



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA E SAÚDE

LUANDERSON LOPES PEREIRA

**FATORES RELACIONADOS À PERIODONTITE EM
PACIENTES HIV+ EM USO DE HAART**

Salvador

2018

LUANDERSON LOPES PEREIRA

**FATORES RELACIONADOS À PERIODONTITE EM
PACIENTES HIV+ EM USO DE HAART**

Programa de Pós-Graduação em Odontologia e Saúde da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia como requisito para obtenção do grau de Mestre em Odontologia e Saúde com área de concentração em Diagnóstico Bucal.

Orientadora: Prof^a Dra. Andreia Leal Figueiredo

Salvador
2018

Pereira, Luanderson Lopes

Fatores Relacionados À Periodontite Em Pacientes Hiv+ Em Uso De Haart
Vildeman Rodrigues de Almeida Junior. / Salvador 2018.
93 f.: il.

Orientador (a): Profª Dra. Andreia Leal Figueiredo.
Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Odontologia e Saúde -
Universidade Federal da Bahia) – Faculdade de Odontologia. Salvador 2018.

1. Doença Periodontal. 2. HIV. HAART. 3. Análise Fractal. . I. Figueiredo, Andreia Leal .
II. Título.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ODONTOLOGIA E SAÚDE**

TERMO DE APROVAÇÃO

C.D. LUANDERSON LOPES PEREIRA

**“FATORES RELACIONADOS À PERIODONTITE EM
PACIENTES HIV+EM USO DE HAART”**

BANCA EXAMINADORA:

Andreia Cristina Leal Figueiredo

Profa. Dra. Andreia Cristina Leal Figueiredo (Orientadora)
Professora da Universidade Federal da Bahia – Faculdade de Odontologia

Frederico Sampaio Neves

Prof. Dr. Frederico Sampaio Neves (Examinador Interno)
Professor da Universidade Federal da Bahia – Faculdade de Odontologia

Erica Del Peloso Ribeiro

Profa. Dra. Erica Del Peloso Ribeiro (Examinador Externo)
Professora da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

AGRADECIMENTOS

Ao final de qualquer jornada, costumo olhar para trás, relembrar tudo que aprendi, refletir sobre meus erros e acertos para assim poder evoluir e por fim agradecer por tudo e todos que de alguma forma me ajudaram a trilhar mais um caminho.

A Deus e todas energias positivas que me cercam, pela presença constante em minha vida me faz ter a certeza de que tudo sempre irá dar certo.

A minha orientadora, Prof.^a Dra. Andreia Figueiredo, desde a graduação foi minha grande entusiasta para ingressar no mestrado, fui agraciado pela honra de poder ser seu orientando, a cada dia de nossa convivência podia observar e aprender através do seu empenho em cumprir o que lhe for proposto, orientar. Mesmo em meio a uma tempestade em sua vida, nunca deixou de mostrar-se preocupada e disposta a ajudar. Muito obrigado Professora, sei que seus esforços não foram pequenos e suas palavras foram sempre acolhedoras, minha sincera gratidão!!!

Aos meus pais, Maria de Fátima e Matias, e toda minha família. Pelo apoio, independente do resultado sei que estariam felizes por mim. Pelo amor condicional, que é dado sem desejo de reciproca. Pelas orações, sei que elas me protegeram e me ajudaram a chegar até aqui. Por serem parte de mim que jamais serão apagadas ou desconectadas. Amo muito vocês!!!

Aos pacientes HIV+. Mesmo estigmatizados devido à infecção pelo vírus buscam forças para sobreviver e superar o maior vilão dos portadores do HIV, O preconceito. Muito obrigado a todos que venceram a barreira do medo e aceitaram participar da pesquisa. Espero realmente que esse estudo dê bons frutos e ajude de alguma forma a melhorar a qualidade de vida desta população tão marginalizada.

Aos professores da Pós-Graduação em Odontologia e Saúde pela dedicação e conhecimento compartilhado.

A Daniele Veiga, minha companheira de Doutorado, durante esse tempo compartilhamos estresses, medos, dúvidas, incertezas e boas risadas. Dani, muito obrigado por tudo, sua ajuda foi essencial para execução deste trabalho.

A Livia Ribeiro, sempre disposta a ajudar, obrigado pela confiança e experiência compartilhada.

A Prof^a Simone Tosta pela oportunidade de conhecer e praticar a docência. A partir dessa experiência pude perceber que estou, onde realmente quero estar.

A Prof^a Dra. Patrícia Cury e Prof^a Dra. Elizabeth Carvalho pelas contribuições para este trabalho e oportunidade de exercer o estágio na disciplina de Periodontia II.

A Prof^a Dra. Elizabeth Carvalho por todo apoio e carinho, além da oportunidade de ministrar aulas na disciplina de PNE.

Aos Profs Drs Frederico Sampaio e Erica Del Peloso pelas contribuições e avaliação na banca de qualificação.

Aos meus colegas da Pós-Graduação por esse período de convivência ter sido de muita aprendizagem, admiro cada um, são excelentes em tudo que se destinam a fazer. Aprendi muito compartilhando experiências com vocês.

A todos os meus amigos e amigas pelo apoio para continuar minha jornada e compreensão em entender minha ausência. O caminho foi longo mas a gratificação é ainda maior.

A minha segunda casa desde 2010, Universidade Federal da Bahia (UFBA) que muito me ensinou no campo profissional e pessoal, com certeza não seria quem sou sem ter somado todas experiências ali vividas.

Ao CEDAP pela oportunidade de conhecer mais sobre a rotina e singularidades dos pacientes dentro do serviço

A CAPES, pela bolsa de estudos concedida durante minha permanência no Mestrado.

Ao grupo de pesquisa que tanto me ajudou para realização deste trabalho, Dani, Thai, Nanda, Yago, Lore, vocês foram essenciais para existência deste trabalho. Muito obrigado por tudo!!!

A todos que contribuíram de alguma forma, ou simples gesto, meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

A presença de Doenças Periodontais em pacientes com AIDS representa um dos primeiros sinais clínicos de imunossupressão gerada pela doença. Entretanto, o impacto das mudanças do padrão imunológico e farmacológico em indivíduos HIV+ na periodontite ainda não está bem esclarecido. O objetivo deste trabalho foi avaliar os fatores relacionados à periodontite em pacientes HIV+/AIDS sob o uso de terapia antirretroviral de alta potência (HAART). A amostra foi constituída por indivíduos portadores de HIV sob uso de HAART. Foram coletados dados por meio de exame clínico anamnésico, periodontograma completo e aplicação de questionário sobre informações pessoais relacionadas à categorização pessoal, hábitos deletérios, padrão de higienização e uso de medicamentos. Os dados obtidos foram tabulados no programa Excel e analisados através do SPSS versão 22.0. Foram examinadas 66 pessoas, a medicação mais utilizada foi a Lamivudina (3TC), na maioria dos casos, não houve interrupção na HAART (68,9%), porém 53,3% dos indivíduos tiveram que passar por mudanças em seu esquema terapêutico. A gravidade da periodontite mais prevalente foi a moderada (47,0%). Ao analisar o tempo de uso das principais medicações antirretrovirais separadamente, pode-se observar que o 3TC, ATV, AZT foram administrados por maior tempo nos casos de periodontite severa. O tempo de utilização da medicação LPV/R e a presença de perda de inserção maior que 7 mm obtiveram uma correlação negativa. Os valores da análise da dimensão fractal apresentaram-se maiores nos indivíduos que possuíam gengiva saudável e decaíam de acordo à instalação e progressão da periodontite. A análise fractal de radiografias panorâmicas mostrou-se eficiente em diferir pacientes com os diferentes níveis de periodontite. Quanto maior o tempo de uso da medicação LPV/R, menos sítios com perda de inserção maiores que 7mm eram apresentados pela amostra.

Palavras-Chaves: Doença Periodontal; HIV. HAART; Análise Fractal.

ABSTRACT

The presence of Periodontal Diseases in patients with AIDS represents one of the first clinical signs of immunosuppression generated by the disease. However, the impact of immunological and pharmacological pattern changes on HIV + individuals in Periodontitis is not well understood. The objective of this study was to evaluate the factors related to Periodontitis in HIV + / AIDS patients under the use of high-potency antiretroviral therapy (HAART). The groups analyzed were individuals with HIV under HAART. Data were collected through anamnestic clinical examination, complete periodontogram and questionnaire application on personal information related to personal categorization, deleterious habits, standard of hygiene and use of medications. The data obtained were tabulated in the Excel program and analyzed through SPSS version 22.0. Sixty-six people were examined, the most commonly used medication was Lamivudine (3TC), in most cases, there was no interruption in HAART (68.9%), but 53.3% of individuals had to undergo changes in their treatment regimen. The severity of the most prevalent periodontitis was moderate (47.0%). When analyzing the time of use of the main antiretroviral medications separately, it can be observed that 3TC, ATV, AZT were administered for a longer time in the cases of Severe Periodontitis, the time of use of the LPV / R medication and the presence of insertion loss greater than 7 mm showed a negative correlation. The values of fractal dimension analysis were higher in individuals who had healthy gingiva and decayed according to the installation and progression of periodontitis.

Key Words: Periodontal Disease; HIV. HAART; Fractal Analysis.

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1	Descrição das variáveis dependentes.	36
Quadro 2	Descrição das variáveis independentes.	36
Tabela 1	Distribuição da amostra estudada segundo sexo, hábitos de higiene bucal, utilização de terapia antirretroviral.	38
Tabela 2	Distribuição das médias segundo características clínicas, farmacológicas, imunológicas e radiográficas.	39
Tabela 3	Distribuição da amostra estudada segundo diagnóstico de Doença Periodontal e perda de inserção.	40
Tabela 4	Distribuição das médias segundo perda de inserção por sítio, sítios sangrantes e índice de placa.	40
Tabela 5	Distribuição das médias de tempo desde o início da HAART e tempo de uso das principais medicações antirretrovirais em relação ao diagnóstico de doença periodontal classificada de acordo aos critérios da AAP.	41
Tabela 6	Correlação entre tempo utilizando terapia antirretroviral e perdas de nível de inserção.	42
Tabela 7	Distribuição das médias de Análise da Dimensão Fractal e em relação ao diagnóstico de Doença Periodontal pela AAP.	42
Tabela 8	Correlação entre Análise da Dimensão fractal e perdas de nível de inserção.	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Seleção da região de interesse (ROI).	32
Figura 2	Processo de duplicação da região selecionada.	32
Figura 3	Aplicação do filtro Gaussian, dando origem à uma nova imagem da ROI.	33
Figura 4	Processo de subtração de imagens.	33
Figura 5	Processo de adição de valor de cinza	34
Figura 6	Processo de binarização de imagem	34
Figura 7	Sequência por ordem de processos de erodização, dilatação, inversão e esqueletonização.	35
Figura 8	Resultado do cálculo da dimensão fractal.	35

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

3TC	Lamivudina
et al.	E colaboradores
AAP	<i>American Academy of Periodontology</i> (Academia Americana de Periodontia)
ABC	Abacavir
AF	Análise Fractal
ARV	Antirretrovirais
ATV	Atazanir
AZT	Azidotimidina (ou Zidovudina)
CDC	<i>Centers for Disease Control</i> (Centros para controle de doença)
DF	Dimensão Fractal
EFV	Efavirenz
Epi info 3.5.1	Software de domínio público voltado a área da saúde na parte de epidemiologia versão de 18 de agosto de 2008
HAART	<i>High Antirretroviral Teraphy</i> (Terapia Antirretroviral de Alta Potência)
HIV	<i>Human Immuno deficiency Virus</i> (Vírus da Imunodeficiência Adquirida)
PI	<i>Protease Inhibitor</i> (inibidores de Protease)
IPC	<i>Índice Periodontal Comunitário</i>
JCE	Junção Cimento Esmalte
LAV	Linfoadenopatia Associado a Vírus
LPV/r	Lopinavir/ritonavir
MG	Margem Gengival
NIC	Nível de Inserção Clínica
NNRTI	Inibidor Não Nucleosídeo da Transcriptase Reversa
NRTI	Inibidor Nucleosídeo da Transcriptase Reversa
NVP	Nevirapina
OMS	Organização Mundial de Saúde
PS	Profundidade de Sondagem
PNIC	Perda de Nível de Inserção

RAL	Raltegravir
RTV	Ritonavir
SUS	Sistema único de Saúde
SB Brasil	Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal no Brasil
SPSS	Software aplicativo (programa de computador) científico
SS	Sangramento a Sondagem
TARV	Terapia Antirretroviral
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UDI	Usuários de Drogas Injetáveis
USF	Unidade de Saúde da Família
®	Marca registrada
>	Maior
mm	Milímetro
%	Porcentagem
=	Igualdade

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DE LITERATURA	4
2.1 HISTÓRICO	4
2.2 AIDS	6
2.3 HAART E EFEITOS ADVERSOS.....	9
2.4 DENSIDADE ÓSSEA E ANÁLISE FRACTAL	15
3. PROPOSIÇÃO	20
3.1 OBJETIVO GERAL	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
4. PERGUNTA CONDUTORA	21
5. MATERIAIS E MÉTODOS	22
5.1 ASPECTOS ÉTICOS.....	22
5.2 DELINEAMENTO	22
5.3 COLETA DE DADOS.....	22
5.3.1EXAME CLÍNICO	23
5.3.2EXAME RADIOGRÁFICO	24
5.3.3EXAMES LABOTARORIAIS	28
5.4 VARIÁVEIS	29
5.5 TABULAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	30
6. RESULTADOS	31
6.1 ETAPA DESCRITIVA	31
6.2 ETAPA ANALÍTICA.....	35
7. DISCUSSÃO	38
8. CONCLUSÃO	49
9. REFERÊNCIAS	50
10. ANEXOS	73
ANEXO I - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	73
ANEXO II – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	77
ANEXO III – FICHA PARA COLETA DE DADOS DE PRONTUÁRIOS	79
ANEXO IV – FICHA DE COLETA DE DADOS ANAMENÉSICOS.....	80
ANEXO V – FICHA DE COLETA DE DADOS CLÍNICOS	81

1. INTRODUÇÃO

O surgimento da síndrome da imunodeficiência adquirida na década de 1980 foi marcado por grande sofrimento relacionado ao fato de ser uma doença desconhecida, grave e fatal. No início da epidemia, acreditava-se que estava associada apenas ao contágio sexual entre homossexuais e usuários de drogas injetáveis. Com o evoluir da investigação epidemiológica, pode-se observar aumento da prevalência de casos acometendo heterossexuais, população feminina, pessoas com baixa escolaridade e tendência à interiorização da doença para municípios de médio e pequeno porte (DE COCK; JAFFE; CURRAN, 2011; DONABEDIAN, 1985).

De acordo com o atual boletim epidemiológico, cerca de 734 mil pessoas vivem com o vírus do HIV hoje no país. Deste total, apenas 80% (589 mil) foram diagnosticadas. Desde os anos 80, foram notificados 842.210 mil casos de AIDS no país. A epidemia no Brasil está estabilizada, com taxa de detecção em torno de 20,7 casos a cada 100 mil habitantes. Isso representa cerca de 41 mil casos de AIDS novos ao ano. Diferentemente, as regiões Norte e Nordeste apresentam uma tendência linear de crescimento da taxa de detecção; em 2016 a taxa foi de 24,0 (Norte) e 15,3 (Nordeste), representando um aumento de 61,4% (Norte) e 37,2% (Nordeste) (BRASIL, 2016).

A presença de lesões orais em pacientes com AIDS representa um dos primeiros sinais clínicos de imunossupressão gerada pela doença. É demonstrado que, de modo geral, as lesões orais presentes nessa população, correspondem àquelas provocadas por infecções oportunistas, fúngicas, bacterianas ou virais, além de processos neoplásicos. As alterações bucais, principalmente na forma de doença periodontal, podem se tornar sinais que indicam o agravamento da condição imunológica do paciente HIV+, tornando-se uma forma de avaliação do estado geral de saúde do paciente. (FRIMPONG et al., 2017; RINALDO; BREM, 2017)

Não só os fatores locais, como má higienização e trauma, estão associados à maior prevalência de periodontite mas também fatores sistêmicos como diabetes, tabagismo, idade avançada, osteoporose e imunodeficiência podem estar relacionados à instalação e progressão da doença (GOYAL; GOYAL; GUPTA, 2017; INDRASARI; KUSDHANY; KOESMANINGATI, 2012; JONASSON; RYTHÉN, 2016).

Algumas alterações periodontais já são fortemente associadas à infecção pelo vírus HIV. As formas predominantemente incomuns de eritema gengival, denominada de eritema gengival linear, gengivite ulcerativa necrosante, periodontite ulcerativa necrosante e periodontite crônica com perda intensificada de inserção clínica exemplificam essas alterações que podem ser encontradas em populações não infectadas pelo HIV, porém sua instalação, progressão e apresentação parecem ser modificadas pela presença do vírus. (FELLER et al., 2012)

O estudo desenvolvido por Ravi & Rao (2015) investigou a prevalência de periodontite e outras lesões bucais (candidíase oral, queilite angular, úlceras não cicatrizantes e eritema gengival linear), assim como a relação destas variáveis com a contagem de células CD4+ de pacientes HIV+ que fazem uso de terapia antirretroviral. Foi evidenciado prevalência de periodontite de 36,11%, outras lesões bucais representaram 46% da amostra. Ao relacionar a periodontite com a média de contagem de células de todos os indivíduos, pode-se observar que não houve relação estatisticamente significativa entre periodontite e células CD4+, a contagem de células demonstrou-se significativamente menor, apenas no grupo com candidíase (RAVI; RAO, 2015).

A avaliação das células CD4+ é uma importante ferramenta de monitorização da evolução da doença AIDS, sua diminuição numérica e alteração de função levam a uma supressão da resposta imunológica (PATRAPORNAN; DEROUEN, 2013). A terapia antirretroviral de alta potência (HAART), consiste na combinação de pelo menos três fármacos antivirais com o objetivo de diminuição da carga viral e aumento da contagem de células CD4+, reestabelecendo assim a função imunológica (UNAIDS, 2008). Em relação às manifestações bucais, a terapia

antirretroviral possibilitou uma diminuição significativa das infecções oportunistas em pacientes infectados pelo HIV, tais como candidíase oral, leucoplasia pilosa, sarcoma de Kaposi e herpes simples (CARDOSO et al., 2012). Entretanto, o impacto dessas mudanças na doença periodontal ainda não está esclarecido (VERNON et al., 2013). Existem poucos estudos disponíveis da literatura que analisem separadamente o efeito de cada medicação antirretroviral sobre a periodontite e nenhum trabalho associou mudanças estruturais ósseas sistêmicas aferidas através da análise fractal de radiografias panorâmicas com a gravidade e presença de periodontite. Diante disso, esse trabalho tem como objetivo avaliar os fatores relacionados à periodontite em pacientes HIV+/AIDS que fazem uso de HAART, analisando separadamente o efeito dos diferentes fármacos antirretrovirais e microarquitetura óssea sobre a periodontite.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Histórico

O surgimento da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) na década de 1980 foi marcado por efeitos médicos e sociais catastróficos em todo o mundo, especialmente em regiões onde emergiram os primeiros casos da doença, como na África central, EUA e Haiti. Devido ao fato de ser uma doença grave, fatal e de desenvolvimento até então desconhecido, trouxe grande sofrimento para a população e preocupação para as autoridades governamentais (DE COCK; JAFFE; CURRAN, 2011).

A SIDA/AIDS somente foi reconhecida como doença, quando um artigo intitulado "*Pneumocystis Pneumonia - Los Angeles*" apresentado em *Morbidity and Mortality weekly Report* descreveu uma série de relatos de casos de pacientes do sexo masculino que procuraram tratamento médico em 3 diferentes hospitais da cidade de Los Angeles, Califórnia. Ao exame clínico, anamnésico e laboratorial foi possível perceber que todos pacientes relatavam ter relações homossexuais com vários parceiros, eram usuários de drogas, possuíam infecção por citomegalovírus prévia ou atual confirmada laboratorialmente, infecção da mucosa por *Candida* e apresentavam acentuada depleção de linfócitos T. Foram diagnosticados e tratados como pneumonia *Pneumocystiscarinii*, porém não respondiam bem à terapia convencional. As observações coletadas nesses relatos, sugeriram a possibilidade de uma disfunção celular-imune relacionada a uma exposição à algum agente que poderia predispor indivíduos às infecções oportunistas, posteriormente, essa condição foi definida como a síndrome da imunodeficiência adquirida (CDC CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 1981).

Após esses relatos iniciais, outros casos de doenças oportunistas atípicas começaram a emergir, alertando a comunidade médica e de saúde pública para a necessidade de implementação de medidas investigativas epidemiológicas para entendimento dessa nova doença. Logo, o Center of Disease Control (CDC) de Los Angeles, Califórnia, formou uma força-tarefa para investigar os casos de Sarcoma de Kaposi, pneumonia e outras

doenças oportunistas que possuíam progressão anormal (CDC CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 1981).

Inicialmente a doença parecia estar restrita à comunidade homossexual masculina, porém após análise minuciosa dos 1.000 primeiros casos, pode-se observar a extensão gradual de um agente infeccioso à novas populações, atingindo heterossexuais e crianças (JAFFE; BREGMAN; SELIK, 1983).

Várias linhas de evidência indicavam que a doença em questão possuía caráter infectocontagioso. A transmissão parecia ocorrer através do contato sexual, sangue e produtos sanguíneos, incluindo casos em usuários de drogas injetáveis (UDIs) e pessoas com hemofilia. Analisando o processo infeccioso da doença em hemofílicos, pode-se observar a soro conversão dos pacientes que haviam recebido hemoderivados previamente filtrados e purificados em filtros bacteriológicos. Como os filtros bacteriológicos não impediam o transporte de vírus, o fato alertou a comunidade científica, que o possível agente etiológico da aids pudesse ser um vírus (JAFFE; BREGMAN; SELIK, 1983; MONTAGNIER, 2009).

Em 1983, o grupo de pesquisa liderado pela virologista Françoise Barré-Sinoussi em colaboração com o médico e também virologista Luc Montaigne, do Instituto Pasteur na França, publicou um trabalho onde apresentava à comunidade científica o isolamento de um novo retrovírus citopático para linfócitos que apresentava a enzima transcriptase reversa, do linfonodo de um jovem paciente homossexual com linfadenopatia generalizada progressiva (PGL). Essa enzima é responsável pela transcrição do RNA viral em DNA e integrando-se ao genoma da célula do hospedeiro. O agente viral descoberto ficou conhecido inicialmente como LAV (Lymphadenopathy-Associated vírus) e agente causador da doença AIDS (BARR et al., 1983).

