

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

“Osteoartrose Temporomandibular em Crânios de Brasileiros e Portugueses de Coleções Históricas”

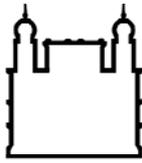
Por

Andersen Líryo da Silva

Tese apresentada com vistas à obtenção do título de Doutor em Ciências na área de Saúde Pública.

*Orientadora principal: Prof.^a Dr.^a Sheila Maria Ferraz Mendonça de Souza
Segunda Orientadora: Prof.^a Dr.^a Eugénia Maria Guedes Pinto Antunes da Cunha*

Rio de Janeiro, abril de 2008



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

Esta tese, intitulada

“Osteoartrose Temporomandibular em Crânios de Brasileiros e Portugueses de Coleções Históricas”

apresentada por

Andersen Liryo da Silva

foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.^a Dr.^a Ana Maria Bolognese

Prof. Dr. Adilson Dias Salles

Prof.^a Dr.^a Claudia Rodrigues Ferreira de Carvalho

Prof.^a Dr.^a Andrea de Lessa Pinto

Prof.^a Dr.^a Sheila Maria Ferraz Mendonça de Souza – Orientadora principal

Silva, Andersen Líryo da
Osteoartrose Temporomandibular em Crânios de Brasileiros e Portugueses de Coleções Históricas / Andersen Líryo da Silva. Rio de Janeiro: ENSP / FIOCRUZ. 2008.

xxiv, 225 p. il, tab.

Tese (Doutorado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2008. Orientadoras: Sheila Maria Ferraz Mendonça de Souza e Eugénia Maria Guedes Pinto Antunes da Cunha

1. Articulação Temporomandibular. 2. Osteoartrose. 3. Paleopatologia. 4. Saúde Bucal. 5. Perda de Dente. I. Título.

AGRADECIMENTOS

- À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento do autor, com as bolsas de Doutorado e de Estágio de Doutoramento;
- À Prof.^a Dr.^a Sheila Maria Ferraz Mendonça de Souza, minha orientadora desde à faculdade, sem à qual eu não teria conseguido avançar não só neste trabalho, mas em toda a minha formação neste campo especializado de estudo do esqueleto humano, e com à qual conto para continuar minha vida de pesquisador;
- À Prof.^a Dr.^a Eugénia Maria Guedes Pinto Antunes da Cunha, orientadora agora no doutorado, mas que contribuiu muito no meu crescimento, não medindo esforços em tornar minha estada em Portugal a mais agradável e enriquecedora possível, e à qual sou muito grato;
- À Doutora Ana Luisa Santos, do Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, grande amiga sem à qual não teria desenvolvido o trabalho em Coimbra, e que deu uma grande ajuda para a minha volta ao Brasil;
- Ao Professor João Pinheiro e sua família, médico legista e Professor da Universidade de Coimbra, que mesmo sem nenhuma obrigação, tornaram a minha estada em Portugal a mais agradável;
- À Doutora Sofia Wasterlain, do Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, sem a ajuda da qual o trabalho em Portugal teria sido muito mais difícil, e que sempre teve paciência para as minhas repetidas questões;
- À Doutora Cláudia Umbelino, do Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, outra grande amiga que só tornou ainda mais agradável a minha agradável estada em Portugal;
- À Doutora Ana Maria Silva, do Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, da qual sempre sentirei saudade, entre outras coisas, das conversas ao pé da máquina de café;
- A todos do Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, que foram de muita valia no meu aprendizado e que me fizeram me apaixonar por Portugal, e que espero rever a todos;
- Aos alunos Residentes da RAJA Cave Direita, de Coimbra, com os quais convivi durante toda minha estada em Portugal, e que foram os melhores amigos;

- Ao Doutor Milton Melciades Barbosa Costa, Professor do Departamento de Anatomia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pelas ajudas sem as quais não teria sido possível entender completamente a anatomia das ATM;
- Ao Professor Jorge Luiz Prata de Sousa, que na sua orientação me ajudou a não me perder nas leituras dos documentos durante o processo de levantamento da parte histórica;
- À Doutora Verônica Wesolowski que, salvo alguns fortes sustos que tenha me dado, sempre foi uma ótima companhia à qual sempre tive um grande prazer nas conversas de laboratório e nas esperas por taxis;
- Aos alunos, em especial, os finalistas do programa de licenciatura em Antropologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, os quais me permitiram que os ajudassem em seus trabalhos, e muito mais por terem me permitido aprender com eles;
- A todos os meus amigos.

RESUMO

O estudo da saúde bucal tem recebido uma grande contribuição do campo da paleopatologia, que possibilitou através do estudo de séries esqueléticas conhecer a ocorrência, distribuição e padrão de diversas doenças bucais nas populações do passado. Apesar de se saber há muito que as articulações temporomandibulares estão intimamente ligadas às outras estruturas mastigatórias, poucos trabalhos em saúde bucal tem abordado especificamente as osteoartroses temporomandibulares, principalmente, sob o aspecto epidemiológico. Aceitando que as lesões de osteoartrose das ATM têm relação com as alterações da mecânica mastigatória causadas sobretudo pela perda dentária *ante mortem* foi possível propor, com base na literatura, a hipótese de uma relação entre a frequência das cáries, das perdas dentárias e o aumento do consumo de açúcar. Para verificar esta hipótese foram estudadas quatro séries de crânios históricos urbanos do Brasil e de Portugal, totalizando 260 indivíduos, de ambos os sexos, adultos. Foram registradas características dento-esqueléticas, entre as quais labiamento, eburnação, rugosidades, caries, perda dentária em vida, etc, que permitissem verificar a relação entre as lesões de osteoartrose e os problemas dentários, em diferentes contextos sócio-culturais. As lesões ósseas encontradas nas ATM foram discretas, e estavam concentradas na área onde os ossos ficam em contato quando a mandíbula se encontra articulada e em repouso. A osteoartrose das ATM foi mais frequente nas séries onde as condições de saúde bucal foram piores, principalmente, quando o nível de perda dentária em vida era maior. A osteoartrose temporomandibular parece mostrar relação direta com a perda dentária *ante mortem*. Por razões mecânicas, entretanto, o lado da boca com a menor frequência de perdas em vida foi a mais afetada por osteoartrose.

Palavras-chaves: ATM; Osteoartrose; Paleopatologia; Saúde Bucal; Cemitérios Históricos

ABSTRACT

The study of oral health has received a major contribution from the paleopathology field, making it possible to know the distribution and patterns of different oral pathologies in the past. It is well known that the temporomandibular structures are strongly related to the other structures involved in masticatory activities. Eventhough, only a few papers try specific approaches to the temporomandibular osteoarthritis, especially under an epidemiologic point of view. Admiting with the literature that the TMJ arthrosis is related to changes in the masticatory mechanics associated to *ante mortem* dental loss, it was possible to propose the hypothesis that there is a direct relationship between caries, dental loss, sugar ingestion and TMJ arthrosis. To test this hypothesis four series of skulls (260 individuals) from urban cemeteries of the historical period, from Portugal and Brazil, were studied. Dental and bone characteristics such as lipping, eburnation, roughness, dental caries, dental loss, among others, were described and analysed, in order to test the relationship between TMJ and dental pathologies in different socio-cultural contexts. Only minor modifications were found on the articular bone surfaces were concentrates in the areas where there is articular contact when the mandible is articulated in the resting position. TMJ osteoarthritis was more frequent in those series with the worst conditions of oral health, as proposed in the literature, are especially associated to dental loss. This way, temporomandibular osteoarthritis seems to be directly associated to the *ante mortem* dental loss. Otherwise, for mechanical reasons, the side of the skull more affected by arthrosis was opposite to the side where dental loss was more intense.

Key-Words: TMJ; Osteoarthritis; Paleopathology; Oral Health; Historical Cemeteries.

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1. Localização da articulação temporomandibular.....	25
2. Aumento do consumo de açúcar em relação ao aumento da frequência de cáries no mesmo período	34
3. Forma de divisão e nomenclatura da dentição adotada para descrição e análise dos dados	62
4. Localização da sincondrose eseno-occipital.	66
5. Ângulo do prognatismo facial superior (α); Ângulo do perfil alveolar superior (β). Pontos craniométricos usados para medição dos ângulos faciais: nasion (n), nasospinale (ns), prosthion (pr)	68
6. Corte sagital do crânio com as medidas e fórmula para calcular o índice gnático de Flower. Basion (ba) Nasion (n), Prosthion (pr)	68
7. Ângulo mandibular ou goníaco (θ).....	69
8. Uma maxila e uma mandíbula com alguns casos de dentes com cáries extensas.....	71
9. Uma maxila com restaurações nos primeiros molares.	71
10. Uma maxila com uma cavidade periodontal.	72
11. a & b: Duas maxilas que apresentam diferentes tipos de perdas dentárias, a) perda antes da morte e b) perda após a morte.....	73
12. Uma maxila que apresenta desgaste assimétrico dos dentes da bateria posterior.....	75
13. Superfícies articulares das fossas mandibulares delimitadas com lápis de grafite macio (6B), exibindo diferentes limites entre os indivíduos e entre as fossas do mesmo indivíduo.	76
14. Uma fossa mandibular com uma lesão de osteoartrose evidente no tubérculo articular.....	76
15. Padrão de divisão usado para a análise da fossa mandibular (a), dividida em fossa glenóide e tubérculo articular, e subdivididos em 4 partes cada; e do côndilo mandibular (b), dividido em 4 partes (ambas superfícies ósseas articulares estão delimitadas por linhas pontilhadas).	77
16. Quatro maxilas com diferentes números de perdas dentárias em vida, correspondentes aos graus estabelecidos para agrupamento.	79
17. {Bazerros} Frequência de perda dentária <i>post mortem</i> por bateria	85
18. {Bazerros} Frequência de dentes cariados por bateria	87
19. {Bazerros} Frequência de perda dentária <i>ante mortem</i> por bateria	88
20. {Bazerros} Frequência de perda de suporte mastigatório por bateria	89
21. {Bazerros} Índice de CPOD por bateria. (a) CPOD que foi observado e (b) CPOD que foi calculado pela correção do erro da perda dentária <i>post mortem</i>	90
22. {Bazerros} Frequência de cavidades periodontais por bateria	91

23. {Bazerros} Contorno das superfícies ósseas articulares das fossas mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados.....	93
24. {Bazerros} Contorno das superfícies ósseas articulares dos côndilos mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados.....	94
25. {Caju} Freqüência de perda dentária <i>post mortem</i> por bateria.....	110
26. {Caju} Freqüência de dentes cariados por bateria.....	112
27. {Caju} Freqüência de restaurações por bateria e número de restaurações por dente.....	113
28. {Caju} Freqüência de perda dentária <i>ante mortem</i> por bateria.....	114
29. {Caju} Freqüência de perda de suporte mastigatório por bateria.....	115
30. {Caju} Índice de CPOD por bateria. (a) CPOD que foi observado e (b) CPOD que foi calculado pela correção do erro da perda dentária <i>post mortem</i>	116
31. {Caju} Freqüência de cavidades periodontais por bateria.....	117
32. {Caju} Contorno das superfícies ósseas articulares das fossas mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados.....	119
33. {Caju} Contorno das superfícies ósseas articulares dos côndilos mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados.....	120
34. {EM} Freqüência de perda dentária <i>post mortem</i> por bateria.....	135
35. {EM} Freqüência de dentes cariados por bateria.....	137
36. {EM} Freqüência de perda dentária <i>ante mortem</i> por bateria.....	138
37. {EM} Freqüência de perda de suporte mastigatório por bateria.....	139
38. {EM} Índice de CPOD por bateria. (a) CPOD que foi observado e (b) CPOD que foi calculado pela correção do erro da perda dentária <i>post mortem</i>	140
39. {EM} Freqüência de cavidades periodontais por bateria.....	141
40. {EM} Contorno das superfícies ósseas articulares das fossas mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados.....	143
41. {EM} Contorno das superfícies ósseas articulares dos côndilos mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados.....	144
42. {TI} Freqüência de perda dentária <i>post mortem</i> por bateria.....	159
43. {TI} Freqüência de dentes cariados por bateria.....	161
44. {TI} Freqüência de restaurações por bateria e número de restaurações por dente.....	162
45. {TI} Freqüência de perda dentária <i>ante mortem</i> por bateria.....	163
46. {TI} Freqüência de perda de suporte mastigatório por bateria.....	164
47. {TI} Índice de CPOD por bateria. (a) CPOD que foi observado e (b) CPOD que foi calculado pela correção do erro da perda dentária <i>post mortem</i>	165
48. {TI} Freqüência de cavidades periodontais por bateria.....	166
49. {TI} Contorno das superfícies ósseas articulares das fossas mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados.....	168

50. {TI} Contorno das superfícies ósseas articulares dos côndilos mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados	169
51. Modelagem reunindo os fatores apontados pelos trabalhos clínicos e paleopatológicos, que gerariam respostas da ATM na forma de osteoartrose.	192
52. Contorno das superfícies ósseas articulares das fossas mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados	196
53. Contorno das superfícies ósseas articulares dos côndilos mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados	198
54. Contorno das superfícies ósseas articulares das fossas mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes com rugosidade.....	200
55. Contorno das superfícies ósseas articulares dos côndilos mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes com labiamento	201
56. Contorno das superfícies ósseas articulares dos côndilos mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes com labiamento	202

LISTA DE TABELAS

Tabela	Página
1. Evolução da fluoretação das águas de abastecimento público no Brasil, entre 1953 e 1996	38
2. Número total de indivíduos estudados, separados por sexo e faixa de idade.....	57
3. Distribuição dos indivíduos examinados de EM por <i>concelho</i>	58
4. Distribuição dos indivíduos examinados de TI por <i>concelho</i>	59
5. Total de indivíduos estudados por sexo e idade	80
6. Total de indivíduos de Bezerras por sexo e idade.....	81
7. {Bezerras} Frequência de indivíduos pelo cruzamento do prognatismo facial superior (linhas) com o perfil subnasal (colunas).....	83
8. {Bezerras} Totais de dentes e loci	84
9. Total de indivíduos de Caju por sexo e idade.....	107
10. {Caju} Frequência de indivíduos pelo cruzamento do prognatismo facial superior (linhas) com o perfil subnasal (colunas).....	108
11. {Caju} Totais de dentes e loci.....	110
12. Total de indivíduos de EM por sexo e idade	132
13. {EM} Frequência de indivíduos pelo cruzamento do prognatismo facial superior (linhas) com o perfil subnasal (colunas).....	133
14. {EM} Totais de dentes e loci.....	134
15. Total de indivíduos de TI por sexo e idade	156
16. {TI} Frequência de indivíduos pelo cruzamento do prognatismo facial superior (linhas) com o perfil subnasal (colunas).....	157
17. {TI} Totais de dentes e loci	158
18. Resultado geral do número, média e frequência das variáveis para saúde bucal por série estudada.....	181
19. Resultado geral do número e frequência de osteoartrose por indivíduo segundo a região articular e a série estudada.....	182
20. Resultado geral do número e frequência de osteoartrose por quadrante segundo a região articular e a série estudada.....	183
21. Comparação das frequências de algumas variáveis de saúde bucal por sexo	190
22. Comparação das frequências de algumas variáveis de saúde bucal por idade	191
23. Comparação entre as frequências de lesões de osteoartrose por grau de prognatismo facial superior	202
24. Comparação entre as frequências de lesões de osteoartrose por grau de prognatismo estimado pelo índice de Flower.....	203
25. Comparação entre as frequências de lesões de osteoartrose por perfil subnasal.....	203
26. Comparação entre as frequências de lesões de osteoartrose por sexo.....	204
27. Comparação entre as frequências de lesões de osteoartrose por idade.....	205

28. Comparação das frequências de osteoartroses entre os lados, relacionando as maiores e menores frequências por articulação e por saúde bucal	205
---	-----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico	Página
1. {Bezerros} Freqüência dos perfis faciais por sexo	82
2. {Bezerros} Freqüência dos perfis faciais segundo o índice de Flower por sexo	82
3. {Bezerros} Freqüência dos perfis subnasais por sexo	83
4. {Bezerros} Média do grau de desgaste dentário por sexo e idade	84
5. {Bezerros} Freqüências de cáries por tipo de dente	85
6. {Bezerros} Freqüências de cáries por tipo de lesão	86
7. {Bezerros} Freqüência de dentes cariados por sexo e idade.....	87
8. {Bezerros} Freqüência de perdas dentárias <i>ante mortem</i> por sexo e idade	88
9. {Bezerros} Freqüência de perdas de suporte mastigatório por sexo e idade	89
10. {Bezerros} Índices de CPOD por sexo e idade.....	90
11. {Bezerros} Freqüência de cavidades periodontais por sexo e idade.....	91
12. {Bezerros} Freqüência nas ATM das lesões de osteoartrose.....	92
13. {Bezerros} Freqüência nas fossas mandibulares das lesões de osteoartrose	94
14. {Bezerros} Freqüência nos côndilos mandibulares das lesões de osteoartrose	95
15. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose	95
16. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por sexo	96
17. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por idade	97
18. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total	97
19. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo índice de Flower	98
20. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total	99
21. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pela simetria do desgaste dentário	99
22. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do CPOD.	100
23. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i>	100
24. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i> da bateria posterior direita	101
25. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i> da bateria posterior direita.....	102
26. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i> da bateria posterior esquerda	102

27. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i> da bateria posterior esquerda.....	103
28. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório.....	104
29. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita.....	104
30. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita.....	105
31. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda.....	106
32. {Bezerros} Freqüência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda.....	106
33. {Caju} Freqüência dos perfis faciais por sexo.....	107
34. {Caju} Freqüência dos perfis faciais segundo o índice de Flower por sexo.....	108
35. {Caju} Freqüência dos perfis subnasais por sexo.....	108
36. {Caju} Média do grau de desgaste dentário por sexo e idade.....	109
37. {Caju} Freqüências de cáries por tipo de dente.....	111
38. {Caju} Freqüência de cáries por tipo de lesão.....	111
39. {Caju} Freqüência de dentes cariados por sexo e idade.....	112
40. {Caju} Freqüência de perda dentária <i>ante mortem</i> por sexo e idade.....	114
41. {Caju} Freqüência de perda de suporte mastigatório por sexo e idade.....	115
42. {Caju} Índices de CPOD por sexo e idade.....	116
43. {Caju} Freqüência de cavidades periodontais por sexo e idade.....	117
44. {Caju} Freqüência nas ATM das lesões de osteoartrose.....	118
45. {Caju} Freqüência nas fossas mandibulares das lesões de osteoartrose.....	119
46. {Caju} Freqüência nos côndilos mandibulares das lesões de osteoartrose.....	120
47. {Caju} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose.....	121
48. {Caju} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por sexo.....	121
49. {Caju} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por idade.....	122
50. {Caju} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total.....	123
51. {Caju} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo índice de Flower.....	123
52. {Caju} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total.....	124

53. {Caju} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pela simetria do desgaste dentário.....	125
54. {Caju} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do CPOD.	125
55. {Caju} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i>	126
56. {Caju} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i> da bateria posterior direita	127
57. {Caju} Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i> da bateria posterior direita.....	127
58. {Caju} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i> da bateria posterior esquerda	128
59. {Caju} Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i> da bateria posterior esquerda.....	128
60. {Caju} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório.....	129
61. {Caju} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita.....	130
62. {Caju} Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita.....	130
63. {Caju} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda.....	131
64. {Caju} Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda.....	131
65. {EM} Frequência dos perfis faciais por sexo	132
66. {EM} Frequência dos perfis faciais segundo o índice de Flower por sexo.....	133
67. {EM} Frequência dos perfis subnasais por sexo	133
68. {EM} Média do grau de desgaste dentário por sexo e idade.....	134
69. {EM} Frequências de cáries por tipo de dente	136
70. {EM} Frequência de cáries por tipo de lesão	136
71. {EM} Frequência de dentes cariados por sexo e idade	137
72. {EM} Frequência de perdas dentárias <i>ante mortem</i> por sexo e idade.....	138
73. {EM} Frequência de perdas de suporte mastigatório por sexo e idade.....	139
74. {EM} Índices de CPOD por sexo e idade	140
75. {EM} Frequência de cavidades periodontais por sexo e idade	141
76. {EM} Frequência nas ATM das lesões de osteoartrose	142
77. {EM} Frequência nas fossas mandibulares das lesões de osteoartrose.....	143

78. {EM} Frequência nos côndilos mandibulares das lesões de osteoartrose.....	144
79. {EM} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose.....	145
80. {EM} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por sexo.....	146
81. {EM} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por idade.....	146
82. {EM} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total.....	147
83. {EM} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo índice de Flower.....	147
84. {EM} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total.....	148
85. {EM} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pela simetria do desgaste dentário.....	149
86. {EM} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do CPOD.....	149
87. {EM} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i>	150
88. {EM} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i>	151
89. {EM} Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i> da bateria posterior direita.....	151
90. {EM} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i> da bateria posterior esquerda.....	152
91. {EM} Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i> da bateria posterior esquerda.....	152
92. {EM} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório.....	153
93. {EM} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita.....	154
94. {EM} Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita.....	154
95. {EM} Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda.....	155
96. {EM} Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda.....	155
97. {TI} Frequência dos perfis faciais por sexo.....	156
98. {TI} Frequência dos perfis faciais segundo o índice de Flower por sexo.....	157
99. {TI} Frequência dos perfis subnasais por sexo.....	157

100. {TI} Média do grau de desgaste dentário por sexo e idade.....	158
101. {TI} Freqüências de cáries por tipo de dente	160
102. {TI} Freqüência de cáries por tipo de lesão	160
103. {TI} Freqüência de dentes cariados por sexo e idade	161
104. {TI} Freqüência de perdas dentárias <i>ante mortem</i> por sexo e idade.....	163
105. {TI} Freqüência de perda de suporte mastigatório por sexo e idade.....	164
106. {TI} Índices de CPOD por sexo e idade.....	165
107. {TI} Freqüência de cavidades periodontais por sexo e idade	166
108. {TI} Freqüência nas ATM das lesões de osteoartrose	167
109. {TI} Freqüência nas fossas mandibulares das lesões de osteoartrose.....	168
110. {TI} Freqüência nos côndilos mandibulares das lesões de osteoartrose.....	169
111. {TI} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose.....	170
112. {TI} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por sexo.....	170
113. {TI} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por idade	171
114. {TI} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total.....	171
115. {TI} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo índice de Flower	172
116. {TI} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total.....	173
117. {TI} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pela simetria do desgaste dentário.....	173
118. {TI} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do CPOD.	174
119. {TI} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i>	175
120. {TI} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i> da bateria posterior direita	175
121. {TI} Freqüência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i> da bateria posterior direita.....	176
122. {TI} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i> da bateria posterior esquerda	177
123. {TI} Freqüência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária <i>ante mortem</i> da bateria posterior esquerda.....	177
124. {TI} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório.....	178

125. {TI} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita.....	179
126. {TI} Freqüência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita.....	179
127. {TI} Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda.....	180
128. {TI} Freqüência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda.....	180
129. Comparação entre os valores do CPOD observado e os do CPOD corrigido.....	186
130. Freqüências de cáries distribuídas por tipo e dente.....	186
131. Freqüências de diversas variáveis relativas às condições de saúde bucal.....	187
132. Freqüências de diversas variáveis relativas às condições de saúde bucal por indivíduo.....	188
133. Freqüências de cáries por tipo.....	188
134. Freqüências de indivíduos com lesão de osteoartrose nas ATM.....	193
135. Freqüências de indivíduos com lesão de osteoartrose nas fossas e côndilos mandibulares.....	193
136. Freqüências de quadrantes com lesão de osteoartrose nas ATM.....	194
137. Freqüências de quadrantes com lesão de osteoartrose nas fossas e côndilos mandibulares.....	195
138. Freqüências de ATM com osteoartrose por grau da lesão.....	195
139. Freqüências de quadrantes das fossas mandibulares com osteoartrose por grau da lesão.....	197
140. Freqüências de quadrantes dos côndilos mandibulares com osteoartrose por grau da lesão.....	199

LISTA DE QUADROS

Quadro	Página
1. Código adotado para o registro da localização e tipo de processos cariosos em dentes, modificado de Corbett & Moore	70
2. Código adotado para o registro da localização de dentes acessórios, segundo <i>Standards</i>	74
3. Comparação entre as séries assinaladas as maiores e menores frequências de algumas variáveis de saúde bucal	189

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice	Página
A. Formulário adaptado para o registro do sexo, idade e da projeção da face e processos alveolares.....	217
B. Formulário adaptado para o registro das cáries, cavidades periodontais e perdas dentárias da maxila e mandíbula	218
C. Formulário para o registro das lesões de osteoartrose nas fossas e côndilos mandibulares.....	219

LISTA DE ANEXOS

Anexo	Página
A. Pontos cranioscópicos para inferência sexual no esqueleto recomendado pelo <i>Standards</i>	221
B. Suturas cranianas (a-ectocranianas; b-palatinas; c-endocranianas) examinadas quanto ao grau de obliteração, para estimar a idade.....	222
C. Esquema de evolução da lesão cáriosa, desde a desmineralização inicial do esmalte (fase A) até a invasão bacteriana e destruição da dentina primária (fase E), com a fase inicial de cavitação assinalada	223
D. Quadro de evolução do desgaste dentário em oito estágios, baseado em Murphy (<i>apud</i> Hillson, 1996). Os estágios foram agrupados em três conjuntos gerais de grau de atrição	224

SUMÁRIO

	Página
1. INTRODUÇÃO	22
2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	25
1.1. Diagnóstico e a interpretação das lesões na ATM.....	25
1.2. Da Cárie à Perda Dentária.....	31
1.2.1.A doença cárie.....	31
1.2.2.Abscesso.....	35
1.2.3.Perda dentária	36
1.3. Práticas Preventivas.....	37
1.4. O Açúcar e a Saúde Bucal	41
3. MATERIAL	51
1.5. Coleções estudadas	54
1.6. Bezerros	54
1.7. Caju	55
1.8. Escolas Médicas	55
1.9. Trocas Internacionais.....	56
1.10. Crânios selecionados	56
4. METODOLOGIA.....	61
1.11. Preservação	62
1.12. Origem	63
1.13. Data de morte.....	63
1.14. Sexo	64
1.15. Idade à morte	65
1.16. Craniometria: Projeção Facial.....	67
1.17. Saúde bucal	69
1.18. As ATM.....	75
1.19. Análise de dados.....	78
5. RESULTADOS.....	80
1.20. Bezerros.....	81
1.21. Caju.....	107
1.22. Escolas Médicas.....	132
1.23. Trocas Internacionais.....	156
6. DISCUSSÃO	184
7. CONCLUSÃO.....	207
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	208
9. APÊNDICES	216
10. ANEXOS	220

OSTEOARTROSE TEMPOROMANDIBULAR EM CRÂNIOS DE BRASILEIROS E PORTUGUESES DE COLEÇÕES HISTÓRICAS

INTRODUÇÃO

O estudo das doenças humanas abrange uma ampla gama de fontes de informação, desde o exame direto dos doentes, passando por bancos de dados hospitalares e chegando até o levantamento de documentos históricos e dados arqueológicos. A linha de pesquisa em paleopatologia tem contribuído no entendimento de muitas questões quanto à saúde dos povos, que não poderiam ser explicadas de outro modo senão pelo estudo dos remanescentes arqueológicos humanos (Buikstra & Cook, 1992).

Não é possível dissociar o que se entende genericamente como saúde da chamada saúde bucal, já que o ‘estar saudável’ implica em ver o indivíduo como um todo, como uma unidade em pleno equilíbrio. As estruturas bucais são partes importantes para a manutenção da saúde geral, já que dessas estruturas depende entre outros aspectos a alimentação do indivíduo (Bastos *et al.*, 2003; Langsjoen, 1998).

Nos estudos sobre a saúde, a saúde bucal sempre foi um tema a parte. Em paleopatologia esse tratamento diferenciado se dá também devido às características próprias dos dentes. Além de serem as partes mais duras do esqueleto, e com isso resistirem mais a ação do tempo do que os ossos, os dentes representam juntamente com as estruturas ósseas onde estão articulados um sistema específico e cujo estudo exige abordagem especializada. De um modo geral, os trabalhos de saúde bucal em remanescentes esqueléticos humanos têm como objeto de estudo os dentes, incluindo os processos alveolares por uma questão de proximidade (Langsjoen, 1998). E de um modo geral, ainda é feito muito pouco em relação ao conjunto responsável pela mastigação que inclui a articulação temporomandibular. Apesar disso, há muito se sabe que os problemas de saúde da boca não estão restritos aos dentes, pois todo o aparelho mastigatório mantém uma relação muito estreita entre cada uma de suas partes, e qualquer alteração em um ponto implica na adaptação do todo. Desde a década de 1930, os especialistas em ortodontia perceberam que uma boa oclusão não se fazia apenas com dentes hígidos e alinhados, mas também com músculos trabalhando de forma equilibrada e articulações temporomandibulares íntegras (Graber, 1972; Granado, 1979).

A odontologia já tinha preocupação com as articulações temporomandibulares (ATM), mas também só na década de 1930 é que ela veio a perceber que os problemas dessa articulação não estavam restritos às artroses, mas incluíam também dores de ouvido e de

cabeça, além de vertigens. Com o recente crescimento dos casos de disfunções temporomandibulares nas populações modernas, que atinge de 50 a 80% dos norte-americanos, sendo a principal causa de dores não-dentárias da região orofacial, a odontologia passou a dar mais atenção às ATM (Graber, 1972; Sheridan *et al.*, 1991). Muito embora haja poucos dados sobre estes problemas em populações do passado, acredita-se que as condições de vida e alimentação modernas teriam contribuído significativamente para o agravamento de tais problemas. Por outro lado, o desenvolvimento da ortodontia com certeza responde pela emergência de um grande conjunto de problemas que não seriam considerados, décadas atrás, problemas relevantes e medicalizáveis (Brothwell, 1981).

Apesar de ter aumentado o número de trabalhos sobre a ATM, ainda são relativamente poucos os estudos de âmbito populacional, tal como em outras áreas da odontologia social (Sheridan *et al.*, 1991). No campo da paleopatologia esse quadro é ainda pior, existindo muito poucos trabalhos que abordem a ATM, principalmente no que se refere às alterações progressivas de osteoartrose temporomandibular. Embora não exista um consenso quanto a etiologia das osteoartroses das ATM, geralmente, é aceito que a perda dentária é um dos fatores etiológicos mais importantes dessa condição e, por isso, a cárie dentária têm uma grande importância no estudo da osteoartrose temporomandibular, já que continua a ser o principal fator de perda dentária entre as populações humanas (Huang *et al.* 2001; Ortner *et al.*, 1981).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, em 1954, a cárie dentária era o maior problema de saúde bucal, e mesmo com a queda da sua prevalência nas últimas três décadas, ela continua a ser o principal problema e de grande interesse para a saúde pública, porque se trata de uma doença que causa dor e sofrimento aos indivíduos, além de comprometer uma série de aspectos funcionais, entre eles a mecânica das ATM (Bastos *et al.*, 2003).

Considerando que a cárie é uma doença multifatorial, que não necessariamente está ligada à condição de pobreza, e que representa grandes gastos anuais aos sistemas de saúde, o seu estudo se mostra de grande valor para entender o comportamento da doença nas populações, em cada contexto sócio-econômico específico (Carvalho, 2003). O estudo das lesões nas ATM em séries populacionais, principalmente quando relacionado aos dados sobre cárie e perda dentária, pode contribuir com informações mais ricas sobre as condições de saúde bucal e seus impactos sobre a saúde geral.

Dessa maneira, o estudo da saúde bucal em remanescentes esqueléticos humanos pode fornecer importantes informações quanto às condições de saúde/doença das populações no passado, além de permitir discutir a dieta e os hábitos de higiene, o emprego não fisiológico dos elementos dentários, entre outras questões, permitindo entender como o quadro de saúde

bucal modificou-se ou não ao longo do tempo. Além da comparação com séries históricas, o uso de dados obtidos diretamente de séries esqueléticas permite revisitar as condições de saúde bucal em contextos específicos de tempo, espaço, e contextos históricos, econômicos e culturais. A pesquisa em séries do passado recente permite inclusive verificar o impacto das práticas de higiene, da implementação de medidas de saúde e até da ação de sistemas de saúde (Buikstra & Cook, 1992; Carvalho, 1992).

O presente trabalho visa contribuir para o conhecimento sobre a osteoartrose da ATM, um tema relativamente pouco abordado tanto no campo da clínica quanto no da paleopatologia. O estudo da osteoartrose da ATM é pouco aproveitado como um indicador nos trabalhos de saúde bucal, apesar de há muito se saber que esta articulação está intimamente ligada às condições de saúde da boca, tendo relações com diversos aspectos da saúde geral (Graber, 1972).

Além disso, o trabalho aportará novos dados para a discussão sobre saúde bucal e sua associação com trajetórias históricas e contextos sócio-econômicos específicos. Através do estudo de séries esqueléticas de cemitérios históricos urbanos do início do século XX, tanto de Portugal como do Brasil, ligadas por questões históricas e distanciadas por contextos sócio-econômicos específicos, espera-se obter dados que permitam um melhor entendimento dos padrões de saúde bucal em um momento em que o acesso ao açúcar de cana aumentava expressivamente, sem que ainda existissem efetivamente ações preventivas em saúde bucal (Meneghim, 2003).

O objetivo do trabalho é o de analisar as lesões do tipo osteoartrose nas ATM e relacioná-las com a saúde bucal, deduzida do exame das arcadas dento-alveolares, de séries de crânios humanos provenientes de quatro coleções históricas de Portugal e do Brasil, datados do início do século XX.

A hipótese de trabalho é a de que a osteoartrose da ATM está ligada a alteração da mecânica mastigatória, desencadeada principalmente pela perda dentária assimétrica das baterias posteriores, e espera-se encontrar relação entre as lesões dento-alveolares e as lesões de osteoartroses das ATM.

Considerando-se os modelos que explicam as variações de prevalência de cáries dentárias nas populações modernas, espera-se também que estes processos estejam diretamente relacionados ao uso de açúcar na dieta, e inversamente relacionados às práticas de higiene oral e acesso a serviços odontológicos.

1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1.1. Diagnóstico e a Interpretação das Lesões na ATM

A articulação temporomandibular é uma articulação sinovial formada pelo côndilo da mandíbula e pela fossa mandibular do osso temporal¹, que se divide em duas partes: a tubérculo articular, na parte anterior; e, a cavidade glenóide, na porção posterior (Gray, 1995) [Figura 1].

