezas bucales y se basa en el uso de un irrigador bucal que expulsa un chorro de agua sobre la superficie dental y encía, a diferentes presiones según escoja el MV. El aparato está formado por un depósito de agua, al que se le pueden añadir soluciones antisépticas (Velázquez, Isela, Mejía, & Teresa, 2014).

2.12.6. Antibioterapia

La antibioterapia es indicada en un número limitado de casos, por el riesgo a crear resistencia a ciertos AB, y por lo tanto es poco usada como medida preventiva de la EP, solamente en casos graves, con riesgo de infección por estar inmunodeprimidos o que se sometan a otro tipo de cirugía, con riesgo de anécorese (taxia de microorganismos por locales inflamados), es por ello por lo que debe evitarse la concomitancia de cirugías, es decir, no realizar cirugías de áreas diferentes al mismo tiempo (Sodré, Santiago, & Rêgo, 2012)). En odontología veterinaria, los AB están reservados para cirugías gingivales, exodoncias quirúrgicas, entre otras.

2.13 CUIDADOS POR LOS TUTORES

El objetivo es mantener saludable la boca para evitar su deterioro o la aparición de EP, siendo los propietarios responsables de ello, existiendo factores que influyen en su eficacia como la habilidad y motivación del propio dueño, y la cooperación de la mascota.

Son esenciales 4 puntos para una correcta manutención (Casetti, 2016) (Perrone, 2021).

- Es importante que el veterinario haga entender al dueño la gravedad de la enfermedad y la importancia de esta en la salud de su animal.
- Mostrar y enseñar al dueño los diferentes productos de limpiezas para que este elija el mejor acorde a su animal y enseñar cómo se utilizan.
- Instaurar una rutina de limpieza, acorde a la docilidad del animal.
- Realizar controles periódicos.

A partir de aquí, podemos dividir los cuidados en 2:

2.13.1. Cuidado activo

El cepillado (Figura 18) se considera esencial en el proceso, pudiendo ser contraproducente para la mascota si no se realiza de correcta manera, sobre todo, las primeras veces que es cuando puede asociarse el cepillado con dolor o si existe



Figura 18- Cepillado dental

Fuente: (Veterinario, 2023)

alguna fractura o exposición de la furca (Casetti, 2016). Sin embargo, existen dueños que no lo realizan, conllevando a recaídas bucales (Velázquez, Isela, Mejia, & Teresa, 2014).

2.13.2. Cuidados pasivos

Estos son más atractivos para los dueños, ya que muchos no se comprometen con el cepillado dental. Sin embargo, ninguno de estos productos es tan efectivo como el cepillo (Aranda, 2017)

Se basan en dietas que ayudan a controlar la acumulación de placa y sarro, mediante las propiedades del pellet, que según se mastica, proporciona una abrasión de la superficie dental, removiendo la PB, y gracias a ser flexibles y delgados, no producen fracturas dentales (Toriggia, 2014).

Respecto a los juguetes masticables, estos no tienen ningún efecto significativo sobre la placa o cálculos, y a la hora de elegirlos, se debe tener en cuenta el tamaño del animal, el material y la durabilidad, entre otros (Aranda, 2017). Aparte, en casos en los que fuese necesario, se aplicaría clorhexidina en formato crema (Stomodine R)

3. Descripción de las actividades desarrolladas

3.1. Descripción de la clínica de prácticas

Las practicas curriculares para la finalización del grado en enfermería veterinaria de la Escuela Superior Agraria de Elvas, se realizaron en la clínica Marabé (Figura 19), en la Avenida de Colón Badajoz nº 16A en el municipio de Badajoz (Extremadura, España). Tuvo una duración de 13 semanas, comenzando el 27 de marzo y terminando el 29 de mayo.

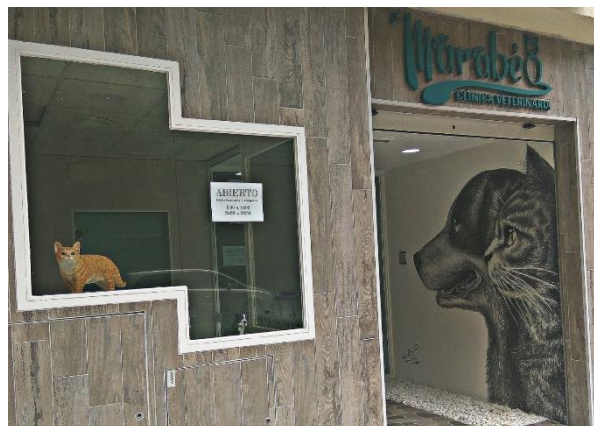


Figura 19- Entrada de la clínica marabé

Fuente: Propia

El equipo de la Clínica Marabé está formado por 2 MV, 1 auxiliar de veterinaria, 1 peluquera y 1 auxiliar de limpieza. Cada parte del equipo se dedica a unas tareas específicas de acuerdo con su área de formación, como por ejemplo la MV Gloria Marabé tiene especialización en odontología y en estudios de la especie felina, por lo tanto, esos casos se derivan a ella, o por ejemplo otra MV que es especialista en oftalmología.

Las instalaciones de la clínica Marabé están compuestas por varias zonas: una zona de recepción con una estantería con productos de alimentación a la venta (Figura 20); 2 consulta, una para perros y otra para gatos (Figura 21 y 22); 1 sala de cirugía, que también disponía de un pequeño almacén con los medicamentos y materiales más usados en las cirugías (Figura 23); 1 laboratorio, donde están almacenados los fármacos, el stock alimentario, el stock de material clínico; 1 sala de hospitalización, con 4 jaulas y un sistema de suero, y donde se encuentran los aparatos de limpieza y esterilización de los materiales quirúrgicos; 1 sala de radiología (Figura 24) ,donde se encuentra también guardada la máquina de ecografía; 1 sala para el personal; 1 sala de peluquería (Figura 25) y el almacén, donde están guardados los productos de alimentación, los materiales

clínicos(agujas, vendas, algodones, collar isabelino, fármacos...) y 2 cuarto de baño, uno para los clientes y otro privado para los trabajadores.



Figura 20- Recepción

Fuente: Propia



Figura 21- Consulta de perros

Fuente: Propia



Figura 22- Consulta para gatos

Fuente: Propia



Figura 23- Quirofano

Fuente: Propia



Figura 24- Sala de rayos x

Fuente: Propia



Figura 25- Sala de peluquería

Fuente: Propia

La clínica ofrece multitud de servicios abarcando diferentes áreas: clínicas y especializada en Odontología veterinaria en pequeños animales.

3.2. Descripción de las actividades desarrolladas

Las prácticas se realizaron de acuerdo con el horario funcional de la clínica Marabé, siendo este de 5 días a la semana, con horario partido, de 9:30-14:00 y de 17:30-20:30, realizándose 8 horas diarias, 40 horas semanales, con 2 días de descanso correspondiente al fin de semana.

