

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DOS CONTRACEPTIVOS ORAIS SOBRE O PERIODONTO EM PACIENTES DA CLÍNICA DENTÁRIA EGAS MONIZ

Trabalho submetido por
Elsa Chatellier
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Julho de 2024

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DOS CONTRACEPTIVOS ORAIS SOBRE O PERIODONTO EM PACIENTES DA CLÍNICA DENTÁRIA EGAS MONIZ

Trabalho submetido por
Elsa Chatellier
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutora Cecília Rozan

e coorientado por
Mestre Catarina Izidoro

Julho de 2024

DEDICATÓRIA

*À mes grands-pères,
José Luís Rocha et Jean Durif,
J'espère que de là-haut je vous rends fiers.*

JURAMENTOS

LE SERMENT D'HIPPOCRATE, IV^{ÈME} SIÈCLE AV. J-C

Au moment d'être admise à exercer la médecine dentaire, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire. Je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée de mes confrères si j'y manque.

LA DECLARATION DE GENEVE, 26 SEPTEMBRE 1924

En qualité de membre de la profession médicale

Je prends l'engagement solennel de consacrer ma vie au service de l'humanité ;

Je considérerai la santé et le bien-être de mon patient comme ma priorité ;

Je respecterai l'autonomie et la dignité de mon patient ;

Je veillerai au respect absolu de la vie humaine ;

Je ne permettrai pas que des considérations d'âge, de maladie ou d'infirmité, de croyance, d'origine ethnique, de genre, de nationalité, d'affiliation politique, de race, d'orientation sexuelle, de statut social ou tout autre facteur s'interposent entre mon devoir et mon patient ;

Je respecterai les secrets qui me seront confiés, même après la mort de mon patient ;

J'exercerai ma profession avec conscience et dignité, dans le respect des bonnes pratiques médicales ;

Je perpétuerai l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale ;

Je témoignerai à mes professeurs, à mes collègues et à mes étudiants le respect et la reconnaissance qui leur sont dus ;

Je partagerai mes connaissances médicales au bénéfice du patient et pour les progrès des soins de santé ;

Je veillerai à ma propre santé, à mon bien-être et au maintien de ma formation afin de prodiguer des soins irréprochables ;

Je n'utiliserai pas mes connaissances médicales pour enfreindre les droits humains et les libertés civiques, même sous la contrainte ;

Je fais ces promesses sur mon honneur, solennellement, librement.

AGRADECIMENTOS

Estou ao fim desta Tese de Mestrado e gostaria de apresentar os meus sinceros agradecimentos a todos os que contribuíram para que este trabalho se tornasse uma realidade e também para que este sonho de ser médico dentista um dia possa estar quase a realizar-se.

À Professora Doutora Cecília Rozan, minha orientadora, expresso os meus sinceros agradecimentos pela confiança depositada neste projeto, pela sua constante disponibilidade e pela sua generosidade. A sua orientação foi crucial para que eu pudesse chegar até aqui.

À Professora Mestre Catarina Izidoro, minha coorientadora, agradeço profundamente pelo acompanhamento próximo durante a fase clínica e pelo seu empenho e dedicação a este projeto.

Ao Professor Doutor Luís Proença pela sua disponibilidade e pelo seu apoio no tratamento estatístico deste trabalho.

Ao meu namorado, Hugo, merci pour ton soutien durant cette année loin de toi, merci pour ton amour, ta patience et ta présence rassurante qui m'ont donnée la force de persévérer, même dans les moments les plus difficiles. J'ai de la chance de t'avoir à mes côtés, je t'aime.

Ao meus pais, Maman, Papa e Papou, merci d'avoir cru en moi le jour où je vous ai dit que je voulais devenir dentiste. Merci pour votre soutien durant ces 5 années à l'étranger et merci pour l'éducation que vous m'avez donnée, qui fait de moi la personne que je suis aujourd'hui. Je vous aime.

À minhas irmãs, Pauline e Marion, e à meu irmão, Maxime, votre complicité et votre affection ont été une source de réconfort et de motivation. Merci pour votre soutien et votre écoute. Merci pour ces beaux moments de rires et de partage passés ensemble au Portugal.

À minhas avós, Mamie e Mémé Jeannine, vous êtes des femmes fortes et vous serez à jamais des exemples pour moi. Merci pour tout l'amour que vous me donnez.

À Corinne e Hyacinthe, pour être venus me chercher de nombreuses fois à l'aéroport. Votre générosité et votre aide précieuse ont été d'un grand soutien moral. Merci pour votre bienveillance et votre disponibilité.

À l'équipe de Rouen, merci pour ces belles semaines académiques passées ensemble.

Aos meus amigos francês e português, Louise, Maria, Margarida, Léna, Bouchra, Soha, Malak, Auguste, Antoine, Margot e todos os outros, obrigada por estes 5 anos, desejo-vos as maiores felicidades.

À Anna, merci pour ces moments passés ensemble et merci pour les beaux dessins que l'on retrouve dans ce projet.

À Océanne, merci pour ton soutien et tes précieux conseils qui ont été une véritable bouée de sauvetage. Merci pour ton écoute, les moments passés au téléphone et les encouragements qui m'ont permis de rester motivée et positive. Ton amitié est un trésor.

À Doutor Pierre-Henri Weilbacher, il y a 13 ans j'ai fait mon premier pas dans le métier avec vous, vous avez su me transmettre votre passion et m'accompagner tout au long de mon parcours, pour cela je vous suis à jamais reconnaissante. Merci pour tout.

RESUMO

Objetivo: Estudo piloto transversal para avaliar o impacto dos contraceptivos orais (CO) na saúde periodontal entre pacientes da Clínica Dentária Egas Moniz. Comparando mulheres que utilizam CO com aquelas que não utilizam, a pesquisa visa determinar se esses contraceptivos constituem um fator de risco para a progressão da doença periodontal.

Materiais e Métodos: Estudo piloto transversal realizado na clínica dentária Egas Moniz; incluiu 42 pacientes feminino com idades entre 18 e 30 anos, divididas em dois grupos: aquelas que utilizam CO (grupo experimental) e aquelas que não utilizam (grupo de controlo). Foi utilizado a estratégia PECO: estudos observacionais em mulheres adultas (P), utilizadoras de CO (E) e não utilizadoras de CO (C), foram avaliadas para identificar a presença ou ausência de associação entre o uso de CO e resultados relacionados com doenças periodontais (O). Os dados foram recolhidos através de questionários e exames clínicos periodontais, focando no índice de placa (IP), sangramento à sondagem (BOP), profundidade de sondagem (PS) e nível de inserção clínica (CAL) e um questionário de autoavaliação da dor gengival, do sangramento gengival e da mobilidade dentária durante um ciclo menstrual.

Resultados: Os parâmetros de saúde periodontal não apresentam diferenças significativas com o uso de CO, exceto o CAL após o seu uso superior a 5 anos ($p=0,024$). Isso sugere que existe uma relação entre o uso prolongado de CO e a perda de inserção do periodonto, que pode afetar a saúde periodontal.

Conclusão: Os CO parecem impactar a saúde periodontal, destacando a necessidade de medidas preventivas específicas para mulheres que utilizam esses contraceptivos. Pesquisas adicionais com amostras de maiores dimensões são necessárias para confirmar os resultados e desenvolver diretrizes abrangentes para a abordagem da saúde periodontal em mulheres que usam CO.

Palavras-chave: Hormonas sexuais femininas; Contraceptivos hormonais; Ciclo menstrual; Doença periodontal.

ABSTRACT

Objective: Cross-sectional pilot study to assess the impact of oral contraceptives (OC) on periodontal health among patients at the Egas Moniz Dental Clinic. By comparing women who use OC with those who do not, the research aims to determine if these contraceptives constitute a risk factor for the progression of periodontal disease.

Materials and Methods: Cross-sectional pilot study conducted at the Egas Moniz dental clinic included 42 female patients aged between 18 and 30 years, divided into two groups: those who use OC (experimental group) and those who do not use OC (control group). The PECO strategy was used: observational studies in adult women (P), OC users (E) and non-OC users (C), were evaluated to identify the presence or absence of an association between OC use and periodontal disease outcomes (O). Data were collected through questionnaires and periodontal clinical examinations, focusing on plaque index (PI), bleeding on probing (BOP), probing depth (PD), and clinical attachment level (CAL), and a self-assessment questionnaire on gingival pain, gingival bleeding, and tooth mobility during a menstrual cycle.

Results: Periodontal health parameters show no significant differences with administration of OC except for CAL over then 5 years of use ($p=0.024$). This suggests there is a correlation between prolonged use of OC and the loss of periodontal attachment, which might compromise periodontal health.

Conclusion: OC appears to impact periodontal health, highlighting the need for specific preventive measures for women who use these contraceptives. Further research with larger sample sizes is necessary to confirm the results and develop comprehensive guidelines for addressing periodontal health in women who use OC.

Keywords: Female sex hormones; Hormonal contraceptives; Menstrual cycle; Periodontal disease.

RÉSUMÉ

Objectif : Étude pilote transversale évaluant l'impact des contraceptifs oraux (CO) sur la santé parodontale des patientes de la clinique dentaire Egas Moniz, visant à déterminer si ces moyens contraceptifs constituent un facteur de risque pour la progression de la maladie parodontale en comparant les femmes qui utilisent des CO avec celles qui n'en utilisent pas.

Matériel et Méthodes : Étude pilote transversale incluant 42 patientes âgées de 18 à 30 ans, formant deux groupes : les utilisatrices de CO (groupe expérimental) et les non-utilisatrices de CO (groupe de contrôle). La stratégie PECO a été utilisée : études observationnelles chez les femmes adultes (P), utilisatrices de CO (E) et non utilisatrices de CO (C), évaluées pour identifier la présence ou l'absence d'association entre l'utilisation de CO et les maladies parodontales (O). Les données sont recueillies par questionnaires et examens cliniques parodontaux (comprenant : indice de plaque (IP), saignement au sondage (BOP), profondeur de sondage (PS) et niveau d'attache clinique (CAL)) et questionnaire d'auto-évaluation sur la douleur gingivale, le saignement gingival et la mobilité dentaire pendant un cycle menstruel.

Résultats : Les paramètres de santé parodontale ne présentent pas de différences significatives avec l'utilisation de CO, à l'exception du CAL après une utilisation de plus de 5 ans ($p=0,024$). Cela suggère une relation entre l'utilisation prolongée de CO et la perte d'attache du parodonte, ce qui peut affecter la santé parodontale.

Conclusion : Les CO semblent impacter la santé parodontale, soulignant la nécessité de mesures préventives spécifiques pour les femmes qui utilisent ces contraceptifs. Des recherches supplémentaires avec des échantillons de plus grande taille sont nécessaires pour confirmer les résultats et développer des lignes directrices afin d'aborder la santé parodontale chez les femmes qui utilisent des CO.

Mots-clés : Hormones sexuelles féminines ; Contraceptifs hormonaux ; Cycle menstruel ; Maladie parodontale.

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS	9
ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS.....	11
ÍNDICE DE GRÁFICOS	12
ÍNDICE DE TABELAS.....	13
LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÔNIMOS E SIGLAS.....	15
I. INTRODUÇÃO	17
1. DEFINIÇÕES	18
1.1. O periodonto	18
1.2. Os contraceptivos orais	28
2. ETIOLOGIA DAS HORMONAS SEXUAIS ENDÓGENAS NO PERIODONTO.....	37
2.1. Influências hormonais na microbiota.....	37
2.2. Influências hormonais no sistema vascular gengival.....	37
2.3. Influências hormonais no sistema imunitário local	37
2.4. Influências hormonais nas células periodontais.....	38
3. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DAS HORMONAS SEXUAIS ENDÓGENAS NO PERIODONTO DURANTE A VIDA	39
3.1. Puberdade e ciclo menstrual	39
3.2. Gravidez.....	40
3.3. Menopausa	40
II. OBJETIVOS	43
III. HIPÓTESES DE ESTUDO.....	45
IV. MATERIAIS E MÉTODOS.....	47
1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	47
1.1. Pesquisa Bibliográfica	47
1.2. Considerações éticas do estudo.....	47
1.3. Tipo de estudo.....	48
1.4. Localização do estudo.....	48
1.5. Duração do estudo.....	48
1.6. Seleção da amostra do estudo	49
2. MATERIAIS	49
3. MÉTODOS	50
3.1. Questionário inicial	50
3.2. Questionário do ciclo menstrual	53
4. VARIÁVEIS EM ESTUDO	54
5. ANÁLISE ESTATÍSTICA	54
V. RESULTADOS	57
1. DEFINIÇÃO DOS GRUPOS DE CONTROLO E EXPERIMENTAL	57
2. ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS	57
2.1. Idade.....	57
2.2. Etnia	58
2.3. Atividade.....	58
2.4. Nível de escolaridade.....	59
2.5. Residência.....	59

2.6.	Estado civil.....	59
2.7.	Consumo de cigarros.....	60
2.8.	Consumo de álcool.....	60
3.	ANÁLISE DESCRITIVA E COMPARATIVA DOS HÁBITOS DE SAÚDE ORAL, DO ESTÁDIO PERIODONTAL E DO CICLO MENSTRUAL	61
3.1.	Hábitos de saúde oral	61
3.2.	Estádio periodontal	62
3.3.	Avaliação do ciclo menstrual.....	62
4.	RELAÇÃO DA EXPOSIÇÃO AOS CONTRACEPTIVOS ORAIS COM OS HÁBITOS DE SAÚDE ORAL, O ESTÁDIO PERIODONTAL E O CICLO MENSTRUAL	63
4.1.	Duração da toma de contraceptivos orais	63
4.2.	Tipos dos contraceptivos orais.....	65
4.3.	Geração dos contraceptivos orais.....	66
VI.	DISCUSSÃO	69
VII.	CONCLUSÃO.....	73
VIII.	BIBLIOGRAFIA	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Estruturas do periodonto, autoria da Elsa Chatellier (PG-Papila Gengival; MG- Margem Gengival; GL- Gengiva Livre; GA- Gengiva Aderida; LMG- Linha Muco-Gengival; MA- Mucosa alveolar)	18
Figura 2 – Esquema das estruturas da gengiva, autoria da Elsa Chatellier (GL- Gengiva Livre; GA- Gengiva Aderida; JAM- Junção Amelo-Cementária; MA- Mucosa alveolar)	19
Figura 3 – Classificação periodontal e peri-implantar de 2017, retirado do artigo de Caton <i>et al.</i> , 2018	22
Figura 4 – Modelo das interações hospedeiro-micróbio na patogénese da periodontite, em que a resposta do hospedeiro conduz a uma disbiose incipiente (gengivite). Se o biofilme não for removido, resulta uma disbiose franca que perpetua uma doença crónica não resolutive e destrutiva, retirado do artigo de Meyle & Chapple, 2015	22
Figura 5 – Estrutura molecular da androstenediona $C_{19}H_{26}O_2$, autoria da Elsa Chatellier	30
Figura 6 – Estrutura molecular do estradiol $C_{18}H_{24}O_2$, autoria da Elsa Chatellier	30
Figura 7 – Estrutura molecular do etinilestradiol $C_{20}H_{24}O_2$, autoria da Elsa Chatellier ...	30
Figura 8 – Estrutura molecular da pregnenolona e da progesterona, autoria da Elsa Chatellier	31
Figura 9 – Estrutura molecular da noretindrona $C_{20}H_{26}O_2$, autoria da Elsa Chatellier	32
Figura 10 – Estrutura molecular do norgestrel $C_{21}H_{26}O_2$, autoria da Elsa Chatellier	32
Figura 11 – Resumo da síntese das hormonas sexuais, retirado do artigo de Tramontano, 2017	32
Figura 12 – Esquema do eixo hipotálamo-hipófise-gonodal, retirado do artigo de Moreira, 2015 e de Oliveira <i>et al.</i> , 2016	34
Figura 13 – Estrutura molecular de estrona, autoria da Elsa Chatellier	34
Figura 14 – Características dos principais estrógenos, retirado do artigo de Reis Filho <i>et al.</i> , 2006	34
Figura 15 – Esquema das fases folicular e lútea, relacionadas com os níveis hormonais, autoria da Elsa Chatellier (LH- <i>Luteinizing Hormone</i> ; FSH- <i>Follicle Stimulating Hormone</i>)	35

Figura 16 – Fórmula do nível de inserção clínica, adaptado do artigo de Domingues <i>et al.</i> , 2012	53
Figura 17 – Fórmula da obtenção de D/S/M _{Ciclo} e de D _x /S _x /M _x (x = 1 (FASE1) ou x = 2 (FASE2)), autoria da Elsa Chatellier	54

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Estruturas da gengiva num paciente da CDEM, autoria da Elsa Chatellier (PG-Papila Gengival; GL- Gengiva Livre; GA- Gengiva Aderida; LMG- Linha Muco-Gengival; MA- Mucosa alveolar)	19
Fotografia 2 – Gengivite durante a puberdade, retirado do artigo de Mealey & Moritz, 2003	39
Fotografia 3 – Gengivite gestacional, retirado do artigo de Mealey & Moritz, 2003	40
Fotografia 4 – Granuloma piogénico, retirado do artigo de Mealey & Moritz, 2003	40
Fotografia 5 – Kit básico (pinça, espelho e sonda de exploração), sonda graduada CP-12 e compressas na Clínica Dentária Egas Moniz, autoria da Elsa Chatellier	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Meios contraceptivos em 2013, de acordo com a idade das mulheres, retirado do artigo de N. Bajos <i>et al.</i> , 2014	29
Gráfico 2 – Evolução da utilização de contraceptivos entre 2010 e 2013, retirado do artigo de N. Bajos <i>et al.</i> , 2014	29
Gráfico 3 – Distribuição de frequência da idade nos grupos de controlo e experimental	58

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Diferentes critérios clínicos das gengivites, adaptado do artigo de Trombelli <i>et al.</i> , 2017	24
Tabela 2 – Critérios de inclusão e exclusão da amostra	49
Tabela 3 – Perguntas da parte I do questionário inicial	50
Tabela 4 – Perguntas da parte II do questionário inicial	51
Tabela 5 – Perguntas da parte III do questionário inicial	51
Tabela 6 – Variáveis independentes e dependentes em estudo	54
Tabela 7 – Média de idade na amostra, grupo de controlo e grupo experimental	57
Tabela 8 – Distribuição da etnia na amostra e nos grupos de controlo e experimental	58
Tabela 9 – Distribuição da atividade na amostra e nos grupos de controlo e experimental	58
Tabela 10 – Distribuição do nível de escolaridade na amostra e nos grupos de controlo e experimental	59
Tabela 11 – Distribuição da residência na amostra e nos grupos de controlo e experimental	59
Tabela 12 – Distribuição do estado civil na amostra e nos grupos de controlo e experimental	60
Tabela 13 – Distribuição do consumo de cigarro na amostra e nos grupos de controlo e experimental	60
Tabela 14 – Distribuição do consumo de álcool na amostra e nos grupos de controlo e experimental	60
Tabela 15 – Análise descritiva e comparativa dos hábitos de saúde oral (*Teste Qui-quadrado)	61
Tabela 16 – Análise descritiva e comparativa do estágio periodontal (*Teste T-Student, **Teste Mann-Whitney)	62
Tabela 17 – Análise descritiva e comparativa do ciclo menstrual (*Teste T-Student, **Teste Mann-Whitney)	63
Tabela 18 – Análise descritiva e comparativa do tempo de toma dos CO com os hábitos de saúde oral, o estágio periodontal e o ciclo menstrual (*Teste Qui-quadrado**Teste T-Student, ***Teste Mann-Whitney)	64