Um ano após a essa descoberta, outro grupo de pesquisadores, liderado por Robert Gallo nos EUA, que já havia identificado outros dois retrovírus, HTLV-1 (associado a doenças graves neurológicas degenerativas e hematológicas) e HTLV-2, fez descobertas semelhantes ao grupo Francês. Publicaram um trabalho onde descreviam um novo vírus

isolado de linfonodos de pacientes com aids e o denominaram de HTLV III (vírus T linfo trópicos humanos tipo III), pois apresentava diferenças significativas quando comparado ao subtipo I e II (DEPOSITION; BLASING; DIVISION, 1977).

Análises sequenciais nucleotídicas dos retrovírus anteriormente descobertos (HTLV-III e LAV) demonstraram que esses agentes eram muito semelhantes entre si, e pertenciam à mesma família de vírus. A partir dessas evidências, o International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV) renomeou esses retrovírus para uma nova nomenclatura, ficando então conhecidos como Human Immunodeficiency Virus (HIV), e são assim denominados até os dias atuais (“What to call the AIDS virus?”, 1986).

Os detalhes sobre a origem do HIV ainda não foram claramente evidenciados, porém, existem algumas teorias que acreditam que o HIV pode ser resultado de uma mutação do lentvírus SIV (Vírus da Imunodeficiência Símia). Esse agente virológico foi encontrado em chimpanzés e gorilas na África equatorial ocidental e inicialmente parecia ser inofensivo aos animais hospedeiros. No entanto, após estudos epidemiológicos, foi possível observar que os animais infectados pelo SIV possuíam uma taxa de mortalidade maior do que os não infectados, devido à uma imunossupressão semelhante à AIDS que acomete a população humana (D’ARC et al., 2015; VAN HEUVERSWYN et al., 2006).

Alguns autores acreditam que o HIV atravessou a barreira das espécies e começou a disseminar-se entre a espécie humana anteriormente ao surgimento dos primeiros casos da doença AIDS. Análises baseadas em taxa de evolução pelo relógio molecular, estimaram que por volta do ano de 1908 o SIVcpz atravessou a barreira das espécies, através de múltiplas infecções aos seres humanos, com posterior mutação genética (D’ARC et al., 2015; SANTIAGO et al., 2005).

2.2 AIDS

Simultâneo ao crescimento da epidemia de AIDS, diversos avanços ocorreram em relação aos estudos da fisiopatogênia da infecção pelo vírus HIV, dinâmica celular, viral, assim como mecanismos de resistência e

virulência. O vírus da imunodeficiência humana tipo 1 e 2 (HIV-1 e HIV-2) são pertencentes ao gênero lentivírus da família retroviridae e possuem um genoma complexo composto por genes regulatórios e acessórios (SOTO-RIFO et al., 2012).

A primeira fase do processo de infecção humana pelo HIV é caracterizada pela transmissão do vírus que ocorre a partir de três vias principais: sexual, via materno-infantil ou contato com sangue por transfusões, acidentes ocupacionais ou uso de drogas injetáveis. Após o contágio, ocorre a transposição das primeiras barreiras do nosso sistema imune, em partes constituídas pela mucosa do hospedeiro e seus mecanismos de defesa, responsáveis por combater a propagação inicial do vírus (BRITO et al., 2001; RINALDO; BREM, 2017).

O agente viral, quando circulante no organismo do hospedeiro, possui alta afinidade com diversas células do nosso sistema imune, sobretudo os linfócitos T CD4+. Essa interação resulta em processos de invasão de órgãos linfóides e de outros órgãos do indivíduo infectado, acarretando em um pico de viremia. A fase aguda da infecção é caracterizada pela elevada carga viral circulante no plasma, associada a uma diminuição acentuada do número de linfócitos T-CD4+, esse déficit celular torna o sistema imune altamente debilitado, sendo incapaz de combater de modo eficiente outras infecções (YOUNG, 2012).

Na fase aguda, ainda não há produção de anticorpos anti-HIV, limitando a eficiência e realização de testes sorológicos. Nesse momento, a infecção só pode ser detectada através da investigação e quantificação direta do RNA viral. Somente após o período denominado de “janela de soro conversão ou detecção”, o diagnóstico através da detecção de anticorpos torna-se possível por meio de outros tipos de testes, como o Western-Blot, ELISA, testes rápidos ou pela observação de co-infecções provenientes de agentes oportunistas. A definição de tempo da janela de detecção é variável entre diversos autores, geralmente oscila de acordo com a população estudada, distribuição regional, metodologia e testes empregados do estudo. É definido através de modelagem matemática a partir de estimativas entre o tempo decorrido entre o último resultado “não

reagente” e o primeiro resultado “reagente’. Níveis de carga viral abaixo de 10.000 cópias/ ml devem ser minuciosamente analisados porque podem ser resultados falso-positivos (PILCHER et al., 2005; SZKLO; NIETO, 2007; WELTE et al., 2010).

Nas primeiras fases da infecção pelo HIV, a população viral se mantém homogênea, porém em curto período de tempo é possível observar variantes resistentes à ação dos anticorpos neutralizantes, assim como outros diferentes tipos de mecanismos celulares de defesa. O processo de replicação mostra-se extremamente dinâmico e intenso, o que permite que cerca de 50% da população viral circulante no plasma do paciente infectado seja reposta em aproximadamente 30 minutos, evidenciando o difícil controle e erradicação do vírus pelo sistema imune do hospedeiro ou ação de fármacos antirretrovirais (SIMON; HO; ABDOOL KARIM, 2006).

Há uma indução da resposta imunológica através da produção adicional de linfócitos T CD4+ durante a expansão clonal e disseminação sistêmica do vírus como uma tentativa de combate ao processo, porém esta é tardia e insuficiente em magnitude para erradicar a infecção. Semelhantemente, ocorre uma crescente produção de linfócitos T CD8+ com a finalidade de controle parcial da infecção, mas este, não é suficiente para impedir a progressiva depleção de linfócitos T CD4+ e a eventual progressão para a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (BRASIL, 2014; JAWOROWSKI; MILLS; CROWE, 2014; ZHEN et al., 2015).

Os níveis de células T CD4+ e a carga viral são preditores que refletem danos causados ao sistema imunológico e o grau de imunodeficiência do hospedeiro. A partir da associação destes, às manifestações clínicas sistêmicas, orais e doenças oportunistas, é possível identificar o estágio da infecção (FRIMPONG et al., 2017; SIMON; HO; ABDOOL KARIM, 2006)

As taxas de progressão da infecção pelo HIV para desenvolvimento da doença AIDS possuem ampla variação entre os indivíduos. Infecções por vírus geneticamente distintos podem resultar em produção de vírus recombinantes e essas multi infecções estão associadas à progressão mais

rápida para Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIMON; HO; ABDOOL KARIM, 2006; ZHEN et al., 2015).

O sistema de estadiamento clínico da doença foi revisado em 1993 pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças - CDC, com o objetivo de avaliar a gravidade da doença AIDS, utilizando como ferramentas investigativas a contagem de linfócitos T CD4+, condições e sintomas relacionados com o vírus. Os indivíduos que possuem uma contagem de T CD4+ < 200 células/ml associado à infecção aguda pelo HIV; linfadenopatia; esplenomegalia; dermatite; parotidite; angiomatose bacilar; candidíase orofaríngea; candidíase vulvo-vaginal persistentes ou resistentes; doença inflamatória pélvica; displasia cervical (moderada ou severa) / carcinoma cervical; leucoplasia pilosa; herpes zoster; púrpura trombocitopênica idiopática; febre (> 38,5°C), diarréia com duração > 1 mês; neuropatia periférica ou mesmo indivíduos assintomáticos, podem ser diagnosticados com a Síndrome. Todavia, se o paciente infectado pelo HIV, apresentar pneumonia bacteriana, recorrente (dois ou mais episódios em 12 meses); candidíase dos brônquios, traqueia ou pulmões; candidíase esofágica; carcinoma cervical; coccidioomicose, disseminada ou extrapulmonar; criptococose extrapulmonar; citomegalovírus (com exceção do fígado, baço); encefalopatia; herpes simplex (úlceras crônicas > 1 mês de duração); histoplasmose; sarcoma de Kaposi; linfoma de Burkitt; micobactérias kansassi; tuberculose; pneumocistose; toxoplasmose cerebral; leuco encefalopatia; salmonella septicemia; síndrome consumptiva, mesmo com contagem de T CD4+ acima de 200 cel/ml, pode ser diagnosticada com AIDS (CDC, 2012).

2.3 HAART E EFEITOS ADVERSOS

A constante investigação da fisiopatogênia do HIV e da doença AIDS permitiu o desenvolvimento de novas propostas terapêuticas, aumentando a qualidade de vida dos portadores do vírus, além de diminuir significativamente as taxas de infecção e morbimortalidade, possibilitando um controle clínico mais eficaz da doença AIDS. (GLICK, M MUZYKA, BC

LURIE, D SALKIN, 1994; GONCALVES et al., 2010; GONÇALVES; GONÇALVES; FONTES, 2013)

A Zidovudina (AZT) foi o primeiro medicamento a demonstrar efetividade no tratamento da síndrome. Foi aprovado pelo Food and Drug Administration (FDA), em março de 1987, agência do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA, direcionado à pesquisa, regularização e monitoramento da qualidade e segurança dos medicamentos, vacinas e outros produtos biológicos destinados ao uso humano e veterinário. Foi introduzido pelo Programa de Controle da AIDS no estado de São Paulo, em 1990 (Ministério da saúde, 2017).

Os últimos dados disponibilizados pelo FDA demonstraram a existência e aprovação de 40 tipos de drogas antirretrovirais utilizadas para tratamento da infecção pelo HIV pelo governo dos EUA. Esses fármacos são dispostos em 7 subclasses de acordo aos seus mecanismos de ação: Inibidores de Transcriptase Reversa Nucleosídeos (agem como derivados trifosfatados ativos incorporados na extremidade do DNA viral interrompendo sua síntese); Inibidores de Transcriptase Reversa Não-Nucleosídeos (bloqueiam a porção hidrofóbica da proteína transcriptase reversa do HIV-1 e a polimerização do DNA viral, porém estes são inativos contra HIV-2); Produtos combinados Multi classe; Inibidores de Protease - ligam-se ao sítio ativo da protease impedindo que esta enzima lise as novas proteínas formadas a partir do RNA, comprometendo assim a fase final da replicação viral); Inibidores da Integrase (bloqueiam a enzima integrasse no núcleo da célula, responsável pela integração do DNA viral ao DNA da célula hospedeira, bloqueando assim a multiplicação viral); Inibidores de fusão e os Inibidores de Entrada (agem inibindo a fusão do vírus à célula hospedeira ou bloqueando o co-receptor de entrada CCR5) (GONCALVES et al., 2010; MURRAY, 2013; SEGUNDO et al., 2013).

Mesmo com uma ampla gama de medicações direcionadas ao combate do HIV, novas mutações virais resistentes aos fármacos surgem constantemente. Para evitar ou minimizar esse efeito adverso e aumentar a eficiência terapêutica contra o vírus, algumas estratégias foram desenvolvidas. A partir da combinação de diferentes tipos de antirretrovirais,

foi criada a Terapia Antirretroviral Altamente Potente (HAART), conceito terapêutico que une três ou mais tipos de fármacos, afim de potencializar a inibição viral e melhorar o quadro clínico do hospedeiro (CORDEIRO et al., 2015).

A finalidade da HAART é a redução da carga viral no sangue a níveis mínimos indetectáveis por maior quantidade de tempo, através do ataque ao vírus em seus diferentes estágios do ciclo de replicação, inibindo assim a taxa de multiplicação e prevenindo o desenvolvimento de resistência farmacológica. Desta forma proporciona o retardamento da evolução da imunodeficiência no organismo, bem como a restauração sistema imune (DE COCK; JAFFE; CURRAN, 2011).

Ainda que nenhuma terapêutica seja curativa, vários estudos demonstram o aumento do tempo e da qualidade de vida dos pacientes infectados pelo HIV-1 após a introdução dos antirretrovirais, fato este, que tem mudado a percepção a respeito da infecção pelo vírus HIV. A introdução desta terapia trouxe diversos benefícios, tanto individuais, à medida que melhora a qualidade de vida e aumenta a sobrevida do hospedeiro, como coletivos, ao diminuir as chances de disseminação do vírus, visto que uma de suas finalidades é a redução da carga viral circulante. A prevalência de alterações clínicas, infecções oportunistas e lesões bucais, consideradas patognomônicas para a AIDS reduziu significativamente, tornando-a uma doença crônica controlável na maioria dos casos (BATISTA, 2013; MONTAGNIER, 2009; RAO et al., 2015).

Rao et al., em 2015, documentaram e compararam lesões orais em pacientes soropositivos para HIV antes e após HAART. Antes da instituição da terapia foi possível observar uma alta prevalência de casos de periodontite (68,75%), sendo considerada a condição mais comum na amostra, seguido de candidíase oral (24,38%), hiper pigmentação (5,31%), úlceras aftosas (1,25%) e herpes (0,31%). Durante o exame intra oral realizado 3 meses após a HAART, a prevalência de periodontite diminuiu, porém continuou sendo a mais comum, atingindo 46,56% da amostra. Houve um aumento na incidência de hiper pigmentação da mucosa

(23,75%) dos indivíduos e diminuição de candidíase oral (10,31%), úlceras aftosas (0,94%) e herpes (0,0%).

O estudo realizado por Vernon et al., (2013) associou a utilização da HAART com a gravidade dos parâmetros clínicos da periodontite, através de uma coorte composta por 40 indivíduos, todos portadores do vírus HIV que faziam uso recente de TARV (mediana= 2,7 meses) ao início do estudo. Os participantes foram avaliados periodontalmente no momento inicial da pesquisa através do periodontograma completo, e eram examinados pelo menos mais uma vez após o período de 24 meses. Ao final do estudo, pode-se observar melhorias clínicas da doença periodontal através da redução de profundidade de sondagem, sangramento à sondagem e ganho de níveis de inserção, porém foi possível observar que boa parte da amostra, procurou tratamento periodontal fora do estudo, podendo gerar um viés (VERNON et al., 2013).

Ressalta-se que a efetividade do tratamento de qualquer condição crônica é determinada não só pela eficácia do medicamento usado, mas também pela extensão da adesão terapêutica. (CAMARGO et al., 2014). Os processos facilitadores da adesão devem ser, sempre que possíveis, instituídos para obtenção do sucesso terapêutico. Os principais fatores que facilitam a adesão são, esquemas terapêuticos simplificados, como doses fixas combinadas, que permitam o uso de diferentes medicamentos em um mesmo comprimido, conhecimento e compreensão sobre a enfermidade e o tratamento e vínculo com os profissionais e equipe dos serviço de saúde, entre outros (CAMARGO et al., 2014; MARTINS et al., 2017; NASSER; NEMES, 2016; ROCHA et al., 2011; SAÚDE, 2017).

Por outro lado, existem fatores dificultadores do processo de adesão à terapia antirretroviral, como faixa etária do paciente (criança, adolescente e idoso), baixa escolaridade, não aceitação da soropositividade, efeitos colaterais do medicamento, relação insatisfatória do usuário com o profissional de saúde e os serviços prestados; Crenças negativas e informações inadequadas em relação ao tratamento e a doença; dificuldade de adequação a rotina diária do tratamento; Abuso de álcool e outras drogas, dificuldade de acesso ao serviço. medo de sofrer com a

discriminação, silêncio e falta de comunicação em relação à infecção, pode comprometer o estabelecimento de redes de apoio quando há a necessidade de ações de educação em saúde (CAMARGO et al., 2014; MARTINS et al., 2017; MARTINS; MARTINS, 2011; NASSER; NEMES, 2016; ROCHA et al., 2011; SAÚDE, 2017)

Apesar dos inúmeros benefícios provenientes da terapia antirretroviral, é importante relatar que o uso da HAART pode aumentar o risco para o desenvolvimento de diversas complicações como: acidose láctica; esteatose hepática; resistência insulina; diabetes mellitus; má distribuição da gordura; hiperlipidemia; efeitos cardiovascular e cerebrovascular; osteonecrose; osteopenia e osteoporose. Além disso, a maior sobrevida propiciada pela terapia torna mais frequente o aparecimento de manifestações decorrentes de co-infecções adquiridas anteriormente à medicação (BATISTA, 2013; TANCREDI; ALVES, 2010).

Indivíduos HIV+ apresentam manifestações de envelhecimento mais precocemente do que a população geral, levando ao aparecimento de doenças associadas à idade, como a periodontite crônica ou desordens ósseas. Biomarcadores específicos que são utilizados como preditores de morbidade nas pessoas mais velhas, são encontrados em maiores quantidades do que o esperado em pessoas jovens infectadas pelo HIV, esta observação fornece evidência indireta de que a infecção pelo HIV pode acelerar o envelhecimento (DEEKS, 2011; GONC; MULATINHO; GONC, 2013; REYNOLDS, 2014; SMITH et al., 2013; TAK et al., 2014).

No estudo realizado por Batista et al., (2013) foi investigada a prevalência e fatores associados à doença periodontal em pacientes que fazem uso de HAART. Encontrou-se uma prevalência alta de periodontite para essa população (54,5%). Através de regressão multivariada e controle de possíveis variáveis confundidoras, os autores relataram uma associação estatisticamente significativa entre gengivite e uso de HAART por mais de 10 anos, independentemente das outras variáveis analisadas como gênero, idade, escolaridade, diabetes, tabagismo, etilismo e taxa de CD4. Já a terapia antirretroviral por menos de 5 anos, foi associada ao desenvolvimento de Eritema Gengival Linear.

As alterações metabólicas causadas pela medicação antirretroviral e infecção do HIV podem reduzir significativamente o fluxo salivar e alterar de forma negativa a reparação periodontal. A saliva é de fundamental importância para manutenção da integridade da mucosa oral e exerce funções imunes locais contra patógenos periodontais, como também aumenta o conforto do paciente, favorecendo a mastigação, deglutição, digestão, fala e qualidade de vida. Além de alterações quantitativas, a medicação pode gerar modificações na composição salivar. A beta-defensina (biomarcador associado à doença periodontal em pacientes não infectados pelo HIV), por exemplo, encontra-se em maior quantidade nos usuários de HAART (BATISTA, 2013; GUIMARÃES et al., 2012; LOURENCO et al., 2014).

Alterações no metabolismo ósseo e massa óssea reduzida também são associadas à infecção pelo HIV e uso de Terapia Antirretroviral, tanto em indivíduos jovens como em adultos mais velhos. O Tenofovir (TDF), medicação antirretroviral pertencente à classe de Inibidores da Transcriptase Reversa Análogo de Nucleotídeo, mostrou-se como agente prejudicial à mineralização óssea. Através da alteração da expressão gênica de osteoblastos, pode implicar em defeitos funcionais destas células, conduzindo à diminuição da formação óssea. Outro mecanismo associado à perda de massa óssea nos usuários de Tenofovir é a deficiência de vitamina D, que provoca o aumento da concentração sérica de PTH e conseqüentemente a remodelação óssea, levando à uma redução da densidade óssea. Outras classes de medicação antirretroviral também são capazes de provocar perturbações ósseas, principalmente os Inibidores de Protease e Inibidores da Transcriptase Reversa. (MARIA; NAVARRO, 2015; SMITH et al., 2013; WALKER HARRIS; BROWN, 2012)

De forma geral, os inibidores da protease mostram-se prejudiciais ao metabolismo da glicose e de lipídios. Porém a administração isolada de LPV/r, demonstrou influenciar de forma positiva o metabolismo lipídico, associando-se ao aumento de triglicerídeos e diminuição dos níveis de colesterol de lipoproteínas de alta densidade. Em relação ao metabolismo

da glicose, o LPV/r não demonstrou influência sobre a secreção insulínica (PAO et al., 2010).

Os efeitos das medicações Stavudine (d4T), Tenofovir (TDF) e Lopinavir-Ritonavir (LPV/r) sobre o metabolismo ósseo e lipídico foram analisados in vivo através de experimento com ratos de laboratório. O estudo demonstrou que a monoterapia com Stavudine foi associada à diminuição da densidade mineral do osso e redução da força óssea, induzindo um desequilíbrio no metabolismo ósseo, evidenciado em maior reabsorção óssea. Tanto a Stavudine como o Tenofovir também foram associados à distúrbios lipodistróficos. O LPV/r não demonstrou influência sobre o metabolismo ósseo ou lipídico (CONRADIE et al., 2017).

2.4 DENSIDADE ÓSSEA E ANÁLISE FRACTAL

O termo fractal – do latim fractus, que significa “quebrado” – é utilizado para identificar uma classe de formas e objetos irregulares que não podem ser interpretados ou mensurados adequadamente pelos padrões clássicos geométricos. (COSTA, 2014)

Maldebrodt foi o primeiro autor a propor a dimensão fractal como um conceito de descrever formas irregulares e complexas da natureza, como as nuvens, montanhas, alguns órgãos de animais e ossos. Essas entidades não possuem formato regulares esféricos ou cônicos mensuráveis pela matemática euclidiana, pelo contrário, seus comprimentos de padrões são praticamente infinitos. Dessa forma, desenvolveu uma nova geometria da natureza e implementou seu uso em uma série de campos. Ele descreve muitas das irregularidades e padrões fragmentados distintos, identificando uma família de formas que foram chamados de “fractals”. Os fractais possuem detalhes infinitos circunscritos em espaços finitos e auto similaridade, ou seja, o grau de irregularidade que tende a ser dimensionado se mantém o mesmo em todas as escalas de aproximação, mas as “partes menores” não são cópias exatas “do todo”. O grau de sua fragmentação e irregularidade é idêntico em todas as escalas (MANDELBROT, 1983).

Um importante conceito no estudo do fractal é o de dimensão. A dimensão fractal indica quanto de espaço um conjunto ocupa próximo a sua vizinhança, consiste em um parâmetro utilizado para aferir o grau de ocupação e irregularidade do objeto no espaço métrico. Esse parâmetro permite quantificar quão densamente um fractal ocupa o espaço métrico, permitindo a comparação com outros fractais. A histomorfometria em biópsias ósseas é realizada na avaliação da doença óssea metabólica e os parâmetros euclidianos são utilizados para aferir a área superficial e espessura trabecular, porém o osso possui um elemento fractal na sua estrutura (trabéculas ósseas), isso pode invalidar as medidas euclidianas fora das condições precisamente definidas de ampliação e resolução de imagem. A análise da dimensão fractal pode ser um método mais eficaz de expressar as propriedades de preenchimento do espaço do objeto (BRAZ, 2014; CROSS, 1997).