La clínica Marabé realiza los procedimientos quirúrgicos en horario de mañana, por lo tanto, la rutina de mañana comienza con la preparación tanto del quirófano, como la preparación del material; encender aparato de anestesia inhalatoria, colocar las mantas

quirúrgicas correspondiente a la cirugía, asepsia de la zona donde se coloca al animal y preparación de la medicación) y también la preparación del paciente, administrándole la medicación anestésica prescrita por el MV vía IM o IV. Con el animal anestesiado, lo llevamos a la sala de cirugía, donde colocamos la monitorización anestésica mediante la introducción del tubo endotraqueal y la sonda de temperatura y la colocación de los electrocardiogramas en sus zonas correspondientes. Después, la alumna comenzaba con la realización de la asepsia del local, primero rasurando la zona y luego limpiándolo con alcohol y clorhexidina de manera intercalada.

Terminada la asepsia local, la alumna ayudaba al MV a vestirse con el equipo de protección individual y también proporcionaba el embalaje abierto de los kits de instrumentos previamente esterilizados que la MV necesitase. La alumna se encontraba siempre presente en la sala para disminuir los riesgos de cualquier fallo que pusiese en riesgo la vida del animal. Posteriormente, la alumna se encargaba de transportar a los pacientes a la sala de recuperación, colocándoles el collar isabelino si fuese necesario, siendo vigilados en un principio por los MV, y más tarde cuando ya estaban fuera de peligro, era la alumna quien se encargaba de vigilarlos y quitarles el sistema de suero para su posterior recogida por los propietarios, donde se les explica los protocolos postquirúrgicos que deben seguir. También realizaba la función de preparar la medicación postquirúrgica prescrita por el MV, colocando en una caja con su descrita información respecto los días y las dosis correspondientes. Luego se realizaba la limpieza completa de la sala de cirugía y la esterilización del material en una autoclave.

En el servicio de consultas de medicina preventiva, se proporcionó acompañamiento, asistiendo en la preparación inicial y final de la consulta, colocando el material si fuese necesario la recolecta de sangre (agujas, jeringa, algodón...), recolecta de urina (asepsia del local, conectar el ecógrafo y aguja especial para la cistopunción), preparación de las vacunas a administrar, tomar las constantes vitales tales como FC, FR, temperatura y hacer un examen físico completo observando la presencia de anomalías o molestias en el animal, siempre orientado por el MV. La alumna también se encargaba de la contención del animal para los diferentes procedimientos, pesaba al animal antes de cada consulta y preparaba el otoscopio o cualquier instrumento de ECD.

Además, la alumna asistía a la realización de los ECD, en radiografía encendía el aparato de rayos X, introduciendo los datos del paciente y ajustando la zona a radiografiar, y

luego ayudando en la contención y posicionamiento del animal, según la perspectiva que se quisiese observar. En los casos de ecografía, las tareas eran parecidas a las de radiografía. En el caso de realizar un control de la presión arterial (PA), la alumna se encargaba de mantener el ambiente de consulta lo más calmado posible.

También tenía como principales funciones la realización de análisis clínicos, tales como hemogramas, bioquímicas, citologías, uroanálisis y coprologías, y más tarde la tinción de dichas muestras y su observación al microscopio. Mediante estas observaciones al microscopio, la alumna aprendió como poder diagnosticar o descartar patologías según lo que se viese al microscopio (diferenciar una anemia de una infección; diferenciar diferentes ácaros óticos; etc.).

Unas de las áreas donde la alumna tuvo menos contacto fue por en la atención al público y profundizar en el uso de programas veterinarios como Wakyma, que era el que usaban en la clínica Marabé. Esto es porque la clínica disponía de una auxiliar que se encargaba de esas funciones, mientras que la alumna ayudaba en el resto de las tareas clínicas. Pero a pesar de la poca experiencia, la alumna aprendió a cómo tratar con los clientes y al uso del programa informático.

Debido a la poca casuística, la alumna no pudo realizar muchas funciones en el área de la hospitalización, pero se encargaba de dichas funciones si llegaba un caso, donde gestionaba la vigilancia continua del paciente, verificar que el sistema de suero estaba funcionando de la manera correcta, ya sea porque el catéter este obstruido o que la dosis de suero es la correcta, se encargaba de tomar las constantes cada ciertas horas, alimentándolo y administrándole la medicación por vía oral, subcutánea, intravenosa y rectal prescrita anteriormente por el MV, también limpiaba las jaulas para ofrecer la mayor comodidad a los animales. Y también con paseos diarios a los perros para que pudiesen hacer sus necesidades. En algunas ocasiones había obstrucción de la sonda de alimentación si fuese necesaria su colocación y la alumna se ocupaba de desobstruirla. En muchos casos los animales sufrían de hipotermia o deshidratación, siendo un factor de riesgo en la vida del animal. Todo esto era registrado en una ficha de hospitalización.

3.3. Casuística

El análisis casuístico que se muestra es referente a lo que la alumna asistió durante el periodo de prácticas. Las gráficas realizadas representan diferentes categorías.

3.3.1 Casuística de los animales tratados

En esta gráfica se muestra el número total de animales que la alumna acompañó a lo largo de las prácticas (3 meses), divididos en especie canina y felina. La suma total de pacientes es de 261 animales tratados y de estos, un 62% (n=157) de los pacientes fueron perros y un 38% (n=104) fueron felinos (Figura 26).

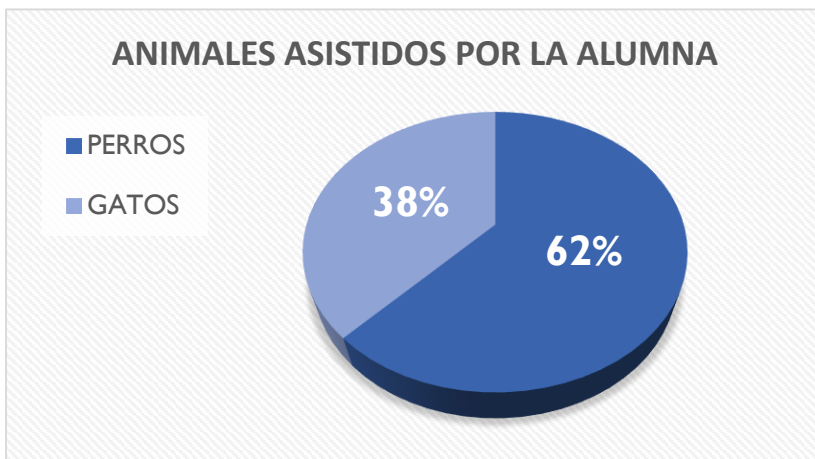


Figura 26- Porcentaje de animales de especie canina y felina auxiliados por la alumna en la clínica Marabé

Fuente: Propia

3.3.2. Casuística de los procedimientos clínicos

Están representados los procedimientos clínicos que la alumna auxilió durante las prácticas de perros y gatos, ayudando sobre todo en la contención del animal. Hubo un total de 551 procedimientos, de los cuales un 52% se basa en la administración de vacunas, un 46% en la colocación de desparasitantes, un 2% en la colocación de microchip y un 1% en aplicación de la eutanasia (Figura 27).