Tabela 19 – Tipo de CO em função da associação das diferentes moléculas de progestagénios e de estrogénios	65
Tabela 20 – Análise descritiva e comparativa do tipo dos CO com os hábitos de saúde oral, o estágio periodontal e o ciclo menstrual (*Teste Qui-quadrado, **Teste T-Student, ***Teste Mann-Whitney)	65
Tabela 21 – Análise descritiva e comparativa das gerações dos CO com os hábitos de saúde oral, o estágio periodontal e o ciclo menstrual (*Teste Qui-quadrado, **Teste T-Student, ***Teste Mann-Whitney)	67

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÔNIMOS E SIGLAS

- AAP** – Academia Americana de Periodontologia
- AVG** – Aumento de Volume Gengival
- BOP** – *Bleeding On Probing*
- CAL** – *Clinical Attachment Loss*, nível de inserção clínica
- CDEM** – Clínica Dentária Egas Moniz
- CH** – Contraceptivo(s) Hormonal(ais)
- CO** – Contraceptivo(s) Oral(ais)
- CP-12** – Periodontal Convencional de 12 mm
- DIU** – Dispositivo Intra-Uterino
- EFP** – *European Federation of Periodontology*, federação europeia de periodontologia
- FDA** – *Food and Drug Administration*, administração de alimentos e medicamentos
- FSH** – *Follicle Stimulating Hormone*, hormônio folículo estimulante
- GA** – Gengiva Aderida
- GC** – Grupo de Controlo
- GE** – Grupo Experimental
- GL** – Gengiva Livre
- GnRh** – *Gonadotropin-Releasing Hormone*, hormona libertadora de gonadotrofinas
- GUN** – Gengivite Ulcerativa Necrosante
- IL-1** – Inter-Leucina-1
- IL-6** – Inter-Leucina-6
- INSERM** – Instituto Nacional de Saúde e Investigação Médica
- IP** – Índice de Placa
- IUEM** – Instituto Universitário Egas Moniz
- JAC** – Junção Amelo-Cementária
- LMG** – Linha Muco-Gengival
- LH** – *Luteinizing Hormone*, hormônio luteinizante
- MA** – Mucosa Alveolar
- MG** – Margem Gengival
- MIMD** – Mestrado Integrado em Medicina Dentária
- OPG** – Osteoprotegerina
- PECO** – *Population/Exposure/Comparison/Outcomes*

PG – Papila Gengival

PMN – *Polymorphonuclear neutrophil*, neutrófilo polimorfonucleare

PS – Profundidade de Sondagem

PUBMED – Public Medline

PUN – Periodontite Ulcerativa Necrosante

RANKL – Recetor Ativador do fator Nuclear kappa B

RG – Recessão gengival

TNF – *Tumor Necrosis Factors*, fator de necrose tumoral

I. INTRODUÇÃO

A saúde oral é um reflexo da saúde geral e o periodonto é o órgão alvo de muitos efeitos secundários de medicamentos (Seymour, 2000). Os contraceptivos hormonais (CH) são uma das classes de medicamentos mais utilizadas pelas mulheres (Lindhe & Sonesson, 1967). De acordo com o inquérito Fécond, realizado pelo Instituto Nacional de Saúde e Investigação Médica (INSERM) em 2010, 50% das mulheres com idades compreendidas entre os 15 e os 49 anos que tomam contraceptivos, utilizam a contracepção oral (Bajos *et al.*, 2014). Desde o final dos anos 60 que os contraceptivos orais (CO) suscitam interesse pelos seus efeitos nos tecidos orais (Lindhe & Bjorn, 1967). Os CO são compostos por progesterona e estrogénio, hormonas sexuais, com o objetivo de impedir a ovulação (Amar & Chung 1994).

Estudos anteriores identificaram uma série de alterações na saúde periodontal associadas ao aumento das hormonas sexuais durante a puberdade, o ciclo menstrual e a gravidez. Estes estudos procuraram uma relação entre a administração de doses de hormonas contraceptivas e a doença periodontal (Chasan-Taber & Stampfer, 1998; Amar & Chung 1994). A associação entre os CO e a inflamação gengival foi descrita por Lindhe em 1967 e Kalkwarf em 1978 (Kalkwarf, 1978; Lindhe & Attström, 1967). Além disso, segundo Vittek (1982), a gengiva humana possui receptores de progesterona e de estrogénio (Vittek *et al.*, 1982). Estes receptores permitem considerar a gengiva como um tecido alvo para estas hormonas (Collins, 1994). O aumento dos níveis de hormonas sexuais femininas presentes no ambiente subgengival poderá predispor as mulheres para a doença periodontal. No entanto, dados de estudos como o National Health and Nutrition Examination Surveys I e III ainda não foram capazes de validar esta hipótese (Taichman & Eklund, 2005).

O objetivo desta investigação clínica é, portanto, avaliar o impacto dos CH orais femininos no periodonto através da recolha de dados numa população de pacientes da clínica dentária Egas Moniz, a fim de determinar se a CH em mulheres em idade fértil constitui-se com um potencial fator de risco para a progressão de doenças periodontais.

1. DEFINIÇÕES

1.1. O periodonto

1.1.1. As diferentes estruturas periodontais

O periodonto representa o tecido de suporte dos dentes, é composto por estruturas anatomicamente e fisiologicamente interdependentes e comunicantes por um mecanismo molecular. As estruturas do periodonto englobam os tecidos moles, a gengiva e o ligamento periodontal e os tecidos mineralizados ou duros, o cemento e o osso alveolar (Fig. 1) (Berkovitz, 2004; Bouchard *et al.*, 2015; Hassel, 1993).

Podemos também distinguir o compartimento superior do periodonto, que é constituído pela gengiva, o compartimento inferior do periodonto, constituído pelo ligamento periodontal, pelo cemento e pelo osso alveolar (Bouchard *et al.*, 2015).

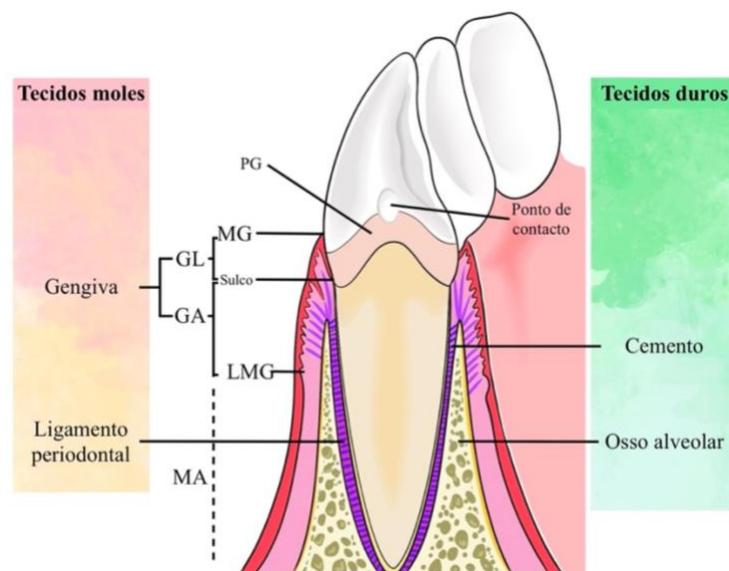


Figura 1 – Estruturas do periodonto, autoria da Elsa Chatellier (PG-Papila Gengival; MG- Margem Gengival; GL- Gengiva Livre; GA- Gengiva Aderida; LMG- Linha Muco-Gengival; MA- Mucosa alveolar).

1.1.1.1. A gengiva:

A gengiva é um tecido de revestimento, composto por tecido epitelial conjuntivo, que forma uma faixa de mucosa mastigatória à volta dos dentes e do osso. A gengiva pode ser dividida em três partes: gengiva livre (GL), gengiva aderida (GA) e papila gengival (PG) (Fig. 1) (Bouchard *et al.*, 2015).

A GL (Foto. 1) encontra-se em redor do dente, terminando num colar. Esta delimita um espaço até ao dente, também conhecido como sulco (Fig. 2). Em caso de doença periodontal, esse sulco torna-se mais profundo originando um bolsa também denominada bolsa periodontal (Bouchard *et al.*, 2015).

A GA (Foto. 1) encontra-se ligada ao osso subjacente protegendo-o. O seu tamanho e espessura variam consoante o dente e o indivíduo. A sua cor é rosa claro, no entanto, pode apresentar uma coloração mais acastanhada devido a uma pigmentação por melanina. Esta apresenta uma superfície rugosa também denominada superfície festoneada. Em caso de doença periodontal, a gengiva perde o seu aspeto rugoso e torna-se lisa (Bouchard *et al.*, 2015).

A PG ou gengiva interproximal (Foto. 1) é parte da gengiva livre que preenche o espaço entre cada dente e a sua forma é determinada pelos pontos de contacto. Em caso de doença periodontal, poderá haver ausência da papila (Bouchard *et al.*, 2015).

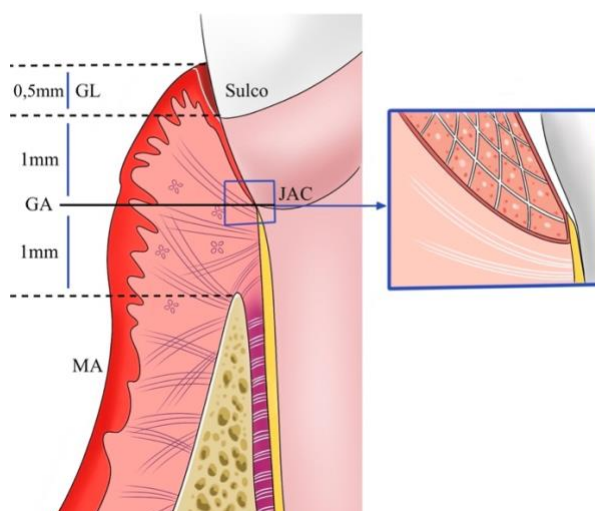
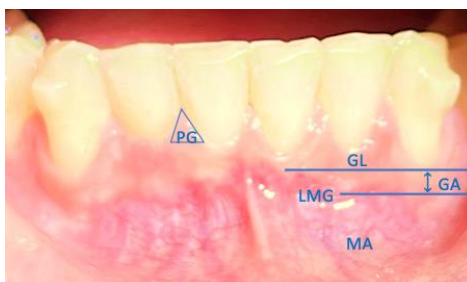


Figura 2 – Esquema das estruturas da gengiva, autoria da Elsa Chatellier (GL- Gengiva Livre; GA- Gengiva Aderida; JAM- Junção Amelo-Cementária; MA- Mucosa alveolar).



Fotografia 1 – Estruturas da gengiva num paciente da CDEM, autoria da Elsa Chatellier (PG- Papila Gengival; GL- Gengiva Livre; GA- Gengiva Aderida; LMG- Linha Muco-Gengival; MA- Mucosa alveolar).

1.1.1.2. O ligamento periodontal:

O ligamento periodontal (Fig. 1) permite a união entre o dente e o osso alveolar desempenhando várias funções como, a fixação do dente, a resposta ao stress mecânico e a defesa imunitária. É constituído por fibroblastos ativos, células de Malassez e células imunitárias. As células de Malassez induzem a produção de cementoblastos a partir de fibroblastos que são responsáveis pela remodelação das fibras de colagénio. Deste modo, o ligamento periodontal é essencial para a estabilidade dentária (Bouchard *et al.*, 2015).

1.1.1.3. O osso alveolar:

O osso alveolar (Fig. 1) faz parte das estruturas de suporte periodontal e é fundamental para a manutenção dos dentes. Este é constituído por zonas mineralizadas e não mineralizadas, como regiões corticais e trabeculares. É integrada por elementos vasculares, nervosos e celulares, como osteoblastos, osteoclastos e matriz extracelular (Bouchard *et al.*, 2015).

Os osteoblastos sintetizam o tecido ósseo e mineralizam-no. Quando se transformam em osteócitos, comunicam através de extensões. A diferenciação em osteoclastos é controlada pelo rácio RANKL (Recetor Ativador do fator Nuclear kappa B) /OPG (Osteoprotegerina), regulado pelas células da linhagem osteoblástica. Os osteoclastos amadurecem e efetuam a remodelação óssea, alternando migração e reabsorção, sob a influência do RANKL (Bouchard *et al.*, 2015).

1.1.1.4. O cemento:

O cemento (Fig.1), localizado entre a dentina e o ligamento periodontal, desempenha um papel fundamental na fixação dos dentes no osso maxilar. Caracteriza-se por um metabolismo lento e pela ausência de vascularização e inervação. Existem dois tipos de cemento: o cemento acelular, com fibras de colagénio extrínsecas essenciais para a fixação dos dentes, e o cemento celular, composto por fibras de colagénio intrínsecas, totalmente mineralizadas e sem orientação específica, sintetizadas pelos cementoblastos (Bouchard *et al.*, 2015).

1.1.2. Vascularização e inervação do periodonto

A vascularização periodontal desempenha um papel crucial na saúde oral, fornecendo nutrientes, amortecendo as forças mastigatórias sobre os dentes através do ligamento alvéolo-dentário e defendendo-os contra as bactérias da placa bacteriana. Os vasos sanguíneos presentes na gengiva têm um papel importante na defesa contra microrganismos. Esta permite a troca de substâncias pelos poros do epitélio, levando a exsudação de fluido gengival de maneira a realizar a sua ação protetora (Bouchard *et al.*, 2015).

O periodonto, incluindo a gengiva e o ligamento periodontal, é innervado pelo sistema nervoso autónomo (simpático e parassimpático), bem como por mecanorreceptores sensoriais e fibras nervosas nociceptivas do nervo trigémeo. Estas inervações coordenam a sua função com as funções da polpa dentária e da dentina. As fibras simpáticas e parassimpáticas regulam a microcirculação periodontal. Os mecanorreceptores têm um baixo limiar de excitabilidade e respondem a estímulos tácteis, como o estiramento das fibras do ligamento periodontal, enquanto as terminações nociceptivas têm um limiar de excitabilidade mais elevado e detectam a dor. Estes sistemas fornecem informações sobre a posição da mandíbula, o movimento dos dentes, a fala, o contacto dos dentes durante a mastigação e a deglutição, as alterações da posição dos dentes e a dor em caso de cargas e lesões anormais (Bouchard *et al.*, 2015).

1.1.3. Classificação periodontal

As doenças periodontais são infecções crónicas causadas por fatores microbianos e respostas inflamatórias do hospedeiro. Podem levar a lesões parciais ou completas das estruturas periodontais. A saúde periodontal, por outro lado, é caracterizada por um equilíbrio entre o hospedeiro e o microbiota, com ausência de inflamação gengival, preservação junção amelo-cementária (JAC), a ausência de sangramento e bolsas periodontais e uma reabsorção óssea relacionada com a idade (Bouchard *et al.*, 2015).

A classificação estabelecida pela Academia Americana de Periodontologia (AAP) em 1999 foi revista em 2017 num workshop em Chicago, envolvendo a Federação Europeia de Periodontologia (EFP) e a AAP (Armitage, 1999; Heller *et al.*, 2020).

A Classificação de Chicago de 2017 (Fig. 3) fornece uma avaliação precisa da origem e da progressão da doença periodontal, tendo em conta os fatores de risco, a disbiose microbiana (Fig. 4) e a resposta imunitária. Esta modernização tem como objetivo unificar os dados científicos e abordar os problemas de saúde pública associados a estas condições. (Caton *et al.*, 2018; Meyle & Chapple, 2015).

Periodontal Diseases and Conditions										
Periodontal Health, Gingival Diseases and Conditions			Periodontitis			Other Conditions Affecting the Periodontium				
Chapple, Mealey, et al. 2018 Consensus Rept link			Papapanou, Sanz et al. 2018 Consensus Rept link			Jepsen, Caton et al. 2018 Consensus Rept link				
Trombelli et al. 2018 Case Definitions link			Tonetti, Greenwell, Kornman. 2018 Case Definitions link			Papapanou, Sanz et al. 2018 Consensus Rept link				
Periodontal Health and Gingival Health	Gingivitis: Dental Biofilm-Induced	Gingival Diseases: Non-Dental Biofilm-Induced	Necrotizing Periodontal Diseases	Periodontitis	Periodontitis as a Manifestation of Systemic Disease	Systemic diseases or conditions affecting the periodontal supporting tissues	Periodontal Abscesses and Endodontic-Periodontal Lesions	Mucogingival Deformities and Conditions	Traumatic Occlusal Forces	Tooth and Prosthesis Related Factors

Figura 3 – Classificação periodontal e peri-implantar de 2017, retirado do artigo de Caton *et al.*, 2018.

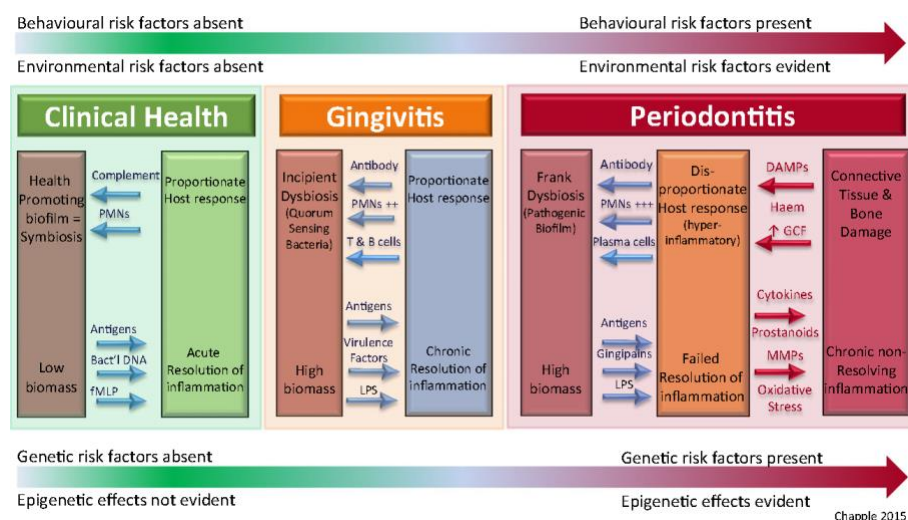


Figura 4 – Modelo das interações hospedeiro-micróbio na patogénese da periodontite, em que a resposta do hospedeiro conduz a uma disbiose incipiente (gengivite). Se o biofilme não for removido, resulta uma disbiose franca que perpetua uma doença crónica não resolutive e destrutiva, retirado do artigo de Meyle & Chapple, 2015.

A saúde periodontal ideal é um conceito teórico referido em vários estudos. Caracteriza-se pela ausência total de inflamação, um equilíbrio imunitário normal e um suporte periodontal intacto, sem perda de inserção ou reabsorção óssea. A doença periodontal estável num periodonto reduzido manifesta-se por uma perda de inserção de 5 mm ou menos, sem sangramento gengival (bolsa inativa). A quantidade de bactérias é equilibrada e a resposta imunitária é proporcional (Heller *et al.*, 2020).