Para o estudo do padrão ósseo trabecular através da análise da dimensão fractal a imagem digital original deve anteriormente passar por uma sequência de modificações. A região de interesse (ROI) deve ser selecionada de acordo com a metodologia utilizada e somente essa área será analisada. A ROI deverá ser duplicada e uma das cópias escurecida até que seja removida toda a estrutura em escala fina e média e mantidas apenas grandes variações de densidade, após esse processo a imagem fortemente turva deverá ser subtraída do original. Sobre a imagem resultante deverá ser aplicada uma escala de cinza de 128 pixels, binarização da imagem, seguida da erosão para que cada pixel seja redimensionado ao valor mínimo dos pixels vizinhos e depois dilatados (recolocação com o valor máximo dos pixels vizinhos). A imagem deve então ser invertida e esqueletonizada para que possa ser analisada matematicamente (ASSIS; MORAES, 2012; SHROUT et al., 2000).

Em relação à aplicação da dimensão fractal na Odontologia, estudos prévios indicam que dos vários métodos destinados à estimação da densidade óssea alveolar em radiografias, a análise fractal parece ser a maior promessa por ser um método de baixo custo e facilmente disponível, pode ser utilizada nas diversas áreas de atuação odontológica, como na

Implantodontia, Endodontia, Radiologia, Estomatologia e Periodontia, além de servir como preditor de doenças sistêmicas ósseas. (AMER et al., 2012; CAMARGO et al., 2016; SHROUT et al., 1998)

Modificações da estrutura óssea trabecular mandibular já foram aferidas através da dimensão fractal utilizando radiografias panorâmicas e relacionadas com uma série de desordens sistêmicas, através de protocolos semelhantes ao utilizado em nosso trabalho. A *absorciometria bifotônica de raio X* é considerado o padrão-ouro para o diagnóstico de osteoporose ou osteopenia, porém para região dos maxilares só pode ser utilizada em indivíduos edêntulos (JONASSON; RYTHÉN, 2016). A acurácia diagnóstica da análise fractal foi correlacionada à *absorciometria bifotônica de raio X* e mostrou-se eficiente em diferenciar indivíduos com e sem osteoporose, indivíduos com densidade óssea normal apresentam valores de dimensão fractal mais elevados e possuem menor chance de desenvolver fraturas ósseas (HWANG et al., 2017; ZHENG; MAKROGIANNIS, 2016). O maior tempo de uso de hemodiálise foi associado à diminuição dos valores de dimensão fractal óssea mandibular, os pacientes com Doença Renal Crônica geralmente desenvolvem Osteodistrofia Renal, condição que causa redução mineral óssea e aumento do processo de reabsorção (FERNANDES et al., 2016). A análise fractal também mostrou-se eficiente em quantificar as alterações ósseas de indivíduos com Artrite Reumatóide (ZANDIEH et al., 2017). Porém nenhum trabalho na literatura associou a periodontite a mudanças estruturais ósseas sistêmicas aferidas através da análise fractal de radiografias panorâmicas.

Araújo e Leite em 2013 realizaram um estudo com o objetivo de verificar se a dimensão fractal (no osso trabecular e na cortical mandibular) e a espessura da cortical mandibular diferem entre pacientes com densidade mineral óssea (DMO) normal ou osteoporóticos. A amostra foi constituída por 133 pacientes com e sem osteoporose. O diagnóstico foi obtido através de densitometria óssea e foi relacionado com a espessura da cortical mandibular e análise da dimensão fractal mandibular. Foi possível constatar que as mulheres com osteoporose apresentaram a

cortical mandibular menos espessa, resultados semelhantes foram encontrados na população masculina, porém não obteve significância estatística. As análises de dimensão fractal do osso cortical também foram significativamente menores em pacientes com osteoporose quando comparadas aos resultados dos indivíduos com diagnóstico densitométrico normal em ambos os sexos, demonstrando a possibilidade da utilização de análises da dimensão fractal como ferramenta de rastreamento de indivíduos com baixa densidade óssea. (ARAÚJO; LEITE, 2013)

A dimensão fractal também foi utilizada para aferir a microarquitetura óssea de mulheres com osteoporose em uso de reposição hormonal. Foram analisados 3 grupos (mulheres saudáveis, mulheres com osteoporose sem reposição hormonal e mulheres com osteoporose que fazem uso de repositores hormonais). A análise foi realizada através de radiografias panorâmicas na região de pré-molares do lado direito e esquerdo de todos indivíduos. Não foram encontradas diferenças ao comparar a dimensão fractal do lado esquerdo e direito entre os pacientes do mesmo grupo, porém na análise entre os grupos foi constatado que mulheres pós-menopáusicas que fazem uso de reposição hormonal apresentaram maiores valores dos índices de análise fractal que aquelas que não utilizavam esta medicação. (ASSIS; MORAES, 2012)

O trabalho de Shrout et al., em 1998 propôs a utilização da análise da dimensão fractal como ferramenta auxiliar para o diagnóstico da periodontite. Teve como principal objetivo, demonstrar que as dimensões fractais calculadas de uma população de pacientes diagnosticados com periodontite são estatisticamente diferentes das calculadas a partir de outra população diagnosticada como tendo gengivite ou gengiva saudável, usando radiografias periapicais clínicas digitalizadas não padronizadas de osso alveolar mandibular. Nesse estudo foram utilizadas 3 regiões de interesse (ROI) entre os dentes posteriores, de uma forma não padronizada, o tamanho do ROI era limitado de acordo à anatomia radicular das unidades dentárias (SHROUT et al., 1998).

A análise da dimensão fractal também pode ser utilizada como um instrumento para medir quantitativamente o impacto da doença periodontal

no osso circundante e auxiliar a discriminar indivíduos com periodontite moderada, severa ou saudáveis, através de radiografias periapicais. A capacidade da análise fractal em discriminar mudanças na estrutura trabecular do osso interdental entre indivíduos com gengiva saudável x periodontite moderada, foi testada por Sener et al., em 2015. A amostra foi constituída de 50 indivíduos diagnosticados com periodontite moderada através da mensuração de profundidade de sondagem, sangramento à sondagem e nível de inserção clínica e 50 indivíduos com saúde gengival. Os resultados da análise da dimensão fractal (DF) demonstraram uma média de DF de 0,83 para o grupo com periodontite e de 1,02 para os indivíduos com gengiva saudável, demonstrando a eficiência desse tipo de análise em discriminar quantitativamente as alterações da integridade trabecular induzidas por periodontite. O método foi sugerido para auxílio ao diagnóstico e monitoramento de mudanças na arquitetura trabecular associada à periodontite (SENER; CINARCIK; BAKSI, 2015; UPDIKE, 2008).

3. PROPOSIÇÃO

3.1 Objetivo Geral

- Verificar a relação entre terapia antirretroviral e periodontite em pacientes portadores de HIV+/AIDS sob HAART, atendidos em um Centro de Referência no Município de Salvador-Bahia.

3.2 Objetivos Específicos

- Descrever a amostra estudada segundo variáveis demográficas, hábitos de higiene, tipo e duração de terapia antirretroviral, contagem e Nadir de CD4+.
- Descrever a perda de inserção periodontal segundo a amostra estudada.
- Verificar a relação entre, tipo e duração de terapia antirretroviral e periodontite dos pacientes HIV+/AIDS.
- Comparar as medias da dimensão fractal entre os níveis de periodontite da amostra estudada.

4. PERGUNTA CONDUTORA

Há relação entre terapia antirretroviral, dimensão fractal e presença de periodontite em pacientes com HIV/AIDS?

5. MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 ASPECTOS ÉTICOS

Esse projeto foi encaminhado ao comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia e aprovado com número do parecer 1.877.311. Os sujeitos da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

5.2 DELINEAMENTO

Trata-se de um estudo que avalia desfecho e exposição simultaneamente. Os grupos analisados foram constituídos por indivíduos portadores de HIV+/AIDS sob uso de HAART com presença ou ausência de doença periodontal, atendidos em um Centro de Referência no Município de Salvador-BA.

5.3 SELEÇÃO DA AMOSTRA

Os pacientes selecionados para a pesquisa eram usuários do serviço do Centro Estadual Especializado em Diagnostico Assistência e Pesquisa (CEDAP) que é uma Unidade de saúde pública do Sistema Único de Saúde (SUS) pertencente à Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB) e ligada a Superintendência de Atenção Integral à Saúde (SAIS). O CEDAP é referência para Infecções Sexualmente Transmissíveis/HIV/AIDS do Ministério da Saúde.

Foram critérios de inclusão: Indivíduos maiores de 18 anos, apresentando no mínimo 06 dentes, exame de carga viral para verificação da presença do HIV em fase assintomática da doença, indivíduos sob acompanhamento médico regular, usuários de HAART.

Como critérios de exclusão: Indivíduos com alterações sistêmicas que necessitem de profilaxia antibiótica, grávidas e aqueles submetidos a tratamento periodontal nos últimos 06 meses.

5.3 COLETA DE DADOS

Inicialmente, os dados foram coletados obtendo-se informações pessoais relacionadas à categorização pessoal (dados sócios econômicos e demográficos), hábitos deletérios, padrão de higienização e uso de medicamentos (Anexo IV). Após essa fase, os pacientes foram encaminhados a FOUFBA para a realização dos exames clínico e radiográfico e procedimentos clínicos.

5.3.1 EXAME CLÍNICO

O exame clínico periodontal foi realizado através de sondagem utilizando sonda milimetrada do tipo UNC, modelo PCP15 (Hu-friedy®, Chicago, Illinois, EUA) e mediante calibração dos pesquisadores e equipe, esta última composta por duas alunas responsáveis pelas anotações. Os seis sítios (disto-vestibular, médio-vestibular, mésio-vestibular, disto-lingual, médio-lingual e mésio lingual) foram sondados em todas as unidades dentárias, com exceção dos terceiros molares, por causa da presença de falsas bolsas, tão comum no sítio distal dos mesmos e por serem dentes cuja presença na cavidade bucal é cada vez mais rara (AAP, 2000). Foram usados como parâmetros clínicos para a condição da doença periodontal (LINDHE, 1999; SUZART et al; 2006):

1) - A distância da junção cimento esmalte (JCE) até a margem gengival (MG): No caso de uma recessão gengival, o valor em milímetros foi considerado positivo e a margem gengival esteve localizada apicalmente à JCE. No caso de uma hiperplasia gengival, o valor em milímetros foi considerado negativo e a margem gengival esteve localizada coronalmente à JCE.

2) Profundidade de sondagem (PS): medida da distância da margem gengival ao fundo do sulco ou bolsa gengival.

3) Sangramento à sondagem (SS): depois de passados 10 segundos, se houve, ou não, a presença de sangramento após a remoção da sonda milimetrada da bolsa ou sulco.

4) Nível de inserção clínica (NIC): medida da junção cimento-esmalte até o fundo do sulco ou bolsa.

A periodontite foi classificada segundo os critérios de Page & Eke, 2007:

- Periodontite leve: Indivíduos com ≥ 2 locais interproximais com ≥ 3 mm de perda de inserção e ≥ 2 locais com profundidade de sondagem ≥ 4 mm em dentes diferentes ou 1 local com profundidade de sondagem ≥ 5 mm.

- Periodontite moderada: Indivíduos com ≥ 2 locais proximais com perda de inserção ≥ 4 mm, em dentes diferentes ou ≥ 2 locais proximais com profundidade de sondagem ≥ 5 mm, em dentes diferentes.

- Periodontite severa: Indivíduos com ≥ 2 sítios apresentando perda de inserção ≥ 6 mm, em dentes diferentes e ≥ 1 local proximal com profundidade de sondagem ≥ 5 mm).

As perdas de inserção também foram classificadas em 3 diferentes níveis:

1: 0-3mm de PNIC

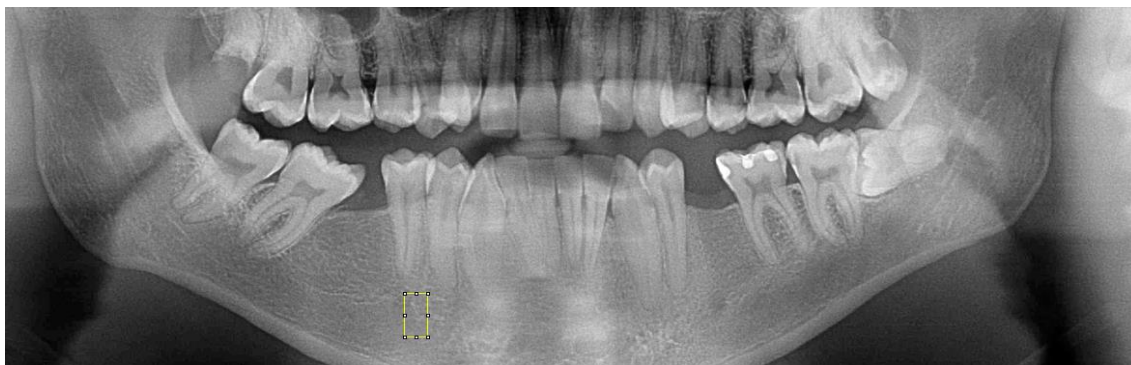
2: 4-6mm de PNIC

3: Acima de 7mm de PNIC

5.3.2 EXAME RADIOGRÁFICO

As radiografias panorâmicas para análise fractal foram realizadas em um mesmo aparelho, KODAK 9000 (Carestream, Rochester, NY, EUA) e executadas por operador previamente treinado. O tempo de exposição utilizado foi de 14s, miliamperagem média de 10mA e quilovoltagem de 70 kVp. Os pacientes foram posicionados com a linha vertical do aparelho alinhada ao respectivo plano sagital mediano e a linha horizontal paralela ao solo, direcionada do tragus ao plano infraorbitário. Para análise fractal, foi escolhida uma região de interesse, cujas dimensões foram de 50 x 100 pixels, localizada no trabeculado ósseo, próximo ao forame mental, região com pouca sobreposição de estruturas anatômicas (figura I).

Figura 1 – Seleção da região de interesse (ROI) na radiografia panorâmica.



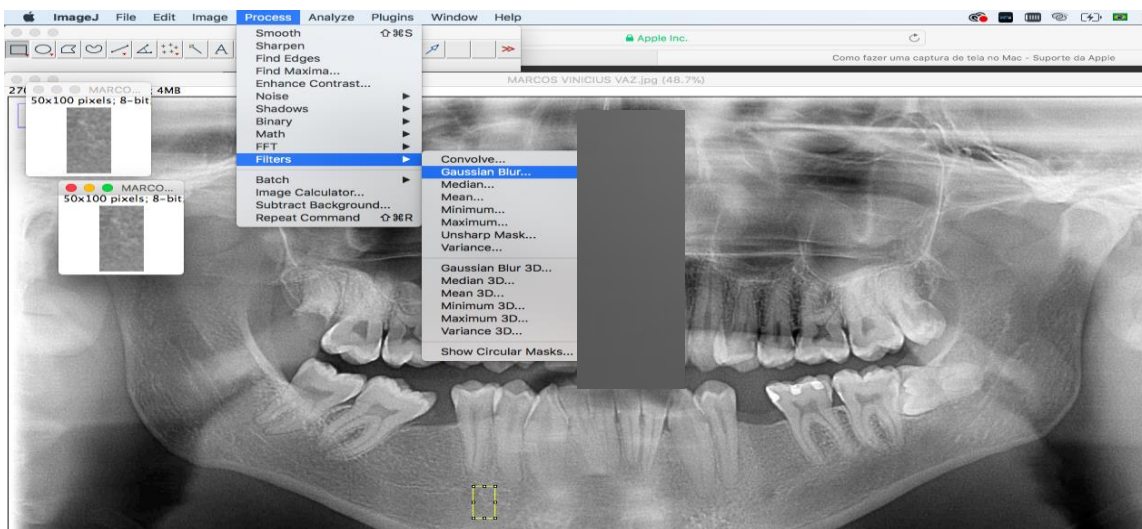
A região de interesse foi selecionada, cortada da imagem original e duplicada com o auxílio do programa ImageJ versão 1.45s (disponível em <http://rsbweb.nih.gov/ij/>) (Figura 2).

Figura 2 – Processo de duplicação da região selecionada.



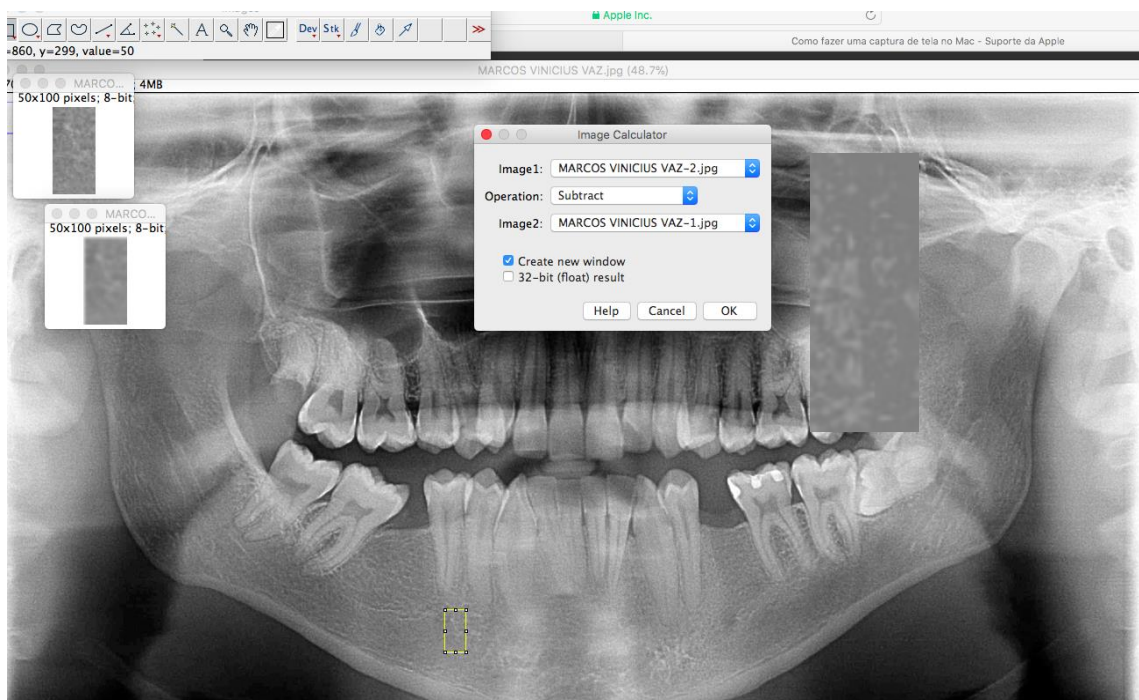
As imagens duplicadas foram então borradas com um filtro Gaussian Blur (sigma – 35) (Figura 3).

Figura 3 – Aplicação do filtro Gaussiano, dando origem à uma nova imagem da ROI.



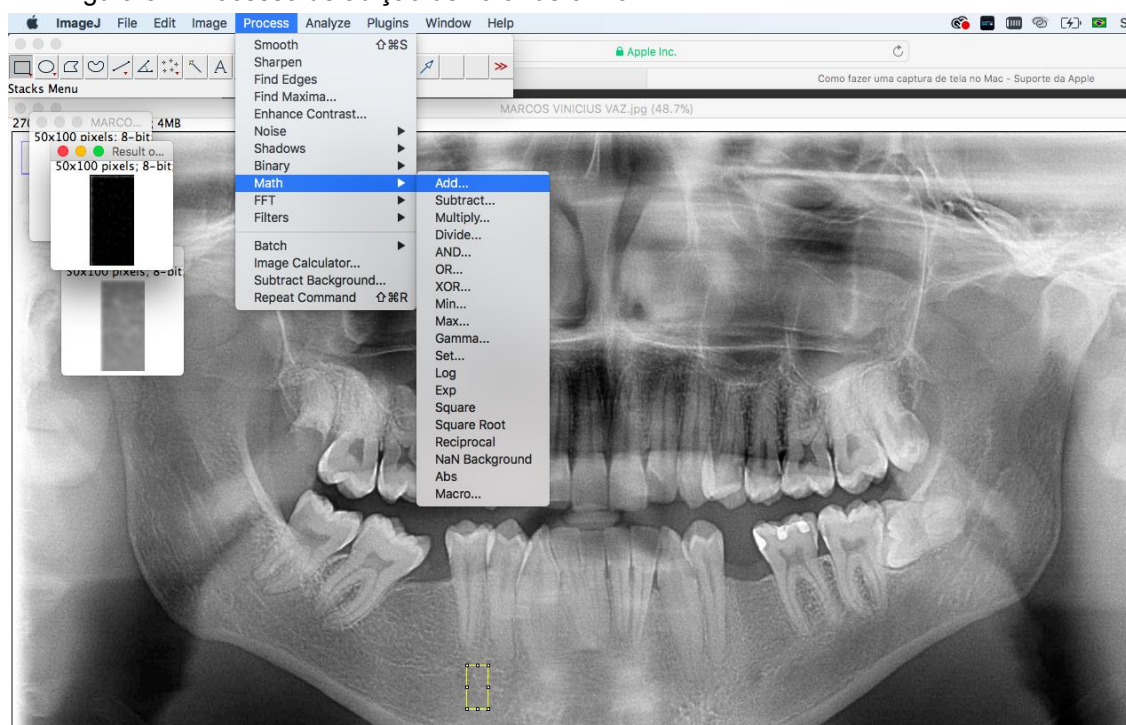
Posteriormente a imagem resultante foi subtraída da imagem original do ROI (Figura 4).

Figura 4 – Processo de subtração de imagens.