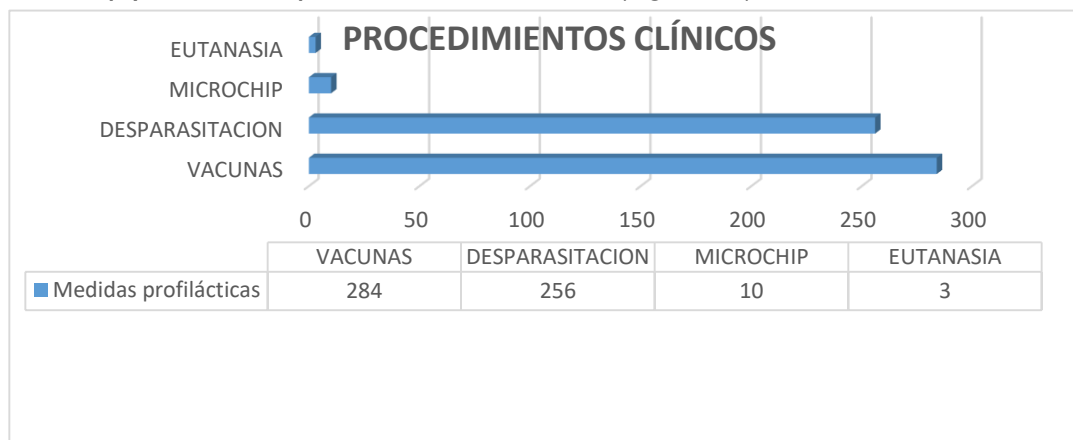


Figura 27- Procedimientos clínicos realizados

Fuente: Propia

3.3.4. Casuística de los exámenes complementarios de diagnóstico

En la Figura 28 se muestra los diferentes exámenes complementarios de diagnóstico que la alumna realizó con un total de 481 ECD, distribuyéndose en radiografías (21%), ecografías (20%), hemogramas (23%), bioquímicas (23%), urianálisis (6%), coprologías (1%), y biopsia con aspiración de aguja fina (PAAF) (3%) (Figura 28).

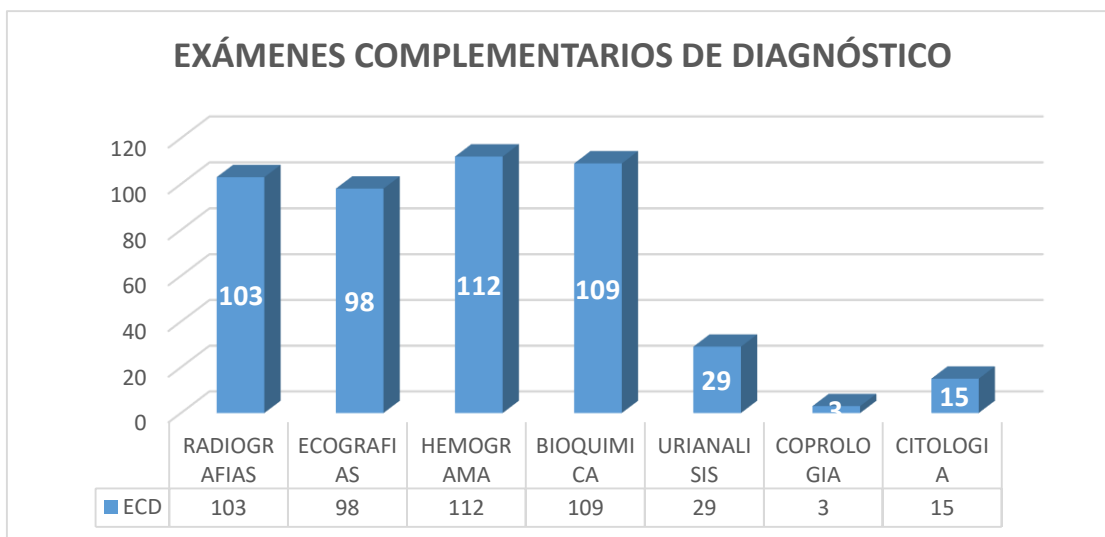


Figura 28- ECD realizados

Fuente: Propia

3.2.5. Casuística de los procedimientos quirúrgicos odontológicos

Dentro del área de la odontología, la alumna auxilió en un total de 42 procedimientos odontológicos las cuales un 60% fueron extracciones dentales y un 40% fueron limpiezas dentales (Figura 29).

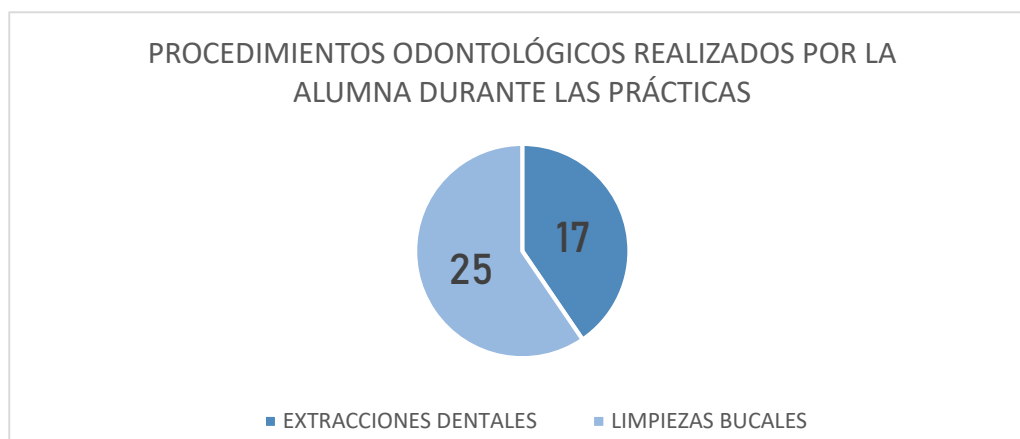


Figura 29- Procedimientos odontológicos

Fuente: Propia

3.2.6. Casuística de procedimientos dentales según el sexo y la edad

Dentro de estos procedimientos odontológicos, en limpiezas dentales hubo un porcentaje de un 65% de machos y un 35% de hembras, y en las extracciones dentales hubo un porcentaje de un 64% de machos y un 36% de hembras (Figura 30).