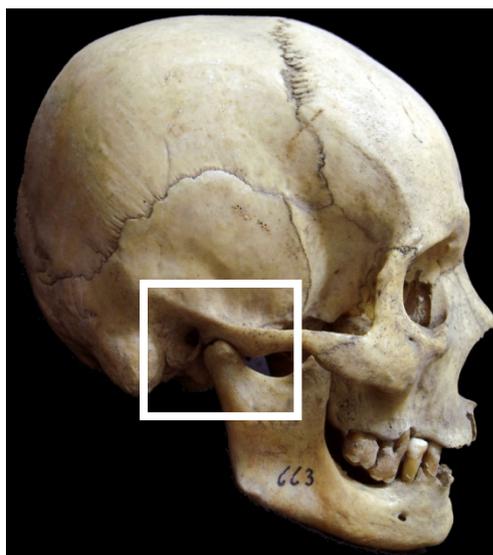


Figura 1: Localização da articulação temporomandibular.

As superfícies articulares do côndilo² e da fossa mandibular são recobertas por uma fibrocartilagem branca, na qual predominam as fibras colágenas, e são separadas entre si por um disco articular fibroso, o menisco. A articulação é presa em todo seu entorno por uma cápsula fibrosa, revestida internamente por uma membrana sinovial, e reforçada externamente pelos ligamentos acessórios: esfenomandibular, estilomandibular e lateral (Gray, 1995; Palastanga *et al.*, 2000).

O menisco serve para melhorar a congruência entre as superfícies articulares, pois a fossa mandibular não é regular, tendo uma parte côncava e outra convexa, o que poderia levar a um rápido estresse físico da articulação, pela constante passagem do côndilo mandibular de uma parte para a outra na movimentação da mandíbula (Gray, 1995; Palastanga *et al.*, 2000).

¹ A articulação da base do temporal para o côndilo mandibular é descrita anatomicamente como tendo uma porção anterior chamada de tubérculo articular e uma posterior chamada fossa mandibular, mas para simplificar a referência ao longo do trabalho, a articulação como um todo será referida como fossa mandibular, a porção anterior como tubérculo articular, e a porção posterior como fossa glenóide (Terminologia Anatômica, 2001).

² Anatomicamente a mandíbula possui dois processos condilares, e as porções articulares no topo dos processos condilares são chamadas de cabeças da mandíbula, mas para simplificar a sua referência ao longo do trabalho será usado apenas o termo côndilo, que é uma palavra largamente utilizada por outros autores (Terminologia Anatômica, 2001).

Por ser uma articulação bicôndilar, a mandíbula pode fazer apenas três tipos de movimentos: ela pode ser abaixada ou elevada; protraída ou retraída; e, fazer movimento lateral ou de didução. Todos os movimentos são executados em alguma extensão durante o processo de mastigação, e por isso a mandíbula é capaz de executar um complexo sistema de movimentos. Os principais músculos envolvidos na movimentação da mandíbula são: o temporal, masseter, pterigóideo medial e lateral. Em alguns movimentos esses músculos são auxiliados pelo digástrico, gênio-hióideo e milo-hióideo (Gray, 1995).

A ATM, assim como outras articulações, tem como patologia mais prevalente a osteoartrose degenerativa, causada pela resposta do osso à gradual degradação da cartilagem e do disco articular. Não é consequência de uma doença inflamatória, mas sim de alterações articulares degenerativas relacionadas principalmente ao avanço da idade. Vários fatores podem contribuir ao longo da vida para o desenvolvimento da osteoartrose, mas sem dúvida o estresse físico é o mais importante deles. Isso sugere que a distribuição e severidade das lesões de osteoartrose variam entre os povos e entre os estratos sociais, de acordo com o tipo de atividade exercido por cada grupo. Não há uma linha clara que marque o início do processo de osteoartrose, esta é uma condição lenta e progressiva em que as alterações discretas observadas no osso articular podem ser precedidas por vários anos de alterações apenas da cartilagem e do disco articular. No processo de osteoartrose há tanto formação como destruição de osso na área articular. As lesões vão desde aumento da porosidade e erosão da superfície articular, até o polimento causado pelo atrito de osso contra osso que causa neoformação de osso muito denso e polido, num processo denominado de eburnação. A osteoartrose leva a variados graus de alterações da modelagem articular, causando alargamento, achatamento e outras alterações que podem ser percebidas pelo exame direto dos ossos (Milan, 2005; Ortner *et al.*, 1981).

Em geral, uma articulação sinovial sofre um processo de degeneração seqüencial, iniciada nos limites da cartilagem articular com o aparecimento de labiamento e exostoses marginais, que seriam como extensões da área da superfície articular por deposição de osso na periferia da articulação; seguido do aumento da porosidade e rugosidade articular, pelo espessamento irregular da superfície articular com a deposição de osso neoformado menos denso, e com poros lisos e de mesmo tamanho para maior irrigação; alcançando nos estágios mais avançados de degeneração a eburnação, uma resposta osteoblástica esclerótica que se caracteriza por um osso denso, pouco poroso, e com aspecto polido dado pelo movimento de atrito de um osso diretamente contra o outro, o que muitas vezes está associado à presença de zonas de erosões, que se apresentam como buracos de variados tamanhos e limites irregulares decorrentes de cistos subcondrais; podendo vir a sofrer nos casos mais extremos e raros um

processo de anquilose. Segundo esse padrão, a degeneração da articulação sinovial é classificada de acordo com os tipos de alterações observadas, sendo: ‘normal’ a inexistência de alterações; ‘leve’ para a existência de labiamento; ‘médio’ para o aumento da porosidade e rugosidade da superfície articular; e, ‘avançado’ para a existência de áreas na face articular com eburnação (Brothwell, 1981; Ortner *et al.*, 1981; Rodrigues-Carvalho, 2004).

Porém, não é comum observar nas ATM a formação de labiamentos, mas sim um progressivo achatamento e aumento da rugosidade da superfície articular, tanto da fossa quanto do côndilo mandibular (Ortner *et al.*, 1981).

Uma das lesões mais comuns dos tecidos brandos da ATM é o rompimento do ligamento retrodiscal devido, em geral, à contração espasmódica do feixe superior do músculo pterigóideo lateral, que leva ao deslocamento ântero-medial do disco articular. O disco também sofre deslocamento anterior, que pode causar rompimento do ligamento retrodiscal, no momento de máxima tensão da cápsula articular provocada pela resistência oferecida pelo bolo alimentar no movimento de fechamento da boca. Durante este movimento o feixe superior do pterigóideo lateral, juntamente com os músculos elevadores da mandíbula, produz um componente anterior de tensão sobre o disco articular, que faz com que ele se mova para diante, podendo a tensão ser exagerada se a resistência do bolo alimentar for grande (Favero, 1999; Graber, 1972).

A manutenção da posição do disco articular dentro da ATM não é proporcionado apenas pelos ligamentos, mas também pela forma bicôncava do disco e da constante compressão sinérgica que mantêm a articulação estabilizada e caracteriza a tonicidade normal do sistema. Por isso, os deslocamentos podem ser do tipo redutível, quando o disco retorna para a posição normal, ou não-redutível, quando o deslocamento é permanente (Ramos *et al.*, 2004).

Esse não é a única forma de deslocamento do disco articular, ele também pode sofrer deslocamento medial ou lateral, pelo rompimento dos ligamentos que prendem o disco ao côndilo pela face medial e lateral. Muito raramente o disco articular sofre deslocamento posterior, ou seja, são raras as vezes que a inserção do músculo pterigóideo lateral no disco articular sofre rompimento (Ramos *et al.*, 2004).

As alterações ósseas como a erosão, aumento de porosidade, formação de osteófitos e eburnação, ocorrem mais freqüentemente nos casos de deslocamentos anteriores do disco articular sem redução, e raramente nos casos onde o deslocamento tem redução. Em geral, o deslocamento é acompanhado da deformação do disco articular, iniciado pelo espessamento da banda posterior do disco, o que contribui ainda mais para promover as alterações patológicas do tecido ósseo articular (Ramos *et al.*, 2004).

As lesões ósseas são respostas à gradativa descamação e, conseqüentemente, adelgaçamento da cartilagem articular, pela abrasão provocada pelo contato direto entre as duas superfícies articulares, conduzindo eventualmente à perda total da cartilagem e exposição do osso subcondral. Nos casos mais extremos, o osso nos bordos articulares responde à progressiva degeneração da cartilagem articular com o aumento da atividade osteoblástica que leva a formação de projeções ósseas como osteófitos (Peláez *et al.*, 1999).

Os ligamentos acessórios da ATM (esfenomandibular, estilomandibular e lateral), que ajudam a cápsula articular e os músculos mastigatórios a manterem a articulação estável, freqüentemente sofrem alongamento permanente quando são submetidos a esforço constante através de movimentos bordejantes, de rotação e translação, na mastigação com os dentes da bateria posterior. Esse aumento do comprimento dos ligamentos acessórios altera a biomecânica da ATM, o que pode facilitar a hiperextensão da mandíbula e deslocamento da articulação, fazendo com que o côndilo passe a articular fora dos limites da fossa mandibular e estimule o osso a formar uma nova articulação ou neartrose. A luxação e subluxação das ATM geralmente ocorrem de forma bilateral na direção anterior, mas não são raros os casos de deslocamentos unilaterais que estão, em geral, associados a eventos de traumas agudos (Favero, 1999; Vasconcelos *et al.*, 2004).

Diversas pesquisas têm abordado uma série de problemas que supostamente poderiam trazer transtornos às ATM. Entre os mais pesquisados estão o desgaste dentário, o bruxismo, as cáries dentárias, os abscessos, a perda dentária em vida e a maloclusão (Brown, 2003; Roberts-Thomson *et al.*, 1999). Embora pareça lógico que o desgaste dos dentes, principalmente quando ele é muito severo devido a uma alimentação mais dura e fibrosa, deva trazer problemas para as ATM, o sistema mastigatório busca o melhor equilíbrio dinâmico do trabalho de mastigação, dividindo o esforço igualmente entre os músculos e arcos dentários, e desse modo, mesmo em condições de esforço aumentado, pode não haver sobrecarga das articulações. O que se tem verificado é que o desgaste dentário, mesmo quando severo, não tem correlação com alterações ósseas patológicas, mas apenas com um processo de achatamento dos côndilos e alargamento das fossas glenóides, que se tornam mais rasas, acompanhando a perda da dimensão vertical dos arcos dentários (Goddard, 1998; Granados, 1979; Matsuka *et al.*, 1998).

O bruxismo, ou hábito inconsciente de apertar os dentes e esfregá-los, sempre foi apontado como um fator de risco para desordens temporomandibulares, inclusive por se acreditar que causava desgaste dos incisivos. Mas o que se tem encontrado é uma baixa correlação entre o bruxismo, o desgaste dos incisivos e as desordens temporomandibulares,

inclusive alterações ósseas (Hirsch *et al.*, 2004; Lobbezoo *et al.*, 2001; Pergamalian *et al.*, 2003).

Cáries, abscessos e perdas dentárias fazem parte de um mesmo processo que se desenvolve por um longo tempo, sendo natural que se pense em impacto deste sistema fisiopatológico sobre a ATM. Porém, Sheridan *et al.* (1991) não encontraram correlação significativa entre a presença de cáries e as lesões da ATM, ao que parece por ser necessário um tempo entre o surgimento do problema na mastigação e o desenvolvimento da lesão no osso articular. A falta de correlação nos resultados pode ter ocorrido porque as lesões eram pequenas, e provavelmente causavam pouco impacto na mastigação. É provável que cáries extensas, que levam um maior tempo para se desenvolver, e causam muita dor e desconforto ao indivíduo pela exposição da polpa dentária, tenham impacto sobre as ATM, assim como os abscessos e outras lesões dolorosas que reduzem a função mastigatória (Kieser *et al.*, 2001).

Como a perda dentária é o estágio final desta sucessão fisiopatológica, iniciada com a cárie e que causa lesão e morte do dente, é de se esperar que exista uma forte correlação entre a perda dentária e a degeneração da ATM, principalmente nos casos onde a perda seja antiga. De fato, é o que os trabalhos vêm demonstrando. Tudo indica haver uma forte associação entre a degeneração articular e a perda de dentes da bateria posterior (pré-molares e molares), principalmente os primeiros molares. Se a perda ocorre na bateria anterior (incisivos e caninos), o desequilíbrio criado na distribuição das forças mastigatórias não é tão significativo a ponto de causar sobrecarga unilateral da articulação entre a mandíbula e a base do crânio. Esta condição se explica por que os dentes anteriores se encontram mais próximos à linha média do arco dentário, e também porque os dentes da bateria anterior não têm participação preponderante no ato da mastigação, ao contrário dos molares (Pileicikiene *et al.*, 2004; Sheridan *et al.*, 1991; Tallents, 2002).

O desequilíbrio causado pela perda dentária não afeta apenas os arcos dentários. O sistema mastigatório é um complexo sistema mecânico que envolve os dentes, os músculos mastigatórios e as ATM. Por um efeito de alavanca, uma alteração nas arcadas dentárias que leve a uma maior concentração da mastigação em um dos lados do arco, tem como resultado uma maior carga sobre a ATM do lado contrário ao da mastigação, ou seja, do lado correspondente ao da alteração (Gingerich, 1979; Pileicikiene *et al.*, 2004; Richards, 1990). Essa adaptação da mecânica mastigatória serve para reduzir a dor e o desconforto durante a mastigação, porém ela resulta em estresse assimétrico das ATM, o que pode a longo prazo levar à degeneração óssea tanto do côndilo quanto da fossa mandibular (Dias, 1997; Sheridan *et al.*, 1991).

A redução na área total da superfície oclusal claramente afeta a atividade muscular, a força da mordida e o movimento da mandíbula, criando uma nova condição com a qual o indivíduo deve se adaptar para desempenhar as mesmas funções mastigatórias, o que leva ao desenvolvimento da lesão da ATM. Porém, a perda de superfície oclusal na dentição decídua, mesmo sendo pela perda do primeiro molar inferior, um dos dentes mais importantes no processo de mastigação, não mostrou ser um fator etiológico para o desenvolvimento de alterações da ATM, o que sugere que o processo seja mais grave no adulto possivelmente por ter a estrutura óssea já totalmente amadurecida, tendo sua plasticidade adaptativa diminuída (Farsi *et al.* 2000; Miyauchi *et al.*, 1989).

Somente a perda de superfície oclusal na dentição permanente é que traz resultados negativos às ATM, mas isso vai depender das características dessa perda oclusal. Ficou provado em trabalhos de extrações unilaterais de dentes da bateria posterior, que a perda dentária em apenas um dos lados do arco dentário leva a uma sobrecarga da articulação do lado não funcional da mastigação, o que estimula alterações dos tecidos articulares. Em estudo de casos de encurtamento do arco dentário, pela extração bilateral simétrica de dentes posteriores, viu-se que a perda simétrica leva a um aumento da carga sobre ambas ATM, mas o mecanismo de *biofeedback* evita que haja um aumento excessivo que chegue a lesar o tecido periodontal, protegendo também os tecidos articulares. Por outro lado, essa perda simétrica não causa desequilíbrio mastigatório, protegendo as ATM da degeneração articular (Hattori *et al.* 2003; Huang *et al.* 2001; Pileicikiene *et al.*, 2004).

Como as perdas dentárias e as cáries são processos cumulativos, ambas estão fortemente relacionadas à idade. Sendo assim, o acúmulo de lesões cáries e perdas dentárias tornam cada vez mais irregular a mastigação, piorando ainda mais o problema da sobrecarga das ATM com o aumento da idade (Hodges, 1989; Richards, 1990; Sheridan *et al.*, 1991).

Essa degeneração da ATM, causada pelo desequilíbrio mastigatório, também poderia ser resultado da maloclusão, já que nesse caso também há um desequilíbrio na distribuição das forças mastigatórias. Porém, durante o processo de erupção dos dentes e crescimento dos arcos dentários, os côndilos e fossas mandibulares se adaptam na forma que melhor absorva as forças mastigatórias, tanto nos casos de maloclusão como nos de perda dentária, evitando a sobrecarga de uma das articulações. Além do mais, já se tem provado que os contatos prematuros encontrados em alguns tipos de maloclusão provocam mais a redução do que o aumento da atividade muscular (Graber, 1972; Pereira *et al.*, 2001).

Do mesmo modo, a maloclusão causada por outros fatores como alterações do número, forma, tamanho e posição dos dentes, não seriam suficientes para conduzir a uma osteoartrose, pois a intensa atividade de remodelação do osso entre a infância e a puberdade

permite que as ATM se adaptem à condição de oclusão criada por tais anomalias, resultando em articulações assimétricas entre si. Assim sendo, a assimetria entre as ATM geralmente não é indicativa de prejuízo da saúde bucal, mas de uma adaptação natural das articulações a assimetria presente nos arcos dentários (Gray, 1995; Sağlam *et al.*, 2004).

Não foi encontrada correlação entre a assimetria condilar e os sintomas de distúrbios temporomandibulares, e mesmo nos casos onde existem osteoartroses a associação foi pouco significativa. Correlações significantes só são encontradas quando se tem prejuízo da saúde bucal, principalmente por perdas dentárias, onde a degeneração óssea envolve a alteração dos limites das faces articulares, pela extensão delas, e não apenas na textura e porosidade das articulações, pois a perda dentária implica não só no aumento da carga sobre a articulação, mas também no estresse pela maior e mais ampla movimentação de uma das ATM (Hodges, 1989; Kanomi *et al.*, 2004; Sağlam *et al.*, 2004).