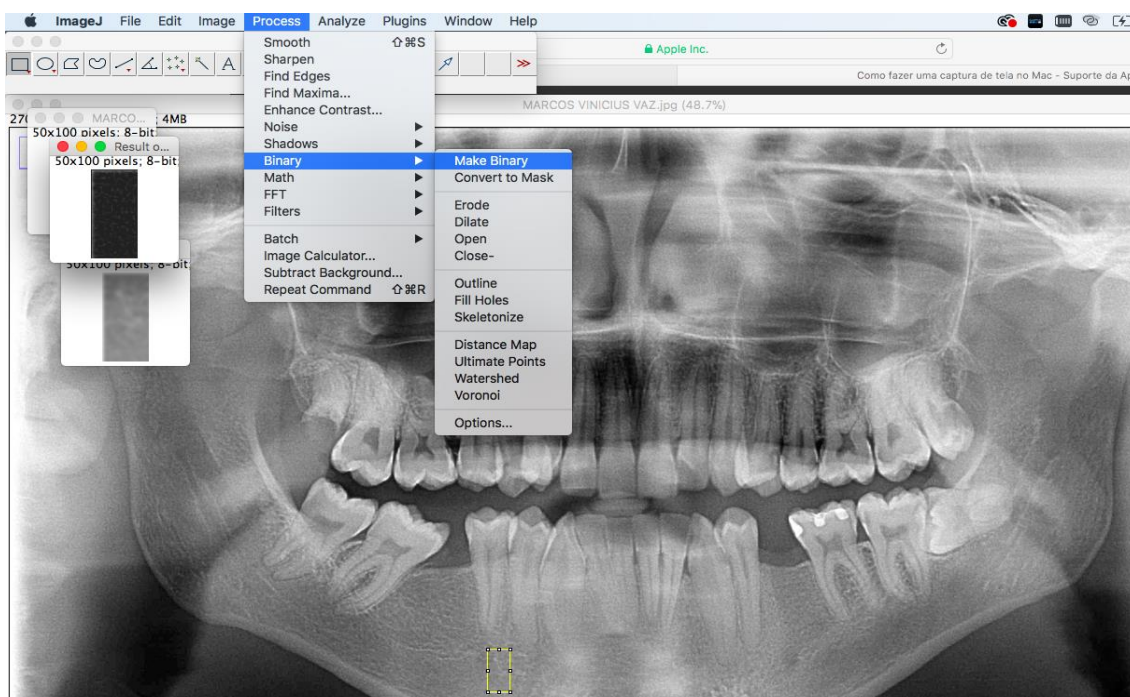
Ao resultado da subtração da imagem foi somado o valor de cinza de 128 (figura 5).

Figura 5 – Processo de adição de valor de cinza.



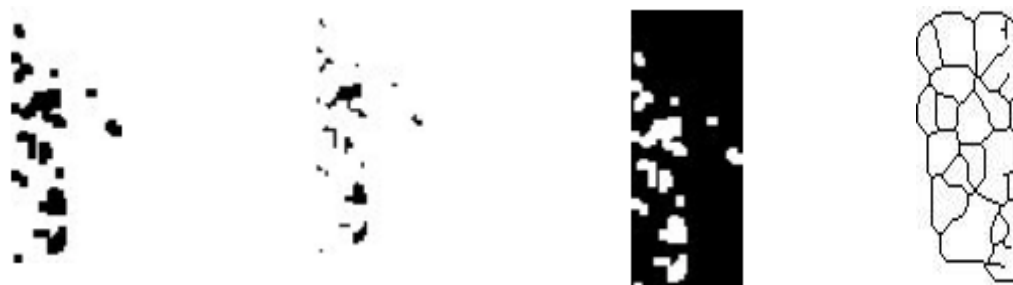
O ROI resultante foi então transformado em uma imagem binária, com isso, as regiões que representam o osso ficaram com a cor preta e os espaços trabecular com a cor branca (Figura 6).

Figura 6 – Processo de binarização de imagem



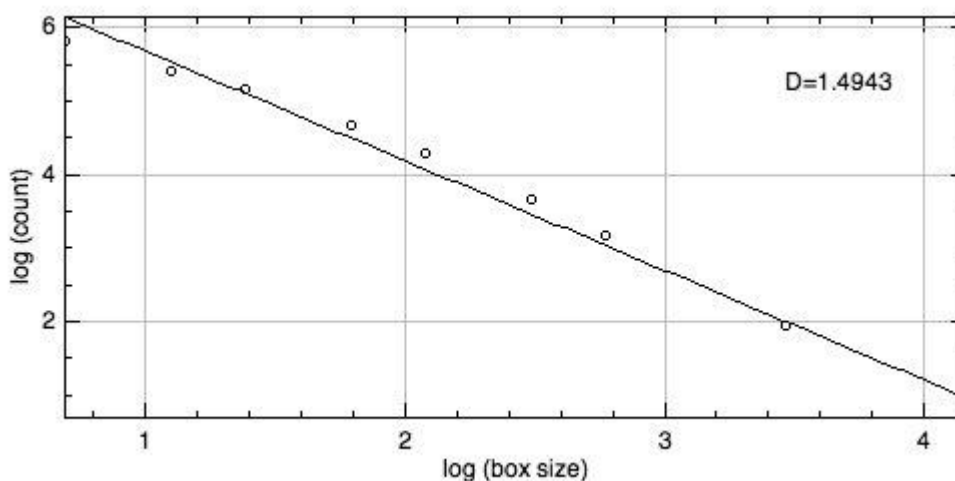
A imagem foi erodizada, dilatada, invertida e finalmente esqueletonizada (Figura 7) para assim poder ser aplicado a análise fractal.

Figura 7 – Sequência por ordem de processos de erodização, dilatação, inversão e esqueletonização.



O cálculo da dimensão fractal foi realizado por técnica algorítmica de contagem de células (box counting), segundo método definido por White et al. (2000), realizada no próprio programa ImageJ (Figura 8). Todos esses processos, foram repetidos para analisar a dimensão fractal do lado direito da radiografia panorâmica

Figura 8 – Resultado do cálculo da dimensão fractal.



5.3.3 EXAMES LABORATORIAIS

Os dados sobre a Terapia Antirretroviral: Início, tipo, combinação, modificação e duração, assim como, exames laboratoriais: Contagem de células T CD4, células T CD8, NADIR de células T CD4 e co-infecções, foram obtidos através de análise minuciosa à prontuários físicos e eletrônicos (Anexo II).

5.5 VARIÁVEIS

Para as análises serão utilizadas as variáveis abaixo descritas.

Quadro 01- Descrição das variáveis dependentes

Variável Dependente	Categorização
Periodontite	0= Sem periodontite 1= periodontite leve 2= periodontite moderada 3= periodontite severa
Perda de Inserção	1= de 0 a 3 mm de PNIC 2= de 4 a 6 mm de PINIC 3= PNIC acima de 7 mm
Sangramento à sondagem	Em porcentagem.

Quadro 02- Descrição das variáveis independentes

Variáveis Independentes	Categorização
Idade	Em anos
Sexo	0 = masculino, 1 = feminino
Escovação diária	1= Sim 2= Não
Frequência de escovação	Em quantidade de escovação por dia
Uso de fio dental diariamente	1= Sim 2= Não
Co-infecções	Em número de co-infecções
Células CD4+ / Nadir	Em números de células/mm ³
Terapia Antirretroviral	Nome de substâncias
Tempo de Terapia Antirretroviral	Em meses
Quantidade de esquemas terapêuticos	Em números
Quantidade de tipos de medicação	Em números
Dimensão fractal	Algoritmo de contagem de células

Todos os participantes receberam orientação sobre higiene bucal e cuidados com a saúde bucal, escovação supervisionada direta, raspagem supra-gengival e profilaxia ao final da coleta dos dados periodontais. Os pacientes identificados com problemas de saúde bucal foram encaminhados para o serviço de Odontologia do Centro Especializado em Diagnóstico, Assistência e Pesquisa (CEDAP) e quando necessário, ao

serviço da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia (FOUFBA).

5.6 TABULAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos foram tabulados no programa Excel e transportados para o SPSS versão 22.0 (IBM Corporation, New Orchard Road, NY, EUA) para análise e obtenção dos resultados. Foram calculadas medidas de tendência central e dispersão. Para a análise bivariada foi utilizado o Teste Qui-quadrado de Pearson, para avaliar a relação entre as variáveis qualitativas. Para a comparação de medias e medianas foram utilizados os testes de Mann Whitney e Kruskal Wallis e para as correlações foi utilizado o Teste de Correlação de Spearman. Os resultados foram apresentados através de tabelas. Para análise foram considerados um Intervalo de Confiança de 95% e um valor de $p < 0,05$.

6. RESULTADOS

6.1 ETAPA DESCRITIVA

Foram examinados 66 indivíduos diagnosticados com o vírus HIV sob uso de medicação antirretroviral. A média de idade da amostra foi de 40,52 (DP=10,43). Destes indivíduos, 38 eram do sexo feminino (57,6%), 62,1% da amostra não utilizavam fio dental diariamente, apenas 33,3% faziam uso de enxaguante bucal e em média escovavam os dentes 2,38 vezes ao dia (DP=0,924).

Quanto à utilização de terapia antirretroviral, na maioria dos casos não houve interrupção na HAART (68,9%), porém 53,3% dos indivíduos tiveram que passar por mudanças em seu esquema terapêutico (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição da amostra estudada segundo sexo, hábitos de higiene bucal, utilização de terapia antirretroviral.

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	38	57,6
Masculino	28	42,4
Total	66	100
Usa fio dental diariamente?		
Sim	25	37,9
Não	41	62,1
Usa enxaguante bucal?		
sim	22	33,3
não	44	66,7
Houve interrupção da Terapia Antirretroviral?		
Sim	19	31,1
Não	42	68,9
Ausentes	5	
Houve modificação do esquema terapêutico?		
Sim	32	53,3

Não	28	46,7
Ausentes	6	

Os participantes apresentavam em média 1,64 (DP1,65) de co-infecções no decorrer clínico da infecção pelo vírus HIV. O menor tempo de terapia antirretroviral foi de 3 meses e o maior de 228 meses (Média=85,76 DP=67,74). Os indivíduos tiveram em média 2,0 esquemas de HAART e 4,14 tipos diferentes de medicação antirretroviral.

A menor média de contagem de células CD4+ por indivíduo foi de 56,50cel/mm³ e a maior de 912,60 cel/mm³. Em relação ao Nadir de células CD4+, pode-se observar uma média de 319,61 cel/mm³ entre toda amostra.

O valor médio de dimensão fractal foi de 1,488 (DP= 0,03). As médias dos meses utilizando os fármacos antirretrovirais mais prevalentes, assim como o valor mínimo, máximo, média e desvio padrão das variáveis farmacológicas, imunológicas e radiográficas, encontram-se na tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição das médias segundo características clínicas, farmacológicas, imunológicas e radiográficas.

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Quantidade de co-infecções	0	5,00	1,64	1,50
Tempo desde o início da HAART (meses)	3,00	228,00	85,76	67,71
Quantidade de esquemas terapêuticos antirretrovirais	1,00	5,00	2,00	1,35
Quantidade de tipos de medicação	2,00	8,00	4,14	1,54
Tempo utilizando 3TC (meses)	3,00	204,00	66,80	57,85
Tempo utilizando ATV (meses)	1,00	156,00	56,92	48,54
Tempo utilizando AZT (meses)	9,00	172,00	61,00	43,30
Tempo utilizando TDF (meses)	2,00	204,00	44,75	49,96
Tempo utilizando LPV/R (meses)	4,00	108,00	43,47	30,23

Células CD4+ (em cel/mm3)	56,50	912,60	572,29	333,70
Nadir de células CD4+ (em cel/mm3)	10	609	319,61	266,93
Dimensão fractal	1,386	1,583	1,48	0,038

Em relação à Doença Periodontal foi observado que o tipo de periodontite mais prevalente na amostra foi a moderada (47,0%) (Tabela 3).

Tabela 3- Distribuição da amostra estudada segundo diagnóstico de Doença Periodontal e perda de inserção.

Variáveis	n	%
Diagnóstico Doença Periodontal (AAP)		
Sem periodontite	10	15,2
Periodontite leve	07	10,6
Periodontite moderada	31	47,0
Periodontite severa	18	27,3
Total	66	

A tabela 4 evidencia a distribuição das médias segundo perda de inserção por sítios classificados em 3 níveis de perda de inserção. Sítios com ausência ou perda de inserção leve (0 – 3 mm), perdas moderadas (4 – 6 mm) e perdas severas acima de 7 mm. Em média 2,42 sítios apresentavam perdas periodontais severas acima de 7 mm. A tabela também demonstra o percentual de sítios sangrantes e índice de placa.

Tabela 4–Distribuição das médias segundo perda de inserção por sítio, sítios sangrantes e índice de placa.

Variáveis	Média Por Paciente	Desvio Padrão
Presença de sítios com PNIC de 0 a 3MM	118,63	42,63
Presença de sítios com PNIC de 4 a 6 MM	10,89	14,39
Presença de sítios com PNIC ≥7 MM	2,42	5,77
Sítios Sangrantes (%)	45,56	25,11

Índice de Placa	50,78	21,60
-----------------	-------	-------

6.2 ETAPA ANALÍTICA

O tempo desde o início da HAART (em meses) e de utilização dos principais fármacos antirretrovirais separadamente foram avaliados como variáveis contínuas em relação à doença periodontal. Os indivíduos com periodontite severa apresentaram maior média de tempo de uso da HAART (118,9 meses). Entretanto, ao comparar as medias não foi observada diferença estatisticamente significativa ($p>0,05$) (Tabela 5).

Tabela 5—Distribuição das médias de tempo (em meses) desde o início da HAART e tempo de uso das principais medicações antirretrovirais em relação ao diagnóstico de doença periodontal classificada de acordo aos critérios da AAP.

Variáveis (em meses)	Sem periodontite		Periodontite leve		Periodontite Moderada		Periodontite Severa		Valor de p
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	
Tempo de início da HAART	55,22	65,27	86,00	64,3	74,97	67,0	118,9	62,9	0,07
Tempo utilizando 3TC	53,70	61,98	99,00	65,3	57,60	55,8	79,44	55,6	0,23
Tempo utilizando ATV	83,00	103,2	120,0	16,9	42,91	37,7	55,77	47,8	0,30
Tempo utilizando AZT	59,25	75,40	84,00	33,9	56,05	35,2	65,16	47,2	0,67
Tempo utilizando TDF	31,37	26,44	86,00	72,2	37,42	47,3	47,84	52,1	0,45
Tempo utilizando LPV/R	43,50	46,77	84,00	-	50,77	27,9	31,66	22,1	0,34

* *Teste Kruskal Wallis*

O tempo desde o início do HAART e de utilização dos principais fármacos antirretrovirais também foram correlacionados em relação à periodontite de acordo aos diferentes níveis de perda de inserção, como variáveis ordinais, através do teste de correlação de Spearman (Tabela 6). Foi possível observar correlação negativa e estatisticamente significativa entre o tempo de uso de LPV/R e perdas de inserção maiores que 7 mm,

ou seja, quanto maior o tempo de utilização do LPV/R, menor é a presença de sítios com perdas ósseas maiores que 7mm.

Tabela 6—Correlação entre tempo utilizando terapia antirretroviral e perdas de nível de inserção.

Perda de inserção	Correlação/valor p		3TC	ATV	AZT	TDF	LPV/R
	de						
De 0 – 3 mm	Coeficiente de correlação	de	-0,02	0,07	-0,002	-0,008	,071
	Valor de p		0,87	0,71	0,99	0,95	0,74
De 4 – 6 mm	Coeficiente de correlação	de	0,06	-0,24	0,08	0,02	-0,19
	Valor de p		0,62	0,23	0,60	0,86	0,37
Acima de 7 mm	Coeficiente de correlação	de	0,02	-0,03	-0,18	0,01	-0,40
	Valor de p		0,87	0,85	0,30	0,91	0,05

* *Teste de Correlação de Spearman*

Os valores da análise da dimensão fractal óssea apresentaram-se maiores nos indivíduos sem periodontite e diminuíram gradativamente ao comparar os grupos com periodontite Moderada e Severa respectivamente, demonstrando diferença estatisticamente significativa (Tabela 7).

Tabela 7–Distribuição das médias de Análise da Dimensão Fractal e em relação ao diagnóstico de Doença Periodontal pela AAP.

Variáveis	Periodontite leve			Periodontite Moderada			Periodontite Severa			Valor de p
	Média	Mediana	Desvio Padrão	Média	Mediana	Desvio Padrão	Média	Mediana	Desvio padrão	
Dimensão Fractal	1,508	1,507	0,043	1,489	1,492	0,035	1,476	1,47	0,04	0,05

**Teste de Kruskal Wallis*

A dimensão fractal também foi correlacionada aos diferentes níveis de perda de inserção, sendo que as perdas de inserção maiores que 7 mm demonstraram correlação negativa e estatisticamente significativa com a Dimensão Fractal, ou seja, quanto menor a dimensão fractal, maior foi a perda de inserção (Tabela 8).

Tabela 8–Correlação entre Análise da Dimensão fractal e perdas de nível de inserção.

Perda de inserção	de	Correlação/valor p	Dimensão Fractal
De 0 – 3 mm	Coefficiente de correlação	de	0,116
	Valor de p		0,189
De 4 – 6 mm	Coefficiente de correlação	de	-0,118
	Valor de p		0,184
Acima de 7 mm	Coefficiente de correlação	de	-0,220
	Valor de p		0,013

**Teste de correlação de Spearman*

7. DISCUSSÃO

Através da utilização dos critérios de definição da Doença Periodontal proposta pela CDC/AAP (Page & Eke, 2007), foi constatado uma alta proporção de periodontite nos indivíduos HIV+, sendo que 74,3% possuíam periodontite moderada ou severa. Apesar de ser um estudo exploratório, esse aponta informações importantes para compreensão da interação entre os processos fisiológicos que ocorrem no organismo dos indivíduos infectados pelo vírus HIV+ e influência de fármacos antirretrovirais sobre a gravidade e presença de periodontite.

Os grandes estudos epidemiológicos no Brasil usaram o Índice Periodontal Comunitário (IPC) e Perda de Inserção Periodontal (PIP) cujos protocolos utilizam o exame de dentes índices e introduzem uma tendência à sub ou superestimação da Doença Periodontal representando vies dependente da distribuição, número e localização dos dentes afetados. Segundo o SB Brasil 2010, no País cerca de 51,3% da população possuía ausência ou perdas leves de inserção (0-3mm). Na classificação proposta pela AAP se o indivíduo possuir 2 sítios com perda de inserção igual a 3mm já é considerado com periodontite Leve, sendo que boa parte desse grupo com perdas de inserção de 0 a 3 mm podem incluir indivíduos com periodontite Leve. (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2012; OPPERMANN et al., 2015).

Utilizando o mesmo protocolo de definição da Doença Periodontal que o presente trabalho, foi possível constatar em um estudo nos EUA que cerca de 45,9% da população geral possuía periodontite (EKE et al., 2015). Na Alemanha (Erenko et al., 2016) 17,1% da população adulta jovem possui periodontite Moderada ou Severa, quando analisado os grupos acima de 44 anos essa prevalência aumenta para 44%. Na Itália (Koocher; Holtfreter. 2017) a prevalência de periodontite Moderada e Severa foi de 75,79% para população adulta, assemelhando-se à proporção expressa por nossa amostra. Os países da América Latina (Jimenez et al., 2014) apresentaram em média prevalência de 55% para periodontite Moderada e

Severa. Esses estudos utilizaram uma amostra expressiva da população geral e os indivíduos foram incluídos aleatoriamente, independentemente de suas condições de saúde sistêmicas.

Curiosamente, ao analisar os trabalhos que investigam a prevalência de periodontite na população HIV+ pode-se observar uma semelhança ao expresso pela população geral. Através de uma amostra de 1.000 indivíduos HIV+ residentes da região do Sul da Índia foi possível observar prevalência de 33,2% de periodontite (RANGANATHAN et al., 2004). Outro estudo mais recente realizado no país revelou prevalência semelhante de 36,1% (RAVI; RAO, 2015). Em Singapura foi possível observar prevalência 16%, em Gahna de 37,5%, no Irã 44% e na Tailândia de 45,54% de periodontite na comunidade HIV+ (PATRAPORNAN; DEROUEN, 2013; RAVI; RAO, 2015; FRIMPONG et al., 2017; DAVOOD et al., 2010; LIM et al., 2001). A diferença de prevalência entre os diversos países pode refletir o perfil social e governamental da nação, a maior escassez de recursos humanos e financeiros, menor acesso à informação, medicação e acesso a serviços de saúde, bem como hábitos de higiene, deletérios e de dieta que podem influenciar de forma significativa na prevalência da periodontite (RYDER et al., 2012). Além disso, a falta de um critério único para diagnóstico, cerca a epidemiologia periodontal de controvérsias e dificuldades, devido à existência de diversas formas de definições da doença, protocolos de exames e parâmetros de análise, dessa forma, afeta não só como os dados são coletados, mas também como os resultados epidemiológicos são relatados e interpretados, o que torna difícil a comparação de prevalência das periodontites (OPPERMANN et al., 2015).

Os estudos desenvolvidos no Brasil também apresentam uma grande variabilidade na prevalência da periodontite na comunidade HIV+. Em Vitória-ES, foi possível observar que 25,3% na população apresentava periodontite, porém foi utilizado o Índice Periodontal Comunitário para classificar a doença, podendo não expressar de forma fidedigna a real situação periodontal da amostra (SOARES et al., 2014). Para a cidade de Belém-PA (Pedreira et al., 2008) foi encontrado prevalência de 28% de

periodontite, de 54,4% em Diamantina-MG (Batista et al., 2013) e 100% em Duque de Caxias-RJ (Diniz Barreto et al., 2016). Entretanto, assim como no presente estudo, as amostras foram coletadas em apenas um centro de atendimento às pessoas infectadas com HIV+, podendo além de introduzir viés de seleção, indicar diferenças nos locais de coleta de dados e na oferta dos serviços prestados pela rede de assistência, incluindo a atenção básica e secundária.

Desde 1980 foram registrados no Brasil 548.850 (65,1%) casos de AIDS em homens e 293.685 (34,9%) em mulheres. Entre 2003 a 2008 a relação entre o número de casos de aids em homens e mulheres manteve-se em 15 casos em homens para cada 10 casos em mulheres, porém a partir de 2009, observou-se uma diminuição gradativa dos casos de AIDS em mulheres e um aumento nos casos em homens (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA À SAÚDE., 2016; FELIPE; VIEIRA; QUEIROZ, 2016).

No presente estudo foi encontrada leve predominância do sexo feminino (57,6%). No entanto, nossa amostra foi constituída de usuários de um centro de atendimento, o que pode indicar e refletir uma maior procura e utilização dos serviços de saúde pelas mulheres. Em um estudo realizado por Guibu et al., 2017, com usuários dos serviços de atenção primária à Saúde foram avaliados aspectos demográficos através de uma amostra expressiva composta por 8.676 participantes de todas regiões do país e foi possível observar que a maioria dos usuários eram do sexo feminino (75,8%) (GUIBU et al., 2017). Esses dados são reforçados pelos achados de outros autores (BRASIL, MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, 2016; LEVORATO et al., 2014; NUNES et al., 2012). Apesar dos homens apresentarem maiores taxas de morbimortalidade, eles resistem a procurar os serviços de saúde, um dos motivos que levou à criação da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem pelo Ministério da Saúde (FARIA et al., 2015). Também, destaca-se que a média de idade encontrada no presente estudo foi de 40 anos, sendo que no Brasil os indivíduos HIV + na faixa etária de 40 a 49 anos, também apresentam uma razão de sexo mais homogenia (1,7), menor que a razão geral (2,5) que

abrange todas faixas etárias (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA À SAÚDE., 2016; RONCALLI, 2000).