Y respecto a la edad del animal, podemos dividirlo en:

- Joven: hasta el año de vida.
- Adulto: entre 1-9 años
- Senior: 10 años o más

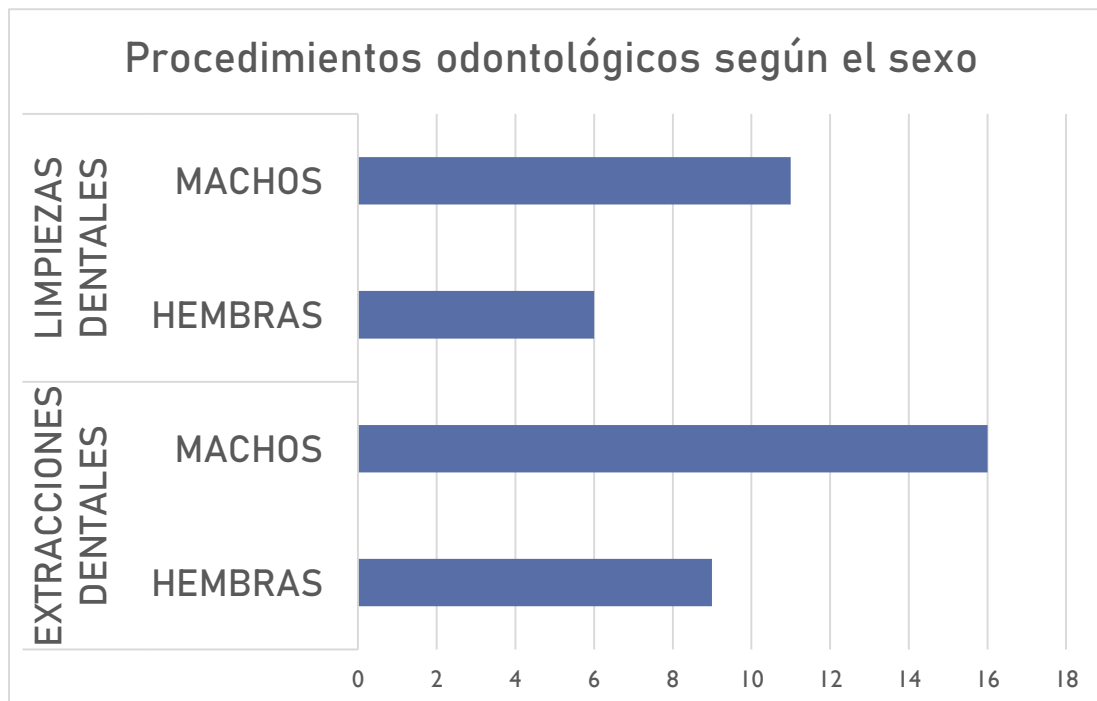


Figura 30- Procedimientos odontológicos según el sexo

Fuente: Propia

En gran parte de los animales senior (44%) y adulto (16%) se realizó una extracción dental por el deterioro de la cavidad oral, mientras tanto los jóvenes (8%), se realizaron pocas extracciones. Mientras tanto en las limpiezas bucales sin necesidad de extracción, los seniors (18%) tuvieron poca casuística, mientras que los adultos (41%) y los jóvenes (88%) eran los más recurrentes a este procedimiento (Figura 31).

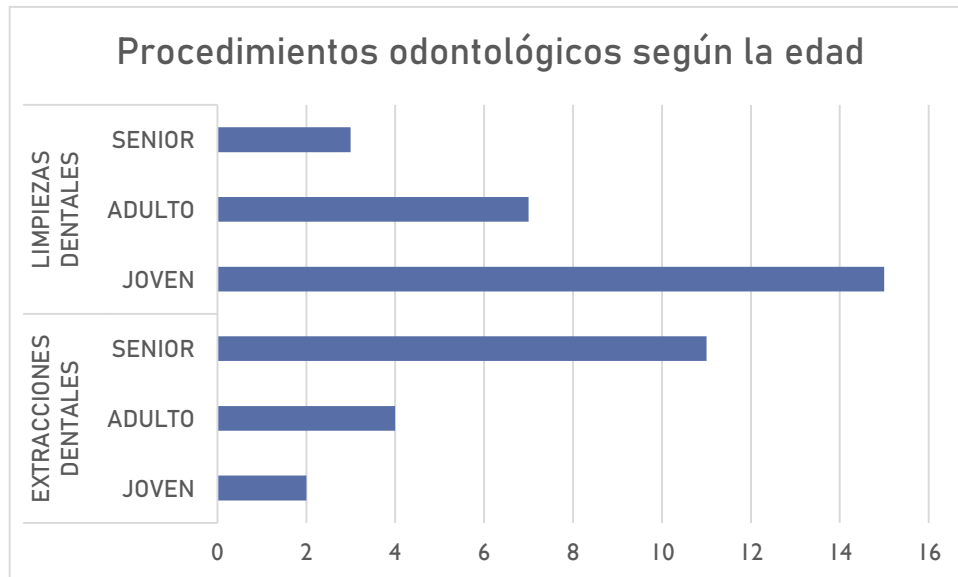


Figura 31- Procedimientos odontológicos según la edad

Fuente: Propia

3.4. Cuestionario poblacional

La alumna realizó un cuestionario poblacional online y presencial (Anexo 3) para estimar el porcentaje de personas que tenían conocimientos respecto a la EP y el porcentaje de personas que realizaban cuidados orales a sus mascotas. En el formulario online hubo un total de 36 respuestas y del formulario presencial respondieron 41 personas, entre las que se incluyen familiares, amigos, vecinos y clientes de la clínica Marabé (Anexo 3).

4. Análisis Crítico y Propuestas de Mejoría

4.1. Análisis crítico y actividades desarrolladas

A pesar de que en España no existe aún el trabajo de enfermera veterinaria, este puesto es de gran importancia en el resto de los países, teniendo cada vez más relevancia en clínicas y hospitales.

Durante el periodo de prácticas, la alumna realizó labores relacionadas con la enfermería veterinaria, recibiendo aprendizaje y apoyo por parte de los miembros del equipo de la clínica Marabé.

La clínica está compuesta por unas instalaciones innovadoras y con un equipamiento adecuado, para así poder asistir el mejor servicio a los pacientes en todas las áreas existentes.

La alumna considera que debería haber una división segura en cuanto a la hospitalización de pacientes infectocontagiosos para garantizar la seguridad clínica del resto de pacientes que se encuentran allí y proveer de instalaciones y materiales de higiene adecuados para así evitar la propagación de enfermedades infectocontagiosas, al igual que lo consideran A.M. Rios e investigadores en su estudio “Antibiotic multiresistant Staphylococcus and their importance in veterinary medicine” (Rios, y otros, 2015). A pesar de esto, el equipo se esfuerza para que, dentro de las instalaciones de hospitalización existentes, exista la mayor separación posible.

Respecto a las actividades desarrolladas, la alumna estuvo presente diariamente en las consultas médicas, ayudando en la preparación de sala, ejecución de ECD, contención animal, administración de medicamentos prescritos por el MV, etc. Además, realizó otras tareas como la preparación del tratamiento post y prequirúrgico, colocación del stock, procesos de antisepsia para los procedimientos quirúrgicos y hospitalización, entre otros.

Sin embargo, la alumna mostró una menor dedicación en el área de hospitalización por la falta de casuística, pero estando implicada al completo cuando había un ingreso,

encargándose de la toma de constantes vitales, administración de fármacos, manutención de la fluidoterapia, entre otros.

Como menciona Mariana de Gregorio; con el paso del tiempo, los perros y gatos han ido convirtiéndose en un integrante más de las familias en la actualidad, conllevando a una mayor preocupación por su salud, incluida la salud dental. Con la concienciación de los dueños de las graves consecuencias que puede acarrear no tratar las patologías orales, se realizan con mayor frecuencia procedimientos quirúrgicos de este tipo (De Gregorio, 2021). Esta afirmación se puede confirmar, ya que, en la clínica Marabé en estos últimos años, la llegada de casos a nivel odontológicos ha crecido exponencialmente.