A cárie dentária é importante na gênese da maloclusão, pois ela destrói o tecido dos dentes eliminando os contatos interproximais, o que leva à movimentação dos dentes pela perda das forças contrárias proporcionadas pelo contato entre os dentes em oclusão normal. Além disso, a cárie dentária extensa leva à lateralização da mastigação, o que agrava ainda mais o comprometimento já causado pela maloclusão (Graber, 1972).

1.2. Da Cárie à Perda Dentária

1.2.1. A doença cárie

De longe, a doença infecciosa mais comum no ser humano é a cárie dentária, um processo infeccioso crônico que para se desenvolver necessita de três fatores básicos: microbiota bucal com potencial cariogênico, presente em todas as populações até hoje investigadas; hospedeiro com tecidos suscetíveis, que podem variar de acordo com a estrutura dos dentes, tendo os sulcos e fôssulas principalmente dos molares como áreas mais comuns para a instalação das cáries; e, substrato, composto por alimentos à base de carboidratos fermentáveis, principalmente a sacarose, que favorece a proliferação bacteriana. Este último fator, o substrato, é o único dos três fatores que varia significativamente entre as populações, e que dos três parece melhor explicar diferenças na frequência da cárie entre os povos (Bhaskar, 1976; Burnett *et al.*, 1978; Campain *et al.*, 2003; Langsjoen, 1998; Mariri *et al.*, 2003).

A lesão cariosa é resultado da colonização da superfície dos dentes por microorganismos, que através da metabolização de carboidratos produzem ácidos. Essa acidez localizada na superfície do dente provoca a dissolução do fosfato de cálcio contido no esmalte, que com o tempo forma uma cavitação. Com o progresso da lesão, que na dentina

segue se espalhando mais lateralmente devido à maior presença de matéria orgânica, pode levar à destruição de toda a coroa dentária e morte do dente (Mays, 1999; Ortner *et al.*, 1981).

Graças às atuais técnicas moleculares estima-se que existam por volta de 700 espécies de microrganismos que habitualmente colonizam a cavidade oral. Nem todas as espécies são capazes de causar cáries, apenas aqueles microrganismos capazes de produzir ácido, principalmente o ácido láctico. Até a década de 60 acreditava-se que o *Streptococcus mutans* fosse o grande responsável pela produção do ácido, porém hoje se sabe que outras bactérias e fungos são capazes de produzir ácido e participam da formação e evolução das cáries dentárias (Ahumada *et al.*, 2003; Becker *et al.*, 2002; Chhour *et al.*, 2005).

O que se tem verificado mais recentemente é que em cada estágio do desenvolvimento da cárie, desde os primeiros focos de desmineralizações do esmalte até as lesões profundas na dentina, diferentes microrganismos participam, não existindo um que seja dominante em todos os estágios. As bactérias gram-positivas estão entre as mais comuns nas cáries dentárias, participando de diferentes etapas deste processo, especialmente os gêneros *Actinomyces*, *Streptococcus*, *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* (Becker *et al.*, 2002; Munson, 2004).

Verificou-se que os *Actinomyces* são responsáveis pelo primeiro estágio da cárie, fazendo o processo inicial de desmineralização do esmalte dentário. Os *Streptococcus* são mais numerosos quando já existem os focos de desmineralizações. Os *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* são mais comuns nas lesões cavitadas e profundas, sendo que para Becker *et al.* (2002) o *Bifidobacterium* seria mais numerosa nestas lesões. Em outros trabalhos, os *Lactobacillus*, principalmente os *L. acidophilus* representam pelo menos a metade de todos os microrganismos encontrados nas cáries avançadas. As bactérias proteolíticas participam da última fase da cárie, migrando para proximidade da polpa, resultando na morte do dente e translocação das bactérias para o interior da câmara pulpar (Byun *et al.*, 2004; Chhour *et al.*, 2005; Van Houte *et al.*, 1974).

Apesar das controvérsias que ainda persistem nas pesquisas sobre a microbiota oral, os trabalhos recentes continuam apontando o *Streptococcus mutans* como sendo a bactéria mais importante no processo de formação das cáries, principalmente as de sulcos e fóssulas oclusais onde ele é freqüentemente encontrado. Essa maior importância é devida a sua grande associação com dietas ricas em sacarose, já que o *S. mutans* depende deste açúcar para formar glucano extracelular usado para fixar-se ao esmalte dos dentes (Becker *et al.*, 2002; Debry, 1993; Gibbons *et al.*, 1974; Loesche *et al.*, 1975; Narvai, 2000; Tanner *et al.*, 2002).

Nas sociedades contemporâneas as cáries foram encontradas em todos os povos de todas as regiões geográficas ao redor do mundo, mesmo em grupos esquimós isolados, o que sugere que toda e qualquer população atual tem uma microbiota oral com potencial

cariogênico (Keenleyside, 1998; Langsjoen, 1998). Isso pode não parecer verdade ao se considerar povos pré-históricos, inclusive no Brasil, onde a ausência de cáries em séries de centenas de indivíduos sugere que em algumas populações esta doença esteve ausente, porém a partir da incorporação expressiva dos carboidratos na dieta esses grupos passaram a apresentar lesões cariosas (Luckacs, 1989).

Há muito se sabe que a cárie dentária tem uma etiologia multifatorial, sendo a dieta, em particular a de açúcares simples, reconhecida como um fator de risco importante para a doença. Os carboidratos fermentáveis, principalmente a sacarose, têm mostrado nos trabalhos uma alta correlação com as cáries, tanto no caso das lesões de coroa dentária quanto nas lesões de raiz. Newbrun *et al.* (1980), por exemplo, verificaram que mais da metade das pessoas com intolerância à frutose, que precisam manter uma dieta restrita de sacarose, são livres de cárie. Keenleyside (1998) concluiu que a quase ausência de cáries (0,05%) entre os esquimós estudados seja graças a uma dieta tradicional sem amido e açúcar refinado. Mas mais importante do que a quantidade é a frequência com que a sacarose é ingerida por dia, pois assim a acidez na boca é mantida por mais tempo pela constante fermentação de sacarose (Beighton *et al.*, 1995; Nelson *et al.*, 1994; Papas *et al.*, 1995a & 1995b).

Porém, as cáries dentárias não ocorrem exclusivamente em dietas ricas em sacarose. Com o advento da agricultura e o significativo aumento do consumo de carboidratos, principalmente na forma de amido, houve um claro aumento da taxa de cáries dentárias nas populações [Figura 2]. No trabalho de Campaign *et al.* (2003) foi encontrada uma forte correlação entre a frequência de cáries e o consumo de alimentos ricos em amidos. Porém, Beighton *et al.* (1995) concluíram que a frequência do consumo de amido não era importante para a frequência de cáries, ao contrário do que acontecia com a frequência da ingestão de açúcar (Arcella *et al.*, 2001; Beckett *et al.*, 1994; Lingström *et al.*, 1999; Turner II, 1979).

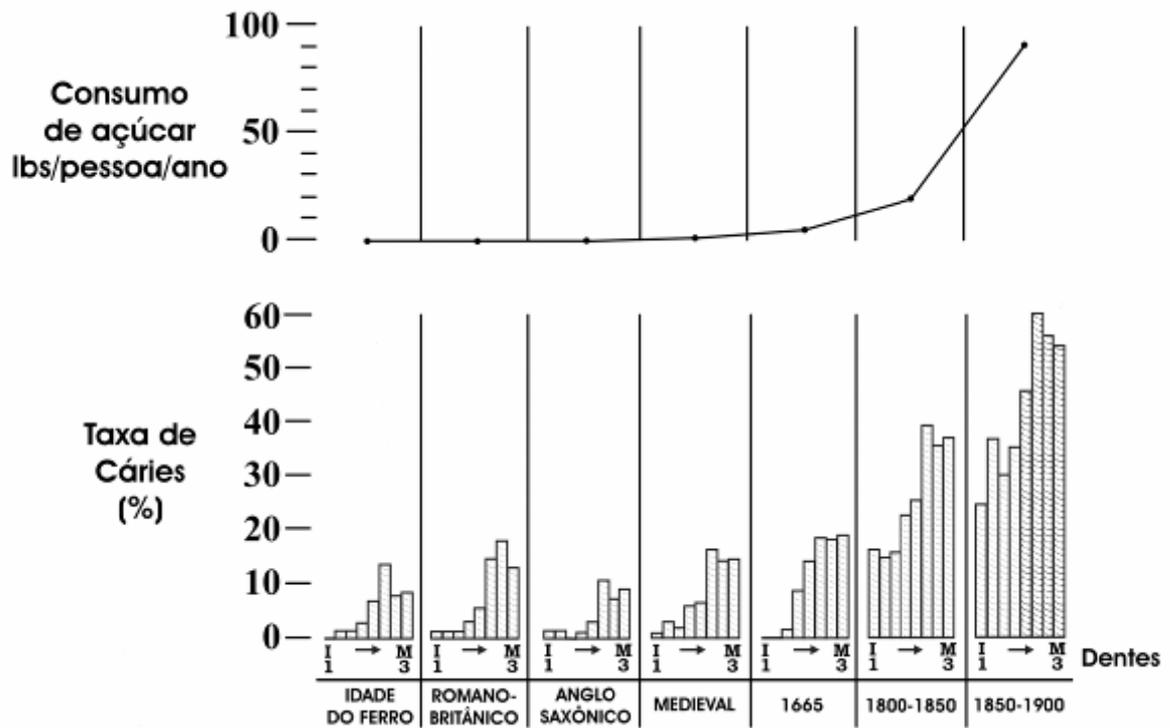


Figura 2: Aumento do consumo de açúcar em relação ao aumento da freqüência de cáries no mesmo período (Mays, 1999).

As pesquisas têm mostrado que o amido sozinho não tem um potencial cariogênico tão alto quanto o da sacarose. Mas quando feitas análises de dietas compostas por sacarose e amido, constatou-se um aumento da correlação entre o amido e as cáries. É quase que unânime entre os autores que uma dieta contendo pouco açúcar e uma grande quantidade de amido é mais potencialmente cariogênica do que a sacarose. O maior potencial do amido não está somente na associação com a sacarose, mas também com a forma de preparação dos alimentos. A manufatura e industrialização dos alimentos, com cada vez mais carboidratos refinados na sua composição, tornou o amido mais suscetível ao ataque ácido das bactérias da boca, mas que ainda assim só mostra o maior potencial cariogênico quando a sacarose está presente, pois o açúcar é mais rapidamente fermentado, fazendo baixar o PH da boca (Garcia-Closas *et al.*, 1997; Grenby *et al.*, 1972; Loesche, 1986; Pollard, 1995).

A higiene bucal também é um importante fator na freqüência de cáries, já que interfere na presença da microbiota oral pela retirada e desorganização mecânica da placa dentária, impedindo que a maturidade microbiológica e o potencial patogênico sejam atingidos. O nível de higiene da boca tem forte correlação com práticas culturais, com o nível de educação e com o acesso a recursos adequados e também ao atendimento odontológico. Desse modo, modernamente o status socioeconômico dos indivíduos tem forte correlação com a freqüência da cárie, sendo ainda comum encontrar nos países pobres e em desenvolvimento, como o

Brasil, um alto índice de cáries nas camadas menos favorecidas da sociedade (Almas *et al.*, 2004; Craig *et al.*, 2003; Segundo *et al.*, 2004; Tomita *et al.*, 2000).

Nesse sentido, mudanças significativas ao longo do século XX afetaram as práticas de higiene oral, o acesso aos serviços e a dieta das populações dentro e fora de centros urbanos, afetando a prevalência de cáries, as perdas dentárias e, conseqüentemente, tendo prováveis efeitos sobre as lesões de ATM (Meneghim, 2003).

1.2.2. Abscessos

Em geral, a cárie tem como conseqüência de sua evolução clínica a infecção da polpa e morte do dente, seguindo com a infecção pelo canal radicular, indo se instalar no periápice para formar o abscesso (Boston *et al.*, 2005; Dias *et al.*, 1997; Ortner *et al.*, 1981).

O abscesso dentário é por definição uma coleção purulenta que resulta da destruição dos tecidos periapicais moles e duros. O abscesso periapical agudo afeta o tecido mole, invadindo os espaços intertrabeculares e canais vasculares, mas não tem evidências radiográficas da sua presença, pois sua evolução é muito rápida para ter alguma resposta do osso, exceto por um discreto espessamento da membrana periodontal. Por outro lado, a lesão crônica, apresenta uma área rádio-transparente com limites bem demarcados no ápice do dente (Bhaskar, 1976; Dias *et al.*, 1997; Panhuysen *et al.*, 1997).

Em populações com um desgaste dentário muito acentuado, como no caso daquelas com dieta muito abrasiva e pouco processada, é comum que a polpa do dente seja exposta como resultado de um desgaste rápido, e que os microorganismos naturalmente presentes na boca aproveitem esta abertura para ir se instalar no periápice. Porém nas populações modernas, onde os alimentos em geral são macios e pouco abrasivos, a taxa de desgaste dentário é muito pequena, reduzindo muito as chances de ocorrer uma exposição pulpar não-cariosa. Mais raramente o abscesso periapical pode ser formado pela via periodontal, entre a gengiva e o dente, com a infecção iniciada na placa supragengival ou em uma bolsa periodontal (Bass, 1995; Dymock *et al.*, 1996; Keenleyside, 1998; Kieser *et al.*, 2001).

Assim como a cárie, os abscessos também foram encontrados em remanescentes esqueléticos humanos pré-históricos, e em geral estavam associados a doenças periodontais. Embora as dietas duras e fibrosas tenham baixo potencial cariogênico, os seus resíduos são freqüentemente acumulados na região interproximal dos dentes, levando à periodontites e infecções periapicais não cariosas. Nas populações modernas, prática de higiene bucal e as altas prevalências de cáries fazem com que os abscessos passem a estar muito mais associados às cáries (Brothwell, 1981).

O resultado mais comum da infecção da região periapical, quando se torna crônica, é a formação de um granuloma³. O processo pode evoluir para a formação de um cisto periapical ou de um abscesso, muito embora no material esquelético a distinção destas lesões seja muito difícil. Em alguns casos a presença de pus abre um canal de drenagem ou fístula, pela estimulação dos osteoclastos. Via de regra, o pus dos abscessos periapicais progride pelos pontos que lhe oferecem menos resistência, emergindo onde o osso alveolar é mais delgado, que na mandíbula fica na face vestibular, enquanto no maxilar as fístulas se abrem com mais frequência na abóbada palatina, não sendo tão incomum a drenagem no interior do seio maxilar ou no véstíbulo. A presença de um canal comunicando com uma cavidade periapical no osso seco é, por isso, indicativa da presença de um abscesso crônico (Dias *et al.*, 1997; Hillson, 1996; Ortner *et al.*, 1981).

Como última consequência o dente envolvido neste processo patológico de abscedação, iniciado geralmente com a cárie, é perdido por ter tido todo o suporte periodontal destruído e o osso alveolar reabsorvido (Ortner *et al.*, 1981).

1.2.3. Perda dentária

Assim como a cárie, a taxa de perda dentária em vida sofreu um crescimento a partir da chamada “revolução neolítica”. A transição de uma economia baseada na caça, pesca e coleta, para uma economia agrícola, levou de um modo geral à mudança na dieta onde não só os alimentos em si têm um potencial cariogênico maior, mas também a sua forma de preparação os tornou cada vez mais macios em detrimento da saúde bucal. Com a introdução do açúcar de cana a partir do século XV, e principalmente no séc. XIX, a frequência de perda dentária sofreu um forte crescimento que acompanhou, como no início, o aumento da taxa de cárie (Brothwell, 1981; Turner II, 1979).

A perda do dente implica na perda de superfície de mastigação e conseqüente maloclusão. O arco dentário intacto se comporta como uma unidade funcional sólida, tendo três fatores principais que determinam a ótima distribuição das forças oclusais sobre o arco dentário: perfeito contato oclusal; sólido contato interproximal; e, estrutura periodontal íntegra. A perda do dente quebra todo esse equilíbrio, causando movimentação dos dentes adjacentes pela falta de oposição das forças, inclusive dos dentes do arco oposto, acabando com o perfeito contato oclusal e causando danos ao periodonto dos dentes vizinhos (Langsjoen, 1998; Pileicikiene *et al.*, 2004).

³ A denominação ‘granuloma’ é incorreta, pois na realidade não se trata de um neoplasma. Seria mais correta a denominação ‘pericementite granulosa’, porém a preferência pelo uso do termo granuloma persiste por ter se tornado comum e consagrado (Filgueiras, 1955).

A oclusão dentária é a relação que existe entre os dentes de um mesmo arco e os do arco oposto, onde o côndilo mandibular está em relação cêntrica com a fossa glenóide. De acordo com a definição de oclusão normal – onde além de um perfeito alinhamento dos dentes, deve existir um bom controle muscular e ATM íntegras – qualquer variação no tamanho, forma, número e posição dos dentes leva a uma maloclusão (Graber, 1972).

Em geral, afirma-se que as populações pré-históricas apresentavam uma baixa frequência de maloclusão dentária devido, principalmente, a serem os indivíduos expostos desde muito cedo a uma dieta dura e fibrosa, que promovia o bom desenvolvimento muscular e ósseo da face, além de ser pouco cariogênica e não levar a tanta perda dentária. Embora raro, este problema foi encontrado em povos neolíticos, e mesmo em grupos anteriores (Brothwell, 1981; Menegol, 2003; Mockers *et al.*, 2004). Mas de fato, a maloclusão se tornou um problema comum aos povos cuja dieta passou a ser cada vez mais macia devido aos avanços tecnológicos, passando a não oferecer resistência ao trabalho mastigatório e não estimular da mesma forma o desenvolvimento do complexo craniofacial, além de ter promovido o aumento da frequência de cáries e perdas dentárias. A maloclusão é um problema tão comum nas populações modernas a ponto da Organização Mundial de Saúde declará-la o terceiro problema odontológico em saúde pública (Brothwell, 1981; Menegol, 2003).