Outro aspecto importante a se destacar, é o fato que, apesar de todos indivíduos incluídos na pesquisa fazerem uso de medicação antirretroviral, boa parte da amostra (31,1%) já interromperam o uso dos medicamentos por algum motivo, em algum momento. Apesar de não ter sido objeto do presente estudo avaliar o motivo pelo qual os participantes descontinuavam seu tratamento, foi possível observar a dificuldade de deslocamento da residência até o local de entrega da medicação, tanto pela distância, como também por questões socioeconômicas. Muitos, inclusive, drogaditos, sem domicílio definido. Apesar da distribuição universal e gratuita de antirretrovirais pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a política de prevenção e controle da epidemia precisa de monitoramento e avaliação constante no sentido de estudar detalhadamente os processos pelo qual os usuários de terapia antirretroviral interrompem seu tratamento além de analisar aspectos relacionados à assistência desses indivíduos (PORTELA; LOTROWSKA, 2006). Ressalta-se que a efetividade do tratamento de qualquer condição crônica é determinada não só pela eficácia do medicamento usado, mas também pela extensão da adesão terapêutica. (CAMARGO et al., 2014)

O cuidado ao paciente portador de HIV deve ser contínuo e entendido como um processo de atenção destinada a estes usuários, denominado “cascata de cuidado contínuo do HIV”. Esse processo deve ser estruturado a partir do diagnóstico oportuno da infecção pelo vírus junto à vinculação do indivíduo à um serviço de saúde de referência (SAÚDE, 2017). Esses cuidados ajudam a aumentar os índices de adesão ao tratamento antirretroviral, além de ser um processo colaborativo que facilita a integração e a aceitação da terapia ao cotidiano dos portadores do HIV. A participação dos usuários nas decisões sobre seus esquemas terapêuticos deve ser incentivada e constitui uma importante ferramenta de aumento de adesão à terapia. (MARTINS et al., 2017; MARTINS; MARTINS, 2011)

Apesar do incremento de novas tecnologias em relação a novas terapias e da diminuição significativa da ocorrência de lesões oportunistas na cavidade oral após a introdução da HAART, alguns estudos sugerem que o curso das periodontites nesse grupo de pacientes também passou por modificações, mas de forma distinta entre os diferentes tipos de doenças periodontais. (CORDEIRO et al., 2015; DINIZ BARRETO et al., 2016; GUIMARÃES et al., 2012). Algumas Doenças Periodontais específicas como eritema gengival linear, periodontite ulcerativa necrosante, gengivite ulcerativa necrosante e candidíase sofreram importante redução em sua prevalência. Entretanto, ao observar a periodontite, é possível constatar resultados controversos. Alguns autores acreditam que a instituição da Terapia Antirretroviral auxilia a diminuir a prevalência e gravidade da periodontite (DINIZ BARRETO et al., 2016; GONC; MULATINHO; GONC, 2013; RAO et al., 2015). Boa parte desses estudos avaliam apenas os efeitos iniciais da terapia ou comparam populações usuárias e não usuárias de TARV, sem analisar os efeitos adversos na cavidade bucal em longo prazo.

Diferentemente destes, os resultados da presente pesquisa apontaram para uma elevada média de tempo de utilização do TARV (Média= 85,7 meses). Pode-se observar que apesar de não haver diferença estatisticamente significativa entre pacientes com periodontite leve, moderada e severa, houve uma tendência de indivíduos com periodontite severa utilizarem TARV por mais tempo. Resultados semelhantes foram encontrados por outros autores (BATISTA, 2013; ELAHI, 2017; GONÇALVES; GONÇALVES; FONTES, 2013; KHAMMISSA et al., 2012; NITTAYANANTA et al., 2013; RYDER et al., 2012). O uso por mais tempo da terapia antirretroviral pode refletir uma idade avançada desses indivíduos acometidos pela periodontite. Pessoas mais idosas tendem a acumular fatores e risco e danos celulares provocado por medicações, sobretudo quando possuem alguma doença crônico degenerativa como a AIDS (NEGREDO et al., 2015; MARIA J; NAVARRO A, 2015.)

A terapia Antirretroviral inibe a replicação viral e retarda a evolução da imunodeficiência no organismo provocada pelo vírus, proporcionando a

restauração do sistema imune (DE COCK; JAFFE; CURRAN, 2011). A reinstituição da imunocompetência propiciada pela terapia antirretroviral pode estar ligada à diminuição de microrganismo periodontopatogênicos que são responsáveis pela exacerbação do processo inflamatório e deficiência da resposta imune local em tecidos periodontais (GONÇALVES; GONÇALVES; FONTES, 2013; Tomar et al., 1995). As células de Langerhans são uma das primeiras células do sistema imunológico capazes de aderir, processar e apresentar antígenos estranhos à linfócitos, o uso da HAART, além de aumentar os níveis de linfócitos circulantes no sangue, podem impedir a destruição dessas células na gengiva de indivíduos com periodontite, tornando a resposta imune contra patógenos periodontais mais eficiente (SEGUNDO et al., 2013). A supressão profunda da imunidade em indivíduos que não utilizam terapia antirretroviral parece aumentar o risco para o desenvolvimento de periodontite. O aumento da contagem de células T, propiciado pela HAART regula a rede de citocinas, quantidade de macrófagos, leucócitos e células dendríticas tornando o organismo mais eficiente em combater infecções, além de melhorar o reparo e cicatrização tecidual (Gonçalves et al., 2004; Gonçalvez et al., 2007; Porter et al., 1993; Dodson et al., 1997)

Porém, a maior sobrevivência propiciada pela terapia pode tornar mais frequente o aparecimento de doenças crônicas associadas ao envelhecimento como a periodontite na população HIV+ (SMITH et al., 2013). As drogas antirretrovirais, quando usadas por longo tempo, são capazes de promover um estresse oxidativo significativo no organismo do usuário, provocando o envelhecimento precoce e contribuindo para o desenvolvimento de distúrbios patológicos através do processo inflamatório sistêmico crônico, além de desempenhar um papel importante na destruição dos tecidos associada à inflamação (GONC; MULATINHO; GONC, 2013; REYNOLDS, 2014; TAK et al., 2014; DEEKS, 2011; SMITH et al., 2013; JROWAWOSKI; MILLS; CROWE, 2014). O estresse oxidativo, está envolvido na progressão da periodontite, doença inflamatória crônica do tecido periodontal, causada pela perturbação na regulação inflamatória

do hospedeiro em resposta à infecção bacteriana (Kumar et al., 2017; Kataoka et al., 2016, Kanzaki et al., 2017).

Além do período de utilização do TARV, é de extrema importância a investigação do impacto das diversas classes e tipos de medicações antirretrovirais sobre a saúde periodontal. Diferentes terapias podem influenciar de forma específica as bactérias subgengivais, assim como a progressão da doença periodontal e essas devem ser analisadas separadamente, visto que cada tipo de medicação possui efeitos adversos específicos (ORTEGA; VALE; MAGALHÃES, 2009; JORDAN; LUCACIU; ZIMMER, 2016; JORDAN;) Existe uma ausência de estudos que analisem os efeitos de cada medicação antirretroviral sobre a periodontite.

O presente estudo utilizou essa estratégia para aferir a relação entre o tempo de uso dessas medicações e a presença e severidade da periodontite. Ao comparar o tempo de uso de terapia antirretroviral com os diferentes níveis de perda de inserção, não se observou correlação entre eles. Porém, quando analisado a relação do tempo de uso de cada fármaco separadamente foi possível observar correlação negativa entre perdas de inserção maiores que 7mm e o tempo de uso da medicação Lopinavir-Ritonavir (LPV/r).

Nenhum trabalho disponível na literatura investigou a ação específica do LPV/r sobre a gravidade de doenças periodontais, porém sabe-se que o LPV/r é uma medicação pertencente à classe dos Inibidores de protease e é composto por Lopinavir e pequenas doses de Ritonavir. O Lopinavir-Ritonavir em combinação com outras drogas antirretrovirais proporcionam a supressão virológica durável e melhora do estado imunológico, tanto em pacientes que já fazem uso, como em pacientes que nunca usaram medicação antirretroviral. O LPV/r demonstra uma importante barreira ao desenvolvimento de resistência viral e é pouco associado a eventos adversos (OKI et al., 2004; PERRY, 2010).

A terapia antirretroviral pode intensificar a perda óssea no contexto da infecção pelo HIV, sendo que alguns estudos afirmam que o uso do LPV/r, diferentemente de outras medicações antirretrovirais, podem induzir a estabilização da densidade de massa óssea corporal (NEGREDO et al.,

2015; NOZZA et al., 2015). O estudo realizado por Moyle et al., 2015 comparou a influência de dois regimes distintos de TARV sobre a densidade mineral óssea através de um ensaio clínico randomizado multicêntrico. Um grupo foi composto por indivíduos que começaram a fazer uso de ATV+RTV e outro grupo com usuários de LPV/r. Um exame para aferir a densidade de massa óssea (DMO) era realizado ao início do estudo e outro após o período de 96 semanas. O grupo que utilizou ATV+RTV demonstrou uma maior perda de DMO ao final do estudo, quando comparado aos usuários de LPV/r (MOYLE et al., 2015).

Ainda não existe uma explicação biológica ou resultados que apontem significativamente a influência da terapia antirretroviral sobre a periodontite, por isso outros estudos são necessários para esclarecer essas relações. Muitos trabalhos referem-se a indivíduos infectados pelo HIV, sem mencionar o estágio da doença ou características que poderiam influenciar a progressão da periodontite. Um delineamento mais apurado seria de extrema importância para definir o que influencia a periodontite, a imunossupressão provocada pela AIDS, tipo de medicação, tempo utilizando cada medicação, classe das medicações utilizadas ou uso de outros fármacos. Além disso, existem outros fatores bem definidos na literatura que se associam com a instalação e progressão da periodontite como a idade, tabagismo, diabetes, nível de higiene bucal e fatores sócio econômicos.

Para testar a hipótese de que modificações do padrão trabecular ósseo sistêmicas poderiam estar relacionadas com a periodontite, utilizamos a análise fractal a partir de radiografias panorâmicas. Pacientes sem desordens ósseas e com padrão trabecular normal devem apresentar valores de dimensão fractal em torno de 1,5, valor este semelhante à média de dimensão fractal encontrada no presente estudo (Média=1,48). Se o valor da dimensão fractal do paciente diferir significativamente desse número, é recomendada uma investigação adicional, uma vez que alterações desses valores poderiam indicar uma modificação micro estrutural do padrão trabecular (AMER et al., 2012). A dimensão fractal óssea mostrou-se eficiente em diferir indivíduos com e sem periodontite

através da análise de radiografias periapicais nas regiões de crista óssea (SHROUT et al., 1998). A dimensão fractal da crista óssea alveolar se difere entre os diferentes níveis de periodontite. Quanto maior a gravidade da periodontite, menor será a dimensão fractal das regiões de crista óssea. (SENER; CINARCIK; BAKSI, 2015; UPDIKE; HESSAM, 2008).

Diferentes destes autores, nesse trabalho foram utilizadas radiografias panorâmicas. Estas, são destacadas neste contexto porque abrangem uma maior área para observação do padrão ósseo, são freqüentemente solicitadas pelos cirurgiões-dentistas, rápidas, possuem baixo custo e usam baixas doses de radiação quando comparada a outros exames imaginológicos como a densitometria óssea e tomografia computadorizada (CAMARGO et al., 2016). Foram selecionadas duas regiões de interesse para análise, sendo elas mais apicais do que as utilizadas pelos outros trabalhos, afim de testar a hipótese de que uma modificação trabecular óssea sistêmica aferida através da análise fractal, poderia relacionar-se com a periodontite. Não só os fatores locais, como má higienização e trauma, estão associados à periodontite mas fatores sistêmicos como baixa densidade óssea também podem relacionar-se com a instalação e progressão da doença (GOYAL; GOYAL; GUPTA, 2017; INDRASARI; KUSDHANY; KOESMANINGATI, 2012; JONASSON; RYTHÉN, 2016).

A partir dos resultados, pode-se constatar que os valores da análise fractal óssea aferida através de radiografias panorâmicas apresentaram-se maiores nos indivíduos sem periodontite e diminuiram gradativamente ao comparar os grupos com periodontite Moderada e Severa respectivamente. A dimensão fractal do osso trabecular mandibular também foi correlacionada aos diferentes níveis de perda de inserção, sendo que as perdas de inserção maiores que 7 mm demonstraram correlação negativa com a Dimensão Fractal. A avaliação da perda de inserção é considerada um dos melhores indicadores clínicos da periodontite, visto que outras medidas como profundidade de sondagem, indicador frequentemente usado, afere também tecidos coronais à junção cimento esmalte, podendo superestimar a presença de bolsas além de ignorar a destruição periodontal

que é acompanhada pela recessão gengival (GOYAL; GOYAL; GUPTA, 2017; OPPERMANN et al., 2015).

A baixa densidade mineral óssea sistêmica não atinge apenas coluna vertebral ou esqueleto corporal, mas também o osso alveolar, podendo tornar mais rápido o processo de destruição óssea provocado pela periodontite. Além de associar-se à gravidade e progressão da Periodontite, a densidade óssea também parece exercer influência sobre a incidência da doença periodontal (JULURI et al., 2015).

A periodontite foi associada à menor densidade mineral óssea Kim et al., 92014) através de regressão logística e análise das variáveis foi revelado que uma diminuição da DMO foi significativamente associada à maior probabilidade de desenvolver periodontite. Indivíduos com osteoporose apresentaram 2,26 vezes mais chances de desenvolver periodontite do que indivíduos com densidade óssea normal. A influência da qualidade óssea sobre a incidência e gravidade da periodontite, também foram associadas por diversos autores (KIM et al., 2014; JULURI et al., 2015; IWASAKI et al., 2013; ESFAHANIAN; SHAMAMI; SHAMAMI, 2012).

A menor densidade óssea é associada à maior quantidade de perda de inserção periodontal, mesmo em indivíduos sem presença de cálculo subgengival (BRENNAN et al., 2007; RICHA et al., 2017). A recessão gengival, mostrou-se significativamente maior em pessoas com osteoporose do que em indivíduos com densidade óssea normal (SACHELARIE et al., 2016). A menor densidade mineral óssea sistêmica também foi associada à maior perda dental, mobilidade dental, profundidade de sondagem e sangramento gengival, evidenciando a relação entre os parâmetros clínicos da periodontite e a qualidade óssea sistêmica (JULURI et al., 2015; RICHA et al., 2017; SAVIĆ PAVIČIN et al., 2017; GONDIM et al., 2013).

Devido à complexidade de fatores que se relacionam à terapêutica da doença AIDS, esta se configura como uma condição de difícil controle e análise, representando um real desafio para pesquisadores e atuantes da área da saúde. Novos estudos devem ser instituídos na população HIV+

para uma melhor compreensão sobre a interação da infecção pelo vírus, uso de medicações e a periodontite, sendo que estes achados certamente contribuirão para tomada de decisões e instituição de novas políticas de saúde direcionadas aos indivíduos HIV+, não só em relação à melhoria na distribuição e composição das medicações antirretrovirais, mas também na assistência odontológica direcionada a essa população, sobretudo na atenção básica. Apesar de vários estudos investigarem fatores sistêmicos associados à instalação da periodontite, o principal agente etiológico da doença continua sendo a ação crônica do biofilme, podendo ser intensificada por condições sistêmicas, sendo que ações preventivas e de educação em saúde bucal são de extrema importância para melhora da higiene e prevenção de infecções crônicas relacionadas ao biofilme.

8. CONCLUSÃO

Constatou-se uma elevada proporção de indivíduos com periodontite na amostra, a maioria era do sexo feminino, não utilizavam fio dental e nem enxaguante bucal. Mudanças nas políticas de saúde destinadas a esta população poderiam ajudar a diminuir doenças crônicas que podem ser evitadas a partir da atenção básica.

Quase metade da amostra já interrompeu o uso da medicação antirretroviral por alguma razão, o cuidado ao paciente HIV+ deve ser contínuo e individualizado, para aumentar os índices de adesão ao tratamento antirretroviral e eficiência terapêutica.

O tempo de uso da terapia antirretroviral de alta potência não se relacionou com a severidade da periodontite. Porém o uso por mais tempo da medicação LPV/r foi correlacionado negativamente a perdas de inserção maiores que 7 mm. Novos estudos devem ser realizados para entender como as diferentes drogas antirretrovirais se associam à periodontite.

A análise fractal de radiografias panorâmicas mostrou-se eficiente em diferir pacientes com os diferentes níveis de periodontite. Quanto maior a severidade da doença, menor a dimensão fractal do osso mandibular. Esses achados sustentam a hipótese de que modificações na microarquitetura óssea mandibular poderiam propiciar o agravamento ou instalação da periodontite.

9. REFERÊNCIAS

- AMER, M. E. et al. Anatomical variations of trabecular bone structure in intra oral radiograph using fractal and particles count analyses. **Imaging Science in Dentistry**, v. 42, n. 1, p. 5–12, 2012.
- ARAÚJO, R. S.; LEITE, A. F. DIMENSÃO FRACTAL E A ESPESSURA DA CORTICAL MANDIBULAR EM PACIENTES COM E SEM OSTEOPOROSE. [s.l.] Universidade de Brasília, 2013.
- A. C. S.; MORAES, L. C. **INFLUÊNCIA DA REPOSIÇÃO HORMONAL NA DENSIDADE ÓSSEA AVALIADA EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS DIGITAIS POR MEIO DA ANÁLISE FRACTAL EM MULHERES NA MENOPAUSA**. [s.l: s.n.]. UNESP. 2012
- BAKSI, B. G.; FIDLER, A. Fractal analysis of periapical bone from lossy compressed radiographs: A comparison of two lossy compression methods. **Journal of Digital Imaging**, v. 24, n. 6, p. 993–998, 2011.
- BARR, S. et al. Isolation of a T-lymphotropic retrovirus from a patient at risk for acquired immune deficiency syndrome (AIDS). **Science**, v. 220, p. 868–871, 1983.
- BATISTA, A. M. Prevalence and risk factors associated with periodontal disease in patients with HIV-AIDS. [s.l.] UFVJM, 2013.
- BRASIL, MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, D. e G. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2016**. [s.l: s.n.]v. 39
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Sb BRAZIL 2010: national research on oral health: main results**. [s.l: s.n.]v. 13
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA À SAÚDE. Hiv Aids. **Boletim Epidemiológico HIV/AIDS**, v. 1, p. 64, 2016. Disponível em: <www.aids.gov.br>.
- BRENNAN, R. M.; GENCO, R. J.; HOVEY, K. M.; TREVISAN, M.; WACTAWSKI-WENDE, J. Clinical Attachment Loss, Systemic Bone Density, and Subgingival Calculus in Postmenopausal Women. **Journal of Periodontology**, v. 78, n. 11, p. 2104–2111, 2007. Disponível em: <http://www.joponline.org/doi/10.1902/jop.2007.070155>.

BRAZ, É. C. Análise de Superfícies Seletivas em Frequência com Geometrias Multi fractais. [s.l.] UNESP, 2012.

BRITO, A. M. DE et al. AIDS and HIV infection in Brazil : a multifacet edepidemic. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropica**, v. 34, n. 2, p. 207–217, 2001.

CAMARGO, A. J. et al. Analysis of Bone Quality on Panoramic Radiograph in Osteoporosis Research by Fractal Dimension. **Applied Mathematics**, v. 7, n. 3, p. 375–386, 2016.

CAMARGO, B. V.; BOUSFIELD, A. B. S.; GIACOMOZZI, A. I.; KOELZER, L. P. Representações sociais e adesão ao tratamento antirretroviral. **Liberabit**, v. 20, n. 2, p. 1729–4827, 2014. Disponível em:
<http://revistaliberabit.com/es/revistas/RLE_20_2_representacoes-sociais-e-adesao-ao-tratamento-antirretroviral.pdf>.

CARDOSO, C. A. A. et al. The impact of high ly active antiretroviral therapy on the survival of vertically HIV-infected children and adolescents in Belo Horizonte, Brazil. **Memorias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 107, n. 4, p. 532–538, 2012.

CDC CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Pneumocystis Pneumonia – Los Angeles. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep.**, v. 45, n. 34, p. 1–3, 1981.

CORDEIRO, M. C. B. et al. Impact of highly active antiretroviral therapy on oral manifestations of patients with human immunodeficiency virus/ acquired immunodeficiency syndrome in South India. **Journal of Periodontology**, v. 7, n. 4, p. 338–345, 2015.

COSTA, P. C. METODOLOGIA APLICADA AO CÁLCULO DA DIMENSÃO FRACTAL UTILIZANDO O ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL (IDHM) COMO. **Revista mackenzie de engenharia e Computação**, v. 14, n. 1, p. 71–90, 2014.

CROSS, S. S. FRACTALS IN PATHOLOGY. **Journal pf pathology**, v. 182, 18 set. 1997.

D'ARC, M. et al. Origin of the HIV-1 group O epidemic in western low land gorillas. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 112, n. 11, p. E1343–E1352, 2015.

DE COCK, K. M.; JAFFE, H. W.; CURRAN, J. W. Reflections on 30 years of AIDS. **Emerging infectious diseases**, v. 17, n. 6, p. 1044–1048, 2011.

DEEKS, S. G. HIV Infection, Inflammation, Immunosenescence, and Aging. **Annual Review of Medicine**, v. 62, n. 1, p. 141–155, 2011.and Pre-AIDS. p. 2–5, 1977.

DINIZ BARRETO, L. P. et al. Periodontal Conditions in Human Immunodeficiency Virus–Positive Patients Under Highly Active Antiretroviral Therapy From a Metropolitan Area of Rio De Janeiro. **Journal of Periodontology**, v. 87, n. 4, p. 338–345, 2016.

DONABEDIAN, A. The evolving epidemiology of HIV/AIDS Kevin. **Inquiry**, v. 22, n. 3, p. 282–292, 1985.

Davoodi P, Hamian M, Nourbaksh R, Ahmadi Motamayel F. Oral manifestations related to CD4 lymphocyte count in HIV-positive patients. **J Dent Res Dent Clin Dent prospect**. 2010;4:115-9.

EKE, P. I.; DYE, B. A.; WEI, L.; SLADE, G. D. Update on Prevalence of Periodontitis in Adults in the United States: NHANES 2009-2012. **Journal of Periodontology**, v. 86, n. 5, p. 611–622, 2015.

EREMENKO, M.; PINK, C.; BIFFAR, R.; SCHMIDT, C. O.; ITTERMANN, T.; KOCHER, T.; MEISEL, P. Cross-sectional association between physical strength, obesity, periodontitis and number of teeth in a general population. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 43, n. 5, p. 401–407, 2016.