O controle da doença periodontal caracteriza-se por uma inflamação ligeira, uma resposta terapêutica bem-sucedida e o controlo dos fatores de risco (Lang *et al.*, 2018).

Na prática clínica, é importante distinguir entre a saúde gengival num periodonto reduzido devido a uma periodontite estabilizada e a saúde periodontal num periodonto reduzido que não resulta de uma periodontite (como a recessão gengival ou o alongamento da coroa). Um bom diagnóstico permite uma gestão e um controlo adequados da progressão da doença (Chapple *et al.*, 2018).

1.1.4. Doenças periodontais

1.1.4.1. As gengivites

A gengivite induzida por placa bacteriana:

A gengivite é uma inflamação localizada das gengivas, sem perda óssea ou danos na inserção dentária. É reversível com higiene oral e pode, ou não, evoluir para periodontite. Caracteriza-se por gengivas edemaciadas, hemorragia e uma coloração avermelhada. Embora indolor, é uma fase precoce e frequentemente negligenciada da doença periodontal (Chapple *et al.*, 2018; Heller *et al.*, 2020).

A gengivite associada a fatores modificadores:

A resposta imunitária e inflamatória à gengivite, causada pelo biofilme dentário, pode ser influenciada por vários fatores sistémicos, como distúrbios endócrinos, doenças hematológicas, nutrição e utilização de medicamentos, incluindo CO. A classificação da doença periodontal de 2017 reconhece o impacto das hormonas, tanto endógenas (puberdade, ciclo menstrual, gravidez) como exógenas (contraceptivos), na saúde periodontal. As variações hormonais podem alterar a homeostase periodontal e a resposta imunitária das gengivas, conduzindo a uma inflamação localizada ou generalizada, estimulada pela flora bacteriana subgengival (Heller *et al.*, 2020; Mealey & Moritz, 2003; Murakami *et al.*, 2017).

A gengivite não induzida por placa bacteriana:

As doenças das gengivas não causadas pela placa bacteriana são um grupo de condições que persistem mesmo depois de a placa ter sido removida. No entanto, a sua gravidade está frequentemente relacionada com a quantidade de placa bacteriana presente. A gengivite pode ser causada por fatores genéticos, infecciosos, imunitários ou reativos (Heller *et al.*, 2020).

As gengivites e as periodontites são a continuação do mesmo processo inflamatório. A gengivite não evolui necessariamente para a periodontite, mas precede-a. As consequências para os tecidos periodontais profundos da transição da gengivite para a periodontite são irreversíveis (Bouchard *et al.*, 2015).

Além disso, as gengivites podem ser diferenciadas em função do *Bleeding On Probing Score* (BOP), se este é inferior a 30% temos uma gengivite localizada e se é superior a este valor temos um caso de gengivite generalizada. A perda de inserção, as bolsas periodontais e a perda de óssea radiográfica (Tab. 1), permitem diferenciar as gengivites em periodonto saudável das gengivites em periodonto reduzido (Trombelli *et al.*, 2017).

Tabela 1 – Diferentes critérios clínicos das gengivites, adaptado do artigo de Trombelli *et al.*, 2017.

	Crítérios clínicos	Gengivite localizada	Gengivite generalizada
Gengivite em periodonto saudável	Perda de inserção	Não	Não
	Perda óssea radiográfica	Não	Não
	BOP Score	[10-30%]	>30%
Gengivite em periodonto reduzido	Perda de inserção	Sim	Sim
	Bolsa periodontal	≤3mm	≤3mm
	Perda óssea radiográfica	Possível	Possível
	BOP Score	[10-30%]	>30%

1.1.4.2. As periodontites

A nova Classificação de Chicago classifica a periodontite em quatro estádios e três graus. Esta abordagem integra os fatores de risco da periodontite no diagnóstico e no prognóstico. Ao compreender os mecanismos dos fatores de risco, é possível avaliar a gravidade e a complexidade da doença periodontal (estádios I, II, III e IV). A adição de graus (A, B e C) permite aperfeiçoar o prognóstico e a gestão do doente, avaliando o risco de progressão da doença e o seu impacto sistémico (Caton *et al.*, 2018; Murakami *et al.*, 2017).

A classificação dos estádios da periodontite baseia-se na gravidade, ou seja, a perda de inserção interdental, a percentagem de perda óssea radiográfica e a perda

dentária periodontal, e na complexidade da doença, incluindo a profundidade de sondagem das bolsas, as lesões inter-radiculares, o defeito de crista e necessidades de reabilitação complexas (Caton *et al.*, 2018; Murakami, 2017; Papapanou *et al.*, 2018).

Estádio I: Periodontite precoce

- Com uma perda de inserção nos locais mais afetados de 1 a 2 mm;
- Perda óssea radiográfica não superior a 15% do suporte ósseo inicial;
- Sem dente perdido por razões periodontais;
- Profundidade de bolsa não superior a 4 mm.

Estádio II: Periodontite moderada

- Com uma perda de inserção nos locais mais afetados de 3 a 4 mm;
- Perda óssea radiográfica entre 15 e 33% do suporte ósseo inicial;
- Sem dente perdido por razões periodontais;
- Profundidade de bolsa não superior a 5 mm;
- Perda óssea predominantemente horizontal.

Estádio III: Periodontite grave com risco de perda de dentes

- Com uma perda de inserção superior a 5 mm nos locais mais afetados;
- Perda óssea radiográfica de mais de metade do suporte ósseo inicial;
- Perda de menos de 4 dentes por razões periodontais;
- Profundidade de bolsa igual ou superior a 6 mm, perda óssea vertical superior a 3 mm e lesões de Furca de classe 2 ou 3.

Estádio IV: Periodontite grave com risco de perda de todos os dentes

- Com uma perda de inserção nos locais mais afetados de 5 mm;
- Perda óssea radiográfica de mais de metade do suporte ósseo inicial;
- Perda de mais de 5 dentes por razões periodontais;
- Para além das características da fase 3, mobilidade significativa e disfunção oclusal.

Os graus de periodontite são determinados por critérios primários, como a perda de inserção radiográfica, a relação perda óssea/idade e a relação placa bacteriana/destruição periodontal (Caton *et al.*, 2018; Murakami, 2017; Papapanou *et al.*, 2018).

Grau A: Progressão lenta

- Sem perda óssea nos últimos 5 anos;
- É calculado um ratio perda óssea/idade: não excede 0,25;
- Placa bacteriana abundante com um baixo nível de destruição periodontal.

Grau B: Progressão moderada

- Perda óssea inferior a 2 mm nos últimos 5 anos;
- É calculado um ratio perda óssea/idade: entre 0,25 e 1;
- Placa bacteriana presente e relacionada com a destruição avançada do periodonto.

Grau C: Progressão rápida

- Perda óssea superior a 2 mm nos últimos 5 anos;
- É calculado um ratio perda óssea/idade: superior a 1;
- Nível de destruição periodontal desproporcionado em relação à quantidade de placa bacteriana.

A classificação também tem em conta fatores de risco, como o tabagismo e a diabetes segundo cada grau de periodontite (Caton *et al.*, 2018):

- Tabaco: não fumador (A), fumador de não mais de 10 cigarros por dia (B), fumador de mais de 10 cigarros por dia (C).
- Diabetes: não diabético (A), diabético com nível de hemoglobina glicada inferior a 7% (B), diabético com nível de hemoglobina glicada superior a 7% (C).

1.1.4.3. As doenças periodontais necrosantes

A revisão da classificação da doença periodontal de 2017 introduziu o conceito de doença periodontal necrosante numa única categoria que contém: a gengivite e a periodontite ulcerativa necrosante (respetivamente GUN e PUN). Esta nova classificação salienta que a GUN e a PUN são fases diferentes da mesma doença e inclui também a estomatite necrosante e o noma como formas graves da doença, salientando que a ulceração é apenas uma das manifestações clínicas da necrose (Heller *et al.*, 2020).

A PUN caracteriza-se por lesões agudas, necróticas e recorrentes que podem levar à rápida destruição dos tecidos periodontais e tornar-se crônicas, com progressão mais lenta. Embora raras, são consideradas as condições periodontais mais graves associadas ao biofilme dentário (Heller *et al.*, 2020).

A sua etiologia é predominantemente bacteriana, com a presença de espiroquetas, *P. termmedia*, e espécies de *Treponema*, *Selenomonas* e *Fusobacterium*. Os fatores predisponentes incluem uma resposta imunitária alterada (devido a imunossupressão, desnutrição, stress, tabagismo) e fatores que favorecem a retenção da placa bacteriana (Herrera *et al.*, 2018).

1.1.4.4. Os abscessos periodontais

Os abscessos periodontais são infecções purulentas agudas do periodonto, muitas vezes dolorosas e que requerem frequentemente consultas de urgência. Podem desenvolver-se na periodontite e estão associados a fatores que favorecem a retenção da placa bacteriana. Estas lesões manifestam-se por um inchaço das gengivas ao nível de uma bolsa periodontal, com inflamação e edema característicos (Herrera *et al.*, 2018).

1.1.4.5. As lesões endo-periodontais

As lesões endo-periodontais são infecções complexas que envolvem tanto o periodonto como o sistema endodôntico de um dente. Podem afetar um ou mais locais do dente. As lesões endodônticas verdadeiras resultam de patologia pulpar e podem propagar-se ao tecido de suporte do dente, e as lesões periodontais verdadeiras resultam também da inflamação dos tecidos periodontais devido à acumulação de placa bacteriana e podem estender-se ao sistema endodôntico. As lesões podem também desenvolver-se simultaneamente, formando autênticas lesões endo-periodontais (Herrera *et al.*, 2018; Aksel & Serper, 2014).

1.1.4.6. As recessões gengivais

As recessões gengivais ocorrem quando a gengiva recua apicalmente em relação à JAC, resultando uma perda de inserção e uma exposição da superfície radicular. São

classificadas em três níveis de gravidade: RT1, RT2 e RT3. Embora a origem exata da recessão gengival permaneça incerta, foram identificados vários fatores de risco, tais como um biótipo periodontal fino, escovagem traumática, restaurações dentárias que invadem o espaço gengival, fatores que favorecem a acumulação de placa bacteriana, piercings orais e a aplicação de forças ortodônticas (Cortellini & Bissada, 2018).

1.2. Os contraceptivos orais

1.2.1. História e epidemiologia

A história da contracepção remonta à antiguidade romana, quando os gregos já davam importância ao controlo da natalidade. Foram utilizadas abordagens farmacológicas e mecânicas, como a casca de espinheiro, folhas de hera, folhas de salgueiro e outros métodos (Laguna, *Materia Medica de Dioscórides*, 1555).

Os CO, tal como a conhecemos atualmente, foi descoberto no século XX. Foi inventado em 1956 por Gregory Goodwin Pincus e a sua equipa, incluindo John Rock e Min Chueh Chang. Em 1960, a *Food and Drug Administration* (FDA) autorizou a sua comercialização nos Estados Unidos com o nome de Enovid (Kassab, 2019).

O primeiro CO continha doses elevadas de estrogénio e progesterona, mas os estudos epidemiológicos revelaram riscos elevados de doenças cardiovasculares. Por conseguinte, as concentrações hormonais foram progressivamente reduzidas, dando origem às diferentes gerações de CO atualmente disponíveis (Preshaw, 2013).

De acordo com o inquérito Fécond realizado pelo INSERM em França entre 2010 e 2013, o CO é o contraceptivo mais difundido, com uma utilização que varia entre 20% e 53% consoante a faixa etária (Gráf. 1). O inquérito incluiu mulheres com idades compreendidas entre os 15 e os 49 anos, que não eram inférteis, tinham relações heterossexuais e não desejavam ter filhos, o que corresponde a cerca de 75% da população feminina nesta faixa etária (Bajos *et al.*, 2014).

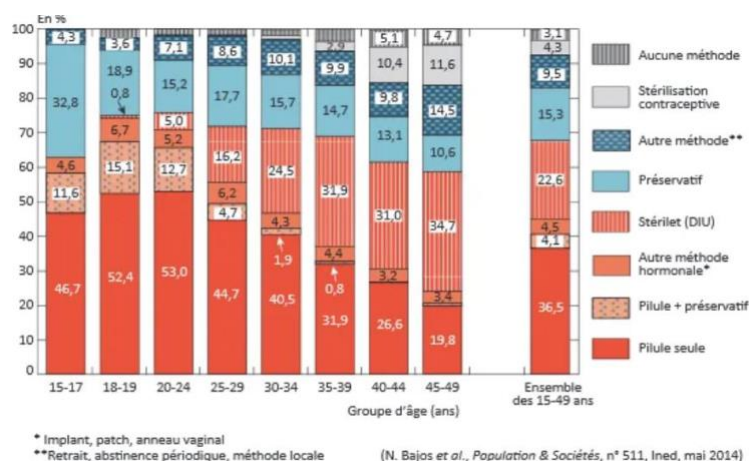


Gráfico 1 – Meios contraceptivos em 2013, de acordo com a idade das mulheres, retirado do artigo de N. Bajos *et al.*, 2014.

A utilização do CO tem vindo a diminuir ao longo do tempo devido à diversificação dos meios contraceptivos, como a adoção de dispositivo intrauterino (DIU) e de métodos de barreira. A polémica sobre os efeitos secundários dos CO de terceira e quarta geração, em 2012, também contribuiu para este declínio (Gráf. 2) (Bajos *et al.*, 2014).

Segundo o INSEE, em 2020, o CO continuará a ser o meio contraceptivo mais utilizado, por 36,5% das mulheres com idades compreendidas entre os 15 e os 49 anos, seguida do DIU hormonal (25,6%), do implante (4,3%) e dos adesivos ou anéis hormonais (1,1%) (Gráf. 2) (INSEE, 2022).

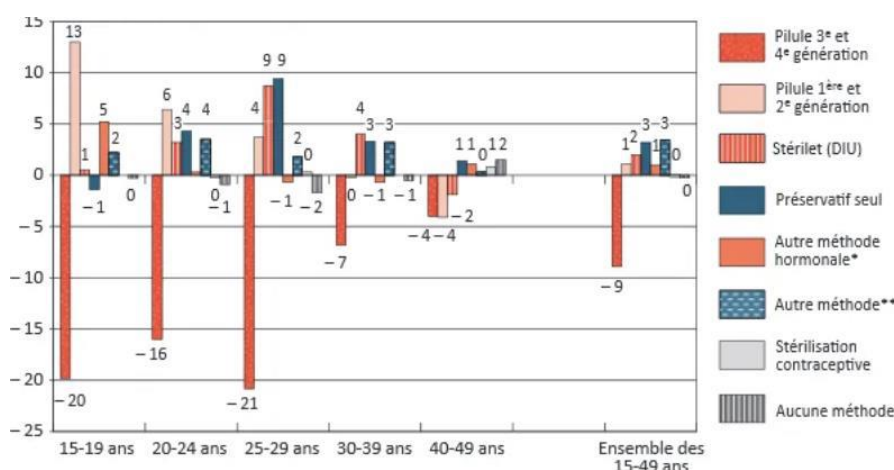


Gráfico 2 – Evolução da utilização de contraceptivos entre 2010 e 2013, retirado do artigo de N. Bajos *et al.*, 2014.

1.2.2. As hormonas exógenas contraceptivas

1.2.2.1. Os estrogénios

Os estrogénios desempenham um papel essencial em muitas funções vitais, como o desenvolvimento de características sexuais secundárias, o crescimento uterino, o espessamento da mucosa vaginal e o desenvolvimento ductal da mama. São derivados da androstenediona (Fig. 5), um androgénio esteroide que pelo processo de aromatização irá formar estrona, um precursor do estradiol (Fig. 6) e do estriol, sendo estes os três principais estrogénios na mulher. Os ovários são a principal fonte destas hormonas nas mulheres, sendo o estradiol o principal produto de secreção (O'cromi, 2020).

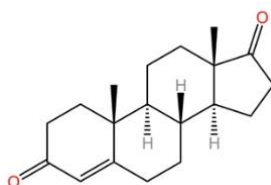


Figura 5 – Estrutura molecular da androstenediona $C_{19}H_{26}O_2$, autoria da Elsa Chatellier.

O etinilestradiol (Fig. 7) é um estrogénio oral altamente potente obtido através da substituição do grupo etenilo em C17 do estradiol. Esta modificação inibe o metabolismo de primeira passagem no fígado, conferindo-lhe uma eficácia oral muito superior à do estradiol. É por este motivo que o etinilestradiol é utilizado principalmente em CO (Sooriyamoorthy & Gower, 1989; O'cromi, 2020).

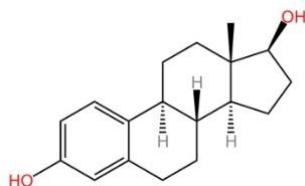


Figura 6 – Estrutura molecular do estradiol $C_{18}H_{24}O_2$, autoria da Elsa Chatellier.

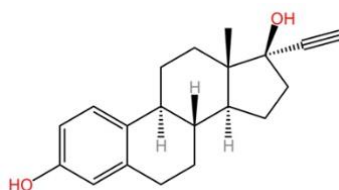


Figura 7 – Estrutura molecular do etinilestradiol $C_{20}H_{24}O_2$, autoria da Elsa Chatellier.

Existem dois receptores de estrogénios: o receptor de estrogénios α , descoberto nos anos 60, e o receptor de estrogénios β , identificado em 1996. Estes receptores são fatores de transcrição nuclear dependentes dos estrogénios, presentes em muitos tecidos (Preshaw, 2013).

O receptor α está presente principalmente no sistema reprodutor feminino, na mama, no hipotálamo, nas células endoteliais e nas células musculares lisas. O receptor β está presente principalmente nos ovários, com uma menor presença nos ossos, pulmões, cérebro e sistema vascular, tendo também sido identificado nas gengivas (O'cromi, 2020; Preshaw, 2013).

1.2.2.2. A progesterona

A progesterona desempenha um papel crucial em vários aspetos da fisiologia feminina. Está envolvida no desenvolvimento e manutenção do endométrio, no crescimento da glândula mamária e na regulação da secreção de lipoproteínas. A progesterona limita a proliferação endometrial estimulada pelos estrogénios, modifica as secreções cervicais para limitar o período fértil e apoia a gravidez inibindo a menstruação e as contracções uterinas (O'cromi, 2020).

A progesterona é sintetizada a partir da pregnenolona (Fig. 8), derivada do colesterol, e é principalmente segregada pelo corpo lúteo do ovário durante a segunda metade do ciclo menstrual. Os seus efeitos são mediados por receptores α e β , tal como os estrogénios (Collins, 1994; Wierman, 2006; O'cromi, 2020).

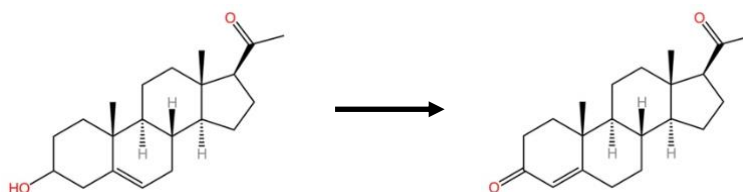


Figura 8 – Estrutura molecular da pregnenolona e da progesterona, autoria da Elsa Chatellier.