A relação entre cárie, perda dentária, maloclusão e processos de osteoartrose na ATM, deve poder ser acompanhada ao longo das últimas décadas, à medida que tanto as mudanças na dieta como nos hábitos de higiene e acesso a serviços odontológicos avança (Meneghim, 2003).

1.3. Práticas Preventivas

Métodos preventivos como o da fluoretação da água diminuíram drasticamente a frequência de cáries na população, estimando-se uma redução de 50 a 60% da frequência de cáries em crianças até 12 anos e de 20 a 40% nos adultos, principalmente dos casos de cáries de raiz. Os benefícios trazidos pela fluoretação são proporcionalmente maiores nos segmentos sociais mais baixos, que não têm acesso a outros métodos de prevenção. Em países como o Brasil, onde a desigualdade social é muito grande, a fluoretação das águas é muitas vezes o principal meio de prevenção de cáries para uma grande parcela da população (Basting *et al.*, 1997; Narvai, 2000; Nunes *et al.*, 2004; Viegas *et al.*, 1988).

Porém, no Brasil a primeira cidade a ter suas águas de abastecimento público fluoretadas foi o Baixo Guandu, no Espírito Santo, em 31 de outubro de 1953. Curitiba, no Paraná, foi a primeira capital e quarta cidade no país a passar a fluoretar suas águas, em 1958.

Mas foi somente em 24 de maio de 1974 que a fluoretação das águas passou a ser obrigatória no Brasil, sendo que a lei só foi regulamentada em 22 de dezembro de 1975, e até 1998 só atingia 42% da população brasileira (Narvai, 2000; Narvai *et al.*, 1999; Paiano *et al.*, 2001) [Tabela 1].

Tabela 1: Evolução da fluoretação das águas de abastecimento público no Brasil, entre 1953 e 1996 (Narvai, 2000).

Ano	População	População com água fluoretada	
		n	%
1953	56.593.016	6.100	0,01
1956	61.660.772	56.100	0,09
1958	65.288.953	395.553	0,61
1959	67.182.332	505.456	0,75
1961	72.053.450	785.678	1,09
1963	76.189.381	1.369.338	1,80
1965	80.562.718	1.558.731	1,93
1967	85.187.088	1.738.813	2,04
1969	90.076.902	2.500.000	2,78
1970	93.139.037	2.930.000	3,15
1972	98.690.200	3.339.000	3,38
1977	113.208.500	10.772.000	9,52
1982	123.640.593	25.757.000	20,83
1989	141.343.519	60.003.000	42,45
1995	155.196.725	65.500.000	42,20

A concentração de flúor naturalmente encontrado nas águas da maioria dos municípios brasileiros é muito baixa, variando de 0,1 a 0,3ppm, quando a recomendação está entre 0,7 e 1,2ppm. Apesar do reconhecido benefício, a fluoretação da água no Brasil é irregular e mal distribuída ainda hoje, beneficiando apenas 12,4% da população nordestina, principalmente das capitais. No Rio de Janeiro a fluoretação teve início só em 1979, com a fluoretação de água do Sistema Guandu. Já em Portugal, onde os valores da concentração natural de flúor também são baixos, em média 0,3ppm, não existe até hoje um programa de fluoretação das águas de abastecimento público (Paiano *et al.*, 2001; Despacho Ministerial n.º 153, 2005).

O uso de dentifrícios teve um papel meramente cosmético até a década de 60, no qual a intenção do uso dos “pós-dentifrícios” e “elixires dentifrícios” era apenas o de eliminar o mau-hálito e fazer o asseio estético da boca. Os dentifrícios fluoretados começaram a ser incorporados somente no último terço do século XX, em todo o mundo ocidental, inclusive em Portugal e no Brasil. Para se ter uma idéia, estima-se que no Brasil, em 1981, apenas 12% dos dentifrícios consumidos fossem fluoretados, aumentando em 1984 para 90% do mercado nacional (Andrade Lima, 1996; Harrison, 2005; Oliveira *et al.*, 2001; Narvai, 2000; Santos, 2004).

A escova de dente como a conhecemos é uma invenção relativamente recente, antes dela apenas instrumentos como palitos, pedaços de ramos ou gravetos, panos e esponjas umedecidas foram usados, mas não com a regularidade de escovação que se tem atualmente. A primeira escova com as características modernas foi produzida na Inglaterra, em 1780, feita com cabo de osso e cerdas de pêlos naturais. Com os avanços e inovações tecnológicas, as escovas passaram a ser fabricadas, em 1840, também pela França e Alemanha. Porém, as escovas de dente eram artigos de luxo, por causa do alto custo de produção até a década de 1860, sendo incomum a prática de limpeza dos dentes com escovas entre as pessoas de todas as classes sociais. Somente com a introdução do uso do plástico, em 1880, para confecção dos cabos, e do nylon para confecção das cerdas, em 1938, é que houve uma diminuição do preço das escovas e possibilidade de sua popularização (Andrade Lima, 1996; Barros, 2001; Saunders *et al.*, 1997).

As primeiras escovas de dente só chegaram ao Brasil na primeira metade do séc. XIX, com a vinda da família Real e da corte que a acompanhava. Mas devido ao seu alto preço elas só existiam nas casas das famílias ricas, e mesmo assim o hábito do seu uso só começou a ser realmente recomendado com os estudos sobre as propriedades profiláticas do flúor, no final da primeira metade do séc. XX (Andrade Lima, 1996; Narvai, 2000).

A intervenção dos dentistas também diminuiu os problemas de saúde bucal, mas até meados do séc. XIX não existia nenhum tratamento dentário que não a simples extração dos dentes cariados e pequenas cirurgias para drenagem de abscessos. Em Portugal, assim como em suas colônias, este ofício era praticado pelos barbeiros⁴ e sangradores, que no Brasil eram geralmente homens negros e mulatos, tanto livres quanto escravos. Os cirurgiões, e excepcionalmente os físicos⁵, também faziam esse trabalho, mas apenas quando não tinha presente nenhum dos práticos ou quando era para atender pessoas de famílias ricas, pois esta era uma arte (*techné*) considerada menor, que exigia sobretudo força e destreza manual, e que por isso era desprezada pelos diplomados (Carvalho, 2003; Figueiredo, 1999).

Com a criação da primeira escola de odontologia nos Estados Unidos, em 1840, e com os avanços técnicos na área, como a descoberta da anestesia pela inalação do éter, em 1846, e da amálgama usada pela primeira vez na Europa, em 1855, o campo da dentística entrou na “era restaurativa”, onde agora existia uma alternativa à extração dentária. Todas essas descobertas rapidamente chegavam ao resto do mundo, seja pelos dentistas que vinham dos países que faziam tais descobertas ou dos que iam estudar nestes países e retornavam com a

⁴ Barbeiros eram homens sem qualquer instrução, de baixa condição social, que além de cortar cabelos e fazer barbas, aproveitavam os seus instrumentos para realizar pequenas cirurgias que incluíam sangrar, escarificar, aplicar ventosas e sanguessugas, clisteres e extrair dentes (Figueiredo, 1999).

⁵ Título que recebia aquele que se formava na arte da medicina, mas que não exercia a cirurgia, função que competia aos Cirurgiões, estes que por sua vez não podiam curar de medicina (Machado *et al.*, 1978).

novidade. Por exemplo, no Brasil a anestesia foi usada apenas sete meses após sua descoberta, no Hospital Militar do Rio de Janeiro (Bueno, 2004; Figueiredo, 1999; Ismail *et al.*, 2001).

Porém essas inovações não estavam ao alcance de todos, pois as restaurações eram caras e os profissionais habilitados, cirurgiões-dentistas, estavam geralmente concentrados nas principais cidades da metrópole e da colônia. Por isso, os barbeiros continuaram a exercer sua arte de extrair os dentes até pelo menos a década de 1930, especialmente nas cidades e vilas do interior e em regiões pouco desenvolvidas, como por exemplo nos pequenos municípios do interior nordestino e nas vilas rurais portuguesas (Carvalho, 2003; Holanda, 1977).

Mesmo depois da criação de 27 escolas superiores de odontologia no Brasil, entre os anos de 1891 e 1910, a saturação do mercado com a grande quantidade de cirurgiões-dentistas por elas formados, somados aos inúmeros dentistas estrangeiros que aqui chegaram na segunda metade do séc. XIX, não fez com que essa mão-de-obra especializada se deslocasse para as pequenas cidades do interior, pois preferiam a clientela abastada das grandes capitais, principalmente, a da rica capital federal no Rio de Janeiro. Assim, os pequenos municípios continuaram a ter problemas com a falta de médicos e dentistas ainda na primeira metade do séc. XX, mesmo tendo sido expedido ao longo do século anterior, em todo o Brasil, diversas licenças a barbeiros e sangradores para suprir a falta dos diplomados pelas academias (Carvalho, 2003; Figueiredo, 1999; Holanda, 1977).

Em uma cidade como o Rio de Janeiro não só o número de dentistas era grande, mas o de barbeiros também, a ponto de existirem barbeiros para ricos e para pobres, sendo que para os pobres ainda existia a separação entre aqueles que atendiam a homens livres e os que atendiam aos escravos. Em geral, os mais ricos buscavam os serviços de barbeiros que tinham condições de pagar por uma licença para manter aberta uma barbearia, já os pobres e escravos tinham que recorrer aos barbeiros ambulantes, que executavam seu ofício ali mesmo na rua. Essa multiplicidade de barbeiros dificilmente ocorria em cidades pequenas, fosse no Brasil ou em Portugal, onde muitas vezes existia apenas um barbeiro em toda a cidade para atender a todos os serviços dentários necessários (Figueiredo, 1999).

Mas apesar do grande número de dentistas que tomaram cidades grandes brasileiras na segunda metade do século XIX, a extração continuou a ser a forma mais comum e definitiva de resolver os problemas de ‘dores de dentes’ entre a população pobre, escrava e indigente. Até recentemente, um brasileiro não chegava aos 39 anos sem ter extraído em média 12 dentes, e aos 59 anos ele já tinha perdido 24 peças. A descoberta do ‘vulcanite’, em 1851, tornou as dentaduras artificiais, antes produtos de luxo feitos com partes em ouro, mais baratas e possíveis mesmo para os estratos sociais mais baixos, o que incentivou ainda mais a

extração dos dentes com a perspectiva de substituí-los por peças artificiais (Carvalho, 2003; Pinto, 1983).

O modelo de atuação cirúrgico-restaurador, também conhecido como modelo tradicional, foi regra em todo o mundo ocidental até recentemente, não tendo contribuído para a melhoria dos níveis de saúde bucal, pois buscava apenas intervir nas lesões já existentes, procurando recuperar na medida do possível o que já se tinha perdido. A melhora em saúde que esse modelo pode ter trazido foi apenas na redução do número de abscessos e perdas dentárias, já que interfere na progressão das lesões cáries por sua intervenção, mas em nenhum momento procura prevenir a instalação das cáries, que assim continuou com a frequência alta nas populações de todo o mundo. Se bem que, antes que as técnicas restauradoras fossem suficientemente desenvolvidas, a extração dentária foi regra, e o número de perdas em vida aumentado por esta prática (Aranha, 2004; Barros *et al.*, 2001; Ismail *et al.*, 2001).

A partir do consenso, em 1948, de que a cárie é uma doença e tem origem infecciosa, e da compreensão mais ampla do mecanismo de ação tais como, controle de placa, orientação da dieta e uso do flúor, é que se começou um lento caminho no sentido de mudar o foco de atenção do cirurgião-dentista da doença para a promoção da saúde. Ou seja, começou-se a privilegiar a prevenção da doença em lugar da pura e simples restauração dos dentes atingidos, o que contribuiu de fato para a diminuição da frequência das cáries e dos problemas causados por ela, provando-se que os tratamentos baseados apenas em procedimentos operatórios e emergenciais eram insuficientes e totalmente ineficazes no estabelecimento da saúde bucal (Assaf *et al.*, 2003; Barros *et al.*, 2001; Ismail *et al.*, 2001).

1.4. O Açúcar e a Saúde Bucal

As doenças bucais sempre afligiram os povos, principalmente quando se fala da cárie dentária. Ao que tudo indica, a cárie tem acompanhado o ser humano desde que o gênero *Homo* se diferenciou, pelas mudanças na dieta e na preparação de seus alimentos. Outros animais, inclusive antropóides também apresentam cárie, o que indica uma maior antigüidade da doença na evolução humana, e foram encontradas algumas poucas lesões cáries em *australopithecus* da África do Sul (Brothwell, 1981).

Ao longo da pré-história, entre os caçador-coletores, eram comuns apenas as cáries de junção cimento-esmalte, devido a uma alimentação predominantemente abrasiva, que causava o desgaste intenso da superfície oclusal e impedia a instalação de cáries nestas faces, sendo os resíduos alimentares somente retidos junto ao colo dentário. Mas as cáries ocorriam em uma

pequena frequência, algo em torno de 1,72% do total de dentes examinados, e mais comumente em adultos (Mays, 1999; Moore, 1983; Saunders *et al.*, 1997; Turner II, 1979).

Com o avanço das técnicas, e o surgimento da agricultura, os tipos de alimentos e seu processamento tornaram cada vez menos dura e abrasiva a dieta, diminuindo o desgaste dentário e permitindo o aparecimento de cáries nas fissuras oclusais de molares e pré-molares, além das faces interproximais, padrão que persistiu até o final da Idade Média. O número de cáries por indivíduo era maior que no período anterior, mas ainda era relativamente pequeno, sendo encontrado algo em torno de 8,56% de dentes atingidos nestas populações eminentemente agrícolas (Mays, 1999; Moore, 1983; Turner II, 1979).

Em economias de subsistência mista, onde o cultivo de alimentos era incipiente e a dieta ainda tinha como principal base a caça, pesca e coleta, a taxa de cáries era menor que a que viria ser observada entre os povos agricultores, mas já passou a ser maior que entre os caçador-coletores, ficando o valor em torno de 4,37% de dentes cariados (Cucina *et al.*, 2003; Turner II, 1979).

A partir das grandes navegações esse padrão da cárie observado entre os agricultores começou a mudar. Com o estabelecimento das plantações de cana-de-açúcar no Novo Mundo, tornaram-se freqüente as lesões cariosas nas superfícies lisas dos dentes devido ao grande consumo de açúcar de cana, inicialmente apenas pelas elites, aumentando tanto o número de dentes atingidos quanto o de lesões por dente. O crescimento da frequência da doença foi acompanhado do aumento da sua severidade, apresentando-se com sinais agudos, como a destruição rápida e extensa das coroas dentárias (Boston *et al.*, 2005; Carvalho, 2003; Moore, 1983; Narvai, 2000).

O açúcar de cana foi difundido na Europa pelos árabes no decorrer da Idade Média, e foi se popularizando com a importação do Oriente pelos cruzados, mas era até então uma mercadoria rara e cara, tratada como uma especiaria, prescrita pelos físicos sob a forma de medicamentos e vendidos pelos *épiciers*⁶ e boticários, para ser administrado aos doentes e convalescentes. Com o aumento da demanda por açúcar, os portugueses levaram mudas de cana para Ilha da Madeira, que havia sido descoberta em 1419, e que passa a ser a principal fornecedora de açúcar da Europa Ocidental. Outras ilhas, como as Canárias (conquistadas pelos espanhóis, em 1480) e São Tomé (colonizada pelos portugueses, em 1483), também se tornaram grandes centros produtores e exportadores de açúcar de cana para a Europa. A produção chegou a tal ponto que, em 1498, o Rei de Portugal precisou restringir as

⁶ Nesta época correspondia ao comerciante de especiarias (em francês, *épices*) e drogas, mas não eram boticários. Mais tarde este termo assumiu o significado de 'proprietário de mercearia' (Lemps, 1998).

importações para evitar a queda do preço do açúcar. Mas mesmo com a contenção da produção, a demanda não parou de crescer (Lemps, 1998).

Os espanhóis, estimulados por este crescimento do consumo de açúcar, foram os primeiros a plantarem mudas de cana no Novo Mundo, o que se deu já na segunda viagem de Cristóvão Colombo para Hispaniola (ilha de São Domingos). Na década de 1520, Cortés mandou construir refinarias de açúcar no México, espalhando as plantações de cana-de-açúcar por toda a América espanhola. Porém, a produção de açúcar nas posses espanholas da América era destinada, sobretudo, para o consumo local, o que fez com que os espanhóis nunca viessem se tornar grandes fornecedores de açúcar à Europa (Lemps, 1998).

Ao contrário dos espanhóis, os portugueses destinavam praticamente toda a sua produção para a Europa. A partir 1530 os portugueses multiplicaram as plantações de cana-de-açúcar, fazendo a sua produção de açúcar saltar de 2.470 para 20.400 toneladas, em 1630. O destino de todo esse açúcar eram os portos de Lisboa e o de Porto, que intermediavam na redistribuição para o resto dos países europeus. Calcula-se que a quantidade de açúcar consumido na Europa, somando a produção brasileira com os pequenos volumes vindos da América espanhola e das ilhas do Atlântico, chegasse a 25 ou 30 mil toneladas, o que ainda era pouco para toda a população europeia, e restrita a uns poucos mais afortunados (Lemps, 1998; Mattoso, 1992; Rodrigues, 1964).