Dos santos e investigadores afirman que no se recomienda el uso de pastas dentífricas para humanos dado que contienen una cantidad elevada de flúor, tóxica para los perros, teniendo en cuenta que estos ingieren la pasta y no la eliminan con el agua como realizamos los humanos (Sodré, Santiago, & Rêgo, 2012), es por ello que la clínica Marabé aconseja y proporciona pastas dentífricas adecuadas.

Tal y como indica Mariana de Gregorio, si se planifica la anestesia, es recomendable realizar pruebas pre-anestésicas previas, como una imagen radiográfica del tórax del animal para observar el corazón en búsqueda de alguna anomalía que pueda poner en peligro la vida del animal durante la sedación. En Marabé, la MV consultaba al dueño del animal paciente si permitía hacer análisis previos de este tipo. De plantearse disconformidad, se planteaba una analítica sanguínea o perfil bioquímico, en la cual se evalúa el estado sistémico de los órganos, para evaluar el estado de salud del animal ante una anestesia (De Gregorio, 2021).

Al igual que comenta Chazarreta, Gloria Marabé, MV y propietaria de la clínica en cuestión, a la hora de realizar tratamientos quirúrgicos odontológicos, administra anestesia al animal debido a que no es posible realizar un examen oral completo al animal consciente, pudiendo la cirugía pasar de una simple limpieza bucal a tener que realizar extracciones dentales (Chazarreta, 2019).

Es por ello, como dice Larrain, que es importante saber a qué nos enfrentamos, ya que el objetivo en animales con los tejidos periodontales sanos es prevenir la gingivitis con posterior periodontitis; en animales con gingivitis, el objetivo es recuperar el buen

estado del tejido; y en casos de periodontitis, el objetivo es prevenir la progresión patológica, y eso solo es posible mediante la sedación del animal (Larraín, 2011).

Lo normal en estos procesos es primero recalcar al dueño de que no es posible ver la afectación oral completa del animal hasta que no esté anestesiado, por lo tanto, la cirugía podría llegar a ser más compleja, al tener que realizar, además, extracciones dentales.

Chazarreta reafirma que la “Asociación Americana de Salud Animal” también consideró necesaria la anestesia general con intubación para acceder y tratar adecuadamente al paciente. La función principal del tubo endotraqueal es la anestesia inhalatoria o la ventilación del paciente, pero también se usa para evitar la entrada de agua ni detritos en tráquea mediante el uso de un tubo endotraqueal agarrada al hocico mediante una gasa, y es por ello por lo que era de las principales funciones de la alumna durante procedimientos odontológicos en la clínica (Chazarreta, 2019).

De acuerdo con lo que confirman Penman y su equipo, la exploración oral y las radiografías son puntos clave para el diagnóstico de la enfermedad; además de los análisis clínicos para confirmar si hay desarrollo de infección en la cavidad oral. Por ejemplo, en la clínica se realizaban exploraciones orales de rutina, incluso sin ser este el motivo de consulta y se contemplaba la realizar una radiografía oral en el caso de una sospecha de periodontitis con afectación del hueso. Además de análisis clínicos tales como un hemograma y bioquímica para detectar la presencia o no de infección, por si fuese el caso de haberla, poder administrar antibioterapia pre-operatoria, y así disminuir el riesgo de una mayor infección peri-operatorio, como indica Dos Santos y sus colaboradores en su artículo “Doença periodontal em cães e gatos” (Sodré, Santiago, & Rêgo, 2012).

Gawor y su equipo, insisten en que las puntas periodontales estándar no deben introducirse en la zona subgingival para no causar daños graves en la superficie gingival y que cada espacio dental debe ser limpiado, ya que, existe placa microscópica no visible al ojo. La MV de la clínica Marabé realiza revisiones siguiendo unas pautas similares a estas afirmaciones, para no dejar sin examinar ningún espacio interdental y así evitar cualquier daño dental posible, tal y como menciona, por otra parte, Niemic y su equipo (Gawor, y otros, 2020) (Niemic, y otros, 2020).

A nivel de procedimientos dentales, la alumna auxiliaba en la contención del animal para que la MV pudiese trabajar en todas las partes de la boca, aparte de la sujeción del tubo

endotraqueal y la sonda de temperatura para que no se saliesen. Además, como indican Niemiec y sus colaboradores en su artículo “Pautas dentales globales de la Asociación Mundial de Veterinarios de Pequeños Animales” se debe administrar suero o clorhexidina en los dientes según se fuese ejerciendo presión con el scalers para evitar un sobrecalentamiento del diente y en peores casos, la muerte de la pieza dentaria. Mientras tanto, la alumna miraba en un segundo plano la monitorización anestésica (Niemiec, y otros, 2020).

En las actividades desarrolladas por la alumna puso en práctica los conocimientos adquiridos, así como obtuvo nuevos aprendizajes y perfeccionó técnicas aprendidas anteriormente durante el curso escolar. De esta forma, los objetivos que la alumna tenía propuestos fueron cumplidos (Tabla 5).

Tabla 5: Objetivos cumplidos Fuente: Propia

AREA	OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
Análisis clínicos	Hemogramas y Bioquímicas	Si
	Pedido de análisis para un laboratorio externo	No
ECD	Radiografía	Si
	Ecografía	Si
	Presión arterial	Si
Atención al público	Atención telefónica	No
	Servicio de recepción	Si
Internamiento hospitalario	Contención de animales	Si
	Recolecta de sangre	Si
	Colocación de catéteres	No
	Fluidoterapia IV	Si
	Higienización de las áreas	Si
	Preparación y administración de la medicación	Si
Cirugía	Preparación del material y de la sala de cirugía	Si
	Preparación del tratamiento pre y postoperatorio	Si
	Auxilio durante la cirugía	Si
	Monitorización perioperatoria	No

En general, cuando un animal llega a consulta por una halitosis o anorexia, suelen ser diagnosticados con EP leve o moderada, ya que, los tutores o responsables no se dieron cuenta de que el problema podría ser causado por una patología oral. Por ello es crucial concienciar a los tutores de la importancia de este problema, inculcarles no solo cuáles

son los síntomas más visibles, sino de lo esencial que es la prevención de esta, en la rutina diaria y las revisiones médicas del animal. Dos ejemplos de estas medidas de prevención son, la limpieza bucal anual a partir de los 2-3 años de vida, como demuestran los estudios de Goes Costa y sus colaboradores y un cepillado en casa mínimo tres veces por semana, según las investigaciones de Dos Santos y su equipo (Góes, da Cruz, da Silva, & Masiero, 2022) (Sodré, Santiago, & Rêgo, 2012).