A progesterona é o principal progestagénio natural, mas existem também progestagénios sintéticos utilizados na contraceção oral. A noretindrona (Fig. 9) é um derivado da 19-nortestosterona e pertence à primeira geração de progestagénios. O norgestrel (Fig. 10) é uma mistura de isómeros ativos e inativos do levonorgestrel (Preshaw, 2013).

A síntese das hormonas sexuais endogenias, resumido na figura 11, permite o bom funcionamento do ciclo menstrual e a manutenção da saúde reprodutiva (Tramontano, 2017).

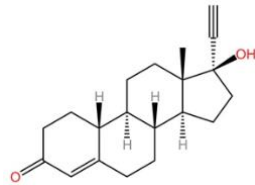


Figura 9 – Estrutura molecular da noretindrona $C_{20}H_{26}O_2$, autoria da Elsa Chatellier.

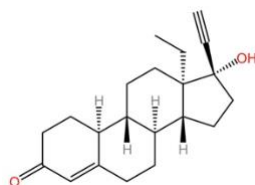


Figura 10 – Estrutura molecular do norgestrel $C_{21}H_{26}O_2$, autoria da Elsa Chatellier.

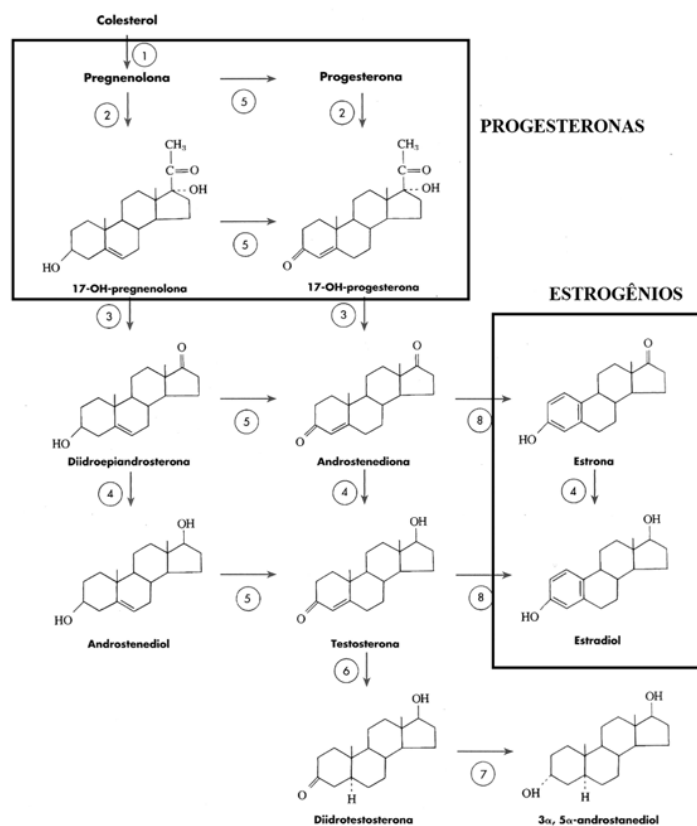


Figura 11 – Resumo da síntese das hormonas sexuais, retirado do artigo de Tramontano, 2017.

1.2.3. As diferentes gerações de contraceptivos orais

Os CO mais frequentemente utilizados são do tipo combinado, contendo um estrogénio (etinilestradiol) e um progestagénio. São classificados em quatro gerações, consoante o tipo de progestagénio (Preshaw, 2013).

Os CO de 1ª e 2ª geração, com noretisterona ou levonorgestrel, são preferidos devido ao menor risco de complicações tromboembólicas. Os CO que contêm outros progestagénios não devem ser prescritos como tratamento de primeira linha (HAS, 2012).

CO de 1ª geração: contém noretisterona como progestagénio

CO de 2ª geração: contém levonorgestrel ou norgestrel

CO de 3ª geração: contém desogestrel, gestodeno ou norgestimato

CO de 4ª geração: contém drospirenona, clormadinona, dienogest ou nomegestrol.

Os CO, oferecem uma série de benefícios médicos. São receitados para reduzir as hemorragias irregulares e as dores menstruais, nomeadamente para controlar a dismenorreia. Além disso, estes contraceptivos tornaram-se um tratamento de primeira linha para problemas como a menorragia, as dores e a endometriose. Podem também reduzir as dores de cabeça, a fadiga e o inchaço, e melhorar a pele através da regulação hormonal. Além disso, ajudam a prevenir a ovulação anormal, reduzindo o risco de quistos ováricos funcionais e gravidezes ectópicas (Haider & D'Souza, 2009).

1.2.4. Mecanismo de ação

O ciclo menstrual nas mulheres é regulado por várias hormonas, incluindo GnRh (*Gonadotropin-Releasing Hormone*), LH (*Luteinizing Hormone*), FSH (*Follicle Stimulating Hormone*), estrogénio e progesterona. Estas hormonas atuam num eixo hipotálamo-hipófise-gónada. O hipotálamo segrega GnRh, que estimula a hipófise a produzir LH e FSH (Fig. 12). Estas hormonas regulam a gametogénese e a esteroidogénese nas gónadas, produzindo estrogénios e progesterona. Estas hormonas sexuais estão envolvidas na regulação do ciclo reprodutivo através de um mecanismo de feedback do hipotálamo e da glândula pituitária, situados, respetivamente, na base do cérebro e na cavidade do osso esfenóide, a sela túrcica (Wierman, 2006).

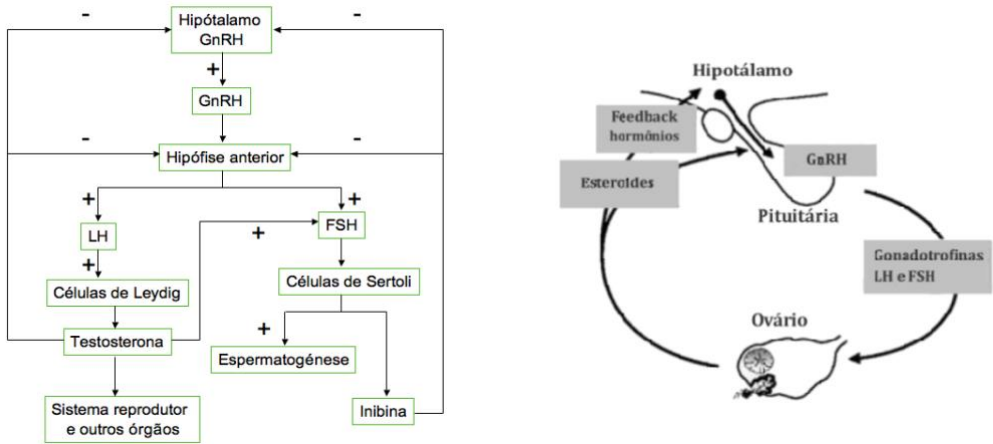


Figura 12 – Esquema do eixo hipotálamo-hipófise-gonadal, retirado do artigo de Moreira, 2015 e de Oliveira *et al.*, 2016.

O estrogénio principal pré-menopáusico é o estradiol (Fig. 6), ele é segregado pelos ovários. Na fase pós-menopáusico o estrogénio principal é a estrona (Fig. 13), ao contrário do estradiol, ele tem um potente mais baixa (Fig. 14) e é produzido de forma não cíclica (Mealey & Moritz, 2003).

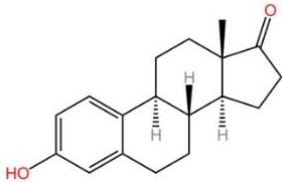


Figura 13 – Estrutura molecular de estrona, autoria da Elsa Chatellier.

Nome comum	CAS-no	Fórmula	γ_{sat} ($\mu\text{g L}^{-1}$ 25 °C)	Log K_{ow}	Pressão de Vapor (mm Hg)	K_{oc}	Meia-Vida (dias)
17 β -Estradiol	50-28-2	$\text{C}_{18}\text{H}_{24}\text{O}_2$	12960	4,01	$2,3 \times 10^{-10}$	3300	2 - 3; 0,2 - 9
Estrona	53-16-7	$\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_2$	12420	3,13	$2,3 \times 10^{-10}$	4882	2 - 3
Estriol	50-27-1	$\text{C}_{18}\text{H}_{24}\text{O}_3$	13250	2,45	$6,7 \times 10^{-15}$	1944	NR
17 α -Ethinilestradiol	57-63-6	$\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_2$	483	3,67	$4,5 \times 10^{-11}$	4770	4 - 6

γ_{sat} : solubilidade em água; K_{ow} : coeficiente de partição octanol/água; K_{oc} : constante de sorção; NR: não relatado.

Figura 14 – Características dos principais estrógenos, retirado do artigo de Reis Filho *et al.*, 2006.

O progestagénio principal é a progesterona, ela é segregada pelo corpo lúteo, pela placenta e pelo córtex suprarrenal (Mealey & Moritz, 2003).

O ciclo menstrual da mulher dura normalmente 28 dias e compreende duas fases distintas: a fase folicular ou proliferativa e a fase secretora ou lútea. A fase folicular começa com a libertação de GnRH, que leva à produção de FSH e LH. A FSH promove o crescimento dos folículos ováricos que contêm óvulos em maturação. Perto da ovulação, o folículo dominante produz grandes quantidades de estrogénio, suprimindo a produção de FSH. Isto desencadeia um aumento da LH, levando à ovulação, quando o óvulo maduro é libertado na trompa de Falópio (Amar & Chung, 1994; Killick, 1989).

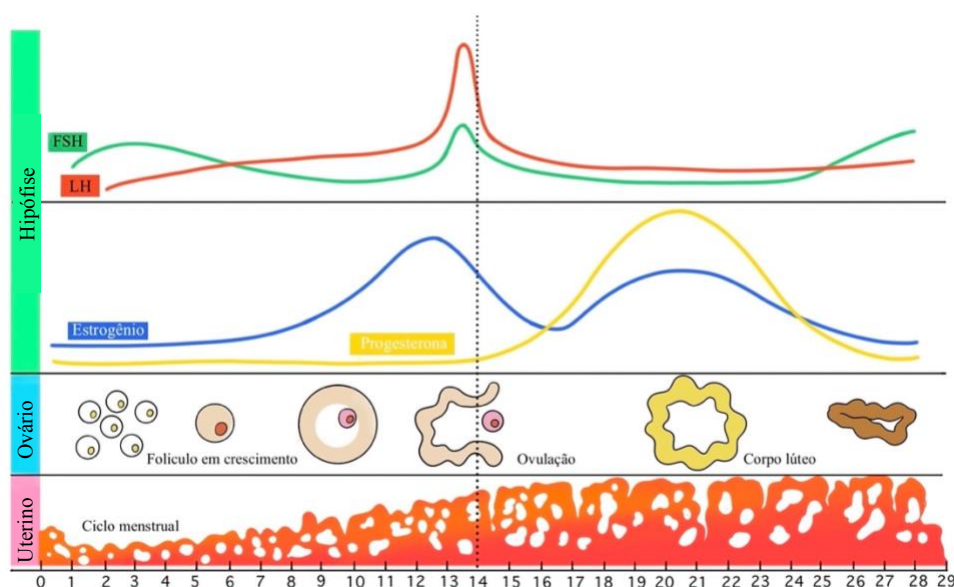


Figura 15 – Esquema das fases folicular e lútea, relacionadas com os níveis hormonais, autoria da Elsa Chatellier (LH- *Luteinizing Hormone*; FSH- *Follicle Stimulating Hormone*).

Após a ovulação, inicia-se a fase secretora com a produção de estrogénio e progesterona pelo corpo lúteo, que surge a partir das células foliculares (Fig.15). Esta fase é marcada por níveis elevados de estradiol (50 a 210 pg/ml) e progesterona (2-30 ng/ml), que inibem a produção de FSH e LH por retroação negativa. Se a fecundação não ocorrer, o desaparecimento do corpo lúteo põe fim à produção de progesterona, levando à descamação do endométrio e ao início de um novo ciclo menstrual (Mealey & Moritz, 2003).

A contracepção hormonal interfere com o ciclo feminino, fornecendo doses reguladas de estrogénio e progesterona. Ao criar um estado artificial de gravidez e ao inibir reversivelmente a ovulação, os CO restringem o eixo hipotálamo-hipófise-ovário. Reduzem a secreção de LH e FSH ao diminuir a frequência dos impulsos de GnRh, impedindo a ovulação e a formação de um folículo dominante. Também afeta a

contratilidade das trompas de Falópio, que é aumentada pelos estrogénios e reduzida pelos progestagénios, contribuindo assim para a eficácia contraceptiva. Os progestagénios sintéticos tornam a mucosa uterina inadequada para a implantação (Mullally *et al.*, 2007; O’cromi, 2020).

A hemorragia de privação ocorre durante os 7 dias habituais sem CO, mas a proteção contraceptiva mantém-se se os CO forem tomados corretamente antes e depois deste intervalo (Mullally *et al.*, 2007).

1.2.5. Contra-indicação

Os contraceptivos progestativos isolados, incluindo o levonorgestrel e o desogestrel, têm as seguintes contra-indicações absolutas (Darvoy, 2019):

- Antecedentes tromboembólicos venosos ativos com menos de 6 meses
- Doença hepática grave
- Cancro da mama ou do útero
- Hemorragia genital inexplicada

Os contraceptivos estroprogestativos têm mais contra-indicações do que os contraceptivos progestativos. De facto, estes CO não devem ser prescritas em casos (Darvoy, 2019):

- História de tromboembolismo venoso ou arterial
- Hipertensão arterial não controlada
- Diabetes com complicações vasculares
- Enxaquecas oftálmicas
- Tumores dependentes de estrogénios
- Tumores hepáticos e doença hepática grave

Os contraceptivos estroprogestativos também não devem ser utilizados durante o aleitamento e estão contra-indicados durante as primeiras 3 semanas pós-parto (Darvoy, 2019).

2. ETIOLOGIA DAS HORMONAS SEXUAIS ENDÓGENAS NO PERIODONTO

2.1. Influências hormonais na microbiota

As hormonas esteróides sexuais, como o estradiol e a progesterona, influenciam a composição do microbiota subgingival, especialmente durante períodos como a puberdade e a gravidez, aumentando a presença de bactérias anaeróbias como a *P. intermedia*. Esta última pode acumular seletivamente estas hormonas em vez de vitamina K, sugerindo que possam servir de fatores de crescimento para a bactéria. Observou-se um aumento de *P. intermedia* juntamente com as hormonas sexuais durante o segundo trimestre da gravidez, o que pode contribuir para a gengivite em grávidas (Klinger *et al.*, 1998).

Contudo, a relação direta entre o aumento dessas hormonas e o crescimento de *P. intermedia* permanece, sem evidências conclusivas de que o estrogénio ou a progesterona estimulam diretamente essas bactérias (Preshaw, 2013).

2.2. Influências hormonais no sistema vascular gengival

As hormonas sexuais, como a progesterona e os estrogénios, têm um papel importante no aumento do edema, eritema e exsudado sulcular, especialmente notado durante a gravidez e em certas fases do ciclo menstrual. Este efeito está associado a um aumento do fluxo do fluido gengival em mulheres grávidas, sugerindo que estas hormonas influenciam a permeabilidade do sistema vascular na área gengival. A progesterona contribui para a dilatação vascular e o acúmulo de células inflamatórias, enquanto os estrogénios também promovem a vasodilatação, aumentando a permeabilidade vascular (Bouchard *et al.*, 2015; Tilakaratne *et al.*, 2000).

2.3. Influências hormonais no sistema imunitário local

As hormonas esteróides sexuais desempenham um papel na regulação das reações imunológicas locais, pois os componentes do sistema imunitário possuem receptores para essas hormonas (Preshaw, 2013).

A progesterona, em particular, estimula a inflamação através da secreção de prostaglandina E2 e reduz a secreção de glucocorticóides. Níveis elevados de hormonas sexuais, especialmente progesterona, têm sido associados a uma diminuição da imunidade mediada por células e da fagocitose. Os estrogénios, por sua vez, reduzem a mediação das células T durante a inflamação (Bouchard *et al.*, 2015).

Além disso, as hormonas sexuais esteróides podem modular a produção de citocinas, favorecendo a ação do fator TNF (fator de necrose tumoral) relacionado à doença periodontal, assim como IL-1 (Inter-Leucina-1) e IL-6 (Inter-Leucina-6) associadas à reabsorção óssea (Prachi *et al.*, 2019; Tilakaratne *et al.*, 2000).

A progesterona regula negativamente a produção de IL-6 pelos fibroblastos gengivais (Mealey & Moritz, 2003).

Observou-se que a progesterona aumenta a acumulação de PMN (polimorfonucleares neutrófilos) no sulco gengival, enquanto concentrações baixas de estradiol têm o efeito oposto (Bouchard *et al.*, 2015).

2.4. Influências hormonais nas células periodontais

Além dos efeitos mencionados anteriormente, as hormonas esteróides sexuais desempenham um papel crucial nas células individuais do periodonto. Estudos mostram que estas hormonas têm influência direta e indireta na proliferação e diferenciação dos queratinócitos e fibroblastos gengivais (Amar & Chung, 1994; Mealey & Moritz, 2003; Preshaw, 2013).

Os estrogénios, por exemplo, podem comprometer a eficácia da barreira epitelial gengival, reduzindo o metabolismo do colagénio e aumentando a carga de glicogénio nas células epiteliais superficiais. Ao modificar a renovação do colagénio, os estrogénios estimulam a proliferação de fibroblastos gengivais. Já a progesterona modifica a produção de colagénio na gengiva, diminuindo o potencial de reparação ao inibir a proliferação dos fibroblastos gengivais. Essas interações destacam a complexidade dos efeitos das hormonas sexuais nas células do periodonto. Os estrogénios influenciam negativamente o metabolismo do ácido fólico, essencial para a manutenção e reparação dos tecidos, enquanto estimulam a síntese e maturação do tecido conjuntivo. Por outro lado, a progesterona, especialmente em níveis típicos do terceiro trimestre de gravidez, reduz a síntese de glicosaminoglicano, componente chave da matriz do tecido conjuntivo gengival, comprometendo a formação desse tecido. Além disso, as flutuações na

produção da matriz extracelular da gengiva durante o ciclo menstrual destacam como as hormonas sexuais podem afetar a estrutura gengival. Essas interações sugerem um impacto significativo das hormonas esteroides sexuais femininas na saúde periodontal, levantando a possibilidade de que a ingestão exógena dessas hormonas, como através de CO, possa ter efeitos similares no periodonto (Bouchard *et al.*, 2015; Mealey & Moritz, 2003).

3. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DAS HORMONAS SEXUAIS ENDÓGENAS NO PERIODONTO DURANTE A VIDA

3.1. Puberdade e ciclo menstrual

Durante a puberdade, o aumento da produção de hormonas sexuais está associado a uma maior prevalência de gengivite induzida por placa bacteriana em mulheres em idade púbere (Güncü *et al.*, 2005).

A redução da placa bacteriana está associada a uma diminuição da inflamação gengival e do sangramento gengival após o início da puberdade (Klinger *et al.*, 1998; Mealey & Moritz, 2003).