A grande produção de açúcar de cana levou ao aumento de sua popularidade no decorrer do séc. XVI, fazendo com que o açúcar nesse momento não fosse mais tido como uma especiaria, mas sim como uma iguaria que era vendida nas *dulcerias*, e que em ocasiões especiais era servido na forma de verdadeiras *pièces montées*⁷ para serem devoradas por gulodices nas refeições (Lemps, 1998).

A popularização do açúcar teve ajuda de momentos de crises, como no período da união dos reinos de Portugal e Espanha (1580-1640), que provocou uma queda do preço do açúcar pela tomada de Pernambuco e outras localidades do nordeste pelos holandeses, que inundaram o mercado europeu com o açúcar nordestino. A crise teve seu auge quando o açúcar brasileiro teve que concorrer no mercado europeu com o açúcar produzido nas Antilhas pelos Holandeses, ingleses e franceses, que fez com que o preço tivesse uma redução de 41,6% entre 1670 e 1680. A recuperação da exportação brasileira, e do preço do açúcar, só viria no início do séc. XVIII com o aumento da produção pela expansão da atividade açucareira para o Rio de Janeiro, no Campo de Goitacás, e São Paulo (Silva, 1990).

No séc. XVIII, mesmo na Europa, para onde ia a maior parte da produção mundial de açúcar, esse não era um produto comum na dieta de toda a população devido ao seu alto

⁷ Peças de pastelarias ou confeitarias com formas arquitetônicas (Lemps, 1998).

preço, fazendo com que a frequência de cáries não fosse homogênea entre os diferentes estratos sociais, variando de acordo com a maior ou menor possibilidade de acesso que cada um desses estratos tinha ao açúcar. Mas mesmo assim, em meados do séc. XVIII a prevalência da cárie aumentou tanto, com o crescimento do comércio de açúcar de cana na Europa e América do Norte, a ponto de se tornar um problema de saúde pública nesses lugares. No Brasil as chances de uma pessoa ter o açúcar na sua dieta eram menores ainda que em Portugal, já que a produção agrícola estava voltada para a exportação e o açúcar atingia preços ainda mais altos, devido às elevadas taxas cobradas pela Coroa portuguesa e especulações feitas pelos atravessadores (Cucina *et al.*, 2003; Mattoso, 1992; Mialhe *et al.*, 2003; Vilhena, 1969).

Ao final do séc. XVIII, o melhor açúcar refinado era vendido no mercado colonial brasileiro por não menos que 5\$320 réis a arroba⁸, e o de menor qualidade, que pouco diferia do mascavo, valia 3\$200 réis. Deve-se chamar atenção que esses valores eram da venda a varejo, pagas por instituições estatais, como o Arsenal da Marinha. Para aquelas pessoas que não podiam comprar mais do que algumas libras⁹, tinham que pagar muito mais caro pela porção. Para se ter uma idéia do que representavam esses valores, no mesmo período, uma rês valia nos açougues de Salvador entre 4\$ e 5\$000 réis, não saindo por mais de 800 réis a arroba da carne fresca; com uma pataca¹⁰ podia se comprar uma leitoa grande; e, com o mesmo tanto que se pagava por uma arroba de açúcar era suficiente para comprar quatro alqueires¹¹ de farinha. O alto preço do açúcar era tão vantajoso aos produtores que não havia quem não quisesse largar a lavoura de mandioca para plantar cana-de-açúcar, o que acabou trazendo um sério problema de desabastecimento da farinha no mercado interno, forçando a Coroa portuguesa, no início do séc. XVIII, a criar restrições e obrigar aos senhores de engenhos a reservarem parte de suas terras para o plantio de mandioca (Azevedo, 1969; Reis, 2003; Vilhena, 1969; Wehling *et al.*, 1999).

O consumo de doces entre a classe rica já era bem comum, chegando a fazer parte das reuniões sociais. Em Portugal, a longa tradição na feitura de seus famosos doces foi garantida pela grande quantidade de açúcar de cana que recebia em seus portos, Lisboa e Porto, o que

⁸ **Arroba.** [Do árabe *ar-rub^ca(t)*, 'a quarta parte (i.e., do quintal)'.] Antiga unidade de medida de peso, equivalente a 32 arratéis (459g cada arrátel, ou 16 onças), ou seja, 14,689kg (Ferreira, 1999).

⁹ **Libra.** [Do lat. *libra*.] Antiga unidade de medida de peso, equivalente a um arrátel, ou 459g (Azevedo, 1969).

¹⁰ **Pataca.** [Da mesma origem incerta que o espanhol *pataca*] Antiga moeda de prata do valor de 320 réis. Existiu também no Brasil o 'patacão', uma moeda de prata no valor de 960 réis, ou fabricada em ouro no valor de 2\$000 (dois mil réis). Em Portugal o patacão ficou conhecido por 'pataco', sendo fabricado em cobre e com o valor de 40 réis (Ferreira, 1999; Caudas Aulete, 1985).

¹¹ **Alqueire.** [Do árabe *al-kayl*, 'medida (de cereais)'.] Antiga unidade de medida de capacidade para secos, equivalente a um quarto de quartas e à sexagésima parte do moio, ou seja, 36,27 litros. Ao tempo de Gabriel Soares, o alqueire usado no Brasil era duas vezes maior que o de Portugal, e três vezes maior no fim do século XVIII, tendo o alqueire de Lisboa, aproximadamente, 13 litros (Azevedo, 1969; Ferreira, 1999; Caldas Aulete, 1985).

possibilitava preços não tão altos quanto na colônia. No Brasil, os portugueses deram continuidade a sua prestigiosa arte na produção de doces, como o das frutas tropicais cristalizadas e dos confeitos, que se somou aos que já eram produzidos pelos negros e brasileiros, mas os preços eram altos demais, por causa do preço do açúcar, para fazerem parte da dieta normal da maioria da população. Por exemplo, em meados do séc. XVII, o arrátel¹² de confeitos custava quatro vinténs¹³, enquanto que com apenas 20 réis podia se comprar em Salvador, que é uma cidade portuária como o Rio de Janeiro, um peixe de alto de linha do tipo garoupa ou vermelho (Alencastro, 1997; Azevedo, 1969; Rodrigues, 1964; Ruy, 1996).

Desde fins do séc. XVIII até por volta de 1825, o preço do açúcar no Brasil teve uma taxa de crescimento menor que a de outros gêneros alimentícios das classes populares, ou seja, foi ficando cada vez mais barato em relação aos outros produtos. Esse menor aumento do preço foi, em parte, devido à crescente produção de açúcar na Bahia e no Rio de Janeiro, que de 1777 a 1810 teve um crescimento de 700% no número de engenhos de cana do Estado do Rio (de 50 para 400). Esse forte crescimento no número de engenhos e na produção de açúcar no Brasil teve como fator principal a revolução escrava em Saint-Domingue (Haite), que na década de 1790 acabou com a mais próspera colônia canavieira das Américas, e reabriu o mercado internacional para o Brasil. Apesar do aumento da produção e exportação brasileira, com o Haite fora do mercado fornecedor o preço do açúcar no mercado internacional aumentou. Os portos portugueses sofreram uma grande queda da entrada de produtos brasileiros no início do séc. XIX, mantendo o preço do açúcar elevado, ou até sofrendo um aumento devido à diminuição da oferta do produto em Portugal. Com a transferência da Corte portuguesa para o Rio de Janeiro, em 1808, invasão de Portugal pelas tropas francesas, abertura dos portos brasileiros às nações amigas, e o estabelecimento do Tratado de Comércio e Navegação, no qual o Brasil dava vantagens alfandegárias à Inglaterra, a burguesia comercial portuguesa foi à ruína (Basile, 1990; Fragoso, 1990; Reis, 2003).

No decorrer do século XIX, o açúcar brasileiro perdeu mercado na Europa, tendo como principais motivos a crescente produção de açúcar em Cuba, que passou a dominar uma boa parte dos mercados internacionais, principalmente o dos Estados Unidos, e a concorrência com o açúcar de beterraba, que teve sua produção estimulada pelo bloqueio continental de Napoleão, apesar dos mais altos custos e mais baixos rendimentos na sua produção. Sem diferença na composição para o açúcar de cana, o açúcar de beterraba conquistou o mercado

¹² **Arrátel.** [Do ar. *Ar-ratl*.] Antiga unidade de medida de peso, equivalente a 16 onças ou 459 gramas (Ferreira, 1999; Azevedo, 1969).

¹³ **Vintém.** [Do arc. *vinteno* < *vinte*; era a vigésima parte do cruzado] Antiga moeda de cobre, de Portugal e do Brasil, equivalente a 20 réis (Ferreira, 1999).

européu pela ausência de cobrança de taxas por seus países produtores, principalmente Alemanha, França, Áustria-Hungria e Rússia, que eram também seus maiores consumidores. A isenção de tributação e maior valor de mercado estimularam os agricultores europeus a substituírem os campos de cereais por produção de açúcar de beterraba que, entre 1860 e 1880, saltou de 352.000 para 1.857.000 toneladas. Com isso, o Brasil que detinha 90% do mercado mundial de açúcar, em 1840, foi reduzido para 50% em princípios do séc. XX, o que foi acompanhado pela queda do preço em todo o mundo (Fragoso, 1990; Lemps, 1998; Reis 2003).

Com a introdução do açúcar de beterraba no mercado internacional, a produção de açúcar que sempre foi crescente desde o início, cresceu muito mais rapidamente no séc. XIX pela soma dos dois tipos de açúcar. A produção mundial de açúcar, de cana e beterraba, saltou de 1.725.000 toneladas totais, em 1860, para 8.385.000 toneladas, em 1900, dos quais 5.489.000 eram apenas de açúcar de beterraba. Todo esse aumento da produção mundial, evidentemente, foi acompanhado pelo declínio do preço do açúcar devido a esse grande aumento da oferta (Fragoso, 1990; Lemps, 1998).

Essa queda no preço somada ao aumento da produção brasileira, com o crescimento das plantações e engenhos no sudeste e no nordeste, é que fizeram com que na segunda metade do séc. XIX houvesse uma popularização, no sentido amplo da palavra, do açúcar de cana. Excluído do mercado continental europeu, o Brasil passou a exportar a maior parte do açúcar para a Inglaterra, que com a Lei do Açúcar (*Sugar Act*), de 1846, reduziu as tarifas sobre o açúcar bruto, beneficiando a exportação brasileira. Foi exatamente nesse período, de 1830 a 1880, que se observou na Inglaterra um grande aumento do número de cáries, tanto dos tipos oclusais quanto das lesões de faces livres (superfície lingual e vestibular), o que estava fortemente associado ao aumento do consumo do açúcar de cana, que triplicou na Inglaterra (Fragoso, 1990; Lingström *et al.*, 1999; Moore, 1983; Saunders *et al.*, 1997).

Com a entrada do açúcar de beterraba na Inglaterra, na década de 1870, o Brasil perdeu o mercado inglês e passou a exportar para os Estados Unidos, que em 1885-89 importava 63,1% do açúcar brasileiro. Este fato também pode ser comprovado pelo substancial aumento da ocorrência de cáries entre os americanos, exatamente no final da segunda metade do séc. XIX. Mas com a anexação por parte dos Estados Unidos de Porto Rico e do Haváí, ambos produtores de açúcar, somada à concorrência do açúcar de Cuba, o Brasil acabou também por perder o mercado norte-americano (Fragoso, 1990; Narvai, 2000; Saunders *et al.*, 1997).

Todas essas perdas de mercado internacional não significaram uma diminuição das exportações nem uma queda do consumo de açúcar pelos europeus, ao contrário, entre 1850 e

1910 as exportações açucareiras do Brasil cresceram a uma taxa anual de 0,27%. Esse constante crescimento ocorreu devido à crescente demanda mundial por açúcar, inclusive pelo rápido crescimento demográfico, saltando de um milhão de toneladas em 1850 para 8,35 milhões em 1900. O Nordeste continuou a exportar mais sua produção, apesar dos problemas das secas dos anos de 1870 e da perda da mão-de-obra escrava para as fazendas de café. A mudança comercial mais importante ocorreu no Sudeste, como foi o caso do Rio de Janeiro, que na segunda metade do século XIX direcionou sua produção açucareira para mercado interno, fazendo cair o preço do açúcar no Brasil e aumentando o seu consumo em toda a população, principalmente das grandes capitais (Fragoso, 1990; Lemps, 1998; Monteiro, 1990).

O final do séc. XIX e início do XX foi o momento da modernização da produção açucareira do Brasil, que foi obrigada a trocar o trabalho escravo pelo trabalho livre, e os velhos engenhos movidos por força animal foram gradativamente substituídos por modernas usinas a vapor. Essa modernização fez com que fosse aumentada a capacidade de produção de açúcar do Brasil, que fez baixar ainda mais o preço do açúcar tanto no mercado internacional quanto no nacional (Fragoso, 1990).

Como consequência principal de todo esse processo de modernização da produção e banalização do uso do açúcar, as condições de saúde bucal pioraram muito nas populações atuais, fazendo com que a cárie assumisse a característica de pandemia na primeira metade do séc. XX, atingindo todos os estratos sociais, mesmo nos países mais desenvolvidos (Corbett e Moore, 1976; Iscan *et. al.*, 1989; Mays, 1999).

Até a primeira metade do séc. XIX, o preço alto do açúcar de certa forma protegeu os estratos menos favorecidos da sociedade de um quadro mais precário da sua saúde bucal, já que em questão de higiene bucal não havia diferenças relevantes entre as classes, que pudessem garantir bocas mais saudáveis entre os mais ricos. Ao contrário, o consumo de doces entre a classe rica era bem comum, tanto que a perda dentária era generalizada entre os mais ricos da colônia e da metrópole, devido a se empanturrarem dos mais diversos doces, a ponto dessa falta de dentes não aparecer mais como um dano estético. Segundo o testemunho de um viajante alemão, os pobres da Inglaterra pareciam ter bocas mais saudáveis do que os nobres, pois não podiam pagar para ter o açúcar na sua dieta (Alencastro, 1997; Azevedo, 1969; Carvalho, 2003).

Claro, essa diferença na saúde bucal podia ser percebida não só entre os estratos sociais, mas também entre os países, como no caso da Inglaterra que no período colonial foi o maior consumidor mundial de açúcar e, conseqüentemente, o que apresentava mais problemas de cáries. Mas a Europa como um todo pagou caro, com a piora da saúde bucal de sua

população, e Portugal como o grande distribuidor de açúcar não fugiu a essa regra. Mas colônias como o Brasil, com produção agrícola voltado para a exportação, não apresentaram problemas tão graves na sua população até meados do séc. XIX, principalmente nas pequenas cidades e vilas do interior (Carvalho, 2003; Lemps, 1998; Narvai, 2000).

Esta forte relação entre as lesões cáries e o consumo de açúcar pôde ser percebida em estudos epidemiológicos, que demonstraram que a prevalência de cáries era baixa em populações que viveram sob forte restrição de sacarose. Os exemplos mais comuns disso são de povos isolados, que não tinham nenhum contato com o “mundo ocidental”, como no caso dos esquimós da parte oeste do Alasca, que tinham uma prevalência de cárie de 0,09%, ou seja, menos de um dente para cada mil examinados, enquanto esquimós de uma outra localidade, que mantinham contato com a sociedade ocidental e faziam trocas comerciais, apresentavam 13% dos seus dentes cariados. O mesmo foi observado entre os melanésios, onde no grupo que se alimentava com produtos nativos a taxa de cáries não passava de 0,36%, ou seja, menos de quatro dentes para cada mil examinados, tendo saltado para 29% no grupo que passou a consumir produtos industrializados (Burnett *et al.*, 1978; Kronfeld, 1955).

Mas esta restrição alimentar não diz respeito apenas a povos pré-contato, na verdade a baixa prevalência de cáries foi encontrada mesmo naqueles povos que já faziam uso do açúcar, mas que por algum motivo tiveram que reduzir ou deixar de consumir o açúcar por um longo período, como no caso das Grandes Guerras, que fizeram com que os países mais envolvidos ficassem isolados ou incapacitados de adquirir diversos produtos, inclusive o açúcar (Meneghim, 2003).

Fora as situações excepcionais, foi somente a partir dos anos 70 e início da década de 80, que houve um declínio acentuado da prevalência de cáries em praticamente todos os países industrializados, que é o caso dos países norte-americanos e europeus. Até então, os países desenvolvidos mantinham o índice CPO-D¹⁴, em crianças com 12 anos de idade, considerado muito alto (CPO-D maior que 6,5), enquanto os chamados países de terceiro mundo tinham um CPO-D baixo ou muito baixo (índice entre 0 e 2,6). Países desenvolvidos como a Islândia, por exemplo, permaneceram com uma alta prevalência de cárie até 1983. Isso acontecia porque o poder de compra nos países desenvolvidos possibilitava às pessoas a terem uma dieta muito variada e rica em carboidratos refinados, principalmente o açúcar, enquanto nos países de terceiro mundo a falta de muitos dos alimentos básicos e o baixo poder aquisitivo da maioria da população não davam condições às pessoas a terem o açúcar, pelo

¹⁴ O índice CPO foi proposto por Klein e Palmer, em 1937, e expressa o número médio da soma de dentes cariados (C), perdidos (P) e obturados (O), tendo o dente como unidade de medida (CPO-D) ou a superfície do dente (CPO-S) [Frazão, 2003; Moreira, 2000].

menos em grandes quantidades, protegendo elas das cáries e de suas conseqüências (Bastos *et al.*, 2003; Mialhe *et al.*, 2003; Peres, 2001).