El tamaño del animal se ha vuelto un factor importante en el desarrollo de la EP, varios estudios coinciden, como los de Maria Casetti y el equipo de Wallis, en que las razas miniaturas o braquicefálicas tienen mayor predisposición a desarrollar un EP por su anatomía oral, a pesar de que tantos perros de raza pequeña o grande poseen la misma carga bacteriana (Wallis, Saito, Salt, Holcombe, & Desforges, 2021) (Casetti, 2016). A lo largo de la estancia de la alumna en las prácticas, se comprobó que más del 80% de los perros que venían con EP, eran de raza pequeña o mediana, como yorkshire, podenco, shiz chu, bichon maltés, entre otros.

Como citó Mariana de Gregorio, el biotipo cefálico ha sido mencionado como un factor influyente en el desarrollo de la EP. Los animales con perfil facial corto y ancho (perros braquiocefálicos), poseen dientes muy grandes para sus arcadas, resultando en un apiñamiento de dientes que hace que roten hasta 90°, creando una mayor cantidad de superficies retentivas de placa y cálculos dentales (De Gregorio, 2021).

La edad es un factor importante para la predisposición de la EP, y está descrito que los perros entre 1 y 4 años van a sufrir gingivitis, y en el caso de sufrir periodontitis, estos tendrán mejor pronóstico que los perros que tengan entre 5-7 años, ya que, estos últimos poseen una cavidad oral en peor estado. Álvaro André afirma que los animales de edad avanzada tienen un 85% de posibilidades de ser afectados (André, 2022). En la clínica comprobamos que los animales jóvenes se realizaban limpiezas dentales sin necesidad de extracción, mientras que los animales de edad avanzada, durante la cirugía acababa siendo necesaria la extracción de piezas dentales que estaban afectadas pero que en la consulta a simple vista no se había apreciado.

Tras una revisión bibliográfica, estudios como los de Alvaro André, Yanira Larrain, Arturo Maetahara Rubio, María Casetti y Fabiana Acheverreaga, confirman que los animales alimentados con dieta blanda y húmeda son más propensos a desarrollar la EP, ya que, este tipo de dieta causa una mayor adherencia favoreciendo el cúmulo de

detritos. Recalcan que la alimentación a base de pienso seco y duro mantiene las fuerzas periodontales activas. De igual manera, promueve una mayor fricción dental de la placa bacteriana retardando la aparición de la EP (André, 2022) (Larraín, 2011) (Maetahara, 2007) (Casetti, 2016) (Acheverreaga & Burgueño, 2012). Sin embargo, existen artículos como los de Dos Santos y su equipo en el cual dictan la idea de que animales de gran porte alimentados únicamente con pienso seco no tienen una mejor salud oral debido al pequeño tamaño de los pellets y, por lo tanto, sin promover la masticación, y así, defienden que la ración dura debería tener un tamaño mayor de pellets (Sodré, Santiago, & Rêgo, 2012).

Los estudios de 2014 de Paula G. Torrigia, Esquivel Velazquez y Reyes Mejias defienden que la halitosis y la anorexia son complicaciones que nos encontramos en situaciones de EP, siendo esta una sintomatología fácilmente perceptible por los propietarios, normalmente motivo de consulta al veterinario. Sin embargo, Gawor, en un estudio finalizado en 2021, afirma que las complicaciones locales más comunes son las fístulas oro-nasales, las lesiones periodontales de clase II y las fracturas patológicas, sobre todo, en perros de razas pequeñas. Además, establece que también se pueden desarrollar problemas oftalmológicos, la osteomielitis y la osteonecrosis como complicaciones graves de la EP. Las teorías de Gawor sobre las consecuencias sistémicas, de cómo la EP puede causar patologías cardíacas, renales, hepáticas y respiratorias, también son respaldadas por autores como Loden, Pieri y sus equipos (Loden, 2018) (Pieri, Bourguignon, Moreira, & Falci, 2012) (Gawor, y otros, 2020). Por último, Álvaro André incluye también como posibles complicaciones de la EP poliartritis, endotoxemia, discoespondilitis, entre otras (André, 2022).

Varios estudios concuerdan respecto a los locales más habituales para la adherencia de PB y cálculo. Niemiec y su equipo afirman que donde más cúmulo hay es en la superficie vestibular de los dientes del maxilar superior, siendo desconocida la causa, postulando que es por la abrasión causada por el movimiento de la lengua, que desplaza la placa de la superficie lingual. Además, tanto Gioso como Harvey describen una mayor frecuencia de formación de cálculo en el cuarto premolar y primer molar superior, ya que, están próximos a la desembocadura de los conductos de las glándulas zigomática y parótida. Estas teorías fueron verificadas durante la consulta, ya que, los casos donde se diagnosticaba de forma rápida la EP era en animales que tenían cálculos en las zonas mencionadas anteriormente (Niemiec, y otros, 2020) (Gioso, 2007) (Harvey, 2005).

Como hemos comprobado mediante el formulario realizado, observamos que hay un número reducido de propietarios que llevan un control eficaz de la higiene dental y también un número reducido de personas que tienen conocimientos respecto a la cavidad oral de sus animales y las patologías que puede haber. Con esto, podemos concluir que uno de los motivos por la cual la EP está subestimada es por el poco conocimiento que hay respecto a ella entre la población.

4.2. Propuestas de mejora

En las prácticas realizadas la alumna considera que progresó en las distintas áreas correspondientes al ámbito de la enfermería veterinaria, adquiriendo conocimientos teórico-prácticos, para así poder aplicarlos durante su estancia en la clínica y realizar un mejor desempeño del trabajo.

Dentro de las tareas que desarrolló la alumna en el medio clínico hubo ciertas funciones que consiguió realizarlas de forma independiente, como por ejemplo, la contención de animales, realización de análisis clínico, ciertas partes de la hospitalización. Pero consideró que sería necesario profundizar más respecto a la monitorización del paciente durante las cirugías, mejorar la técnica de colecta de sangre, estudiar más al respecto de los fármacos administrados y sus mecanismos de acción, entre otras.

La alumna estuvo incluida diariamente en el auxilio de las consultas médicas, así como en la preparación de la sala pre y post consulta, contención, carga de medicación, realización de análisis; suponiendo esta inclusión de esta una mayor agilización del trabajo.

Al no estar implementado un servicio de asistencia 24H propiamente dicho, la alumna no adquirió conocimientos en el ámbito de urgencias. Aun así, con vistas a un medio-largo plazo, a la alumna le supone cierto grado de interés procurarse experiencia en el servicio de urgencias. La alumna no tuvo mucha práctica en la atención al cliente, lo cual para ella es muy importante para garantizar la confianza del cliente.

En general, la clínica Marabé tiene buenas instalaciones y muy buenos profesionales, habiendo mejorado notablemente lo largo de los años, considerándose una clínica veterinaria de referencia en la ciudad de Badajoz, y es por ello que muchos casos clínicos de otros centros veterinarios derivan a los pacientes a la clínica Marabé.

Mi propuesta de mejoría sería la creación de un área de internamiento de enfermedades infectocontagiosas, para así asegurar la seguridad del resto de pacientes. Y además, se desplazaría el área de limpieza de instrumental médico a la sala de almacén dado que hay espacio para ello, y así en la sala de internamiento (que es donde se encuentra actualmente la zona de limpieza) usarla para aumentar el número de jaulas para permitir un mayor número de animales internados, colocar un mayor número de sistemas de suero y situar un pequeño almacén donde se guarden los medicamentos más usados en casos de emergencia.