As alterações na microflora subgengival são influenciadas pela resposta dos tecidos gengivais às hormonas sexuais, e algumas bactérias, como a *Prevotella intermedia*, tiram partido destas hormonas como substitutos dos fatores de crescimento (Klinger *et al.*, 1998).



Fotografia 2 – Gengivite durante a puberdade, retirado do artigo de Mealey & Moritz, 2003.

Durante o ciclo menstrual, as hormonas sexuais aumentam até que a sua secreção atinge um pico imediatamente antes da ovulação. Isto leva a um aumento gradual do fluido gengival durante a fase proliferativa. A gengivite menstrual (Foto. 2) manifesta-se por sinais clínicos ligeiros e discretos, principalmente em doentes que já têm gengivite associada à placa bacteriana (Mealey & Moritz, 2003; Güncü *et al.*, 2005).

3.2. Gravidez

Durante a gravidez, os níveis elevados de hormonas plasmáticas conduzem à gengivite gestacional (Foto. 3), que afeta 60-70% das mulheres grávidas, segundo “The Center for Disease Control and Prevention”. Esta inflamação gengival começa no 2º mês de gravidez, atinge o seu pico no 8º mês devido ao aumento da progesterona e do estrogénio, e depois diminui no 9º mês à medida que as hormonas diminuem (Bouchard *et al.*, 2015).

Os sintomas da gengivite gestacional incluem sangramento, inflamação e aumento do fluido gengival, principalmente nas áreas anterior e interproximal da boca. As bolsas gengivais estão frequentemente presentes. (Mealey & Moritz, 2003).

Os receptores de estrogénio e progesterona nos tecidos gengivais são influenciados pelo aumento dos níveis hormonais, afetando a vascularização gengival, o sistema imunitário local e a microbiota subgengival (Amar & Chung, 1994).

Além disso, 1 a 10% das mulheres grávidas podem desenvolver um granuloma piogénico (Foto. 4), uma massa exofítica pedunculada que pode sangrar facilmente. Este granuloma piogénico da gravidez é semelhante ao granuloma piogénico comum e resulta de uma reação inflamatória exagerada à irritação (Amar & Chung, 1994; Mealey & Moritz, 2003).



Fotografia 3 – Gengivite gestacional, retirado do artigo de Mealey & Moritz, 2003.



Fotografia 4 – Granuloma piogénico, retirado do artigo de Mealey & Moritz, 2003.

3.3. Menopausa

A menopausa é acompanhada de uma redução global da produção de estrogénios e de flutuações hormonais irregulares. O estradiol já não é o principal estrogénio em circulação, deixando a estrona predominar constantemente. Estas perturbações hormonais pós-menopáusicas conduzem a alterações significativas no tecido gengival. A inflamação gengival induzida por esteróides sexuais diminui, mas a redução dos níveis de estrogénio

pode levar a lesões gengivais descamativas ao afetar a queratinização epitelial e o fluxo das glândulas salivares (Mealey & Moritz, 2003).

Além disso, a redução dos níveis de estrogénio tem um impacto no metabolismo da reorganização óssea, aumentando potencialmente o risco de osteoporose. Embora a osteoporose não seja uma causa direta da periodontite, pode agravar a severidade da doença periodontal pré-existente. A redução da modulação ovárica durante a menopausa está também associada a uma diminuição da densidade óssea na mandíbula, o que pode levar a um aumento da incidência da doença periodontal (Amar & Chung, 1994; Lorenzo, 2003; Taichman & Eklund, 2005).

II. OBJETIVOS

Estudo clínico piloto transversal para avaliar o impacto dos CO sobre o periodonto em pacientes da Clínica Dentária Egas Moniz.

Este estudo pode trazer benefícios ao progresso do conhecimento, tais como:

- O conhecimento do impacto das hormonas sexuais femininas exógenas sobre a saúde periodontal.
- O estudo desta relação, poderá permitir a criação das medidas de prevenção de saúde oral em mulheres que tomam CO.

III. HIPÓTESES DE ESTUDO

Os testes de hipóteses são métodos estatísticos para determinar se as respostas observadas diferem ou não dos resultados esperados.

Hipótese nula (H_0):

- Não se verificou uma alteração significativa do periodonto entre os dois grupos de estudo. Os CO não têm impacto sobre o periodonto.

Hipótese alternativa (H_1):

- Verificou-se uma alteração significativa ao nível do periodonto nas mulheres que tomam CO em comparação com as mulheres que não tomam este meio de contraceção. Os CO têm impacto sobre o periodonto.

IV. MATERIAIS E MÉTODOS

1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

1.1. Pesquisa Bibliográfica

Na realização deste estudo foi efetuada uma pesquisa bibliográfica de Março de 2023 até Junho de 2024. As pesquisas foram efetuadas nas DATA-BASES, entre as quais se destacam a PubMed®, Cochrane Library®, EMBASE® e Google Scholar®.

A estratégia de pesquisa foi composta por termos MeSH utilizando os operadores "OR, AND" para combinar as pesquisas. Os termos MeSH utilizados foram: "(Contraceptive Agents [Mesh] OR Contraceptives, Oral, Hormonal [Mesh]) AND (Periodontal Diseases [Mesh] OR Periodontitis [Mesh] OR Gingivitis [Mesh])".

Para realizar uma investigação científica, é fundamental selecionar os artigos com base na sua relevância, fiabilidade e atualidade. Uma análise crítica das metodologias e uma consideração da diversidade de perspectivas, permitem a seleção de artigos para uma pesquisa aprofundada e equilibrada (Fowkes & Fulton, 1991).

Procedeu-se à análise de artigos científicos de revisão bibliográfica, revisão sistemática e ensaios clínicos em francês, inglês e português, publicados no período compreendido entre 1965 até à data, dando maior prioridade aos artigos publicados recentemente.

1.2. Considerações éticas do estudo

A proposta desta investigação foi, antes de tudo, avaliada pela Comissão Científica do Mestrado Integrado de Medicina Dentária (MIMD), Direção Clínica da Clínica Dentária Egas Moniz (CDEM) e Comissão de Ética do Instituto Universitário Egas Moniz (IUEM), com o número de processo interno N°1295. Foi aprovado por todas e por se encontrar dentro das conformidades e critérios éticos estabelecidos (ANEXO 1).

De modo a realizar o presente estudo, foram solicitadas as autorizações de participação no projeto das pacientes ou responsáveis legais que frequentaram a Clínica Dentária Egas Moniz, com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo esta participação voluntária, anónimo e assegurada a confidencialidade de todas as informações fornecidas. Neste documento descreve-se o enquadramento do estudo, os objetivos do mesmo, e a transmissão necessária acerca do procedimento observacional a ser realizado (ANEXO 2).

1.3. Tipo de estudo

O estudo baseia-se num estudo piloto transversal. Um estudo transversal consiste no recolho dos dados num momento específico e os investigadores examinam as relações entre diferentes variáveis numa população, aqui os parâmetros clínicos periodontais numa população de mulheres adultas.

Além disso, este trabalho apresenta-se como um estudo piloto o que justifica o tamanho reduzido da amostra. Esperamos que este estudo conduza a mais investigação neste âmbito no futuro.

Após ter obtido aprovação pela comissão científica do MIMD e aprovação pela Comissão de Ética da Cooperativa de Ensino Superior Egas Moniz, o estudo foi realizado com a estratégia PECO (*Population/Exposure/Comparison/Outcomes*): estudos observacionais em mulheres adultas (P), utilizadoras de CO (E) e não utilizadoras de CO (C) que serão avaliados para identificar a presença ou ausência de associação entre o uso de CO e resultados relacionados com doenças periodontais (O).

Os resultados dos dois grupos são comparados para determinar se o medicamento utilizado, neste caso os CO, tem realmente um efeito significativo no periodonto.

1.4. Localização do estudo

Após a autorização da Comissão Científica do MIMD, da Direção Clínica da CDEM e da Comissão de Ética do IUEM. A direção Clínica da CDEM autorizou que a recolha de dados fosse realizada dentro das instalações da clínica.

Toda a investigação foi realizada nas instalações da CDEM, do IUEM, situada no Campus Universitário Egas Moniz – Cooperativa de Ensino Superior, CRL, Quinta da Granja, Monte da Caparica, 2829-511 Caparica, Portugal.

1.5. Duração do estudo

A investigação foi realizada do dia 12 de dezembro de 2023 até o dia 11 de março de 2024.

1.6. Seleção da amostra do estudo

A amostra do estudo foi composta de pacientes do género feminino, com idades compreendidas entre os dezoito anos e trinta anos de idade e que podem ser incluídos nas seguintes condições de inclusão e exclusão. No desenho deste estudo temos dois grupos, uma exposta a um fator e uma de controlo (não exposta) e pretende-se analisar o resultado ao longo do tempo.

Este estudo foi realizado com uma amostra selecionada aleatoriamente, 68 pacientes foram contactados para participar neste estudo. Foram pacientes das consultas de medicina dentária na CDEM, no período compreendido entre o dia 12 de dezembro de 2023 e o dia 11 de março de 2024.

Para integrar o estudo, a amostra de 68 pacientes foi submetida a critérios de inclusão e exclusão sintetizados na tabela 2. Nestes 68 pacientes, apenas 43 pacientes foram selecionados. Durante o estudo, registou-se uma única desistência, o que nos levou a uma amostra total de 42 pacientes.

Tabela 2 – Critérios de inclusão e exclusão da amostra.

Critérios de seleção da amostra	
Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
- Pacientes com idades entre os 18 e 30 anos, de género feminino. - Pacientes sem antecedente de gravidez. - Pacientes que frequentam a Clínica Dentária Egas Moniz. - Consentimento Informado, livre e esclarecido devidamente assinado pela paciente.	- Pacientes com doenças sistémicas (diabetes <i>mellitus</i>, distúrbios endócrinos, doenças respiratórias, doenças cardiovasculares, doenças autoimunes como a artrite reumatóide, lúpus eritematoso e perturbações cognitivas). - Pacientes que foram com diagnóstico de periodontite prévio. - Pacientes que foram submetidos a qualquer tratamento periodontal nos últimos 6 meses. - Pacientes com outros meios CH (implantes, dispositivos intrauterinos, adesivos, anéis).

2. MATERIAIS

Numa consulta inicial foi utilizado um questionário aplicado presencialmente tendo sido numerado de forma a manter o anonimato, dividido em três partes: as características sociodemográficas (Parte I), o tipo de CO (Parte II) e os hábitos de saúde oral e o estado periodontal (Parte III).

Na Parte III foi feito um exame clínico intraoral para avaliar o estado periodontal de cada paciente (ANEXO 3).

No fim da consulta foi dado a cada paciente um questionário a realizar no domicílio, o questionário do ciclo menstrual. Posteriormente o respetivo questionário será remetido (fotografia por e-mail) à equipa de investigação (ANEXO 3).

Após o primeiro registo na base de dados será atribuído um código numérico específico para cada uma das pacientes que constituem a amostra. Este código foi utilizado para identificação de cada paciente, salvaguardando o anonimato e confidencialidade das informações do mesmo. Os dados foram colocados por ordem crescente, numa base de dados própria concebida para o efeito.

Os dados coletados a partir dos questionários serão submetidos a uma análise estatística descritiva e inferencial.

3. MÉTODOS

3.1. Questionário inicial

No início do questionário inicial foi dado um número do questionário com o objetivo de preservar o anonimato e a confidencialidade dos pacientes. Foi registado o número de processo da Clínica Egas Moniz bem como a data de nascimento de cada paciente.

3.3.1. Parte I - Características sociodemográficas

A primeira parte consiste em 7 perguntas sobre os dados sociodemográficos resumidos na tabela 3. Estes dados são essenciais para compreender a composição da amostra estudada e para interpretar os resultados em termos das características da população-alvo. A idade registada no início do questionário inicial (3.1) faz também parte das características sociodemográficas essenciais deste estudo (Taichman & Eklund, 2005).

Tabela 3 – Perguntas da parte I do questionário inicial.

Características sociodemográficas	1) Etnia 2) Actividade 3) Nível de estudo 4) Residência	5) Estado civil 6) Hábitos tabágicos 7) Consumo de álcool
--	--	---

3.3.2. Parte II - Contraceptivo oral

A segunda parte consistiu em 5 perguntas sobre os dados da contracepção resumidos na tabela 4. Se a resposta de pergunta 1 foi “Não” a paciente não deve continuar a responder às seguintes perguntas desta parte (Brusca *et al.*, 2010; Castro *et al.*, 2021; Domingues *et al.*, 2012; Haerian-Ardakani *et al.*, 2010; Prachi *et al.*, 2019).

Tabela 4 – Perguntas da parte II do questionário inicial.

Contraceptivo oral	1) Toma CO?	
	Sim	Não
	2) Duração 3) Geração 4) Princípio ativo Progestativo 5) Princípio ativo Estrogénio	Não responde

3.3.3. Parte III - Avaliação dos hábitos de saúde oral e do estado periodontal: exame clínico intraoral

A terceira parte consiste em 5 perguntas sobre os dados dos hábitos de saúde oral resumidos na tabela 5. A pergunta número 6 foi preenchida, mais tarde, pelo examinador, na análise do exame clínico intraoral.

Tabela 5 – Perguntas da parte III do questionário inicial.

Hábitos de saúde oral	1) Frequência de escovagem 2) Uso Fio ou escovilhão 3) Uso colutório 4) Última consulta 5) Motivo da última consulta 6) Periodontograma completo
-----------------------	---

Na elaboração da terceira parte, foi realizado um *Full-mouth examination* em cada paciente. O exame clínico intraoral foi efetuado por um único examinador calibrado. Para a realização desta calibragem foram aleatoriamente escolhidos 10 pacientes da CDEM, que se encontravam na consulta de Medicina Dentária Preventiva Comunitária Avançada, com idades compreendidas entre os 18 e os 30 anos. Todos os pacientes foram examinados tanto por um observador experiente (*gold standard*), como por o observador em estudo, relativamente ao IP e ao BOP. Os resultados obtidos pelo observador experiente foram comparados com o resultado

obtido pelo observador em estudo. Esta comparação foi feita através do cálculo do coeficiente de concordância de *Kappa*, havendo um coeficiente de concordância de 0,62, que corresponde a uma concordância substancial. Todos os pacientes foram examinados com boa iluminação e em condições padronizadas (Landis & Koch, 1977; Papapanou *et al.*, 2018; Taichman & Eklund, 2005).

Para este exame clínico intraoral foi utilizado um kit básico (pinça, espelho e sonda de exploração), uma sonda graduada de tipo sonda Periodontal Convencional de 12 mm (CP-12), graduada de 3 em 3 milímetros, compressas, (Foto. 5), e equipamento de proteção individual (máscara e luvas). Este equipamento de proteção individual deve ser colocado no início do tratamento e retirado no final de forma asséptica.

Foi realizada a recolha dos índices: Índice de Placa (IP) de Løe e Silness, *Bleeding On Probing Score (BOP)*, Profundidade de Sondagem (PS), Margem Gengival (MG). O exame clínico intraoral *Full-mouth* foi realizado em seis localizações por dente para o PS, o BOP e o MG e em quatro locais por dente para o IP, tendo sido excluído os terceiros molares (Domingues *et al.*, 2012; Løe, 1967; Prachi *et al.*, 2019; Preshaw *et al.*, 2001; Seck-Diallo *et al.*, 2008; Taichman & Eklund, 2005).

O IP corresponde a presença ou ausência de placa bacteriana, e foi registada como presente (1) ou ausente (0). O BOP é a ocorrência de sangramento à sondagem suave foi observada até 15 segundos após a remoção da sonda do sulco durante a medida da profundidade de sondagem e foi registada como presente (1) ou ausente (0). O PS mediu-se com uma sonda CP-12, determinada pela distância da margem gengival ao fundo do sulco gengival ou bolsa. A MG foi medida com uma sonda CP-12, como a distância da MG ao JAC, se a medida estava acima da JAC foi um valor positivo, que se traduziu numa Recessão Gengival (RG) e se for abaixo da JAC, foi considerado um valor negativo que se traduziu num Aumento de Volume Gengival (AVG), de forma a permitir a determinação do nível de inserção clínica ou *Clinical Attachment Loss (CAL)* (Fig. 16) (Ainamo & Bay, 1975; Løe, 1967; O'Leary *et al.*, 1972).



Fotografia 5 – Kit básico (pinça, espelho e sonda de exploração), sonda graduada CP-12 e compressas na Clínica Dentária Egas Moniz, autoria da Elsa Chatellier.

$$CAL = PS - [RG \text{ ou } AVG]$$

Figura 16 – Fórmula do nível de inserção clínica, adaptado do artigo de Domingues *et al.*, 2012.

3.2. Questionário do ciclo menstrual

O objetivo deste questionário diário é monitorizar as alterações nos sintomas a nível da cavidade oral, incluindo dor gengival, sangramento gengival e mobilidade dentária, durante um período médio de 28 dias. Isto permitirá observar as mudanças nos sintomas ao longo do ciclo menstrual, identificar potenciais razões para a flutuação e determinar a eficácia das intervenções clínicas ou mudanças na higiene oral.

Este será um questionário da saúde periodontal com perguntas fechadas, “SIM” ou “NÃO”, sobre a autoavaliação da dor dentária e gengival (D), do sangramento gengival (S) e da mobilidade dentária (M) durante um ciclo menstrual completo (média de 28 dias). As perguntas fechadas simplificam o processo de administração do questionário, permitindo que os pacientes possam selecionar rapidamente a resposta que melhor se adapta à sua situação. Isto reduz o tempo necessário para preencher o questionário, o que é particularmente importante para a monitorização diária durante um período prolongado, uma vez que incentiva a participação contínua dos pacientes.

As respostas fechadas permitem a normalização dos dados recolhidos. Ao dispor de opções de resposta pré-definidas, é mais fácil comparar e analisar os resultados de forma coerente ao longo do período de monitorização, garantindo assim uma maior fiabilidade e validade dos dados recolhidos. Além disso, a disponibilização de opções de resposta pré-definidas reduz o risco de enviesamento devido à interpretação das perguntas por parte dos pacientes e minimiza o risco das respostas serem enviesadas ou influenciadas por fatores externos, aumentando assim a fiabilidade dos dados recolhidos. Os dados podem ser facilmente quantificados e processados estatisticamente para identificar tendências e alterações ao longo do tempo, permitindo detectar alterações significativas nos sintomas orais dos pacientes ao longo do período de acompanhamento.

Após a recolha de todos os questionários de autoavaliação, os resultados D_{Ciclo} , S_{Ciclo} , M_{Ciclo} foram obtidos a partir do número de respostas "SIM" em relação ao número de dias do ciclo menstrual de cada paciente. O número de dias de cada ciclo menstrual foi dividido por 2 para ter o número de dias de cada fase do ciclo menstrual: a FASE 1 (fase folicular ou proliferativa) que dará D_1 , S_1 , M_1 e a FASE 2 (fase secretora ou lútea) que dará D_2 , S_2 , M_2 (Fig.

17). Uma proporção das respostas positivas (“SIM”) foram calculadas através da fórmula na figura 17 (Amar & Chung, 1994; Killick, 1989; Mealey & Moritz, 2003; Mullally *et al.*, 2007; Peruga *et al.*, 2023).