FARIA, M. A. De; MARCOS, D.; PAULA, P. De; MESAQUE, A.; MIRANDA, J. J. De; NEVES-SILVA, P.; RODRIGUES, T. POLÍTICA NACIONAL DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DO HOMEM : PERCEPÇÕES DE GESTORES DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE-MG **Brazilian national men ' s health policy : perceptions from managers of primary health care units**. p. 5–13, 2015.

FELIPE, R. L.; VIEIRA, V. L. L. F.; QUEIROZ, T. N. de. **Hiv e aids : desafios rumo a 2030**. [s.l: s.n.]

FELLER, L. et al. Oral Ulcers and Necrotizing Gingivitis in Relation to HIV-Associated Neutropenia: A Review and an Illustrative Case. **AIDS Research and Human Retroviruses**, v. 28, n. 4, p. 346–351, 2012.

FRIMPONG, P. et al. Oral manifestations and their correlation to baseline CD4 count of HIV / AIDS patients in Ghana. **J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg**, v. 4, p. 29–36, 2017.

GLICK, M MUZYKA, BC LURIE, D SALKIN, L. Oral manifestations associated with HIV related disease as markers of immune suppression and AIDS. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 77, n. 4, p. 344–349, 1994.

GONC, L. S.; MULATINHO, B.; GONC, L. Periodontal disease in HIV-infected adults in the HAART era: Clinical, immunological, and microbiological aspects. **Archives of Oral Biology**, v. 8, p. 1385–1396, 2013.

GONCALVES, L. S. et al. Drug interactions during periodontal therapy in HIV-infected subjects. **Mini-Reviews in Medicinal Chemistry**, v. 10, n. 8, p. 766–772, 2010.

GONÇALVES, L. S.; GONÇALVES, B. M. L.; FONTES, T. V. Periodontal disease in HIV-infected adults in the HAART era: Clinical, immunological, and microbiological aspects. **Archives of Oral Biology**, v. 58, n. 10, p. 1385–1396, 2013.

Gondim, L; Aun, J; Kukuda, C.T; Takatyama, L; Latorre, M.R; Pannuti C. M; Pereira R.M.R; Romito, G.A. Severe Loss of Clinical Attachment Level: An Independent Association With Low Hip Bone Mineral Density in Postmenopausal Females. **Journal of Periodontology**, March 2013, Vol. 84, No. 3 , Pages 352-359 (<https://doi.org/10.1902/jop.2012.120090>)

GUIMARÃES, G. et al. Portadores do HIV apresentam pior condição clínica periodontal e maior prevalência de Porphyromonas gingivalis e Tannerella forsythia TT – Subjects har boring HIV show poor clinical periodontal condition and higher prevalence of Porphyromonasgingivalis a. **Rev. odontol. UNESP (Online)**, v. 41, n. 1, p. 15–21, 2012.

GOYAL, L.; GOYAL, T.; GUPTA, N. Osteoporosis and periodontitis in postmenopausal women: A systematic review. **Journal of Mid-life Health**, v. 8, n. 4, p. 151, 2017. Disponível em: <<http://www.jmidlifehealth.org/text.asp?2017/8/4/151/220670>>.

GUIBU, I. A.; MORAES, J. C.; GUERRA, A. A. J.; COSTA, E. A.; ACURCIO, F. A.; COSTA, K. S.; KARNIKOWSKI, M. G. O.; SOEIRO, O. M.; LEITE, S. N.; ALVARES, J. Main characteristics of patients of primary health care services in Brazil. **Revista de Saude Publica**, v. 51, p. 17s, 2017.

INDEX, C. P.; III, N.; BURDEN, G. Is the prevalence of periodontitis declining or not ? p. 501–502, 2014. INDRASARI, M.; KUSDHANY, L. S.; KOESMANINGATI, H. Resorption Level of Edentulous Alveolar Bone in Normal , Osteopenia and Osteoporosis Postmenopausal Women. v. 8, n. 3, p. 141–146, 2012.

JAFFE, H.; BREGMAN, D.; SELIK, R. Acquired immune deficiency syndrome in the United States: the first 1,000 cases. **The Journal of infectious diseases**, v. 148, n. 2, p. 339–345, 1983.

JIMÉNEZ, M. C.; SANDERS, A. E.; MAURIELLO, S. M.; KASTE, L. M.; BECK, J.

D. Prevalence of periodontitis according to Hispanic or Latino background among study participants of the Hispanic Community Health Study/Study of Latinos.

Journal of the American Dental Association, v. 145, n. 8, p. 805–816, 2014.

JAWOROWSKI, A.; MILLS, J.; CROWE, S. M. HIV infection and aging of the innate immune system. **sexual Health**, v. 8, n. May, p. 453–464, 2014.

JONASSON, G.; RYTHÉN, M. Alveolar bone loss in osteoporosis: A loaded and cellular affair? **Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry**, v. 8, p. 95–103, 2016.

JORDAN, R. A.; LUCACIU, A.; ZIMMER, S. Influence of highly-active antiretroviral therapy on the subgingival biofilm in HIV-infected patients. **Journal of Investigative and Clinical Dentistry**, v. 7, n. 1, p. 65–71, 2016.

JULURI, R.; PRASHANTH, E.; GOPALAKRISHNAN, D.; KATHARIYA, R.; DEVANOORKAR, A.; VISWANATHAN, V.; ROMANOS, G. E. Association of Postmenopausal Osteoporosis and Periodontal Disease: A Double-Blind Case-Control Study. **J Int Oral Health**, v. 7, n. 9, p. 119–123, 2015.

KHAMMISSA, R. et al. A comparison of chronic periodontitis in HIV-seropositive subjects and the general population in the Ga-Rankuwa Area, South Africa. **AIDS Research and Treatment**, v. 2012, 2012.

Kanzaki H, Wada S, Narimiya T, Yamaguchi Y, Katsumata Y, Itohiya K, Fukaya S, Miyamoto Y and Nakamura Y (2017) Pathways that Regulate ROS Scavenging Enzymes, and Their Role in Defense Against Tissue Destruction in Periodontitis. *Front. Physiol.* 8:351. doi: [10.3389/fphys.2017.00351](https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00351)

Kumar J, Teoh SL, Das S and Mahaknaukrauh P (2017) Oxidative Stress in Oral Diseases: Understanding Its Relation with Other Systemic Diseases. *Front. Physiol.* 8:693. doi: [10.3389/fphys.2017.00693](https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00693)

Kataoka, K.; Ekuni, D.; Tomofuji, T.; Irie, K.; Kunitomo, M.; Uchida, Y.; Fukuhara, D.; Morita, M. Visualization of Oxidative Stress Induced by Experimental Periodontitis in Keap1-Dependent Oxidative Stress Detector-Luciferase Mice. *Int. J. Mol. Sci.* **2016**, *17*, 1907

Lim AA, Leo YS, Lee CC, Robinson AN. Oral manifestations of human immunodeficiency virus (HIV)-infected patients in Singapore. *Ann Acad Med Singapore.* 2001;30:600-6. 13.

LOURENCO, A. G. et al. Influence of antiretroviral therapy and periodontal disease on human salivary beta-defensin 2 in patients infected with HIV. **Current HIV research**, v. 12, n. 1, p. 44–49, 2014.

L. D. S. Gonç,alves, S. M. Ferreira, A. Silva et al., “Association of T CD4 lymphocyte levels and subgingival microbiota of chronic periodontitis in HIV-

infected Brazilians under HAART,” *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*, vol. 97, no. 2, pp. 196–203, 2004.

L. de Souza Gonçalves, S. M. Soares Ferreira, C. O. Souza, R. Souto, and A. P. V. Colombo, “Clinical and microbiological profiles of human immunodeficiency virus (HIV)- Seropositive Brazilians undergoing highly active antiretroviral therapy and HIV-Seronegative Brazilians with chronic peri- odontitis,” *Journal of Periodontology*, vol. 78, no. 1, pp. 87–96, 2007.

MANDELBROT, B. B. **THE FRACTAL GEOMETRY OF NATURE**. [s.l: s.n.]. 1993.

MARIA, J. C.; NAVARRO, A. M. **Insuficiência de vitamina d em pacientes infectados pelo hiv tratados com terapia antirretroviral contendo tenofovir**. [s.l.] Universidade Estadual Paulista, 2015.

KIM, J. W.; KONG, K. A.; KIM, H. Y.; LEE, H. S.; KIM, S. J.; LEE, S. H.; SIM, K. W.; KIM, M. R.; LEE, J. H. The association between bone mineral density and periodontitis in korean adults (KNHANES 2008-2010). **Oral Diseases**, v. 20, n. 6, p. 609–615, 2014.

LEVORATO, C. D.; MELLO, L. M. de; SILVA, A. S. da; NUNES, A. A. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 1263–1274, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000401263&lng=pt&tlng=pt>.

MARTINS, F. F.; ABREU, P. G.; SILVA, T.; SEMEDO, C.; SALYSE, D.; PELZER, T.; IENCZAK, S. Letramento funcional em saúde e adesão à medicação em idosos : revisão integrativa. v. 70, n. 4, p. 904–911, 2017.

MARTINS, S. da S.; MARTINS, T. S. de S. Adesão ao tratamento antirretroviral: Vivências de escolares. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 20, n. 1, p. 111–118, 2011.

MOYLE, G. J.; HARDY, H.; FARAJALLAH, A.; MCGRATH, S. J.; KAPLITA, S.; WARD, D. Changes in Bone Mineral Density After 96 Weeks of Treatment With Atazanavir/Ritonavir or Lopinavir/Ritonavir Plus Tenofovir DF/Emtricitabine in

MONTAGNIER, L. 25 Years after HIV discovery: Prospects for cure and vaccine (Nobel Lecture). **Ange wandteChemie – International Edition**, v. 48, n. 32, p. 5815–5826, 2009.

MURRAY, J. Guidance for Industry Human Immunodeficiency Virus-1 Infection: Developing Antiretroviral Drugs for Treatment. [s.l: s.n.]. p. 1–19, 2013.

NEGREDO, E.; BONJOCH, A.; PUIG, J.; ECHEVERRÍA, P.; ESTANY, C.; SANTOS, J. R.; MOLTÓ, J.; PÉREZ-ÁLVAREZ, N.; ORNELAS, A.; CLOTET, B. Long-term changes in bone mineral density after switching to a protease inhibitor monotherapy in HIV-infected subjects. **New Microbiologica**, v. 38, n. 2, p. 193–199, 2015.

NITTAYANANTA, W.; KEMAPUNMANUS, M.; YANGNGAM, S.; TALUNGCHIT, S.; SRIPLUNG, H. Expression of oral secretory leukocyte protease inhibitor in HIV-infected subjects with long-term use of antiretroviral therapy. **Journal of oral pathology & medicine : official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology**, v. 42, n. 3, p. 208–15, 2013. Disponível em:
<<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3594126&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>>.

NOZZA, S.; SVICHER, V.; SARACINO, A.; D'ETTORRE, G.; DE LUCA, A.; MAGGIOLO, F.; BONORA, S.; DI BIAGIO, A.; RUSCONI, S.; MUSSINI, C. State of the art of dual therapy in 2015. **AIDS Reviews**, v. 17, n. 3, p. 127–134, 2015.

NUNES, A. A.; CACCIA-BAVA, M.; BISTAFA, M.; PEREIRA, L.; WATANABE, M.; SANTOS, V.; DOMINGOS, N. Resolutividade da Estratégia Saúde da Família e Unidades Básicas de Saúde Tradicionais: Contribuições do PET-Saúde. **Rev. Bras. Educ. Med**, v. 36, n. 1, Supl. 1, p. 27–32, 2012.

OKI, T.; USAMI, Y.; NAKAI, M.; SAGISAKA, M.; ITO, H.; NAGAOKA, K.; MAMIYA, N.; YAMANAKA, K.; UTSUMI, M.; KANEDA, T. Pharmacokinetics of Lopinavir after Administration of Kaletra in Healthy Japanese Volunteers. **Biological & Pharmaceutical Bulletin**, v. 27, n. 2, p. 261–265, 2004. Disponível em:
<https://www.jstage.jst.go.jp/article/bpb/27/2/27_2_261/_article>.

OPPERMANN, R. V.; HAAS, A. N.; REOSING, C. K.; SUSIN, C. Epidemiology of

periodontal diseases in adults from Latin America. **Periodontology 2000**, v. 67, n. 1, p. 13–33, 2015.

ORTEGA, K. L.; VALE, D. A.; MAGALHÃES, M. H. C. G. Impact of PI and NNRTI HAART-based therapy on oral lesions of brazilian HIV-infected patients. **Journal of Oral Pathology and Medicine**, v. 38, n. 6, p. 489–494, 2009.

PATRAPORNAN, P.; DEROUEN, T. A. Associations of periodontitis and oral manifestations with CD4 counts in human immunodeficiency virus-pregnant women in Thailand. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 116, n. 3, p. 306–312, 2013.

PENONI, D. C. et al. Bone Density and Clinical Periodontal Attachment in Post menopausal Women. **Journal of dental research**, v. 96, n. 3, p. 261–269, 2017.

PEDREIRA, E. N.; CARDOSO, C. L.; BARROSO, E. do C.; SANTOS, J. A. de S.; FONSECA, F. P.; TAVEIRA, L. A. de A. Epidemiological and oral manifestations of HIV-positive patients in a specialized service in Brazil. **Journal of applied oral science : revista FOB**, v. 16, n. 6, p. 369–375, 2008.

PERRY, C. M. Lopinavir/Ritonavir\r\nA Review of its Use in the Management of HIV-1 Infection. **Drugs**, v. 70, n. 9, p. 1189–1213, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20518583>>.

RANGANATHAN, K.; UMADEVI, M.; SARASWATHI, T. R.; KUMARASAMY, N.; SOLOMON, S.; JOHNSON, N. Oral lesions and conditions associated with human immunodeficiency virus infection in 1000 South Indian patients. **Annals of the Academy of Medicine Singapore**, v. 33, n. 4 SUPPL., p. 37–42, 2004.

PILCHER, C. et al. Surveillance for HIV-1 incidence using tests for recent infection in resource-constrained countries. **AIDS**, v. 19, n. June, 2005.

Portela MC, Lotrowska M. Assistência aos pacientes com HIV/Aids no Brasil. *Revista de Saúde Pública* 40(Supl):70-79, 2006.

RAO, K. V. S. E. et al. Impact of highly active antiretroviral therapy on oral manifestations of patients with human immunodeficiency virus/ acquired immune deficiency syndrome in South India. **Indian Journal of Sexually Transmitted Diseases**, v. 36, n. 1, p. 35–39, 2015.

REYNOLDS, M. A. Modifiable risk factors in periodontitis: At the intersection of aging and disease. **Periodontology 2000**, v. 64, n. 1, p. 7–19, 2014.

RAVI, J. R.; RAO, T. R. Estimation of prevalence of periodontal disease and oral

lesions and their relation to CD4 counts in HIV seropositive patients on antiretroviral therapy regimen reporting at District General Hospital, Raichur. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 19, n. 4, p. 435–439, 2015.

RICHA; R, Y.; PURANIK, M. P.; SHRIVASTAVA, A. Association between osteoporosis and periodontal disease among postmenopausal Indian women. **Journal of Investigative and Clinical Dentistry**, v. 8, n. 3, p. e12223, 2017. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1111/jicd.12223>>.

RINALDO, C. R.; BREAM, J. Hiv infection and Compromised Mucosa immunity : Oral Manifestations and Systemic inflammation. **Frontiers in Immunology**, v. 8, n. March, p. 1–18, 2017.

S. L. Tomar, P. A. Swango, D. V. Kleinman, and B. A. Burt, “Loss of periodontal attachment in HIV-seropositive military personnel,” **Journal of Periodontology**, vol. 66, no. 6, pp. 421– 428, 1995.

S. R. Porter, C. Scully, and J. Luker, “Complications of dental surgery in persons with HIV disease,” *Oral Surgery Oral Medicine and Oral Pathology*, vol. 75, no. 2, pp. 165–167, 1993.

AMER, M. E. et al. Anatomical variations of trabecular bone structure in intraoral radiographs using fractal and particles count analyses. **Imaging Science in Dentistry**, v. 42, n. 1, p. 5–12, 2012.

BATISTA, A. M. **Prevalence and risk factors associated with periodontal disease in patients with HIV-AIDS**. [s.l.] UFVJM, 2013.

BRASIL, MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, D. E G. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2016**. [s.l: s.n.]. v. 39

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **SB BRAZIL 2010: National Research on Oral Health: main results**. [s.l: s.n.]. v. 13

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA À SAÚDE. Hiv Aids. **Boletim Epidemiológico HIV/AIDS**, v. 1, p. 64, 2016.

BRENNAN, R. M. et al. Clinical Attachment Loss, Systemic Bone Density, and Subgingival Calculus in Postmenopausal Women. **Journal of Periodontology**, v. 78, n. 11, p. 2104–2111, 2007.

CAMARGO, A. J. et al. Analysis of Bone Quality on Panoramic Radiograph in Osteoporosis Research by Fractal Dimension. **Applied Mathematics**, v. 7, n. 3, p. 375–386, 2016.

CAMARGO, B. V. et al. Representações sociais e adesão ao tratamento antirretroviral. **Liberabit**, v. 20, n. 2, p. 1729–4827, 2014.

- CONRADIE, M. M. et al. A Direct Comparison of the Effects of the Antiretroviral Drugs Stavudine, Tenofovir and the Combination Lopinavir/Ritonavir on Bone Metabolism in a Rat Model. **Calcified Tissue International**, v. 101, n. 4, p. 422–432, 2017.
- DEEKS, S. G. HIV Infection, Inflammation, Immunosenescence, and Aging. **Annual Review of Medicine**, v. 62, n. 1, p. 141–155, 2011.
- DINIZ BARRETO, L. P. et al. Periodontal Conditions in Human Immunodeficiency Virus–Positive Patients Under Highly Active Antiretroviral Therapy From a Metropolitan Area of Rio De Janeiro. **Journal of Periodontology**, v. 87, n. 4, p. 338–345, 2016.
- E., H. S.; ELAHI, S. Hiv infection and Compromised Mucosal immunity : Oral Manifestations and Systemic inflammation. **Frontiers in Immunology**, v. 8, n. March, p. 1–18, 2017.
- FARIA, M. A. DE et al. POLÍTICA NACIONAL DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DO HOMEM : PERCEPÇÕES DE GESTORES DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE-MG Brazilian national men ' s health policy : perceptions from managers of primary health care units. p. 5–13, 2015.
- FELIPE, R. L.; VIEIRA, V. L. L. F.; QUEIROZ, T. N. DE. **HIV e Aids : desafios rumo a 2030**. [s.l.: s.n.].
- FERNANDES, M. A. et al. Applicability of Fractal Dimension Analysis in Dental Radiographs for the Evaluation of Renal Osteodystrophy. **Fractals**, v. 24, n. 1, p. 1650010, 2016.
- FRIMPONG, P. et al. Oral manifestations and their correlation to baseline CD4 count of HIV / AIDS patients in Ghana. **J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg**, v. 4, p. 29–36, 2017.
- GONC, L. S.; MULATINHO, B.; GONC, L. Periodontal disease in HIV-infected adults in the HAART era : Clinical , immunological , and microbiological aspects. **Archives of Oral Biology**, v. 8, p. 1385–1396, 2013.
- GONÇALVES, L. S.; GONÇALVES, B. M. L.; FONTES, T. V. Periodontal disease in HIV-infected adults in the HAART era: Clinical, immunological, and microbiological aspects. **Archives of Oral Biology**, v. 58, n. 10, p. 1385–1396, 2013.
- GOYAL, L.; GOYAL, T.; GUPTA, N. Osteoporosis and periodontitis in postmenopausal women: A systematic review. **Journal of Mid-life Health**, v. 8, n. 4, p. 151, 2017.
- GUIBU, I. A. et al. Main characteristics of patients of primary health care services in Brazil. **Revista de Saude Publica**, v. 51, p. 17s, 2017.
- HWANG, J. J. et al. Strut analyses for detecting osteoporosis using dental panoramic radiography. **Dentomaxillofacial Radiology**, p. 20170006, 14 jul. 2017.
- INDRASARI, M.; KUSDHANY, L. S.; KOESMANINGATI, H. Resorption Level of Edentulous Alveolar Bone in Normal , Osteopenia and Osteoporosis Postmenopausal Women. v. 8, n. 3, p. 141–146, 2012.
- JAWOROWSKI, A.; MILLS, J.; CROWE, S. M. HIV infection and aging of the innate

immune system. **sexual Health**, v. 8, n. May, p. 453–464, 2014.

JONASSON, G.; RYTHÉN, M. Alveolar bone loss in osteoporosis: A loaded and cellular affair? **Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry**, v. 8, p. 95–103, 2016.

JORDAN, R. A.; LUCACIU, A.; ZIMMER, S. Influence of highly-active antiretroviral therapy on the subgingival biofilm in HIV-infected patients. **Journal of Investigative and Clinical Dentistry**, v. 7, n. 1, p. 65–71, 2016.

JULURI, R. et al. Association of Postmenopausal Osteoporosis and Periodontal Disease: A Double-Blind Case-Control Study. **J Int Oral Health**, v. 7, n. 9, p. 119–123, 2015.

KHAMMISSA, R. et al. A comparison of chronic periodontitis in HIV-seropositive subjects and the general population in the Ga-Rankuwa Area, South Africa. **AIDS Research and Treatment**, v. 2012, 2012.

KIM, J. W. et al. The association between bone mineral density and periodontitis in Korean adults (KNHANES 2008-2010). **Oral Diseases**, v. 20, n. 6, p. 609–615, 2014.

LEVORATO, C. D. et al. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 1263–1274, 2014.

MARTINS, F. F. et al. Letramento funcional em saúde e adesão à medicação em idosos : revisão integrativa. v. 70, n. 4, p. 904–911, 2017.

MARTINS, S. DA S.; MARTINS, T. S. DE S. Adesão ao tratamento antirretroviral: Vivências de escolares. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 20, n. 1, p. 111–118, 2011.

MOYLE, G. J. et al. Changes in Bone Mineral Density After 96 Weeks of Treatment With Atazanavir/Ritonavir or Lopinavir/Ritonavir Plus Tenofovir DF/Emtricitabine in Treatment-Naive Patients With HIV-1 Infection. **JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v. 68, n. 1, p. 40–45, 2015.

NASSER, A. C. A.; NEMES, M. I. B. Representações dos participantes de uma intervenção psicossocial para melhoria da adesão ao tratamento da aids. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 20, n. 58, p. 661–677, 2016.

NEGREDO, E. et al. Long-term changes in bone mineral density after switching to a protease inhibitor monotherapy in HIV-infected subjects. **New Microbiologica**, v. 38, n. 2, p. 193–199, 2015.