Y como recomendación adicional, implementar técnicas de insonorización en la sala de peluquería canina/felina, por ruido que hace la máquina de secado, lo que hace que los animales que se encuentren en la recepción se pongan nerviosos y dificulten más tarde la realización de la consulta clínica.

5. Consideraciones finales y perspectivas futuras

5.1. Consideraciones Finales

Durante el transcurso de estas prácticas curriculares, a la alumna se le permitió expandir y fortalecer las nociones ya estudiadas en el curso escolar, tanto en la teoría como en la práctica y es por ello por lo que la alumna piensa que fue una experiencia que la enriqueció positivamente tanto a nivel personal como profesional.

Las áreas en las cuales la alumna estuvo más presente fueron en el auxilio durante las consultas médicas, así como en la contención del animal, realización de análisis clínicos, preparación del paciente y el quirófano pre y postoperatorio.

La alumna no pudo adquirir muchos conocimientos a lo que se refiere a la hospitalización, por no haber habido un gran número de pacientes hospitalizados, siendo de gran interés para ella. Por otro lado, la atención al cliente no pudo ser muy experimentada ya que la alumna se encontraba realizando otras tareas que no le permitían poder estar atenta a este servicio.

Existen muchos tipos de patologías dentales, siendo la EP de las más comunes en perros, por lo tanto, la realización de estudios para mejorar los métodos de prevención es esencial para así poder reducir la estadística, siendo también de gran importancia mostrar a los clientes la relevancia que tienen ellos mismos en la salud de su animal, pudiendo evitar grandes daños.

Los objetivos generales planteados por la alumna fueron conseguidos, excepto algunos que, por falta de casuística en la clínica, no pudieron ser realizados y esta espera que, en un futuro, la función de enfermera veterinaria tenga más consideración en el mundo laboral.

5.2. Perspectivas Futuras

Respecto a las perspectivas de futuro existentes, en España no hallamos el puesto de trabajo de Enfermera veterinaria, y la alumna considera que, en unos años, este trabajo será relevante en el mundo laboral por la gran ayuda que proporciona a las clínicas. Aun así, la disposición del trabajo en la clínica Marabé permitió a la alumna realizar funciones de enfermera veterinaria

La alumna tiene expectativas de que en un futuro pueda adquirir más conocimientos y progreso en las destrezas en el ambiente clínico, las cuales considere necesario mejorar, como por ejemplo las técnicas para recolectar sangre, la mejora del estudio con respecto a la farmacología usada, servicios 24H o atención al cliente, para así, ser cada vez más independiente en el trabajo y poder trabajar en un hospital en lugar de una clínica, ya que, el ámbito de la hospitalización le resultó interesante, profundizando en todos los aspectos del estudio de la enfermería veterinaria para poder garantizar ser una gran profesional.

Se espera que los tutores, cada vez más, sean conscientes de la importancia del cuidado dental de sus mascotas para así poder realizar un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado.

6. Bibliografía

- Acheverreaga, F., & Burgueño, M. (2012). Prevalencia de la enfermedad periodontal en perros en Uruguay, determinación de su gravedad y de los posibles factores de riesgo. Montevideo, Uruguay: 2012.
- André, Á. S. (2022). Determinación de la presencia de enfermedad periodontal en perros atendidos en el consultorio Villa mascota. Guayaquil, Ecuador.
- Aranda, M. G. (23 de Febrero de 2017). Manual de procedimientos dentales básicos en el perro. Toluca, México.
- Brejov, G. (2016). Manual de Semiología Veterinaria FCV-UBA. Buenos Aires.
- Carlos, A. R. (Enero de 2012). Doença periodontal em cães e gatos-revisão de literatura Enfermedad periodontal en perros y gatos-revisión de literatura. Brasil.
- Casetti, M. A. (Junio de 2016). Enfermedad periodontal en caninos, prevalencia, prevención y tratamiento. Rio Cuarto, Córdoba, Argentina.
- Chazarreta, M. G. (2019). Orientación práctica profesional en pequeños animales sobre la enfermedad periodontal en canino. Choele-choel, Argentina.
- Collados, J. S. (2 de Octubre de 2020). Atlas visual de patologías dentales y orales. Eukanuba.
- De Gregorio, M. P. (2021). Periodontitis Canina: Higiene bucal, la clave para la prevención. Rio Negro, Argentina.
- de la Morena, M., & Castelló, P. (2022). Que hacer con la enfermedad periodontal (QHC). Ideant veterinaria.
- Gawor, J., Niemiec, B. A., Nemec, A., Clarke, D., Tutt, C., Gioso, M., . . . Stewart, K. (2020). Guías Dentales de la Asociación Mundial de Veterinarios de Pequeños Animales.

- Góes, V., da Cruz, R. E., da Silva, H. G., & Masiero, F. (07 de Noviembre de 2022). Doença periodontal e saúde bucal em animais de companhia: uma revisão de literatura. Pará, Brasil.
- Hardham, J., Dreier, K., Wong, J., Sfintescu, C., & Evans, R. (5 de Marzo de 2005). Bacterias anaerobias pigmentadas asociadas con la periodontitis canina.
- Heidi, B., & Johnathon, R. (Febrero de 2019). Wiggs's Veterinary Dentistry: Principles and Practice.
- Hennet, P. (2010). Nutrición y salud oral en el perro.
- Larraín, Y. (2011). Evaluación de la severidad de la enfermedad periodontal en dientes premolares superiores en comparación a los dientes premolares inferiores en pacientes caninos mayores de un año de edad en la Clínica de Animales Menores.
- Loden, D. (2018). Dental Disease in Dogs. Misuri, Estados Unidos.
- Maetahara, A. (2007). Frecuencia y severidad de enfermedad periodontal en pacientes caninos de la Clínica de Animales Menores de la Facultad de Medicina Veterinaria de la UNMSM en el periodo octubre 2005 a marzo 2006. Lima, Peru.
- McFadden, T., & Manfra, S. (2013). Consequences of untreated periodontal disease in dogs and cats.
- Niemiec, B., Gawor, J., Nemec, A., Clarke, D., Tutt, C., Gioso, M., . . . McLeod, K. (Julio de 2020). Pautas dentales globales de la asociacion mundial de veterinarios de pequeños animales.
- Pavlica, Z. (2009). Correlación entre el biotipo cefálico y la severidad de la. Ljubljana, Eslovenia.
- Penman, S., & Crossley, D. (2013). *Manual de odontología en pequeños animales*. EDICIONES S.
- Perrone, J. (2021). Small animal dental procedures for veterinary technicians and nurses. Estados Unidos.
- Pieri, F. A., Bourguignon, E., Moreira, M. A., & Falci, A. (Febrero de 2012). Periodontal disease in dogs. Viçosa, Brasil.