$D/S/M_{\text{Ciclo}} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ de resposta "SIM"}}{\text{n}^{\circ} \text{ dia do ciclo menstrual}}$	$Dx/Sx/Mx = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ de resposta "SIM" na FASEx}}{\text{n}^{\circ} \text{ dia da FASEx}}$
---	--

Figura 17 – Fórmula da obtenção de D/S/M_{Ciclo} e de D_x/S_x/M_x (x = 1 (FASE1) ou x = 2 (FASE2)), autoria da Elsa Chatellier.

4. VARIÁVEIS EM ESTUDO

As variáveis podem ser classificadas em diferentes categorias, de acordo com a sua natureza e o seu papel no estudo. Neste caso foi estudado dois tipos de variáveis (Tab. 6): as variáveis independentes e as variáveis dependentes. As variáveis independentes são variáveis controladas a fim de observar o seu efeito sobre as outras variáveis. As variáveis dependentes são as variáveis medidas para determinar o efeito das variáveis independentes (Walliman, 2010).

Tabela 6 – Variáveis independentes e dependentes em estudo.

Variáveis	
Independentes	Dependentes
- Dados sociodemográficos	- IP - D1/D2
- Dados sobre contraceção oral	- BOP - S1/S2
- Dados sobre hábito de higiene oral	- PS - M1/M2
	- CAL

5. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Uma vez a recolha de dados efetuada, os dados foram registados no Microsoft Excel®, em que cada linha foi representada uma observação e cada coluna uma variável. Isto permite uma visualização clara e uma gestão eficiente dos dados antes da análise. Foi realizada uma lista com o número do questionário e o número de processo do paciente correspondente.

Depois da organização dos dados, estes foram exportados para um software de análise estatística, IBM SPSS Statistics®, para análise posterior. Foi considerado como estatisticamente significativo um valor de significância inferior a 0,05 ($p < 0,05$), o que significa

que uma diferença é considerada estatisticamente significativa se a probabilidade de obter essa diferença por mero acaso for inferior a 5%.

Uma vez feitas análises estatísticas efetuadas, os resultados foram interpretados de acordo com as conclusões retiradas dos testes estatísticos, os resultados estatisticamente significativos indicam que existe uma relação ou diferença real entre as variáveis estudadas, o que reforça a validade das conclusões do estudo.

V. RESULTADOS

1. DEFINIÇÃO DOS GRUPOS DE CONTROLO E EXPERIMENTAL

Neste estudo piloto transversal foram observados os efeitos dos CO sobre o periodonto. Foram criados dois grupos a partir da resposta à pergunta 1 da parte II do questionário “Tomar contraceptivo oral?” (ANEXO 3). O grupo experimental (GE) é o grupo com resposta positiva a esta pergunta e o resto da amostra representa o grupo de controlo (GC), constituído cada um por 21 pacientes.

2. ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS

2.1. Idade

A idade foi calculada a partir da data de nascimento para ter a idade certa de cada paciente no momento da análise estatística. A amostra do estudo foi composta por 42 pacientes entre os 20 e os 29 anos e a sua distribuição, entre os GC e GE, foi feita consoante a utilização de CO. A média da idade da amostra total é de $23,5 \pm 2,2$ anos e nos GC e GE são respectivamente de $23,5 \pm 1,8$ anos e $23,5 \pm 2,6$ anos, sintetizados na tabela 7.

Tabela 7 – Média de idade na amostra, grupo de controlo e grupo experimental.

IDADE	GC	GE	Total
Mínimo	21	20	20
Máximo	28	29	29
Média ($\pm$ Desvio Padrão)	$23,5 (\pm 1,8)$	$23,5 (\pm 2,6)$	$23,5 (\pm 2,2)$

No estudo a distribuição da frequência de idade em função de cada faixa etária, no gráfico 3, foi de 2 pacientes no GC e de 2 pacientes no GE (9,5%) entre 20 e 21 anos, de 9 pacientes no GC e de 13 pacientes no GE (respectivamente 42,9% e 61,9%) entre 22 e 23 anos, de 8 pacientes no GC e de 2 pacientes no GE (respectivamente 38,1% e 9,5%) entre 24 e 25 anos, de 1 pacientes no GC e de 2 pacientes no GE (respectivamente 4,8% e 9,5%) entre 26 e 27 anos e, de 1 pacientes no GC e de 2 pacientes no GE (respectivamente 4,8% e 9,5%) entre 28 e 29 anos.

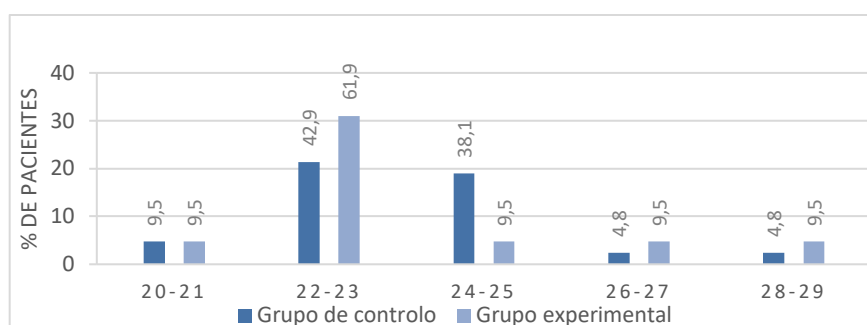


Gráfico 3 – Distribuição de frequência da idade nos grupos de controlo e experimental.

2.2. Etnia

No estudo a distribuição da etnia segundo a amostra foi de 33 pacientes de etnia caucasiana (78,6%), 5 pacientes de etnia africana (11,9%) e 4 pacientes de etnia asiática (9,5%). A distribuição no GC foi de 21 pacientes de etnia caucasiana (100%). A distribuição no GE foi de 12 pacientes de etnia caucasiana (57,1%), 5 pacientes de etnia africana (23,8%) e 4 pacientes de etnia asiática (19%), sintetizados na tabela 8.

Tabela 8 – Distribuição da etnia na amostra e nos grupos de controlo e experimental.

	GC	GE	Total
Caucasiana	21 (100%)	12 (57,1%)	33 (78,6%)
Africana	0 (0%)	5 (23,8%)	5 (11,9%)
Asiática	0 (0%)	4 (19%)	4 (9,5%)

2.3. Atividade

No estudo a distribuição da atividade na amostra foi de 40 pacientes estudantes (95,2%) e de 2 pacientes trabalhadores (4,8%). No GC a distribuição foi de 21 pacientes estudantes (100%) e no GE a distribuição foi de 19 pacientes estudantes (90,5%) e de 2 pacientes trabalhadores (9,5%), sintetizado na tabela 9.

Tabela 9 – Distribuição da atividade na amostra e nos grupos de controlo e experimental.

	GC	GE	Total
Estudante	21 (100%)	19 (90,5%)	40 (95,2%)
Trabalhador	0 (0%)	2 (9,5%)	2 (4,8%)

2.4. Nível de escolaridade

No que se refere ao nível de escolaridade, a distribuição na amostra foi de 2 pacientes com o nível básico (4,8%), de 2 pacientes que têm o nível médio (4,8%) e de 38 pacientes que têm o nível superior (90,4%). No GC a distribuição foi de 1 paciente que tem o nível básico (4,8%) e de 20 pacientes que têm o nível superior (95,2%) e no GE a distribuição foi de 1 paciente que tem o nível básico (4,8%), de 2 pacientes que têm o nível médio (9,5%) e de 18 pacientes que têm o nível superior (85,7%), sintetizados na tabela 10.

Tabela 10 – Distribuição do nível de escolaridade na amostra e nos grupos de controlo e experimental.

	GC	GE	Total
Básico	1 (4,8%)	1 (4,8%)	2 (4,8%)
Médio	0 (0%)	2 (9,5%)	2 (4,8%)
Superior	20 (95,2%)	18 (85,7%)	38 (90,4%)

2.5. Residência

No estudo a distribuição da residência na amostra foi de 9 pacientes que são do distrito de Lisboa (21,4%) e de 33 pacientes que são do distrito de Setúbal (78,6%). No GC a distribuição foi 3 pacientes que são do distrito de Lisboa (14,3%) e de 18 pacientes que são do distrito de Setúbal (85,7%) e no GE a distribuição foi de 6 pacientes que são do distrito de Lisboa (28,6%) e de 15 pacientes que são do distrito de Setúbal (71,4%), conforme sintetizado na tabela 11.

Tabela 11 – Distribuição da residência na amostra e nos grupos de controlo e experimental.

	GC	GE	Total
Distrito de Lisboa	3 (14,3%)	6 (28,6%)	9 (21,4%)
Distrito de Setúbal	18 (85,7%)	15 (71,4%)	33 (78,6%)

2.6. Estado civil

No estudo a distribuição do estado civil na amostra foi de 37 pacientes solteiros (88,1%) e de 5 pacientes em união de facto (11,9%). No GC a distribuição foi de 19 pacientes solteiros (90,5%) e de 2 pacientes em união de facto (9,5%) e no GE a distribuição foi de 18 pacientes solteiros (85,7%) e de 3 pacientes em união de facto (14,3%), sintetizado na tabela 12.

Tabela 12 – Distribuição do estado civil na amostra e nos grupos de controlo e experimental.

	GC	GE	Total
Solteiro	19 (90,5%)	18 (85,7%)	37 (88,1%)
União de facto	2 (9,5%)	3 (14,3%)	5 (11,9%)

2.7. Consumo de cigarros

No estudo a distribuição do consumo de cigarros na amostra foi de 2 pacientes fumadores (4,8%) e de 40 pacientes não fumadores (95,2%). No GC a distribuição foi de 1 paciente fumador (4,8%) e de 20 pacientes não fumadores (95,2%) e no GE a distribuição foi de 1 paciente fumador (4,8%) e de 20 pacientes não fumadores (95,2%) sintetizado na tabela 13.

Tabela 13 – Distribuição do consumo de cigarro na amostra e nos grupos de controlo e experimental.

	GC	GE	Total
Fumador	1 (4,8%)	1 (4,8%)	2 (4,8%)
Não fumador	20 (95,2%)	20 (95,2%)	40 (95,2%)

O único fumador do GC fuma menos de 10 cigarros por dia e o único fumador do grupo experimental fuma entre 10 - 20 cigarros por dia.

Além disso, foi aplicado o teste do Qui-quadrado para comparar o GC com o GE, não se tendo sido observado resultados significativos.

2.8. Consumo de álcool

A distribuição do consumo de álcool na amostra foi de 29 pacientes consumidores de álcool (69%) e de 13 pacientes não consumidores de álcool (31%). No GC a distribuição foi de 9 pacientes consumidores de álcool (42,9%) e de 12 pacientes não consumidores de álcool (57,1%) e no GE a distribuição foi de 20 pacientes consumidores de álcool (95,2%) e de 1 paciente não consumidor de álcool (4,8%) sintetizado na tabela 14.

Tabela 14 – Distribuição do consumo de álcool na amostra e nos grupos de controlo e experimental.

	GC	GE	Total
Álcool	9 (42,9%)	20 (95,2%)	29 (69%)
Sem álcool	12 (57,1%)	1 (4,8%)	13 (31%)

Dos 9 pacientes, consumidores de álcool no GC, 1 refere um consumo semanalmente, 3 com consumo mensal e 5 com consumo socialmente. Dos 20 pacientes, consumidores de álcool no GE, 1 tem um consumo semanal, 4 com consumo mensal e 15 com consumo socialmente.

Além disso, o teste do Qui-quadrado foi aplicado para comparar o GC com o GE, não tendo sido obtidos resultados significativos.

3. ANÁLISE DESCRITIVA E COMPARATIVA DOS HÁBITOS DE SAÚDE ORAL, DO ESTÁDIO PERIODONTAL E DO CICLO MENSTRUAL

3.1. Hábitos de saúde oral

Foi realizada uma análise comparativa das variáveis qualitativas dos hábitos de saúde oral entre dois grupos, o GC e o GE, conforme resumido na tabela 15.

Para cada resultado foi realizado, com o SPSS, um teste estatístico Qui-quadrado para comparar as diferenças entre as variáveis qualitativas entre os GC e GE, com valores referência de *p-value*, $p < 0,05$.

Esta análise ajuda a compreender como os hábitos de saúde oral variam entre os grupos e se essas diferenças são estatisticamente significativas. Para este análise o *p-value* indica que não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

Tabela 15 – Análise descritiva e comparativa dos hábitos de saúde oral (*Teste Qui-quadrado).

	GC	GE	<i>P</i>
Frequência de escovagem			
≤2x/dia	14 (66,7%)	13 (61,9%)	-
>2x/dia	7 (33,3%)	8 (38,1%)	
Uso de fio dentário ou escovilhão			
Não	5 (23,8%)	9 (42,9%)	-
Sim	16 (76,2%)	12 (57,1%)	
Uso de colutório			
Não	15 (71,4%)	17 (81%)	-
Sim	6 (28,6%)	4 (19%)	
Última consulta			
<1ano	19 (90,5%)	18 (85,7%)	0,634*
>1ano	2 (9,5%)	3 (14,3%)	
Motivo da última consulta			
Rotina/Limpeza	17 (81%)	18 (85,7%)	0,679*
Exodontia/Dor/Outro	4 (19%)	3 (14,3%)	

3.2. Estádio periodontal

Foi realizada uma análise comparativa das variáveis quantitativas do estágio periodontal entre dois grupos, o GC e o GE, resumido na tabela 16.

Para cada resultado foi realizado, com o SPSS, um teste de normalidade que permite escolher o melhor teste estatístico para comparar as diferenças entre as variáveis quantitativas entre os GC e GE, com valores referência de *p-value*, $p < 0,05$. O teste estatístico de T-Student foi usado para a variável IP e o teste estatístico de Mann-Whitney foi usado para as variáveis PS, BOP e CAL. Os testes estatísticos utilizados (T-Student e Mann-Whitney) permitiram determinar se as diferenças observadas eram devidas ao acaso ou não.

Os resultados indicam que, apesar de ligeiras diferenças nas médias entre os dois grupos para cada um destes índices periodontais, nenhuma dessas diferenças é estatisticamente significativa.

Tabela 16 – Análise descritiva e comparativa do estágio periodontal (*Teste T-Student, **Teste Mann-Whitney).

	GC	GE	<i>p</i>
IP	0,101 ($\pm 0,058$)	0,111 ($\pm 0,048$)	0,584*
BOP	0,022 ($\pm 0,022$)	0,022 ($\pm 0,017$)	0,615**
PS	1,23 ($\pm 0,19$)	1,26 ($\pm 0,23$)	0,587**
CAL	1,23 ($\pm 0,19$)	1,29 ($\pm 0,23$)	0,345**

3.3. Avaliação do ciclo menstrual

Foi realizada uma análise comparativa das variáveis quantitativas do ciclo menstrual entre dois grupos, o GC e o GE, resumido na tabela 17.

Para cada resultado foi realizado, com o SPSS, um teste de normalidade que permite escolher o melhor teste estatístico para comparar as diferenças entre as variáveis quantitativas entre os GC e GE, com valores referência de *p-value*, $p < 0,05$. O teste estatístico de T-Student foi usado para as variáveis S_{Ciclo} , M_{Ciclo} , D1, S1, M1, D2, S2 e M2 e o teste estatístico de Mann-Whitney foi usado para a variável D_{Ciclo} . Os testes estatísticos utilizados (T-Student e Mann-Whitney) permitiram determinar se as diferenças observadas eram devidas ao acaso ou não.

Os resultados indicam que, apesar de ligeiras diferenças nas médias para as dores gengivais e dentárias e os sangramentos gengivais ou as mobilidades dentárias dentro do ciclo

menstrual entre os dois grupos, nenhuma dessas diferenças é estatisticamente significativa o que implica que os dois grupos respondem de forma semelhante durante o ciclo menstrual e também durante as diferentes fases do ciclo.

Tabela 17 – Análise descritiva e comparativa do ciclo menstrual (*Teste T-Student, **Teste Mann-Whitney).

	GC	GE	<i>p</i>
Ciclo menstrual			
D _{Ciclo}	0,06(±0,12)	0,02(±0,04)	0,430**
S _{Ciclo}	0,07(±0,11)	0,02(±0,06)	0,131*
M _{Ciclo}	0,005(±0,02)	0(±0)	0,188*
Ciclo menstrual – Fase 1			
D ₁	0,05(±0,10)	0,02(±0,06)	0,272*
S ₁	0,08(±0,12)	0,04(±0,09)	0,256*
M ₁	0,006(±0,02)	0(±0)	0,156*
Ciclo menstrual – Fase 2			
D ₂	0,08(±0,15)	0,02(±0,05)	0,071*
S ₂	0,06(±0,14)	0,01(±0,06)	0,145*
M ₂	0,003(±0,02)	0(±0)	0,323*

4. RELAÇÃO DA EXPOSIÇÃO AOS CONTRACEPTIVOS ORAIS COM OS HÁBITOS DE SAÚDE ORAL, O ESTÁDIO PERIODONTAL E O CICLO MENSTRUAL

4.1. Duração da toma de contraceptivos orais

Foi realizada uma análise comparativa entre a duração da utilização de CO e as variáveis qualitativas e quantitativas dos hábitos de saúde oral, do estágio periodontal e do ciclo menstrual entre dois grupos, o GC e o GE, conforme resumido na tabela 18.

Entre os 21 pacientes, 52,4% tomam CO há menos de 5 anos e 47,6% tomam CO há 5 anos ou mais. Os resultados mostram que a maioria dos parâmetros avaliados não apresenta diferenças significativas de acordo com a duração da utilização de CO, com exceção do CAL, aspetos específicos da saúde periodontal, com um valor do $p=0,024$. Isto pode indicar que, embora os que CO não afetem a maioria das condições de saúde oral e as características do ciclo menstrual, podem influenciar alguns aspetos da saúde periodontal durante um longo período de tempo. Devia ser considerada a diferença de idade média destes dois grupos que pode ser um fator de risco ao aumento do CAL.

Tabela 18 – Análise descritiva e comparativa do tempo de toma dos CO com os hábitos de saúde oral, o estágio periodontal e o ciclo menstrual (*Teste Qui-quadrado**Teste T-Student, ***Teste Mann-Whitney).

	<5anos (n=11)	≥5anos (n=10)	<i>p</i>
Idade média	21,8	24,7	NA
Hábitos de saúde oral			
Frequência de escovagem			
≤2x/dia	8(72,7%)	5(50%)	0,284*
>2x/dia	3(27,3%)	5(50%)	
Uso de fio dentário ou escovilhão			
Não	4(36,4%)	5(50%)	0,528*
Sim	7(63,6%)	5(50%)	
Uso de colutório			
Não	10(90,9%)	7(70%)	0,223*
Sim	1(9,1%)	3(30%)	
Última consulta			
<1ano	10(90,9%)	8(80%)	0,476*
>1ano	1(9,1%)	2(20%)	
Motivo da última consulta			
Rotina/Limpeza	10(90,9%)	8(80%)	0,476*
Exodontia/Dor/Outro	1(9,1%)	2(20%)	
Estádio periodontal			
IP	0,12 (±0,05)	0,10(±0,05)	0,548***
BOP	0,02(±0,02)	0,02(±0,02)	0,664**
PS	1,2(±0,14)	1,36(±0,29)	0,121***
CAL	1,20(±0,15)	1,40(±0,26)	0,024***
Ciclo menstrual			
D _{Ciclo}	0,02(±0,04)	0,02(±0,04)	0,781**
S _{Ciclo}	0,03(±0,07)	0,02(±0,06)	0,785**
M _{Ciclo}	0	0	-
Ciclo menstrual – Fase 1			
D ₁	0,03(±0,06)	0,02(±0,07)	0,870**
S ₁	0,03(±0,07)	0,04(±0,11)	0,804**
M ₁	0	0	-
Ciclo menstrual – Fase 2			
D ₂	0,02(±0,06)	0,01(±0,04)	0,835**
S ₂	0,03(±0,09)	0	-
M ₂	0	0	-

4.2. Tipos dos contraceptivos orais

Foi realizada uma análise comparativa entre os tipos dos CO e as variáveis qualitativas e quantitativas dos hábitos de saúde oral, do estágio periodontal e do ciclo menstrual entre dois grupos, o GC e o GE, resumido na tabela 20.