Essa diferença pode ser confirmada pelos levantamentos mais recentes do índice CPO-D, em crianças com 12 anos, nos mais diversos continentes. Os países industrializados, concentrados principalmente na Europa Ocidental, apesar da boa situação econômica e social, não tinham o menor dos índices de CPO-D em 2003, ficaram atrás da Ásia e Oceania, que apresentaram em uma média somada o índice mais baixo entre todos (1,29), seguidos pelo continente mais pobre, a África (1,62), para daí sim figurarem na terceira posição (1,65), tendo a América Latina o mais alto dos índices (3,72). O que chama a atenção é que um continente como a África, com sérios problemas sócio-econômicos, apresente uma condição de saúde bucal melhor que os países mais ricos e desenvolvidos, mesmo hoje quando já se têm métodos e programas que de fato conseguem fazer a prevenção das doenças bucais, e que são largamente aplicados na Europa. O fato é que o consumo de carboidratos refinados, principalmente na forma de açúcares simples, é muito alto nos países ricos e baixo nos países pobres não-produtores de cana-de-açúcar, ao contrário dos países latino-americanos que apesar de pobres são grandes produtores e consumidores de açúcar (Aranha, 2004).

O Brasil, maior produtor mundial de açúcar e um dos países mais industrializados entre os do terceiro mundo, tinha o índice CPO-D em meados do século XX tão alto quanto o de países desenvolvidos, como a Noruega, Finlândia e Suécia, e só a partir do final da década de 80 é que houve uma queda de quase 50% do índice brasileiro, passando inicialmente de 6,67 para 4,8 em 1993, e chegando a 3,06 no ano de 1996. Essa queda só foi constatada pela comparação do primeiro levantamento epidemiológico de abrangência nacional, realizada em 1986, com os levantamentos mais atuais, não sendo possível ter um perfil confiável das décadas anteriores. Tanto a queda do índice no Brasil quanto no resto do mundo está muito mais ligado aos programas preventivos de saúde bucal, juntamente com a utilização das mais variadas formas de aplicação de flúor, principalmente pela fluoretação da água de abastecimento público e uso de dentifrícios fluoretados, do que com uma possível redução na quantidade e frequência do consumo de açúcar (Aranha, 2004; Bastos *et al.*, 2003; Peres, 2001; Viegas *et al.*, 1988).

Ou seja, os problemas de saúde bucal, antes restritos às classes mais ricas, foram se tornando cada vez mais comuns em toda a população, com o progressivo enriquecimento da classe de comerciantes e barateamento do açúcar. Atualmente as classes sociais mais baixas têm as piores condições de saúde bucal, em parte devido às condições precárias de vida, por outro lado os preços muito baixos do açúcar deram condições aos mais pobres de incluí-lo na sua dieta normal. As diferenças hoje, entre os mais ricos e mais pobres, estão muito mais

ligadas ao acesso aos programas de promoção da saúde e serviços médicos-odontológicos, porém até a primeira metade do séc. XX a dieta continuou a ser em todo o mundo o fator preponderante nos problemas de saúde bucal, principalmente das cáries (Carvalho, 2003).

2. MATERIAL

Neste trabalho foi feito o estudo paleopatológico de quatro séries de crânios humanos históricos provenientes de três cemitérios (Bezerros; Caju; e, Conchada) e do Museu Anatômico da Universidade de Coimbra, como forma de analisar diretamente as condições de saúde bucal e suas relações com a osteoartrose da ATM, em populações que viveram a segunda metade do séc. XIX e a primeira metade do século XX. Para tanto, foram selecionadas coleções de crânios humanos provenientes de exumações e preparações anatômicas que proporcionaram material de interesse científico hoje alocado em museus.

Expressando parte da população destes locais, as séries esqueléticas de cemitérios não são representativas de toda a população da época e do local. Um dos princípios para um estudo científico é o de se trabalhar com uma amostra propriamente dita, onde o objeto de estudo representa a população de origem, e é estatisticamente adequado. A constituição da amostra tem que ter proporções semelhantes a da população, sua distribuição etária, sexual, social, entre outras, tem que estar de acordo com a população. Mas a própria morte é seletiva, pois a mortalidade não tem uma distribuição proporcional, sub-representando as faixas etárias mais baixas. Mesmo assim, as séries esqueléticas proporcionam um conjunto único de dados que permite aproximar da realidade da população de que provêm, somente acessíveis hoje através de eventuais documentos (Machado, 1992; Souza *et al.*, 2003).

Apesar do grande número de exemplares existente nas séries escolhidas, apenas parte dos crânios foi utilizado neste estudo, tendo em vista que nem todos atendiam às condições necessárias à coleta de dados proposta. Foram utilizados como critérios de inclusão: A obliteração da sincondrose esfeno-occipital; presença de pelo menos 75% dos arcos dentários; fossas mandibulares inteiras; e, pelo menos um dos côndilos presentes. Dado que a perda dentária *post mortem* é muito extensa em coleções destes tipos, considerou-se que mesmo na impossibilidade de observar todos os *loci* dentários para cáries, na presença dos processos alveolares seria possível analisar as infecções periodontais e as perdas dentárias em vida, como indicadores de saúde bucal relacionada à osteoartrose da ATM.

2.1. Os Cemitérios: Bezerros e Caju, no Brasil, e Conchada, em Portugal

O primeiro cemitério municipal de Bezerros, assim como os cemitérios das outras cidades do interior de Pernambuco, só veio a ser construído tardiamente na segunda metade do século XIX, anos após a construção do cemitério municipal de Recife, que ocorreu em fins de 1851. A formação do pequeno município de Bezerros, a 107 km da capital pernambucana, remonta ao ano de 1740, quando os irmãos Taciano e Zenóbio Torres fundaram uma grande

fazenda de gado na localidade. Esse primeiro foco atraiu imigrantes como os irmãos José e Francisco Bezerra, que sucederam os irmãos Torres na propriedade e desdobraram a primeira fazenda em duas outras grandes fazendas de gado, dando maior desenvolvimento à região. Através da resolução régia de 22 de novembro de 1805 foi criado o distrito de Bezerras, que em 1870 foi elevado à categoria de vila, mas foi somente em 20 de maio de 1881 que Bezerras tomou foro de cidade (IBGE, 1959 & 1972; Moura Filho, 2004).

Pernambuco e os outros Estados nordestinos sofreram, ao longo do séc. XIX, um grande processo de depopulação. Calcula-se que entre os anos de 1850 e 1880 saíram legalmente de Pernambuco para as lavouras cafeeiras do sudeste cerca de 760 escravos por ano, podendo essa cifra ter alcançado 1500 “peças” se forem levadas em conta as exportações ilegais. Os municípios nordestinos tiveram que substituir seus escravos por trabalhadores livres, mas ao contrário do que aconteceu no sudeste com a abolição da escravatura, no nordeste não houve uma política consistente de imigração de trabalhadores estrangeiros, sendo substituídos pela própria população local (Conrad, 1975; Fragoso, 1990; IBGE, 1959 & 1972; Reis, 2003).

Apesar de estar localizado em um Estado que historicamente foi um dos dois grandes produtores de cana-de-açúcar do Brasil, junto com a Bahia, que era uma das mais prósperas regiões canavieiras das Américas no séc. XIX, o município de Bezerras nasceu e cresceu economicamente com base na pecuária, principalmente de bovinos. Não é de se estranhar, pois já na primeira metade do séc. XVIII os currais de Pernambuco eram os mais numerosos do Brasil, calculando-se em torno de 800 mil cabeças na primeira década de 1800. O cultivo de cana também esteve presente em Bezerras, mas mesmo dentro da produção agrícola, o açúcar representou apenas uma pequena parcela da sua produção, que tinha economicamente como principais culturas, em 1955, o café, feijão, milho, agave, algodão, mamona e, por último, a cana de açúcar. Neste mesmo ano existiam apenas dois médicos, dois dentistas, dois farmacêuticos e três farmácias em atividade no município de Bezerras (Fragoso, 1990; IBGE, 1959 & 1972; Reis, 2003; Silva, 1990).

O cemitério de São Francisco Xavier (Caju) foi fundado pelo decreto nº 842 de 16 de outubro de 1851, no mesmo local onde ficava o antigo Campo Santo da Santa Casa da Misericórdia, fundado em julho de 1839. O funcionamento do cemitério do Caju foi imediato, no dia 18 de outubro de 1851, dois dias após a fundação, recebeu o primeiro corpo, o de uma menor escrava. O cemitério do Caju, o maior da cidade, foi construído principalmente para o recebimento dos corpos dos pobres, indigentes, escravos e dos falecidos no Hospital da Santa Casa, sendo os ricos geralmente enterrados no cemitério de São João Batista, também administrado pela Santa Casa. Mas entre os mortos enterrados no Caju estão também

imigrantes vindos do interior dos Estados do Rio e de Minas Gerais, e estrangeiros europeus, principalmente de Portugal, Itália e Espanha, que vieram como mão-de-obra barata, do final do séc. XIX até a década de 1930, para ocupar o lugar dos antigos escravos (Gandelman, 2001; Monteiro, 1990; Rodrigues, 1997; Zarur, 2001).

No séc. XIX, o Rio de Janeiro era o mais importante consumidor e entreposto comercial do país, sendo o destino principal do açúcar vindo de Minas Gerais e do Norte Fluminense, e por onde passou metade do comércio exterior brasileiro durante todo o século XIX (Alencastro, 2000; Alencastro *et al.*, 1997; Fragoso, 1990).

A transferência da coroa portuguesa para o Rio de Janeiro, em 1808, não só fez aumentar ainda mais sua importância político-administrativa e trazer crescimento econômico, mas a transformou em uma verdadeira metrópole. A família real também trouxe com ela a corte portuguesa e os hábitos europeus, que modificaram em algum grau o comportamento de toda a população, inclusive no que diz respeito a sua dieta que passou a incluir um maior consumo de açúcar. Com o retorno da corte para Portugal e permanência do Príncipe Regente no Brasil, em 1821, o Rio de Janeiro se tornou no ano seguinte a capital do Império brasileiro, e com a independência do Brasil, em 1889, veio a se tornar a capital do país. Durante praticamente toda a sua história, o Rio de Janeiro foi uma das cidades que mais cresceram economicamente no Brasil, formando um mercado consumidor com um razoável poder de compra, capaz de permitir que incluísse normalmente o açúcar e seus derivados na sua alimentação diária (Alencastro, 1997; Mendonça, 1990; Monteiro, 1990).

O cemitério municipal da Conchada, em Coimbra, assim como os cemitérios de várias outras cidades, só veio a ser construído após a grande epidemia de *cholera morbus* que assolou o território português, entre 1855 e 1856, e que reduziu a população de Coimbra de aproximadamente 15 mil habitantes, em 1854, para 12.727, em 1864. Antes, em 21 de setembro de 1835, já tinha sido decretado um Ato que estabelecia a construção de cemitérios públicos em todo o território português. Mas assim como no Brasil, a Igreja e a população se posicionaram contra a mudança, e somente muitos anos mais tarde é que a lei veio a ser cumprida. O cemitério da Conchada só veio efetivamente a entrar em funcionamento 25 anos após o decreto, quando em 07 de outubro de 1860 foi realizado o primeiro funeral (Santos, 2000).

Sendo o grande cemitério da cidade de Coimbra, foram enterrados na Conchada pessoas de todas as origens sócio-econômicas, e não só pessoas que nasceram em Coimbra, mas também de diversas outras partes de Portugal e estrangeiros. Entre os anos de 1910 e 1936 foram enterradas 17.405 pessoas, o que corresponde a uma média 670 funerais por ano (Galera *et al.*, 1993; Queiroz, 2003; Santos, 2000).

A cidade de Coimbra está situada à margem direita do Rio Mondego, afastada 45 km do litoral, e dividida topograficamente em uma parte alta (Bairro Alto), onde vivia a classe mais rica formada pelos administradores, eclesiásticos, universitários, etc.; e a parte baixa (Bairro Baixo), onde viviam os artesãos, comerciantes e as pessoas mais pobres. Coimbra é uma cidade muito antiga que foi reconquistada definitivamente do domínio árabe no ano de 1064 d.C., e foi capital de Portugal por mais de um século, no período que vai de 1139 a 1255, quando a capital passou a ser Lisboa (Galera *et al.*, 1993).

Devido a sua posição geográfica, a 224 km ao norte de Lisboa e a 120 km ao sul da cidade do Porto, Coimbra ao longo de sua história foi um importante entreposto comercial, recebendo toda diversidade de produtos que entravam em Portugal, principalmente daqueles que chegavam pelos seus portos. Coimbra ficou famosa por sua antiga tradição de doces, produzidos há muito pelas freiras Clarissas do Convento de Santa Clara-a-Velha, que não por acaso cresceu com a introdução do açúcar de cana brasileiro. Mas apesar desse grande trânsito de mercadorias e pessoas, Coimbra continuou a ser uma cidade pequena onde coexistia a vida urbana e a rural, cujo número de habitantes variou muito pouco ao longo do séc. XIX. Em 1801, a população era de 15.203 pessoas, mantendo aproximadamente esse mesmo valor em meados do séc. XIX, e chegando a 20.000 habitantes somente em 1911. Esses dados mostram que Coimbra teve uma taxa de crescimento muito pequena, o que é indicativo de uma baixa taxa de imigração e, conseqüentemente, de uma estabilidade na composição de sua população (Galera *et al.*, 1993; Lopes, 2001).

2.2. Coleções Estudadas

2.2.1. Bezerros

A coleção de *Bezerros* foi adquirida entre os anos de 1944 e 1953, pelos Professores Pedro e Ermiro Estevam de Lima (1901-1997). Esta coleção é constituída por 95 crânios (com e sem mandíbulas) de indivíduos exumados do cemitério do município de Bezerros, agreste pernambucano, a 107 km de Recife. Apesar de não se ter nenhuma informação dos livros de registros do cemitério sobre estes indivíduos, estima-se que tenham morrido entre os anos de 1939 e 1948, pois no período que foi formada a coleção o tempo mínimo estipulado pela lei brasileira entre a inumação e a exumação definitiva dos corpos não reclamados era de cinco anos, quando os ossos eram levados para serem incinerados no forno crematório do cemitério. Supondo que os indivíduos mais velhos desta coleção tenham alcançado 80 anos de idade, nenhum indivíduo de Bezerros teria nascido antes de 1859. Esta coleção se encontra sob a guarda do Departamento de Antropologia do Museu Nacional/UFRJ, na Quinta da Boa Vista, Rio de Janeiro (Soares, 1988).

2.2.2. Caju

A coleção do *Caju* foi formada entre os anos de 1949 e 1958, pelo Professor Tarcísio Torres Messias do Departamento de Antropologia do Museu Nacional/UFRJ. Esta coleção é constituída por 258 crânios (com e sem mandíbulas) de indivíduos exumados do maior cemitério do Rio de Janeiro, o de São Francisco Xavier, ou cemitério do Caju. Desta coleção não se tem nenhuma informação dos livros de registros do cemitério. Como no período da coleta dos crânios o tempo mínimo, no Brasil, entre a inumação e exumação definitiva dos corpos era legalmente de cinco anos, quando os restos mortais não reclamados eram levados para serem incinerados no forno crematório próprio do cemitério, calcula-se que os indivíduos da coleção do Caju tenham morrido entre os anos de 1944 e 1953. Se os indivíduos mais velhos desta coleção tinham 80 anos de idade quando morreram, pode-se afirmar que nenhum dos indivíduos do Caju teria nascido antes do ano de 1864. Esta coleção se encontra sob a guarda do Departamento de Antropologia do Museu Nacional/UFRJ, no Rio de Janeiro (Soares, 1988; Zarur, 2001).

2.2.3. Escolas Médicas

A coleção de *Escolas Médicas* (EM) é a mais antiga das coleções de indivíduos identificados do Museu Antropológico da Universidade de Coimbra, e foi formada com crânios adquiridos das Escolas Médicas de Lisboa e Porto, e do Museu Anatômico de Medicina da Universidade de Coimbra, entre os anos de 1896 e 1903. O Diretor da seção de Antropologia do Museu de História Natural, Bernadino Machado (1851-1944), tinha a intenção de formar amostras numericamente semelhantes de cada um dos *concelhos* de Portugal. Existem informações básicas nos livros de registro do Museu sobre cada um dos indivíduos como o nome, sexo, idade à morte, data, local e causa provável da morte (moléstia), filiação, naturalidade (localidade; freguesia; *concelho*; e, distrito), profissão, estado civil, residência, e proveniência dos restos esqueléticos. Esta coleção é constituída por 585 crânios completos (219 femininos e 366 masculinos) de indivíduos de Portugal Continental, à exceção de dois do arquipélago da Madeira, nascidos entre os anos de 1802 e 1890 e mortos entre 1895 e 1903. Apenas 17 indivíduos (2,9%) são subadultos, ou seja, tinham menos de 20 anos quando morreram. A coleção foi continuada em dois outros momentos com duas séries menores chamadas Escolas Médicas II, que consiste de 13 crânios e um esqueleto de criança adquiridos do Museu Anatômico de Coimbra, entre os anos de 1897 e 1901; e, Escolas Médicas III, composta por 34 crânios, sendo 32 de estrangeiros, um da Madeira e outro dos Açores. Estas séries esqueléticas ainda hoje fazem parte do acervo do

Museu Antropológico da Universidade de Coimbra (Cunha & Wasterlain, no prelo; Rocha, 1995; Wasterlain, 2006).