NITTAYANANTA, W. et al. Expression of oral secretory leukocyte protease inhibitor in HIV-infected subjects with long-term use of antiretroviral therapy. **Journal of oral pathology & medicine : official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology**, v. 42, n. 3, p. 208–15, 2013.

NOZZA, S. et al. State of the art of dual therapy in 2015. **AIDS Reviews**, v. 17, n. 3, p. 127–134, 2015.

NUNES, A. A. et al. Resolutividade da Estratégia Saúde da Família e Unidades Básicas de Saúde Tradicionais: Contribuições do PET-Saúde. **Rev. Bras. Educ.**

Med, v. 36, n. 1, Supl. 1, p. 27–32, 2012.

OKI, T. et al. Pharmacokinetics of Lopinavir after Administration of Kaletra in Healthy Japanese Volunteers. **Biological & Pharmaceutical Bulletin**, v. 27, n. 2, p. 261–265, 2004.

OPPERMANN, R. V. et al. Epidemiology of periodontal diseases in adults from Latin America. **Periodontology 2000**, v. 67, n. 1, p. 13–33, 2015.

ORTEGA, K. L.; VALE, D. A.; MAGALHÃES, M. H. C. G. Impact of PI and NNRTI HAART-based therapy on oral lesions of Brazilian HIV-infected patients. **Journal of Oral Pathology and Medicine**, v. 38, n. 6, p. 489–494, 2009.

PAO, V. Y. et al. The protease inhibitor combination lopinavir/ritonavir does not decrease insulin secretion in healthy, HIV-seronegative volunteers. **Aids**, v. 24, n. 2, p. 265–270, 2010.

PATRAPORNANAN, P.; DEROUEN, T. A. Associations of periodontitis and oral manifestations with CD4 counts in human immunodeficiency virus-pregnant women in Thailand. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 116, n. 3, p. 306–312, 2013.

PERRY, C. M. Lopinavir/Ritonavir: A Review of its Use in the Management of HIV-1 Infection. **Drugs**, v. 70, n. 9, p. 1189–1213, 2010.

RANGANATHAN, K. et al. Oral lesions and conditions associated with human immunodeficiency virus infection in 1000 South Indian patients. **Annals of the Academy of Medicine Singapore**, v. 33, n. 4 SUPPL., p. 37–42, 2004.

RAO, K. V. S. E. et al. Impact of highly active antiretroviral therapy on oral manifestations of patients with human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome in South India. **Indian Journal of Sexually Transmitted Diseases**, v. 36, n. 1, p. 35–39, 2015.

RAVI, J. R.; RAO, T. R. Estimation of prevalence of periodontal disease and oral lesions and their relation to CD4 counts in HIV seropositive patients on antiretroviral therapy regimen reporting at District General Hospital, Raichur. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 19, n. 4, p. 435–439, 2015.

RICHA et al. Association between osteoporosis and periodontal disease among postmenopausal Indian women. **Journal of Investigative and Clinical Dentistry**, v. 8, n. 3, p. e12223, 2017.

ROCHA, G. M. et al. Monitoramento da adesão ao tratamento antirretroviral no Brasil: Um urgente desafio. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. SUPPL. 1, p. 67–78, 2011.

RONCALLI, A. G. A organização da demanda em serviços públicos de saúde bucal: universalidade, equidade e integralidade em saúde bucal coletiva. p. 238, 2000.

RYDER, M. I. et al. Periodontal disease in HIV/AIDS. **Periodontology 2000**, v. 60, n. 1, p. 78–97, 2012.

SACHELARIE, L. et al. Comparative study of diseases of the stomatognathic system and specific parameters of osteoporosis. **Osteoporosis International**, v. 27, n. 2, p. 845–848, 2016.

SAÚDE, B. M. DA. Clinical Protocol and Therapeutic Guidelines for the Management of HIV Infection in Adults. 2017.

SAVIĆ PAVIČIN, I. et al. The relationship between periodontal disease, tooth loss and decreased skeletal bone mineral density in ageing women. **Gerodontology**, v. 34, n. 4, p. 441–445, 2017.

SEGUNDO, T. K. et al. Langerhans cells in periodontal disease of HIV– and HIV+ patients undergoing highly active antiretroviral therapy. **Journal of Periodontology**, v. 84, n. 7, p. 995–1001, 2013.

SENER, E.; CINARCIK, S.; BAKSI, B. G. Use of Fractal Analysis for the Discrimination of Trabecular Changes Between Individuals With Healthy Gingiva or Moderate Periodontitis. **Journal of periodontology**, p. 1–10, 2015.

SHROUT, M. K. et al. A comparison of 2 patient populations using fractal analysis. **J Periodontol**, v. 69, n. 1, p. 9–13, 1998.

SMITH, R. L. et al. Premature and accelerated aging: HIV or HAART? **Frontiers in Genetics**, v. 3, n. JAN, p. 1–10, 2013.

SOARES, G. B. et al. Oral health associated with quality of life of people living with HIV/AIDS in Brazil. **Health and quality of life outcomes**, v. 12, p. 28, 2014.

UPDIKE, S. X.; HESSAM, N. Fractal analysis of dental radiographs to detect trabecular changes. **JOURNAL OF PERIODONTAL RESEARCH**, v. 43, p. 658–664, 2008.

VERNON, L. T. et al. Effect of Nadir CD4+ T Cell Count on Clinical Measures of Periodontal Disease in HIV+ Adults before and during Immune Reconstitution on HAART. **PLoS ONE**, v. 8, n. 10, p. 4–13, 2013.

ZANDIEH, S. et al. Fractal analysis of subchondral bone changes of the hand in rheumatoid arthritis. **Medicine**, v. 96, n. 11, p. e6344, 2017.

ZHENG, K.; MAKROGIANNIS, S. Bone texture characterization for osteoporosis diagnosis using digital radiography. **Proceedings of the Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, EMBS**, v. 2016–Octob, p. 1034–1037, 2016.

SHROUT, M. K. et al. A comparison of 2 patient populations using fractal analysis. **J Periodontol**, v. 69, n. 1, p. 9–13, 1998.

SHROUT, M. K. et al. Comparison of 5 protocols based on their abilities to use data extracted from digitized clinical radiographs to discriminate between patients with gingivitis and periodontitis. **J Periodontol**, v. 71, n. 11, p. 1750–1755, 2000.

SIMON, V.; HO, D. D.; ABDOL KARIM, Q. HIV/AIDS epidemiology, pathogenesis, prevention, and treatment. **Lancet**, v. 368, n. 9534, p. 489–504, 2006.

SMITH, R. L. et al. Premature and accelerated aging: HIV or HAART? **Frontiers in Genetics**, v. 3, n. JAN, p. 1–10, 2013.

SOARES, G. B.; GARBIN, C. A. S.; ROVIDA, T. A. S.; GARBIN, A. J. I. Oral health associated with quality of life of people living with HIV/AIDS in Brazil.

Health and quality of life outcomes, v. 12, p. 28, 2014.

SOĞUR, E. et al. Pixel intensity and fractal dimension of periapical lesions visually indiscernible in radiographs. **Journal of Endodontics**, v. 39, n. 1, p. 16–19, 2013.

SOTO-RIFO, R. et al. Different effect of the TAR structure on HIV-1 and HIV-2 genomic RNA translation. **Nucleic Acids Research**, v. 40, n. 6, p. 2653–2667, 2012.

SZKLO, M. (MOYSES); NIETO, F. J. Epidemiology: beyond the basics. **American Journal of Epidemiology Copyright**, v. 153, n. 8, p. 93–94, 2007

TAK, I.-H. et al. The association between periodontal disease, tooth loss and bone mineral density in a Korean population. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 41, n. 12, p. 1139–1144, 2014.

TANCREDI, M. V.; ALVES, WALDMAN E. **Sobrevida de pacientes com HIV e AIDS nas eras pré e pós terapia antirretroviral de alta potência**. [s.l.] universidade de São

Paulo, 2010.

T. B. Dodson, “HIV status and the risk of post-extraction complications,” *Journal of Dental Research*, vol. 76, no. 10, pp. 1644–1652, 1997.

UPDIKE, S. X. Fractal analysis of dental radiographs to detect trabecular changes. **JOURNAL OF PERIODONTAL RESEARCH**, v. 43, p. 658–664, 2008

VAN HEUVERSWYN, F. et al. Human immune deficiency viruses: SIV infection in wild gorillas. **Nature**, v. 444, n. 7116, p. 164–164, 2006.

VERNON, L. T. et al. **A Prospective Cohort Study of Periodontal Disease Measures and Cardiovascular Disease Markers in HIV-Infected Adults AIDS Research and Human Retroviruses**, 2011. Disponível em: <<http://www.liebertonline.com/doi/abs/10.1089/aid.2010.0320>>

VERNON, L. T. et al. Effect of Nadir CD4+ T Cell Count on Clinical Measures of Periodontal Disease in HIV+ Adults before and during Immune Reconstitution on HAART. **PLoS ONE**, v. 8, n. 10, p. 4–13, 2013.

WALKER HARRIS, V.; BROWN, T. T. Bone loss in the HIV-infected patient: Evidence, clinical implications, and treatment strategies. **Journal of Infectious Diseases**, v. 205, n. SUPPL. 3, p. 391–398, 2012.

WELTE, A. et al. Using tests for recent infection to estimate incidence: Problems and prospects for HIV. **Euro surveillance**, v. 15, n. 24, p. 1–9, 2010.

AMER, M. E. et al. Anatomical variations of trabecular bone structure in intraoral

radiographs using fractal and particles count analyses. **Imaging Science in Dentistry**, v. 42, n. 1, p. 5–12, 2012.

BATISTA, A. M. **Prevalence and risk factors associated with periodontal disease in patients with HIV-AIDS**. [s.l.] UFVJM, 2013.

BRASIL, MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, D. E G. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2016**. [s.l: s.n.]. v. 39

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **SB BRAZIL 2010: National Research on Oral Health: main results**. [s.l: s.n.]. v. 13

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA À SAÚDE. Hiv Aids. **Boletim Epidemiológico HIV/AIDS**, v. 1, p. 64, 2016.

BRENNAN, R. M. et al. Clinical Attachment Loss, Systemic Bone Density, and Subgingival Calculus in Postmenopausal Women. **Journal of Periodontology**, v. 78, n. 11, p. 2104–2111, 2007.

CAMARGO, A. J. et al. Analysis of Bone Quality on Panoramic Radiograph in Osteoporosis Research by Fractal Dimension. **Applied Mathematics**, v. 7, n. 3, p. 375–386, 2016.

CAMARGO, B. V. et al. Representações sociais e adesão ao tratamento antirretroviral. **Liberabit**, v. 20, n. 2, p. 1729–4827, 2014.

CONRADIE, M. M. et al. A Direct Comparison of the Effects of the Antiretroviral Drugs Stavudine, Tenofovir and the Combination Lopinavir/Ritonavir on Bone Metabolism in a Rat Model. **Calcified Tissue International**, v. 101, n. 4, p. 422–432, 2017.

DEEKS, S. G. HIV Infection, Inflammation, Immunosenescence, and Aging. **Annual Review of Medicine**, v. 62, n. 1, p. 141–155, 2011.

DINIZ BARRETO, L. P. et al. Periodontal Conditions in Human Immunodeficiency Virus–Positive Patients Under Highly Active Antiretroviral Therapy From a Metropolitan Area of Rio De Janeiro. **Journal of Periodontology**, v. 87, n. 4, p. 338–345, 2016.

E., H. S.; ELAHI, S. Hiv infection and Compromised Mucosal immunity : Oral Manifestations and Systemic inflammation. **Frontiers in Immunology**, v. 8, n. March, p. 1–18, 2017.

FARIA, M. A. DE et al. POLÍTICA NACIONAL DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DO HOMEM : PERCEPÇÕES DE GESTORES DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE-MG Brazilian national men ' s health policy : perceptions from managers of primary health care units. p. 5–13, 2015.

FELIPE, R. L.; VIEIRA, V. L. L. F.; QUEIROZ, T. N. DE. **HIV e Aids : desafios rumo a 2030**. [s.l: s.n.].

FERNANDES, M. A. et al. Applicability of Fractal Dimension Analysis in Dental Radiographs for the Evaluation of Renal Osteodystrophy. **Fractals**, v. 24, n. 1, p. 1650010, 2016.

- FRIMPONG, P. et al. Oral manifestations and their correlation to baseline CD4 count of HIV / AIDS patients in Ghana. **J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg**, v. 4, p. 29–36, 2017.
- GONC, L. S.; MULATINHO, B.; GONC, L. Periodontal disease in HIV-infected adults in the HAART era : Clinical , immunological , and microbiological aspects. **Archives of Oral Biology**, v. 8, p. 1385–1396, 2013.
- GONÇALVES, L. S.; GONÇALVES, B. M. L.; FONTES, T. V. Periodontal disease in HIV-infected adults in the HAART era: Clinical, immunological, and microbiological aspects. **Archives of Oral Biology**, v. 58, n. 10, p. 1385–1396, 2013.
- GOYAL, L.; GOYAL, T.; GUPTA, N. Osteoporosis and periodontitis in postmenopausal women: A systematic review. **Journal of Mid-life Health**, v. 8, n. 4, p. 151, 2017.
- GUIBU, I. A. et al. Main characteristics of patients of primary health care services in Brazil. **Revista de Saude Publica**, v. 51, p. 17s, 2017.
- HWANG, J. J. et al. Strut analyses for detecting osteoporosis using dental panoramic radiography. **Dentomaxillofacial Radiology**, p. 20170006, 14 jul. 2017.
- INDRASARI, M.; KUSDHANY, L. S.; KOESMANINGATI, H. Resorption Level of Edentulous Alveolar Bone in Normal , Osteopenia and Osteoporosis Postmenopausal Women. v. 8, n. 3, p. 141–146, 2012.
- JAWOROWSKI, A.; MILLS, J.; CROWE, S. M. HIV infection and aging of the innate immune system. **sexual Health**, v. 8, n. May, p. 453–464, 2014.
- JONASSON, G.; RYTHÉN, M. Alveolar bone loss in osteoporosis: A loaded and cellular affair? **Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry**, v. 8, p. 95–103, 2016.
- JORDAN, R. A.; LUCACIU, A.; ZIMMER, S. Influence of highly-active antiretroviral therapy on the subgingival biofilm in HIV-infected patients. **Journal of Investigative and Clinical Dentistry**, v. 7, n. 1, p. 65–71, 2016.
- JULURI, R. et al. Association of Postmenopausal Osteoporosis and Periodontal Disease: A Double-Blind Case-Control Study. **J Int Oral Health**, v. 7, n. 9, p. 119–123, 2015.
- KHAMMISSA, R. et al. A comparison of chronic periodontitis in HIV-seropositive subjects and the general population in the Ga-Rankuwa Area, South Africa. **AIDS Research and Treatment**, v. 2012, 2012.
- KIM, J. W. et al. The association between bone mineral density and periodontitis in korean adults (KNHANES 2008-2010). **Oral Diseases**, v. 20, n. 6, p. 609–615, 2014.
- LEVORATO, C. D. et al. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 1263–1274, 2014.
- MARTINS, F. F. et al. Letramento funcional em saúde e adesão à medicação em idosos : revisão integrativa. v. 70, n. 4, p. 904–911, 2017.
- MARTINS, S. DA S.; MARTINS, T. S. DE S. Adesão ao tratamento antirretroviral: Vivências de escolares. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 20, n. 1, p. 111–118,

2011.

MOYLE, G. J. et al. Changes in Bone Mineral Density After 96 Weeks of Treatment With Atazanavir/Ritonavir or Lopinavir/Ritonavir Plus Tenofovir DF/Emtricitabine in Treatment-Naive Patients With HIV-1 Infection. **JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v. 68, n. 1, p. 40–45, 2015.

NASSER, A. C. A.; NEMES, M. I. B. Representações dos participantes de uma intervenção psicossocial para melhoria da adesão ao tratamento da aids. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 20, n. 58, p. 661–677, 2016.

NEGREDO, E. et al. Long-term changes in bone mineral density after switching to a protease inhibitor monotherapy in HIV-infected subjects. **New Microbiologica**, v. 38, n. 2, p. 193–199, 2015.

NITTAYANANTA, W. et al. Expression of oral secretory leukocyte protease inhibitor in HIV-infected subjects with long-term use of antiretroviral therapy. **Journal of oral pathology & medicine : official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology**, v. 42, n. 3, p. 208–15, 2013.

NOZZA, S. et al. State of the art of dual therapy in 2015. **AIDS Reviews**, v. 17, n. 3, p. 127–134, 2015.

NUNES, A. A. et al. Resolutividade da Estratégia Saúde da Família e Unidades Básicas de Saúde Tradicionais: Contribuições do PET-Saúde. **Rev. Bras. Educ. Med**, v. 36, n. 1, Supl. 1, p. 27–32, 2012.

OKI, T. et al. Pharmacokinetics of Lopinavir after Administration of Kaletra in Healthy Japanese Volunteers. **Biological & Pharmaceutical Bulletin**, v. 27, n. 2, p. 261–265, 2004.

OPPERMANN, R. V. et al. Epidemiology of periodontal diseases in adults from Latin America. **Periodontology 2000**, v. 67, n. 1, p. 13–33, 2015.

ORTEGA, K. L.; VALE, D. A.; MAGALHÃES, M. H. C. G. Impact of PI and NNRTI HAART-based therapy on oral lesions of brazilian HIV-infected patients. **Journal of Oral Pathology and Medicine**, v. 38, n. 6, p. 489–494, 2009.

PAO, V. Y. et al. The protease inhibitor combination lopinavir/ritonavir does not decrease insulin secretion in healthy, hiv-seronegative volunteers. **Aids**, v. 24, n. 2, p. 265–270, 2010.

PATRAPORNANAN, P.; DEROUEN, T. A. Associations of periodontitis and oral manifestations with CD4 counts in human immunodeficiency virus-pregnant women in Thailand. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 116, n. 3, p. 306–312, 2013.

PERRY, C. M. Lopinavir/Ritonavir: A Review of its Use in the Management of HIV-1 Infection. **Drugs**, v. 70, n. 9, p. 1189–1213, 2010.

RANGANATHAN, K. et al. Oral lesions and conditions associated with human immunodeficiency virus infection in 1000 South Indian patients. **Annals of the Academy of Medicine Singapore**, v. 33, n. 4 SUPPL., p. 37–42, 2004.

RAO, K. V. S. E. et al. Impact of highly active antiretroviral therapy on oral

manifestations of patients with human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome in South India. **Indian Journal of Sexually Transmitted Diseases**, v. 36, n. 1, p. 35–39, 2015.

RAVI, J. R.; RAO, T. R. Estimation of prevalence of periodontal disease and oral lesions and their relation to CD4 counts in HIV seropositive patients on antiretroviral therapy regimen reporting at District General Hospital, Raichur. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 19, n. 4, p. 435–439, 2015.

RICHA et al. Association between osteoporosis and periodontal disease among postmenopausal Indian women. **Journal of Investigative and Clinical Dentistry**, v. 8, n. 3, p. e12223, 2017.

ROCHA, G. M. et al. Monitoramento da adesão ao tratamento antirretroviral no Brasil: Um urgente desafio. **Cadernos de Saude Publica**, v. 27, n. SUPPL. 1, p. 67–78, 2011.

RONCALLI, A. G. A organização da demanda em serviços públicos de saúde bucal: universalidade, equidade e integralidade em saúde bucal coletiva. p. 238, 2000.

RYDER, M. I. et al. Periodontal disease in HIV/AIDS. **Periodontology 2000**, v. 60, n. 1, p. 78–97, 2012.

SACHELARIE, L. et al. Comparative study of diseases of the stomatognathic system and specific parameters of osteoporosis. **Osteoporosis International**, v. 27, n. 2, p. 845–848, 2016.

SAÚDE, B. M. DA. Clinical Protocol and Therapeutic Guidelines for the Management of HIV Infection in Adults. 2017.

SAVIĆ PAVIČIN, I. et al. The relationship between periodontal disease, tooth loss and decreased skeletal bone mineral density in ageing women. **Gerodontology**, v. 34, n. 4, p. 441–445, 2017.

SEGUNDO, T. K. et al. Langerhans cells in periodontal disease of HIV– and HIV+ patients undergoing highly active antiretroviral therapy. **Journal of Periodontology**, v. 84, n. 7, p. 995–1001, 2013.

SENER, E.; CINARCIK, S.; BAKSI, B. G. Use of Fractal Analysis for the Discrimination of Trabecular Changes Between Individuals With Healthy Gingiva or Moderate Periodontitis. **Journal of periodontology**, p. 1–10, 2015.

SHROUT, M. K. et al. A comparison of 2 patient populations using fractal analysis. **J Periodontol**, v. 69, n. 1, p. 9–13, 1998.

SMITH, R. L. et al. Premature and accelerated aging: HIV or HAART? **Frontiers in Genetics**, v. 3, n. JAN, p. 1–10, 2013.

SOARES, G. B. et al. Oral health associated with quality of life of people living with HIV/AIDS in Brazil. **Health and quality of life outcomes**, v. 12, p. 28, 2014.

UPDIKE, S. X.; HESSAM, N. Fractal analysis of dental radiographs to detect trabecular changes. **JOURNAL OF PERIODONTAL RESEARCH**, v. 43, p. 658–664, 2008.

VERNON, L. T. et al. Effect of Nadir CD4+ T Cell Count on Clinical Measures of Periodontal Disease in HIV+ Adults before and during Immune Reconstitution on

HAART. **PLoS ONE**, v. 8, n. 10, p. 4–13, 2013.

ZANDIEH, S. et al. Fractal analysis of subchondral bone changes of the hand in rheumatoid arthritis. **Medicine**, v. 96, n. 11, p. e6344, 2017.

ZHENG, K.; MAKROGIANNIS, S. Bone texture characterization for osteoporosis diagnosis using digital radiography. **Proceedings of the Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, EMBS**, v. 2016–Octob, p. 1034–1037, 2016.

YOUNG. Cd4 cell count and the risk of AIDS or death in HIV-infected adults on combination antiretroviral therapy with a suppressed viral load: A longitudinal cohort study from COHERE. **PLoS Medicine**, v. 9, n. 3, 2012.

ZEYTIÑOGLU, M. et al. Fractal analysis for the assessment of trabecular peri-implant alveolar bone using panoramic radiographs. **Clinical Oral Investigations**, v. 19, n. 2, p. 519–524, 2015.

AMER, M. E. et al. Anatomical variations of trabecular bone structure in intraoral radiographs using fractal and particles count analyses. **Imaging Science in Dentistry**, v. 42, n. 1, p. 5–12, 2012.