Os tipos de CO foram atribuídos em função da associação das diferentes moléculas de progestagénios e de estrogénios (etinilestradiol), sintetizada na tabela 19.

Na tabela 20 a dimensão da amostra é pequena o que inviabiliza a avaliação estatística inferencial, dificultando a generalização dos resultados. A presença de dados não significativos realça a necessidade de cautela na interpretação dos resultados e a necessidade de mais investigação com amostras maiores para conclusões fiáveis.

Tabela 19 – Tipo de CO em função da associação das diferentes moléculas de progestagénios e de estrogénios

Tipo de CO	Nome da variável
Dienogeste/Etinilestradiol	1
Desogestrel/Etinilestradiol	2
Levonorgestrel/Etinilestradiol	3
Drospirenona/Etinilestradiol	4
Norgestimato/Etinilestradiol	5
Gestodeno/Etinilestradiol	6

Tabela 20 – Análise descritiva e comparativa do tipo dos CO com os hábitos de saúde oral, o estágio periodontal e o ciclo menstrual (*Teste Qui-quadrado, **Teste T-Student, ***Teste Mann-Whitney).

	1	2	3	4	5	6	<i>p</i>
N(%)	5(23,8%)	2(9,5%)	7(33,3%)	5(23,8%)	1(4,8%)	1(4,8%)	NA
Hábitos de saúde oral							
Frequência de escovagem							
≤2x/dia	3(60%)	1(50%)	5(71,4%)	2(40%)	1(100%)	1(100%)	-
>2x/dia	2(40%)	1(50%)	2(28,6%)	3(60%)	0	0	
Uso de fio dentário ou escovilhão							
Não	3(60%)	1(50%)	4(57,1%)	1(20%)	0	0	-
Sim	2(40%)	1(50%)	3(42,9%)	4(80%)	1(100%)	1(100%)	
Uso de colutório							
Não	4(80%)	0	6(85,7%)	5(100%)	1(100%)	1(100%)	-
Sim	1(20%)	2(100%)	1(14,3%)	0	0	0	
Última consulta							
<1ano	4(80%)	2(100%)	6(85,7%)	5(100%)	0	1(100%)	-
>1ano	1(20%)	0	1(14,3%)	0	1(100%)	0	

Motivo da última consulta							
Rotina/Limpeza	5(100%)	0	6(85,7%)	5(100%)	1(100%)	1(100%)	-
Exodontia/Dor/Outro	0	2(100%)	1(14,3%)	0	0	0	
Estádio periodontal							
IP	0,12 (±0,06)	0,09 (±0,007)	0,10 (±0,03)	0,09 (±0,04)	0	0	-
BOP	0,02 (±0,03)	0,02 (±0,006)	0,03 (±0,02)	0,01 (±0,007)	0	0	-
PS	1,23 (±0,13)	1,07 (±0,10)	1,31 (±0,29)	1,28 (±0,25)	0	0	-
CAL	1,26 (±0,16)	1,26 (±0,05)	1,31 (±0,29)	1,30 (±0,26)	0	0	-
Ciclo menstrual							
D _{Ciclo}	0,05 (±0,05)	0	0,02 (±0,04)	0	0	0	-
S _{Ciclo}	0,06 (±0,08)	0	0,03 (±0,08)	0,01 (±0,02)	0	0	-
M _{Ciclo}	0	0	0	0	0	0	-
Ciclo menstrual – Fase 1							
D ₁	0,10 (±0,09)	0	0	0	0	0	-
S ₁	0,11 (±0,16)	0	0,02 (±0,05)	0,01 (±0,03)	0	0	-
M ₁	0	0	0	0	0	0	-
Ciclo menstrual – Fase 2							
D ₂	0	0	0,05 (±0,09)	0	0	0	-
S ₂	0	0	0,04 (±0,10)	0	0	0	-
M ₂	0	0	0	0	0	0	-

4.3. Geração dos contraceptivos orais

Foi realizada uma análise comparativa entre a geração dos CO para as variáveis qualitativas e quantitativas dos hábitos de saúde oral, do estágio periodontal e do ciclo menstrual entre dois grupos, o GC e o GE, resumido na tabela 21.

Para realizar o teste estatístico mais relevante, os grupos que tomaram um CO de geração 2 e 3 foram juntos. Entre os 21 pacientes, 52,4% tomam CO de 2ª ou de 3ª geração que contêm progestagênios de tipos: levonorgestrel, norgestrel, desogestrel, gestodeno ou norgestimato, e 47,6% tomam CO de 4ª geração contêm progestagênios de tipos: drospirenona, clormadinona, dienogest ou nomegestrol (HAS, 2012; Kazerooni *et al.*, 2008; Preshaw, 2013).

A tabela 21 mostra que, embora existam algumas diferenças entre as gerações de CO em termos de práticas de saúde oral e índices periodontais, essas diferenças não são estatisticamente significativas. Este facto pode indicar que as diferentes gerações de CO têm impactos semelhantes nestas variáveis, mas poderá ser necessária uma análise mais aprofundada com amostras maiores para conclusões mais sólidas.

Tabela 21 – Análise descritiva e comparativa das gerações dos CO com os hábitos de saúde oral, o estágio periodontal e o ciclo menstrual (*Teste Qui-quadrado, **Teste T-Student, ***Teste Mann-Whitney).

	2ª e 3ª G	4ª G	p
N(%)	11(52,4%)	10(47,6%)	NA
Hábitos de saúde oral			
Frequência de escovagem			
≤2x/dia	8(72,7%)	5(50%)	0,284*
>2x/dia	3(27,3%)	5(50%)	
Uso de fio dentário ou escovilhão			
Não	5(45,5%)	4(40%)	0,801*
Sim	6(54,5%)	6(60%)	
Uso de colutório			
Não	8(72,7%)	9(90%)	0,314*
Sim	3(27,3%)	1(10%)	
Última consulta			
<1ano	9(81,8%)	9(90%)	0,593
>1ano	2(18,2%)	1(10%)	
Motivo da última consulta			
Rotina/Limpeza	8(72,7%)	10(100%)	-
Exodontia/Dor/Outro	3(27,3%)	0	
Estádio periodontal			
IP	0,12(±0,05)	0,11(±0,05)	0,619**
BOP	0,03(±0,02)	0,02(±0,02)	0,454**
PS	1,28(±0,28)	1,25(±0,19)	0,795**
CAL	1,32(±0,26)	1,28(±0,20)	0,711**
Ciclo menstrual			
D _{Ciclo}	0,02(±0,04)	0,02(±0,04)	0,615**
S _{Ciclo}	0,02(±0,06)	0,03(±0,06)	0,650**
M _{Ciclo}	0	0	-
Ciclo menstrual – Fase 1			
D ₁	0	0,05(0,08)	-
S ₁	0,01(±0,04)	0,06(±0,12)	0,210**
M ₁	0	0	-
Ciclo menstrual – Fase 2			

D ₂	0,03(±0,07)	0	-
S ₂	0,03(±0,86)	0	-
M ₂	0	0	-

VI. DISCUSSÃO

O estudo do impacto das flutuações hormonais na saúde periodontal remonta a investigações pioneiras de Lindhe em 1967 e Kalkwarf em 1978, que destacaram como as mudanças hormonais podem exacerbar a inflamação gengival por meio de alterações significativas na permeabilidade vascular e na resposta imune. Essas descobertas fundamentam o entendimento de que as hormonas exercem uma influência substancial sobre a saúde gengival e periodontal (Bouchard *et al.*, 2015; Kalkwarf, 1978; Lindhe & Bjorn, 1967; Tilakaratne *et al.*, 2000).

A pesquisa atual expande esse conhecimento ao examinar especificamente o efeito dos CO na saúde periodontal. Os CO, que contêm estrogénios e progesterona, são conhecidos por replicar e intensificar os efeitos das hormonas sexuais endógenas. Estas hormonas afetam vários aspetos dos tecidos periodontais, como a resposta inflamatória, o metabolismo do colagénio, a proliferação celular e a resposta imunitária. A literatura existente sugere que estrogénios e progesterona modificam a vascularização e a resposta imune, regulam as citocinas inflamatórias e, conseqüentemente, influenciam a composição do microbioma oral e a resposta inflamatória local. Essas alterações podem favorecer o desenvolvimento e a progressão de doenças periodontais (Amar & Chung, 1994; Bouchard *et al.*, 2015; Mealey & Moritz, 2003; Preshaw, 2013).

Com o objetivo de perceber o impacto dos CO sobre o periodonto através perguntas sociodemográficas, perguntas de hábitos de saúde oral e um exame intraoral rigoroso, esta investigação foi desenvolvida com uma amostra de 42 pacientes, que frequentaram as consultas de Medicina Dentária na Clínica Universitária Egas Moniz.

A amostra foi constituída por pacientes de sexo feminino, com idades compreendidas entre os 20-29 anos, divididos em dois grupos, controlo e experimental, sendo a distribuição das idades equilibrada. 78,6% foram de etnia caucasiana, 95,2% foram estudantes com 90,4% de nível de estudo superior. A maioria da amostra foi do distrito de Setúbal (78,6%) e 88,1% das pacientes foram solteiros.

Na análise descritiva e comparativa dos hábitos de saúde oral, foi realizado o teste do Qui-quadrado para examinar se as diferenças ou associações observadas entre categorias de dados foram devido ao acaso ou se são foram estatisticamente significativas. Nesta parte do estudo nenhum dos resultados foi relevante. Na análise descritiva e comparativa do estágio periodontal e do ciclo menstrual os testes estatísticos utilizados foram o teste T-Student e o teste

de Mann-Whitney. O teste T-Student é ideal quando os dados são medidos numa escala de intervalo ou de rácio (dados quantitativos contínuos) e se assume que os dados seguem uma distribuição normal, a contrário do teste de Mann-Whitney que é útil para dados que não são normalmente distribuídos ou quando os dados estão numa escala ordinal. Na análise do estágio periodontal, os resultados ressaltam que o grupo experimental apresenta um maior índice de Placa, uma maior profundidade de sondagem e uma maior perda de inserção clínica, mas estas diferenças não foram significativamente relevantes com os testes estatísticos. Por fim, na análise do ciclo menstrual, os resultados indicam que, apesar de ligeiras diferenças nas médias para as dores gengivais e dentárias e os sangramentos gengivais ou as mobilidades dentárias dentro do ciclo menstrual entre os dois grupos, nenhuma dessas diferenças é estatisticamente significativa o que implica que os dois grupos respondem de forma semelhante durante o ciclo menstrual e também durante as diferentes fases do ciclo.

Na análise comparativa entre os CO e os dados recolhidos, foi observado um resultado significativo para o uso prolongado dos CO num período de 5 anos ou mais ($p=0,024$). Com um valor de significativo, o CAL, um indicador específico de saúde periodontal que determina a perda de inserção dos tecidos periodontais, permite afirmar que esta perda se correlacionou com o uso prolongado de CO durante 5 anos ou mais. Devia ser considerada a diferença de idade média destes dois grupos que pode ser um fator de risco ao aumento do CAL. Estes resultados confirmam a necessidade de mais investigação nesta área para compreender melhor os efeitos subtis e potencialmente a longo prazo dos CO na saúde periodontal.

Na prática clínica, é imperativo que os dentistas considerem os potenciais efeitos das hormonas sexuais exógenas sobre a saúde periodontal ao avaliar e monitorar pacientes que utilizam CO. Recomenda-se a implementação de medidas preventivas intensificadas, a educação dos pacientes sobre higiene oral apropriada e o planeamento de consultas regulares para acompanhamento. Tais estratégias são essenciais para detectar precocemente e gerir de forma eficaz os problemas periodontais que podem ser exacerbados pelo uso de CO.

Contudo, este estudo enfrenta algumas limitações, como seu design transversal e uma amostra de tamanho reduzido, o que pode comprometer a generalização dos resultados. Além disso, por ser uma pesquisa epidemiológica/correlacional, não permite estabelecer uma causalidade direta. As futuras pesquisas deveriam focar em ampliar a amostra, prolongar a duração do estudo para observar mudanças a longo prazo e incluir pacientes com idade mais alargada para determinar o período de tempo após o qual a perda de inserção dos tecidos periodontais possa surgir. A realização de estudos longitudinais seria particularmente valiosa,

pois permitiria uma compreensão mais aprofundada e detalhada do impacto a longo prazo dos CO sobre a saúde periodontal.

VII. CONCLUSÃO

Este estudo sublinha o impacto significativo dos CO na saúde periodontal, marcando uma consideração importante para mulheres em idade reprodutiva que usam estes fármacos. A relação entre o uso de CO e o aumento do risco de doença periodontal sugere a necessidade de uma maior consciência e estratégias preventivas na gestão dental para essas pacientes.

Esta investigação é crucial, uma vez que explora uma área potencialmente pouco estudada da medicina dentária, em particular a forma como as intervenções hormonais sistémicas, como o uso de CO, podem influenciar a saúde oral. As implicações podem influenciar as recomendações clínicas para as mulheres que utilizam estes medicamentos.

Em resumo, este estudo contribui para uma área importante da investigação médica e dentária, destacando a interação entre a saúde reprodutiva feminina e a saúde periodontal. Verificou-se uma alteração significativa ao nível do periodonto nas mulheres que tomam CO em comparação com as mulheres que não tomam este meio de contraceção. Os CO têm impacto sobre o periodonto, portanto, investir em estudos adicionais com amostras superiores e períodos de observação prolongados é imperativo para avançar nosso conhecimento nesta área.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- Ainamo, J., & Bay, I. (1975). Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *International Dental Journal*, 25(4), 229–235.
- Aksel, H., & Serper, A. (2014). A case series associated with different kinds of endo-perio lesions. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 6(1), e91–e95. <https://doi.org/10.4317/jced.51219>
- Amar, S., & Chung, K. M. (1994). Influence of hormonal variation on the periodontium in women. *Periodontology* 2000, 6(1), 79–87. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.1994.tb00028.x>
- Armitage, G. C. (1999). *Developement of a Classification System for Periodontal Diseases and Conditions. Annals of Periodontology*, 4, 1-6. - *References—Scientific Research Publishing*. <https://doi.org/10.1902/annals.1999.4.1.1>
- Bajos, N., Rouzaud-Cornabas, M., Panjo, H., Bohet, A., Moreau, C., & Fécond, L. (2014). The French pill scare: Towards a new contraceptive model? *Population Societies*, 51(5), 1–4.
- Berkovitz, B. K. B. (2004). Periodontal Ligament: Structural and Clinical Correlates. *Dental Update*, 31(1), 46–54. <https://doi.org/10.12968/denu.2004.31.1.46>
- Bouchard, P., B. Brochery, Maujean, É., Feghali, M., Micheau, C., Jaumet, V., Mora, F., Kerner, S., Rangé, H., Korngold, S., Schweitz, B., & Malet, J. (2015). *Parodontologie et dentisterie implantaire: Volume 1: Médecine parodontale (Coll. Traités)*. <https://www.youscribe.com/BookReader/Index/2520007/?documentId=2559858>
- Brusca, M. I., Rosa, A., Albaina, O., Moragues, M. D., Verdugo, F., & Pontón, J. (2010). The impact of oral contraceptives on women's periodontal health and the subgingival occurrence of aggressive periodontopathogens and *Candida* species. *Journal of Periodontology*, 81(7), 1010–1018. <https://doi.org/10.1902/jop.2010.090575>

- Castro, M. M. L., Ferreira, M. K. M., Prazeres, I. E. E., de Oliveira Nunes, P. B., Magno, M. B., Rösing, C. K., Maia, L. C., & Lima, R. R. (2021). Is the use of contraceptives associated with periodontal diseases? A systematic review and meta-analyses. *BMC Women's Health*, 21(1), 48. <https://doi.org/10.1186/s12905-021-01180-0>
- Caton, J. G., Armitage, G., Berglundh, T., Chapple, I. L. C., Jepsen, S., Kornman, K. S., Mealey, B. L., Papapanou, P. N., Sanz, M., & Tonetti, M. S. (2018). A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions—Introduction and key changes from the 1999 classification. *Journal of Clinical Periodontology*, 45 Suppl 20, S1–S8. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12935>
- Chapple, I. L. C., Mealey, B. L., Van Dyke, T. E., Bartold, P. M., Dommisch, H., Eickholz, P., Geisinger, M. L., Genco, R. J., Glogauer, M., Goldstein, M., Griffin, T. J., Holmstrup, P., Johnson, G. K., Kapila, Y., Lang, N. P., Meyle, J., Murakami, S., Plemons, J., Romito, G. A., ... Yoshie, H. (2018). Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(S20). <https://doi.org/10.1111/jcpe.12940>
- Chasan-Taber, L., & Stampfer, M. J. (1998). Epidemiology of oral contraceptives and cardiovascular disease. *Annals of Internal Medicine*, 128(6), 467–477. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-128-6-199803150-00008>
- Collins, D. C. (1994). Sex hormone receptor binding, progestin selectivity, and the new oral contraceptives. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 170(5 Pt 2), 1508–1513. [https://doi.org/10.1016/s0002-9378\(94\)05012-x](https://doi.org/10.1016/s0002-9378(94)05012-x)

- Cortellini, P., & Bissada, N. F. (2018). Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *Journal of Periodontology*, 89 Suppl 1, S204–S213. <https://doi.org/10.1002/JPER.16-0671>
- Darvoy, E. (2019). *Contraception hormonale orale: Dispensation en officine*.
- Domingues, R. S., Ferraz, B. F. R., Gregghi, S. L. A., Rezende, M. L. R., Passanezi, E., & Sant’Ana, A. C. P. (2012). Influence of combined oral contraceptives on the periodontal condition. *Journal of Applied Oral Science: Revista FOB*, 20(2), 253–259. <https://doi.org/10.1590/s1678-77572012000200022>
- Fowkes, F. G., & Fulton, P. M. (1991). Critical appraisal of published research: Introductory guidelines. *BMJ: British Medical Journal*, 302(6785), 1136–1140.
- Güncü, G., Tözüm, T., & Çağlayan, F. (2005). Effects of endogenous sex hormones on the periodontium—Review of literature. *Australian Dental Journal*, 50(3), 138–145. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2005.tb00352.x>
- Haerian-Ardakani, A., Moeintaghavi, A., Talebi-Ardakani, M. R., Sohrabi, K., Bahmani, S., & Dargahi, M. (2010). The association between current low-dose oral contraceptive pills and periodontal health: A matched-case-control study. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 11(3), 033–040.
- Haider, Z., & D’Souza, R. (2009). Non-contraceptive benefits and risks of contraception. *Best Practice & Research. Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 23(2), 249–262. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2008.12.003>
- HAS. (2012). Contraceptifs oraux estroprogestatifs: Préférez les «pilules» de 1re ou 2e génération. *Haute Autorité de Santé*. https://www.has-sante.fr/jcms/r_1439689/fr/contraceptifs-oraux-estroprogestatifs-preferez-les-pilules-de-1re-ou-2e-generation