- Sanabria, E., & Vázquez, G. (Marzo de 2004). Manual de profilaxis dental en perros. Guadalajara, Jalisco, México.
- Serrano, A. P. (2023). Presencia de enfermedad periodontal en perros atendidos en la veterinaria Jowen's pet. Guayaquil, Ecuador.
- Sodré, N. D., Santiago, R. A., & Rêgo, G. A. (2012). Doença periodontal em cães e gatos - revisão de literatura. Bahía, Brasil.
- Toriggia, P. (2014). Enfermedad periodontal en el perro: Características ultramicroscópicas de dientes afectados y sus modificaciones con la terapia periodóncica.
- Valdéz, A., & Milena, L. (11 de Junio de 2020). Identificación microbiológica en enfermedades gingival-periodontales en perros atendidos en consultorio veterinario el Fortín. Guayaquil, Ecuador.
- Velázquez, E., Isela, N., Mejia, R., & Teresa, K. (2014). Manual de enfermedades periodontales en perros y gatos. Amecameca, Estado de México.
- Villegas Vázquez, M. A. (Abril de 2018). Enfermedades periodontales en caninos. Torreón, Coahuila, Ciudad de México.
- Wallis, C., Saito, E., Salt, C., Holcombe, L., & Desforges, N. (Septiembre de 2021). Association of periodontal disease with breed size, breed, weight, and age in pure-bred client-owned dogs in the United States. Leicestershire, Reino Unido.

Anexos

Anexo I:

Tabla 6: Evaluación del grado de la enfermedad Periodontal

Fuente: (Maetahara, 2007) (Toriggia, 2014)

	Índice de placa	Índice de cálculo	Índice gingival	Índice de movilidad
Grado 0	Sin placa	Sin cálculo	Encía normal	Sin movilidad
Grado 1	Delgada película a lo largo del margen gingival	25% de la superficie del diente	Inflamación leve, ligero cambio de color y edema, no sangra con el sondaje	Movilidad horizontal -vestíbulo-linguo/palatino menor a 1mm
Grado 2	Acumulación moderada, placa en los surcos	25%-50% de la superficie del diente	Inflamación moderada, enrojecimiento, edema, sangra con el sondaje	Movilidad horizontal -vestíbulo-linguo/palatino de 1 a 2 mm
Grado 3	Abundante material blando en los surcos	50%-75% de la superficie del diente	Severa inflamación, sangrado espontáneo	Movilidad horizontal -vestíbulo-linguo/palatino mayor a 2 mm
Grado 4		>75% de la superficie del diente		Movilidad vertical – dirección ápico-periapica(1)

Anexo 2:

Figura 32: Ficha de registro dental

Fuente: Propia

FICHA EXAMEN DENTAL

EXAMEN ORAL Y DIAGNÓSTICO

Motivo de consulta:

Antecedentes orales:

Patologías concurrentes:

Procedimientos odontológicos previos:

Dieta:

☐ Nódulos linfáticos inflamados

☐ Salivación

☐ Halitosis

☐ Sangrado

☐ Gingivitis

☐ Periodontitis

☐ Placa bacteriana

☐ Cálculo dental

☐ Bolsa periodontal

☐ Exposición de furca

☐ Recesión gingival

☐ Recesión ósea

☐ Movilidad dental

☐ Ausencia dental

☐ Dientes supranumerarios

☐ Abscesos

☐ Fractura dental

☐ Fístula Oronasal

Profundidad (mm)

Profundidad (mm)

Profundidad (mm)

Profundidad (mm)

PD:

PD:

PD:

PD:

PD:

PD:

PD:

PD:

PD:

PD:

PD:

PD:

PD:

PD:

PD:

PD:

Otras observaciones:

Ficha n°: Fecha: Nombre del paciente:

Raza: Sexo: Edad: Peso:

101
102
103
104
105
106
107
108
109
110

201
202
203
204
205
206
207
208
209
210

411
410
409
408
407
406
405
404
403
402
401

311
310
309
308
307
306
305
304
303
302
301

PD: Pieza dental

Anexo 3

Figura 33- Pregunta formulario 1

Fuente: Propia

¿Usted sabe información respecto a la enfermedad periodontal?

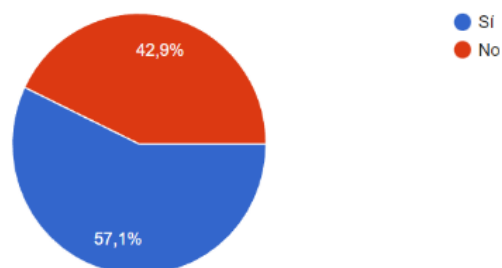


Figura 34- Pregunta formulario 2

Fuente: Propia

¿Cada cuánto va al veterinario para realizarle un examen oral a su perro?

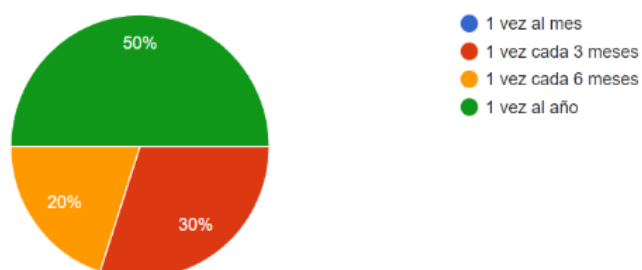


Figura 15- Pregunta formulario 3

Fuente: Propia

¿Usted le realiza higiene dental a su perro en casa?

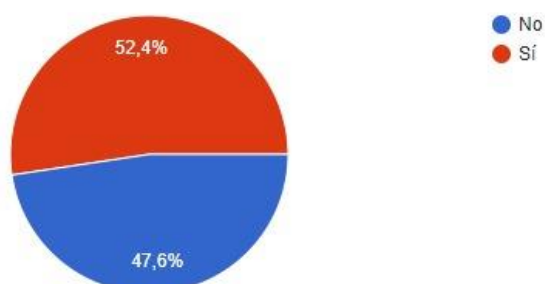


Figura 36- Pregunta formulario 4

Fuente: Propia

¿Que productos de higiene dental utiliza?

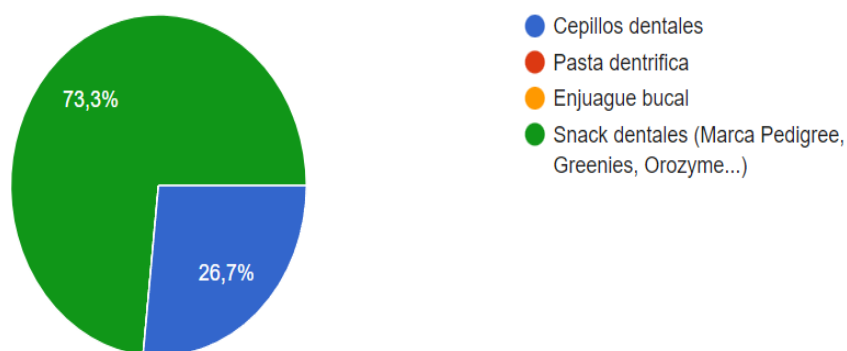


Figura 37- Pregunta formulario 5

Fuente: Propia

¿Cada cuánto va al veterinario para realizarle un examen oral a su perro?