BATISTA, A. M. **Prevalence and risk factors associated with periodontal disease in patients with HIV-AIDS**. [s.l.] UFVJM, 2013.

BRASIL, MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, D. E G. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2016**. [s.l: s.n.]. v. 39

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **SB BRAZIL 2010: National Research on Oral Health: main results**. [s.l: s.n.]. v. 13

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA À SAÚDE. Hiv Aids. **Boletim Epidemiológico HIV/AIDS**, v. 1, p. 64, 2016.

BRENNAN, R. M. et al. Clinical Attachment Loss, Systemic Bone Density, and Subgingival Calculus in Postmenopausal Women. **Journal of Periodontology**, v. 78, n. 11, p. 2104–2111, 2007.

CAMARGO, A. J. et al. Analysis of Bone Quality on Panoramic Radiograph in Osteoporosis Research by Fractal Dimension. **Applied Mathematics**, v. 7, n. 3, p. 375–386, 2016.

CAMARGO, B. V. et al. Representações sociais e adesão ao tratamento antirretroviral. **Liberabit**, v. 20, n. 2, p. 1729–4827, 2014.

CONRADIE, M. M. et al. A Direct Comparison of the Effects of the Antiretroviral Drugs Stavudine, Tenofovir and the Combination Lopinavir/Ritonavir on Bone Metabolism in a Rat Model. **Calcified Tissue International**, v. 101, n. 4, p. 422–432, 2017.

DEEKS, S. G. HIV Infection, Inflammation, Immunosenescence, and Aging. **Annual Review of Medicine**, v. 62, n. 1, p. 141–155, 2011.

DINIZ BARRETO, L. P. et al. Periodontal Conditions in Human Immunodeficiency

Virus-Positive Patients Under Highly Active Antiretroviral Therapy From a Metropolitan Area of Rio De Janeiro. **Journal of Periodontology**, v. 87, n. 4, p. 338–345, 2016.

E., H. S.; ELAHI, S. Hiv infection and Compromised Mucosal immunity : Oral Manifestations and Systemic inflammation. **Frontiers in Immunology**, v. 8, n. March, p. 1–18, 2017.

FARIA, M. A. DE et al. POLÍTICA NACIONAL DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DO HOMEM : PERCEPÇÕES DE GESTORES DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE-MG Brazilian national men ' s health policy : perceptions from managers of primary health care units. p. 5–13, 2015.

FELIPE, R. L.; VIEIRA, V. L. L. F.; QUEIROZ, T. N. DE. **HIV e Aids : desafios rumo a 2030**. [s.l: s.n.].

FERNANDES, M. A. et al. Applicability of Fractal Dimension Analysis in Dental Radiographs for the Evaluation of Renal Osteodystrophy. **Fractals**, v. 24, n. 1, p. 1650010, 2016.

FRIMPONG, P. et al. Oral manifestations and their correlation to baseline CD4 count of HIV / AIDS patients in Ghana. **J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg**, v. 4, p. 29–36, 2017.

GONC, L. S.; MULATINHO, B.; GONC, L. Periodontal disease in HIV-infected adults in the HAART era : Clinical , immunological , and microbiological aspects. **Archives of Oral Biology**, v. 8, p. 1385–1396, 2013.

GONÇALVES, L. S.; GONÇALVES, B. M. L.; FONTES, T. V. Periodontal disease in HIV-infected adults in the HAART era: Clinical, immunological, and microbiological aspects. **Archives of Oral Biology**, v. 58, n. 10, p. 1385–1396, 2013.

GOYAL, L.; GOYAL, T.; GUPTA, N. Osteoporosis and periodontitis in postmenopausal women: A systematic review. **Journal of Mid-life Health**, v. 8, n. 4, p. 151, 2017.

GUIBU, I. A. et al. Main characteristics of patients of primary health care services in Brazil. **Revista de Saude Publica**, v. 51, p. 17s, 2017.

HWANG, J. J. et al. Strut analyses for detecting osteoporosis using dental panoramic radiography. **Dentomaxillofacial Radiology**, p. 20170006, 14 jul. 2017.

INDRASARI, M.; KUSDHANY, L. S.; KOESMANINGATI, H. Resorption Level of Edentulous Alveolar Bone in Normal , Osteopenia and Osteoporosis Postmenopausal Women. v. 8, n. 3, p. 141–146, 2012.

JAWOROWSKI, A.; MILLS, J.; CROWE, S. M. HIV infection and aging of the innate immune system. **sexual Health**, v. 8, n. May, p. 453–464, 2014.

JONASSON, G.; RYTHÉN, M. Alveolar bone loss in osteoporosis: A loaded and cellular affair? **Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry**, v. 8, p. 95–103, 2016.

JORDAN, R. A.; LUCACIU, A.; ZIMMER, S. Influence of highly-active antiretroviral therapy on the subgingival biofilm in HIV-infected patients. **Journal of Investigative and Clinical Dentistry**, v. 7, n. 1, p. 65–71, 2016.

- JULURI, R. et al. Association of Postmenopausal Osteoporosis and Periodontal Disease: A Double-Blind Case-Control Study. **J Int Oral Health**, v. 7, n. 9, p. 119–123, 2015.
- KHAMMISSA, R. et al. A comparison of chronic periodontitis in HIV-seropositive subjects and the general population in the Ga-Rankuwa Area, South Africa. **AIDS Research and Treatment**, v. 2012, 2012.
- KIM, J. W. et al. The association between bone mineral density and periodontitis in Korean adults (KNHANES 2008-2010). **Oral Diseases**, v. 20, n. 6, p. 609–615, 2014.
- LEVORATO, C. D. et al. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 1263–1274, 2014.
- MARTINS, F. F. et al. Letramento funcional em saúde e adesão à medicação em idosos : revisão integrativa. v. 70, n. 4, p. 904–911, 2017.
- MARTINS, S. DA S.; MARTINS, T. S. DE S. Adesão ao tratamento antirretroviral: Vivências de escolares. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 20, n. 1, p. 111–118, 2011.
- MOYLE, G. J. et al. Changes in Bone Mineral Density After 96 Weeks of Treatment With Atazanavir/Ritonavir or Lopinavir/Ritonavir Plus Tenofovir DF/Emtricitabine in Treatment-Naive Patients With HIV-1 Infection. **JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v. 68, n. 1, p. 40–45, 2015.
- NASSER, A. C. A.; NEMES, M. I. B. Representações dos participantes de uma intervenção psicossocial para melhoria da adesão ao tratamento da aids. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 20, n. 58, p. 661–677, 2016.
- NEGREDO, E. et al. Long-term changes in bone mineral density after switching to a protease inhibitor monotherapy in HIV-infected subjects. **New Microbiologica**, v. 38, n. 2, p. 193–199, 2015.
- NITTAYANANTA, W. et al. Expression of oral secretory leukocyte protease inhibitor in HIV-infected subjects with long-term use of antiretroviral therapy. **Journal of oral pathology & medicine : official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology**, v. 42, n. 3, p. 208–15, 2013.
- NOZZA, S. et al. State of the art of dual therapy in 2015. **AIDS Reviews**, v. 17, n. 3, p. 127–134, 2015.
- NUNES, A. A. et al. Resolutividade da Estratégia Saúde da Família e Unidades Básicas de Saúde Tradicionais: Contribuições do PET-Saúde. **Rev. Bras. Educ. Med**, v. 36, n. 1, Supl. 1, p. 27–32, 2012.
- OKI, T. et al. Pharmacokinetics of Lopinavir after Administration of Kaletra in Healthy Japanese Volunteers. **Biological & Pharmaceutical Bulletin**, v. 27, n. 2, p. 261–265, 2004.
- OPPERMANN, R. V. et al. Epidemiology of periodontal diseases in adults from Latin America. **Periodontology 2000**, v. 67, n. 1, p. 13–33, 2015.
- ORTEGA, K. L.; VALE, D. A.; MAGALHÃES, M. H. C. G. Impact of PI and NNRTI

HAART-based therapy on oral lesions of Brazilian HIV-infected patients. **Journal of Oral Pathology and Medicine**, v. 38, n. 6, p. 489–494, 2009.

PAO, V. Y. et al. The protease inhibitor combination lopinavir/ritonavir does not decrease insulin secretion in healthy, HIV-seronegative volunteers. **Aids**, v. 24, n. 2, p. 265–270, 2010.

PATRAPORNANAN, P.; DEROUEN, T. A. Associations of periodontitis and oral manifestations with CD4 counts in human immunodeficiency virus-pregnant women in Thailand. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 116, n. 3, p. 306–312, 2013.

PERRY, C. M. Lopinavir/Ritonavir: A Review of its Use in the Management of HIV-1 Infection. **Drugs**, v. 70, n. 9, p. 1189–1213, 2010.

RANGANATHAN, K. et al. Oral lesions and conditions associated with human immunodeficiency virus infection in 1000 South Indian patients. **Annals of the Academy of Medicine Singapore**, v. 33, n. 4 SUPPL., p. 37–42, 2004.

RAO, K. V. S. E. et al. Impact of highly active antiretroviral therapy on oral manifestations of patients with human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome in South India. **Indian Journal of Sexually Transmitted Diseases**, v. 36, n. 1, p. 35–39, 2015.

RAVI, J. R.; RAO, T. R. Estimation of prevalence of periodontal disease and oral lesions and their relation to CD4 counts in HIV seropositive patients on antiretroviral therapy regimen reporting at District General Hospital, Raichur. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 19, n. 4, p. 435–439, 2015.

RICHA et al. Association between osteoporosis and periodontal disease among postmenopausal Indian women. **Journal of Investigative and Clinical Dentistry**, v. 8, n. 3, p. e12223, 2017.

ROCHA, G. M. et al. Monitoramento da adesão ao tratamento antirretroviral no Brasil: Um urgente desafio. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. SUPPL. 1, p. 67–78, 2011.

RONCALLI, A. G. A organização da demanda em serviços públicos de saúde bucal: universalidade, equidade e integralidade em saúde bucal coletiva. p. 238, 2000.

RYDER, M. I. et al. Periodontal disease in HIV/AIDS. **Periodontology 2000**, v. 60, n. 1, p. 78–97, 2012.

SACHELARIE, L. et al. Comparative study of diseases of the stomatognathic system and specific parameters of osteoporosis. **Osteoporosis International**, v. 27, n. 2, p. 845–848, 2016.

SAÚDE, B. M. DA. Clinical Protocol and Therapeutic Guidelines for the Management of HIV Infection in Adults. 2017.

SAVIĆ PAVIČIN, I. et al. The relationship between periodontal disease, tooth loss and decreased skeletal bone mineral density in ageing women. **Gerodontology**, v. 34, n. 4, p. 441–445, 2017.

SEGUNDO, T. K. et al. Langerhans cells in periodontal disease of HIV- and HIV+ patients undergoing highly active antiretroviral therapy. **Journal of Periodontology**,

v. 84, n. 7, p. 995–1001, 2013.

SENER, E.; CINARCIK, S.; BAKSI, B. G. Use of Fractal Analysis for the Discrimination of Trabecular Changes Between Individuals With Healthy Gingiva or Moderate Periodontitis. **Journal of periodontology**, p. 1–10, 2015.

SHROUT, M. K. et al. A comparison of 2 patient populations using fractal analysis. **J Periodontol**, v. 69, n. 1, p. 9–13, 1998.

SMITH, R. L. et al. Premature and accelerated aging: HIV or HAART? **Frontiers in Genetics**, v. 3, n. JAN, p. 1–10, 2013.

SOARES, G. B. et al. Oral health associated with quality of life of people living with HIV/AIDS in Brazil. **Health and quality of life outcomes**, v. 12, p. 28, 2014.

UPDIKE, S. X.; HESSAM, N. Fractal analysis of dental radiographs to detect trabecular changes. **JOURNAL OF PERIODONTAL RESEARCH**, v. 43, p. 658–664, 2008.

VERNON, L. T. et al. Effect of Nadir CD4+ T Cell Count on Clinical Measures of Periodontal Disease in HIV+ Adults before and during Immune Reconstitution on HAART. **PLoS ONE**, v. 8, n. 10, p. 4–13, 2013.

ZANDIEH, S. et al. Fractal analysis of subchondral bone changes of the hand in rheumatoid arthritis. **Medicine**, v. 96, n. 11, p. e6344, 2017.

ZHENG, K.; MAKROGIANNIS, S. Bone texture characterization for osteoporosis diagnosis using digital radiography. **Proceedings of the Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, EMBS**, v. 2016–Octob, p. 1034–1037, 2016.

10. ANEXOS

ANEXO I - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UFBA - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA (FOUFBA) DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Doença Periodontal em pacientes portadores de HIV+/AIDS em Salvador/Bahia e fatores associados: Um estudo de corte transversal

Pesquisador: Andreia Cristina Leal Figueiredo

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 43201115.0.0000.5024

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.877.311

Apresentação do Projeto:

Embora o estabelecimento da terapia antiretroviral proporcione um efeito protetor aos pacientes HIV+, mantendo a microbiota subgingival patogênica desses indivíduos sob controle, mesmo em estado de imunossupressão grave (GONÇALVES et al., 2004), diminuindo a incidência do eritema gengival linear, por exemplo, no que se refere à periodontite crônica, esses fatores não possuem o mesmo resultado (YIN et al., 2007). O tabagismo para os indivíduos que vivem com HIV/AIDS é considerado como fator de risco para o desenvolvimento de diversas doenças como a bronquite aguda, pneumonia bacteriana e a doença pulmonar (BURKE et al., 2004; LIPSON et al., 2010). Além disso, o fumo é considerado também como um dos fatores de risco para o desenvolvimento da doença periodontal. Este último pode ser considerado como o fator de risco mais fortemente associado com a periodontite no adulto, principalmente na periodontite severa.

Objetivo da Pesquisa:

Esse trabalho tem como objetivo avaliar a prevalência da doença periodontal e fatores associados em pacientes HIV+/AIDS atendidos no Centro de Referência no Município de Salvador/Bahia.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Alguns riscos podem ser observados no desenvolvimento do preenchimento do instrumento de

Endereço: Av. Araújo Pinho nº 62 - Sala do Comitê de Ética - 4º andar
Bairro: Canaleta CEP: 40.110-150
UF: BA Município: SALVADOR
Telefones: (71)3283-8965 Fax: (71)3283-8965 E-mail: cepodoba@ufba.br

Continuação do Parecer: 1.877.311

coleta e deverão ser evitados no que se refere às expressões de opiniões, como risco de constrangimento do entrevistado, medo ao expor ideias, a não empatia entre o entrevistador e o entrevistado ou a não compreensão à linguagem estabelecida entre o sujeito participante do estudo e o pesquisador. O pesquisador corre riscos de contaminação caso haja algum acidente com perfurocortante. Esse risco é minimizado com o uso adequado de EPIs e esterilização adequada dos instrumentais. Caso haja algum tipo de contaminação, o examinador será encaminhado para profilaxia adequada e acompanhamento nos serviços de saúde da UFBA. Poderá ocorrer sangramento gengival, devido a condição dos tecidos gengivais, mas isso que será logo reduzido, sem implicações clínicas para o paciente. Ressalta-se que esse é um procedimento seguro e que trará benefícios para o tratamento e prevenção da doença periodontal.

Benefícios: após terminado o estudo, poderão ser conhecidos fatores que associados com a doença periodontal presente nos pacientes com HIV+/AIDS. Isto pode ajudar autoridades a definir planos e programas de saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante e exequível;

Caráter de saúde pública, com população alvo específica

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram atendidas as solicitações deste CEP.

Todos os termos estão presentes

Recomendações:

Esta relatoria aconselha a aprovação do Projeto de Pesquisa

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências

Considerações Finais a critério do CEP:

ESTA PLENÁRIA ACOMPANHA O PARECER DO RELATOR

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_483830.pdf	03/10/2016 13:17:00		Aceito

Endereço: Av. Araújo Pinho nº 62 - Sala do Comitê de Ética - 4º andar
Bairro: Canela CEP: 40.110-150
UF: BA Município: SALVADOR
Telefone: (71)3283-8965 Fax: (71)3283-8965 E-mail: cepodobahia@ufba.br

UFBA - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA (FOUFBA) DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA



Continuação do Parecer: 1.877.211

Folha de Rosto	folha.pdf	28/08/2016 21:57:16	Andrela Cristina Leal figueiredo	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.docx	28/08/2016 21:40:15	Andrela Cristina Leal figueiredo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	28/08/2016 21:39:01	Andrela Cristina Leal figueiredo	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

SALVADOR, 19 de Dezembro de 2016

Assinado por:
Ariel Cerqueira
(Coordenador)

Endereço: Av. Araújo Pinho nº 62 - Sala do Comitê de Ética - 4º andar
Bairro: Cidade CEP: 40.110-150
UF: BA Município: SALVADOR
Telefone: (71)3263-8965 Fax: (71)3263-8965 E-mail: cepodobahia@ufba.br

ANEXO II – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Eu, Andreia Cristina Leal Figueiredo (pesquisadora), estou pesquisando a Doença Periodontal em pacientes portadores de HIV+/AIDS em Salvador/Bahia e fatores associados que tem como objetivo principal verificar a associação entre doença periodontal e fatores associados em pacientes portadores de HIV+/AIDS atendidos em um Centro de Referência no Município de Salvador-Bahia, além dos objetivos específicos que são identificar a prevalência da Doença Periodontal em pacientes atendidos no Centro de Referência, identificar a associação entre Doença Periodontal e as células epiteliais da mucosa bucal, identificar a associação entre a carga viral, terapia antirretroviral, manifestações bucais e doença periodontal dos pacientes HIV+/AIDS, analisar a associação entre hábitos deletérios como tabagismos e alcoolismo e doença periodontal segundo a amostra estudada, analisar a associação entre variáveis sócio econômicas e demográficas, como idade, sexo, renda familiar, escolaridade, hábitos e costumes e doença periodontal segundo a amostra estudada e orientar sobre higiene bucal. Faremos exame clínico juntamente com duas

CEDAP _____

_____ nos meses _____. Essa pesquisa pode trazer constrangimento ao Sr(a), frente a alguns questionamentos sobre questões socio econômicas como renda e escolaridade. Entretanto, esses riscos serão minimizados, visto que toda informação será sigilosa e permanecerá estritamente confidencial. O seu nome não aparecerá em nenhuma parte do relatório ou investigação ou qualquer outro documento que possa ser produzido a partir dela como artigos ou relatórios. Os dados publicados serão apresentados de forma que seu nome jamais será identificado. Poderá ocorrer sangramento gengival, devido a condição dos tecidos gengivais, mais isso é algo que é logo reduzido, sem implicações clínicas para o paciente. Não há custo para os participantes, sendo que a pesquisa será financiada pela própria pesquisadora.

A participação do Sr(a) nessa pesquisa é de fundamental importância para gerar informações capazes de resultar na melhoria da qualidade do cuidado prestado aos usuários do Sistema Único de Saúde. Porém, ela é inteiramente voluntária. A qualquer momento você poderá sair da pesquisa desistir se desejar.

Você poderá entrar em contacto com a coordenação do projeto, Profa. Andréia Figueiredo através do telefone (71)3283-8969 e do endereço Av. Araújo Pinho, nº 62, Canela, Salvador-Ba, Cep:40110-040 (Faculdade de Odontologia).

Eu _____ declaro estar ciente de que entendo os objetivos e condições de participação na pesquisa "Doença Periodontal em pacientes portadores de HIV+/AIDS em Salvador/Bahia e fatores associados: Um estudo de corte transversal" e aceito participar da pesquisa.

Salvador, _____ de _____ de _____

Assinatura do participante

Assinatura da pesquisadora

ANEXO III – FICHA PARA COLETA DE DADOS DE PRONTUÁRIOS

Doença Periodontal em pacientes com HIV+/AIDS em Salvador/Bahia: Uma análise hierarquizada

Nome:

Idade/Nascimento: ANOS (/ /)

Sexo:

SUS:

Telefone:

Diagnóstico HIV:

EXAME	DATA		

Contagem de células:

CD4	CD8	CV	Data

COINFECCÕES:

-

HAART:

MEDICAÇÃO	DATA -INÍCIO	DATA -TÉRMINO	MOTIVO

Se teve interrupção do tratamento? Sim () Não ()

Se teve modificação da medicação? Sim () Não ()

Avaliação Odontológica

CPOD:

Unidades dentárias cariadas:

Unidades dentárias perdidas:

Unidades dentárias restauradas:

ANEXO IV – FICHA DE COLETA DE DADOS ANAMENÉSICOS

No. IDENTIFICAÇÃO _____ DATA: ____/____/____

PACIENTE: _____

RG: _____ CPF: _____

FONE: _____

1- UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

1: Já foi a um posto de saúde para atendimento odontológico nos últimos 2 anos ?

- 1 Sim e consegui atendimento
 2 Sim e não consegui atendimento
 3 Não

2: Qual tipo de tratamento realizado?

- 1: Limpeza, prevenção, manutenção, revisão
 2: Extração
 3: Restauração
 4: Tratamento de gengiva
 5: Tratamento de canal
 6: Tratamento de ferida na boca
 7: Não sabe

3) Qual foi o tempo entre marcação e consulta ao dentista (em dias)?

4) Qual foi o tempo de deslocamento da sua moradia até o dentista (em minutos)?

5) Você é acompanhado por algum dentista da rede pública?

6) Teve algum problema “barreira” para entrar no serviço odontológico?

2- HISTÓRIA CLÍNICA

		Sim=1; Não=0
Fumante	Quantos cigarros/dia..... Há quantos anos:.....	
Ex-fumante		
História de periodontite na família		
Última vez que usou Antiinflamatório		
Última vez que usou Antibiótico		
Tratamento gengival prévio	Data:	
Orientação de higiene		
Escovação diária	Nº de vezes: Tipo escova:	
Creme dental	Nome:	
Uso fio dental diariamente		

Uso de bochechos	Qual:	
Possui xerostomia?		
Já foi instruído sobre xerostomia?		

ANEXO V – FICHA DE COLETA DE DADOS CLÍNICOS

1-ALTERAÇÕES DE TECIDO MOLE OU DENTÁRIA- Sim=1; Não=0

Hipótese Diagnóstica _____

2-EXAME PERIODONTAL E DENTAL

Dente ausente=X; sem informação=*, IP: colocar 0 ou 1; Sangramento à Sondagem: colocar “●”
acima do valor de PS

V	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
IP														
JCE-MG														
SS PS														
PNIC														
CPOD														

L	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
IP														
JCE-MG														
SS PS														
PNIC														

V	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
IP														
JCE-MG														
SS PS														
PNIC														

CPOD															
L	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	
IP															
JCE- MG															
SS PS															
PNIC															