- Hassell, T. M. (1993). Tissues and cells of the periodontium. *Periodontology 2000*, 3(1), 9–38.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.1993.tb00230.x>
- Heller, G., Bonafe, A., Gibert, P., & Orti, V. (2020). *Classification des maladies et des affections parodontales et péri-implantaires*.
- Herrera, D., Retamal-Valdes, B., Alonso, B., & Feres, M. (2018). Acute periodontal lesions (periodontal abscesses and necrotizing periodontal diseases) and endo-periodontal lesions. *Journal of Periodontology*, 89 Suppl 1, S85–S102.
<https://doi.org/10.1002/JPER.16-0642>
- INSEE. (2022). *Démographie—Femmes et hommes, l'égalité en question—Insee*.
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/6051042?sommaire=6047805#>
- Kalkwarf, K. L. (1978). Effect of oral contraceptive therapy on gingival inflammation in humans. *Journal of Periodontology*, 49(11), 560–563.
<https://doi.org/10.1902/jop.1978.49.11.560>
- Kassab, S. Y. (2019). *L'historique des méthodes de contraception à travers l'âge et le monde: La contraception en France au XXIème siècle, rôle du pharmacien d'officine*. 141.
- Kazerooni, T., Ghaffarpasand, F., Rastegar, N., & Kazerooni, Y. (2008). Effect of levonorgestrel implants on the periodontium. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics: The Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 103(3), 255–256. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2008.07.015>
- Killick, S. R. (1989). Ovarian follicles during oral contraceptive cycles: Their potential for ovulation. *Fertility and Sterility*, 52(4), 580–582. [https://doi.org/10.1016/s0015-0282\(16\)60967-6](https://doi.org/10.1016/s0015-0282(16)60967-6)
- Klinger, G., Eick, S., Klinger, G., Pfister, W., Gräser, T., Moore, C., & Oettel, M. (1998). Influence of hormonal contraceptives on microbial flora of gingival sulcus. *Contraception*, 57(6), 381–384. [https://doi.org/10.1016/s0010-7824\(98\)00044-4](https://doi.org/10.1016/s0010-7824(98)00044-4)

- Laguna, A. (1555). «*De Materia Medica*» de Dioscorides. <https://www.loc.gov/item/2021666851/>
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159–174.
- Lang, N. P., & Bartold, P. M. (2018). Periodontal health. *Journal of Periodontology*, 89 Suppl 1, S9–S16. <https://doi.org/10.1002/JPER.16-0517>
- Lindhe, J., & Attström, R. (1967). Gingival exudation during the menstrual cycle. *Journal of Periodontal Research*, 2(3), 194–198. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.1967.tb01889.x>
- Lindhe, J., & Bjorn, A. (1967). Influence of hormonal contraceptives on the gingiva of women. *Journal of Periodontal Research*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.1967.tb01989.x>
- Lindhe, J., & Sonesson, B. (1967). The effect of sex hormones on inflammation: II. Progesterone, oestrogen, and chorionic gonadotropin. *Journal of Periodontal Research*, 2(1), 7–12. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.1967.tb01990.x>
- Löe, H. (1967). The Gingival Index, the Plaque Index and the Retention Index Systems. *The Journal of Periodontology*, 38(6), 610–616. <https://doi.org/10.1902/jop.1967.38.6.610>
- Lorenzo, J. (2003). A new hypothesis for how sex steroid hormones regulate bone mass. *The Journal of Clinical Investigation*, 111(11), 1641–1643. <https://doi.org/10.1172/JCI18812>
- Mealey, B. L., & Moritz, A. J. (2003). Hormonal influences: Effects of diabetes mellitus and endogenous female sex steroid hormones on the periodontium. *Periodontology 2000*, 32, 59–81. <https://doi.org/10.1046/j.0906-6713.2002.03206.x>
- Meyle, J., & Chapple, I. (2015). Molecular aspects of the pathogenesis of periodontitis. *Periodontology 2000*, 69(1), 7–17. <https://doi.org/10.1111/prd.12104>

- Moreira, C. (2015). Regulação Sistemas Reprodutores. *Revista de Ciência Elementar*, 3(3), Artigo 3. <https://doi.org/10.24927/rce2015.167>
- Mullally, B. H., Coulter, W. A., Hutchinson, J. D., & Clarke, H. A. (2007). Current oral contraceptive status and periodontitis in young adults. *Journal of Periodontology*, 78(6), 1031–1036. <https://doi.org/10.1902/jop.2007.060163>
- Murakami, S., Mealey, B. L., Mariotti, A., & Chapple, I. L. C. (2018). Dental plaque-induced gingival conditions. *Journal of Periodontology*, 89 Suppl 1, S17–S27. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0095>
- O’Leary, T. J., Drake, R. B., & Naylor, J. E. (1972). The Plaque Control Record. *Journal of Periodontology*, 43(1), 38–38. <https://doi.org/10.1902/jop.1972.43.1.38>
- O’Cromi, G. A. D. D. (2020). *Éducation thérapeutique des contraceptifs oraux par le pharmacien d’officine*.
- Oliveira, J., Peruch, M. H., Gonçalves, S., & Haas, P. (2016). Padrão hormonal feminino: Menopausa e terapia de reposição. *Revista RBAC*, 48. <https://www.rbac.org.br/artigos/padrao-hormonal-feminino-menopausa-e-terapia-de-reposicao-48n-3/>
- Papapanou, P. N., Sanz, M., Buduneli, N., Dietrich, T., Feres, M., Fine, D. H., Flemmig, T. F., Garcia, R., Giannobile, W. V., Graziani, F., Greenwell, H., Herrera, D., Kao, R. T., Kebschull, M., Kinane, D. F., Kirkwood, K. L., Kocher, T., Kornman, K. S., Kumar, P. S., ... Tonetti, M. S. (2018). Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Periodontology*, 89 Suppl 1, S173–S182. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0721>

- Peruga, M., Piwnik, J., & Lis, J. (2023). The Impact of Progesterone and Estrogen on the Tooth Mobility. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 59(2), 258. <https://doi.org/10.3390/medicina59020258>
- Prachi, S., Jitender, S., Rahul, C., Jitendra, K., Priyanka, M., & Disha, S. (2019). Impact of oral contraceptives on periodontal health. *African Health Sciences*, 19(1), 1795–1800. <https://doi.org/10.4314/ahs.v19i1.56>
- Preshaw, P. M. (2013). Oral contraceptives and the periodontium. *Periodontology 2000*, 61(1), 125–159. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2011.00399.x>
- Preshaw, P. M., Knutsen, M. A., & Mariotti, A. (2001). Experimental gingivitis in women using oral contraceptives. *Journal of Dental Research*, 80(11), 2011–2015. <https://doi.org/10.1177/00220345010800111201>
- Reis Filho, R. W., Araújo, J. C. D., & Vieira, E. M. (2006). Hormônios sexuais estrógenos: Contaminantes bioativos. *Química Nova*, 29(4), 817–822. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422006000400032>
- Seck-Diallo, A., Cissé, M. L., Benoist, H. M., Diouf, A., Ahnoux-Kouadio, A., Diallo, T., Sembene, M., Moreau, J. C., & Diallo, P. D. (2008). Periodontal status in a sample of Senegalese women using hormonal contraception. *Odonto-Stomatologie Tropicale = Tropical Dental Journal*, 31(121), 36–42.
- Seymour, R. A., Ellis, J. S., & Thomason, J. M. (2000). Risk factors for drug-induced gingival overgrowth. *Journal of Clinical Periodontology*, 27(4), 217–223. <https://doi.org/10.1034/j.1600-051x.2000.027004217.x>
- Sooriyamoorthy, M., & Gower, D. B. (1989). Hormonal influences on gingival tissue: Relationship to periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, 16(4), 201–208. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051x.1989.tb01642.x>

- Taichman, L. S., & Eklund, S. A. (2005). Oral contraceptives and periodontal diseases: Rethinking the association based upon analysis of National Health and Nutrition Examination Survey data. *Journal of Periodontology*, 76(8), 1374–1385. <https://doi.org/10.1902/jop.2005.76.8.1374>
- Tilakaratne, A., Soory, M., Ranasinghe, A. W., Corea, S. M., Ekanayake, S. L., & de Silva, M. (2000). Effects of hormonal contraceptives on the periodontium, in a population of rural Sri-Lankan women. *Journal of Clinical Periodontology*, 27(10), 753–757. <https://doi.org/10.1034/j.1600-051x.2000.027010753.x>
- Tramontano, L. (2017). A fixação e a transitoriedade do gênero molecular. *Horizontes Antropológicos*, 23(47). <https://doi.org/10.1590/s0104-71832017000100006>
- Trombelli, L., Minenna, L., Toselli, L., Zaetta, A., Checchi, L., Checchi, V., Nieri, M., & Farina, R. (2017). Prognostic value of a simplified method for periodontal risk assessment during supportive periodontal therapy. *Journal of Clinical Periodontology*, 44(1), 51–57. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12645>
- Vittekk, J., Hernandez, M. R., Wenk, E. J., Rappaport, S. C., & Southren, A. L. (1982). Specific estrogen receptors in human gingiva. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 54(3), 608–612. <https://doi.org/10.1210/jcem-54-3-608>
- Walliman, N. (2010). *Research Methods: The Basics: 2nd edition*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203836071>
- Wierman, M. E. (2007). Sex steroid effects at target tissues: Mechanisms of action. *Advances in Physiology Education*, 31(1), 26–33. <https://doi.org/10.1152/advan.00086.2006>

Anexo 1 – APRECIÇÃO DE ÉTICA



EGAS MONIZ SCHOOL
of HEALTH & SCIENCE

Comissão de Ética EGAS MONIZ

Proc. Interno nº 1295

PT-125/23

Ex.ma Senhora
Elsa Chatellier

Monte de Caparica, 30 de novembro de 2023.

Ex.ma Senhora,

Após entrega da correção e em resposta ao Pedido de Parecer que submeteu à apreciação da Comissão de Ética da Egas Moniz, com o tema denominado: **“Avaliação do impacto dos contraceptivos orais sobre o periodonto em pacientes da Clínica Dentária Egas Moniz”**, foi aprovado.

A secretária da Comissão de Ética da Egas Moniz

Profª Doutora Ângela Pereira

Anexo 2 – CONSENTIMENTO INFORMADO

IMP: EM.PE.17_03



CONSENTIMENTO INFORMADO

Código | IMP: EM.PE.17_03

Monte de Caparica, ____ de _____ de 202__.

Exma. Sra.

No âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Unidade Curricular de Medicina Dentária Preventiva e Comunitária e Periodontologia da Clínica Dentária Egas Moniz, sob a orientação da Prof. Dra. Cecília Rozan e coorientação da Mestre Catarina Izidoro, solicita-se autorização para a participação no projeto "Avaliação do impacto dos contraceptivos orais sobre o periodonto em pacientes da Clínica Dentária Egas Moniz" sobre as mulheres dos 18 aos 30 anos, com o objetivo de avaliar se as hormonas exógenas dos contraceptivos orais provocam uma alteração no periodonto (constituído pela gengiva, ligamento periodontal, osso alveolar e cimento radicular).

Consistindo a participação no seguinte:

- ☐ Numa consulta agendada na Clínica Dentária Egas Moniz, (1) o preenchimento do questionário (características sociodemográficas e tipo de contraceptivo oral), e (2) a realização do exame intraoral;
- ☐ No domicílio procede (3) o preenchimento do questionário do ciclo menstrual durante um ciclo menstrual completo (desde o primeiro dia de menstruação até ao início do próximo ciclo de menstruação), e posteriormente remetida o respetivo questionário (fotografia por email) a equipa de investigação.

Este estudo pode trazer benefícios ao progresso do conhecimento, tais como:

- ☐ O conhecimento do impacto das hormonas femininas exógenas sobre a saúde periodontal;
- ☐ O estudo desta correlação, poderá permitir a criação das medidas de prevenção de saúde oral (e periodontal) das mulheres que tomam contraceptivos orais.

A participação neste estudo é voluntária. A sua não participação não lhe trará qualquer prejuízo. A informação recolhida destina-se unicamente a tratamento estatístico e/ou publicação de artigos e/ou livros científicos. Os dados recolhidos serão tratados pelo orientador e a sua equipa, preservando sempre a sua identidade. A sua recolha é anónima e confidencial.

IMP: EM.PE.17_03

Se tiver alguma dúvida ou necessidade de esclarecimento poderá entrar em contacto coma a equipa de investigação através do email **elsa.chatellier@gmail.com**

ACEITO/NÃO ACEITO (Riscar o que não interessa) participar neste estudo, confirmando que fui esclarecido sobre as condições do mesmo e que não tenho dúvidas.

(Assinatura do participante ou tutor legal)

(Assinatura do investigador responsável pelo estudo)

Anexo 3 – QUESTIONÁRIO

QUESTIONÁRIO N° _____



GUIÃO DE ENTREVISTA

QUESTIONARIO INICIAL

QUESTIONÁRIO N° _____ N° PROCESSO CLÍNICA EGAS MONIZ _____

Data de nascimento:/...../

I. Características sociodemográficas

- 1) Etnia: ☐ Africana ☐ Caucasiana ☐ Asiática ☐ Outra
- 2) Actividade: ☐ Estudante ☐ Trabalhador ☐ Desempregado
☐ Doméstica ☐ Reformada
- 3) Nível de estudo: ☐ Básico (1º ciclo) ☐ Medio (2º ciclo) ☐ Superior (Licenciatura, mestrado, doutoramento)
- 4) Residência, Freguesia: _____
- 5) Estado civil: ☐ Solteiro ☐ Casado ☐ União de facto
☐ Viúvo ☐ Divorciado/Separado
- 6) Fumadores: ☐ NÃO ☐ <10 ☐ 10 – 20 ☐ >20
- 7) Álcool: ☐ NÃO ☐ Diariamente ☐ Semanalmente
☐ Mensalmente ☐ Socialmente

II. Contracepção

- 1) Toma contraceptivo oral? ☐ SIM ☐ NÃO

QUESTIONÁRIO N° _____

- 2) Duração da contracepção: ☐ <1ano ☐ 1-5anos ☐ >5anos
- 3) Geração da contracepção: ☐ 2°G ☐ 3°G ☐ 4°G
- 4) Princípio ativo PROGESTATIVO:
- ☐ Acetato Ciproterona ☐ Acetato Cloromadinona ☐ Acetato Nomegestrol
- ☐ Desogestrel ☐ Dienogeste ☐ Drospirenona
- ☐ Gestodeno ☐ Levonorgestrel ☐ Norgestimato
- ☐ Noretindrona ☐ Outro: _____
- 5) Princípio ativo ESTROGÊNIO:
- ☐ Etinilestradiol ☐ Estradiol ☐ Valerato de estradiol
- ☐ Outro: _____

III. Estado periodontal

- 1) Frequência de escovagem: ☐ 1x/dia ☐ 2x/dia ☐ >2x/dia ☐ Nunca
- 2) Uso Fio ou escovilhão: ☐ SIM ☐ NÃO
- 3) Uso colutório: ☐ SIM ☐ NÃO
- 4) Última consulta: ☐ <1ano ☐ >1ano
- 5) Motivo da última consulta: ☐ Rotina ☐ Limpeza ☐ Extração ☐ Dor
- ☐ Outro
- 6) Periodontograma completo:
- Valor do IP = _____%
- Valor do IG = _____%

QUESTIONÁRIO N° _____

Mobilidade																	
Margem gengival	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I
Sondagem	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I
Dente	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Lesão de Furca																	
Identificar os Implantes com espiras a vermelho																	V
Dente	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Sondagem	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I
Margem gengival	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I
Mobilidade																	
Margem gengival	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I
Sondagem	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I
Dente	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
Lesão de Furca																	
Identificar os Implantes com espiras a vermelho																	L
Dente																	V
Sondagem	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I
Margem gengival	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I	I I

Legenda:
 Índice de Placa e Gengival - Apontar nas faces dentárias V, L, M, D, representadas pelos círculos
 Mobilidade - Grau 1 - I / Grau 2 - 2 / Grau 3 - 3
 Lesão de Furca - Grau I - I / Grau 2 - II / Grau 3 - III
 Hemorragia à Sondagem - círculo a vermelho a volta do valor de PS

Legenda:
 Margem Gengival (registo numérico): Valor negativo para aumento do volume gengival (-); Valor positivo para recessão gengival (+); Margem sem alterações valor (0)

QUESTIONÁRIO N° _____



GUIÃO DE ENTREVISTA

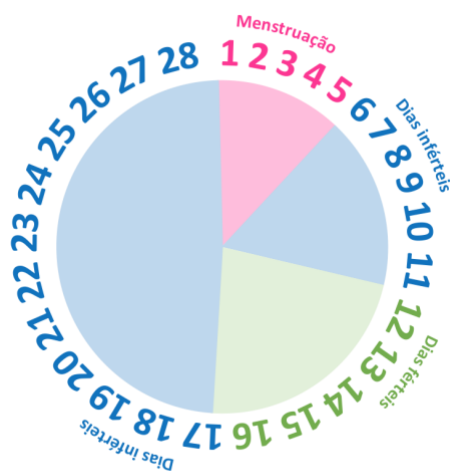
QUESTIONÁRIO DO CICLO MENSTRUAL

Preenchimento do questionário durante um ciclo menstrual completo, ou seja, desde o primeiro dia de menstruação até ao início do próximo ciclo de menstruação.

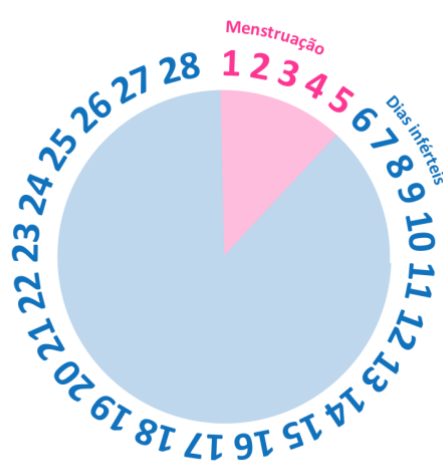
Posteriormente remetida o respetivo questionário (fotografia por email) a equipa de investigação:

elsa.chatellier@gmail.com

Lembrete sobre o ciclo menstrual:



Sem contraceutivo oral



Com contraceutivo oral

QUESTIONÁRIO N° _____

	Dor		Sangramento		Mobilidade	
1	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
2	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
3	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
4	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
5	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
7	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
6	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
8	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
9	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
10	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
11	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
12	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
13	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
14	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
15	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
16	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
17	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
18	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
19	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
20	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
21	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
22	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
23	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
24	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
25	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
26	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
27	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
28	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO
	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO	☐ SIM	☐ NÃO