2.2.4. Trocas Internacionais

A coleção de *Trocas Internacionais* (TI) é a maior das coleções de indivíduos identificados do Museu Antropológico da Universidade de Coimbra. Ela é constituída por 1075 crânios (551 femininos e 524 masculinos) de indivíduos exumados do maior cemitério de Coimbra, o da Conchada. Esta coleção foi formada entre os anos 1932 e 1942, pelo então diretor do Museu e Laboratório Antropológico, Professor Eusébio Tamagnini (1880-1972). Como o próprio nome diz, o objetivo na formação desta série de crânios era o de estabelecer permutas com pesquisadores de outros países, o que nunca chegou a acontecer. Foram copiadas dos registros de obituários originais, para livros de registro do Museu, informações básicas sobre cada um dos indivíduos como o nome, sexo, idade à morte, data, local e causa provável da morte (moléstia), filiação, naturalidade (localidade; freguesia; *concelho*; e, distrito), profissão, estado civil, residência, e proveniência dos restos esqueléticos. Dos 1075 indivíduos, 1062 nasceram em Portugal (Continental e Insular) e 13 no estrangeiro (um na África, seis na Espanha, um na França, um na Itália e quatro no Brasil). Todos nasceram entre os anos de 1817 e 1924, e morreram entre os anos de 1904 e 1938. A idade de morte varia entre 6 e 109 anos, mas apenas 129 (12,0%) tem menos de 20 anos. Esta coleção continua ainda hoje sob a guarda do Departamento de Antropologia da Universidade Coimbra (Cunha & Wasterlain, no prelo; Galera *et al.*, 1993; Rocha, 1995; Wasterlain, 2006).

As duas coleções brasileiras foram escolhidas de modo a representar uma população rural (Bezerros) e uma população urbana (Rio de Janeiro), de lugares bem distintos do Brasil com história, economia, acesso a serviços, hábitos alimentares e outras características, inclusive, origens étnicas distintas. A diferença de tempo entre as duas coleções é pequena

As duas coleções portuguesas foram escolhidas de modo a representarem a população do distrito de Coimbra em dois períodos diferentes, separados por cerca de 30 anos. Esta diferença supostamente poderia expressar-se no padrão dento-patológico de cada coleção, e ter reflexo sobre as condições de saúde das ATM.

2.3. Crânios Seleccionados

Foram examinados no total 260 crânios de indivíduos adultos (129 femininos e 131 masculinos) provenientes das quatro séries esqueléticas: a do cemitério de *Bezerros*, de Pernambuco; a do cemitério do *Caju*, do Rio de Janeiro; e, duas de Portugal, a de *Escolas Médicas* e a de *Trocas Internacionais* (Tabela 2).

Tabela 2: Número total de indivíduos estudados, separados por sexo e faixa de idade.

	Adulto Jovem	Adulto Maduro	Adulto Velho	Total
Feminino	56	36	37	129
Masculino	44	42	45	131
<i>Total</i>	<i>100</i>	<i>78</i>	<i>82</i>	<i>260</i>

Foram selecionados 43 crânios da coleção de Bezerros, 24 femininos e 19 masculinos. Apesar de Bezerros ser a menor das coleções estudadas, devido a sua boa conservação e, possivelmente, ao cuidado na formação desta coleção pelos irmãos Pedro e Ermiro de Lima, pode-se selecionar a maior parte dos crânios com mandíbulas, o que fez de Bezerros a segunda maior série craniana estudada.

Da coleção do Caju foram selecionados 33 crânios, 17 femininos e 16 masculinos. Apesar da coleção do Caju ser maior que a de Bezerros (258 crânios contra 95 crânios, respectivamente), os crânios apresentam má conservação, com casos de côndilos quebrados, processos alveolares destruídos, e problemas de misturas de crânios com mandíbulas de outros indivíduos. Os problemas fizeram com que diminuísse o número de indivíduos da coleção do Caju que poderiam ser aproveitados para formar a série de estudo.

A coleção de Escolas Médicas teve 34 dos crânios selecionados, 13 femininos e 21 masculinos. Esta coleção não é pequena (585 indivíduos) e apresenta uma boa conservação, porém como ela não é composta somente por indivíduos do distrito de Coimbra, e por isso foram poucos os crânios que puderam ser selecionados.

Os crânios selecionados de EM foram de indivíduos que morreram entre os anos de 1896 e 1901, e a maior parte destes indivíduos morreu nos anos de 1898 (32,4%), 1900 (20,6%) e 1901 (20,6%). O ano que menos contribuiu para formar a seleção foi o de 1897, com apenas dois (5,9%) indivíduos. As mulheres morreram principalmente no ano de 1901 (38,5%), e os homens no ano de 1898 (47,6%). Os AJ morreram na sua maioria em 1896 (37,5%), os AM em 1898 (55,6%), e os AV nos anos de 1898 (29,4%), 1900 (29,4%) e 1901 (29,4%). Pela subtração da idade de cada indivíduo por seu ano de morte, pôde-se estimar que os indivíduos selecionados nasceram entre os anos de 1820 e 1873, sendo que o mais antigo é um crânio de um homem de 78 anos, que morreu em 1898, e o mais novo é uma mulher de 23 anos, que morreu em 1896.

Do *concelho* de Coimbra fizeram parte da seleção 15 (44,1%) indivíduos, ou seja, mais da metade (55,9%) dos indivíduos selecionados de EM nasceram fora do *concelho* de Coimbra. Dos outros *concelhos*, Montemor-o-Velho foi o que mais contribuiu com indivíduos

para a seleção, com cinco (35,7%) crânios. Apenas dois (5,9%) indivíduos, uma mulher de 30 anos e um homem de 56 anos, não tinham indicados no registro o *concelho* ou distrito onde nasceram, mas estavam registrados como naturais de Coimbra, e foram incluídos no grupo dos nascidos no *concelho* de Coimbra (Tabela 3).

Tabela 3: Distribuição dos indivíduos examinados de EM por *concelho*.

Concelhos	N	Porcentagem
Coimbra	15	44,1%
Montemor-o-Velho	5	14,7%
Figueira da Foz	3	8,8%
Soure	3	8,8%
Condeixa-a-Nova	3	8,8%
Condeixa	1	2,9%
Louzã	1	2,9%
Penacova	1	2,9%
Arganil	1	2,9%
Penela	1	2,9%

A maioria dos crânios selecionados (50,0%) era de indivíduos casados, e essa maioria se refletiu em todas as faixas etárias (AJ - 50,0%; AM - 55,6%; AV - 50,0%), os viúvos foram o segundo maior grupo (26,5%), representados principalmente pelos indivíduos mais velhos (77,8%), e os solteiros foram a minoria (20,6%), representados igualmente por AJ (42,9%) e AM (42,9%). Um (2,9%) dos indivíduos, uma mulher de 74 anos, não tinha indicado o estado civil. A maior parte das mulheres selecionadas era solteira (41,7%), enquanto mais da metade dos homens era casada (61,9%).

As principais profissões encontradas entre os indivíduos selecionados de EM foram a de “jornaleiro”¹⁵, com 12 (35,3%) indivíduos, sendo que apenas um (2,9%) era mulher, e a de “doméstica” ou “serviço de casa”, com seis (17,6%) indivíduos, todos mulheres. Todos os indivíduos tinham alguma função ou foram registrados como “trabalhador”, com exceção de uma (2,9%) mulher de 30 anos da qual não se tem registro da profissão, e de apenas outros três (8,8%) indivíduos AV, duas mulheres de 30 e 74 anos e um homem de 70 anos, que foram identificados como mendigos.

A maior coleção foi a de Trocas Internacionais (com 1075 indivíduos), também foi a que proporcionou a maior série para o estudo, com um total de 150 crânios. O grande número de indivíduos desta coleção, e a boa conservação dos crânios, possibilitaram que fosse feita a seleção de um 75 femininos e 75 masculinos, sendo 50 adultos jovens, 50 adultos maduros e 50 adultos velhos.

¹⁵ Jornaleiro é aquele indivíduo que trabalhava por jornal, ou seja, por dia de trabalho (Ferreira, 1999).

Os indivíduos selecionados de TI morreram entre os anos de 1930 e 1938, sendo que a maior parte dos crânios foi de indivíduos que morreram do ano de 1931 a 1934 (78,0%). O ano de 1934 foi o que mais contribuiu para formar a seleção, com 38 (25,0%) indivíduos, e o ano de 1938 foi o que menos contribuiu, com apenas um (0,7%) indivíduo. A maioria tanto das mulheres (25,3%) quanto dos homens (25,3%) morreu em 1934. Os AJ morreram principalmente no ano de 1933 (28,0%), os AM em 1930 (30,0%), e os AV em 1934 (40,0%). Pela subtração da idade de cada indivíduo pela sua data de morte, pode-se estimar que os indivíduos selecionados nasceram entre os anos de 1854 e 1914, sendo que o mais antigo é o crânio de uma mulher de 78 anos, que morreu em 1932, e o mais novo é um homem de 20 anos, que morreu em 1934.

O *concelho* de Coimbra compôs mais da metade da seleção de TI, com 85 (56,7%) crânios. Os outros *concelhos* totalizaram 65 (43,3%) indivíduos, sendo que Figueira da Foz, Montemor-o-Velho e Cantanhede foram os que mais contribuíram na formação da série, somados 22 (14,7%) crânios (Tabela 4).

Tabela 4: Distribuição dos indivíduos examinados de TI por *concelho*.

Concelhos	N	Porcentagem
Coimbra	85	56,7%
Figueira da Foz	9	6,0%
Montemor-o-Velho	7	4,7%
Cantanhede	6	4,0%
Lousã	4	2,7%
Poiães	4	2,7%
Soure	4	2,7%
Pombal	4	2,7%
Penela	4	2,7%
Penacova	4	2,7%
Gois	3	2,0%
Oliveira do Hospital	3	2,0%
Tábua	3	2,0%
Arganil	2	1,3%
Condeixa	2	1,3%
Pais	1	0,7%
Miranda do Corvo	1	0,7%
Táboa	1	0,7%
Mealhada	1	0,7%
Ceira	1	0,7%
Vila Nova de Poiães	1	0,7%

O estado civil da maioria (56,0%) dos indivíduos era casado, o que se repete em todas as faixas etárias (AJ - 53,1%; AM - 67,3%; AV - 50,0%), seguido pelos solteiros (32,7%), principalmente representados pelos mais jovens (46,9%), e pelos viúvos (10,0%), compostos principalmente pelos indivíduos mais velhos (86,7%). A maioria tanto das mulheres (50,7%)

quanto dos homens (63,0%) era de casados. Dois (1,2%) dos indivíduos, um homem de 25 anos e um de 49 anos, não tinham indicado o estado civil.

O registro das profissões mostrou que, com exceção de três mulheres, uma (1,3%) de 28 anos que trabalhava como empregada em escritório e duas (2,7%) AV que eram asiladas, todas as outras 72 (96,0%) mulheres trabalhavam como “domésticas”. A maioria dos homens estava registrada com a expressão “trabalhador” (21,4%) e, apesar de ter listado 38 diferentes funções para os homens selecionados, nenhum deles tinha a função de “doméstico”. Dos 150 indivíduos de TI nenhum foi descrito como mendigo ou algo parecido.

3. METODOLOGIA

Os crânios foram examinados a vistas desarmadas e com auxílio de uma lanterna pequena de lâmpada incandescente e duas lupas manuais (aumento de 5 e 10 vezes), tanto para estimar o grau de sinostose das suturas cranianas, como para identificar os limites das superfícies ósseas articulares das ATM e as lesões ósteo-dentárias em estudo.

Não foram eliminados do exame os crânios que apresentavam alterações tafonômicas¹⁶ superficiais das ATM, como o descorticamento do osso articular por pancada e fricção do côndilo contra a fossa mandibular, provocada pelas várias rearticulações da mandíbula ao crânio ao longo dos anos, ou os cortes superficiais feitos com bisturis nas superfícies articulares das ATM, de crânios que foram macerados em laboratório. Todos os indivíduos apresentaram alguma alteração superficial das ATM que foi registrada nos formulários quando eram mais visíveis, mas os quadrantes afetados por estas alterações superficiais não foram eliminados dos cálculos. Pode-se admitir que nesse estudo houve subestimativa da frequência das lesões articulares de todos os tipos, o que deverá ser levado em conta na discussão.

Os casos de perdas de porções do osso que iam além das alterações superficiais, abrangendo mais da metade do quadrante observado, foram registrados nos formulários e os quadrantes atingidos foram retirados dos cálculos.

Todos os dados sobre cada exemplar foram reunidos em fichas e protocolos adaptados do livro *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains* (Buikstra *et al.*, 1994), nos quais constam entre outras coisas dados básicos como ‘coleção de origem’, ‘número de tombo’ e ‘localização atual’ [ver apêndices A, B e C]. Os exemplares foram documentados através de esquemas, desenhos em fichas e de fotografias para arquivo.

A seleção dos indivíduos não foi aleatória. Todos os crânios selecionados tinham pelo menos 75% dos arcos dentários, as duas fossas mandibulares e um dos côndilos da mandíbula. Foram selecionados crânios de ambos os sexos, e somente de indivíduos adultos. A seleção dos crânios das duas coleções portuguesas, além desses critérios, ficou restrita ao material examinado por Wasterlain (2006), e incluiu apenas indivíduos do distrito de Coimbra. Da coleção de Trocas Internacionais foi ainda possível constituir uma série composta por conjuntos iguais quanto a sexo e idade, com as datas de morte mais recentes da coleção. Não foi feita nenhuma eliminação por perda dentária *post mortem* ou por qualquer problema de saúde bucal em qualquer uma das coleções.

¹⁶ Tafonomia é o estudo da passagem dos restos orgânicos da biosfera para a litosfera, ou seja, trata das transformações que os restos biológicos sofrem após a morte até a sua recoleta. Os ‘processos tafonômicos’ são todos aqueles fatores que agem na transformação dos restos como, por exemplo, a humidade, calor, raízes de plantas, animais, etc. (Behrensmeyer, 2000).

A nomenclatura anatômica ósteo-dentária seguiu o padrão morfo-descritivo de Della Serra & Ferreira (1983). Esta nomenclatura tem a vantagem de simplificar o jargão anatômico empregado, pois usa para todos os dentes o termo “vestibular” no lugar dos termos “bucal” e “labial”, quando se refere à face dos dentes antagonista a face lingual, e no lugar de dizer maxilar superior e maxilar inferior, se refere aos arcos dentários como maxila e mandíbula, respectivamente (Figura 3).

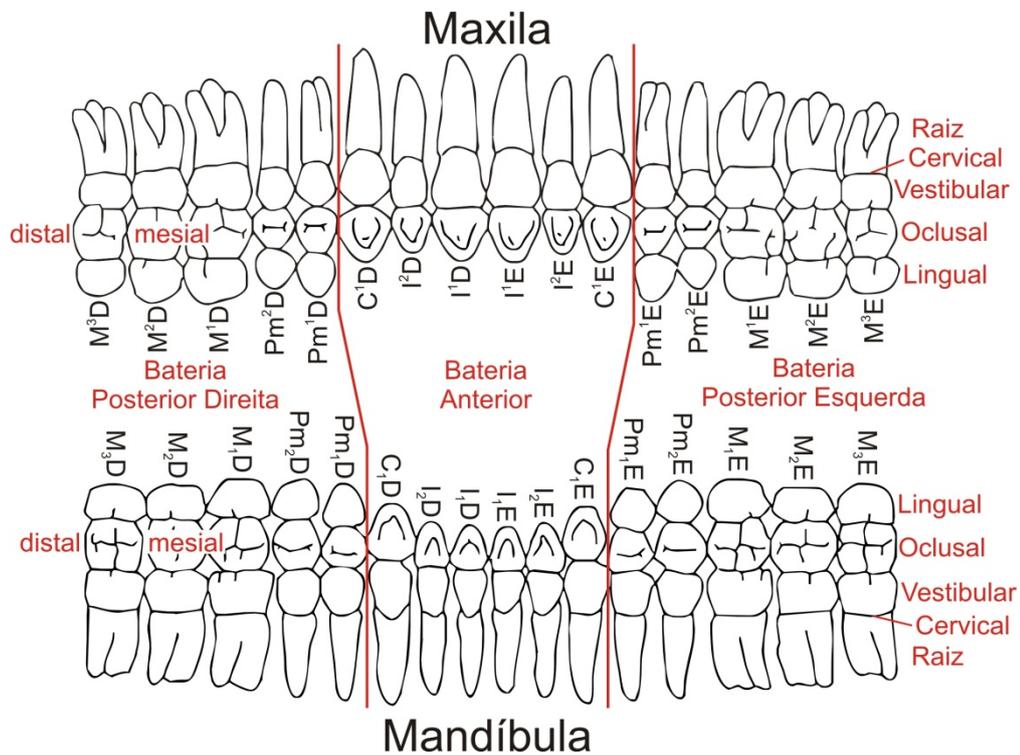


Figura 3: Forma de divisão e nomenclatura da dentição adotada para descrição e análise dos dados [desenho modificado de Buikstra & Ubelaker, 1994].

3.1. Preservação

Para diminuir o viés das alterações tafonômicas, todos os crânios selecionados tiveram que apresentar um grau mínimo de preservação do osso alveolar e do osso articular.

Foram selecionados apenas os indivíduos que tinham pelo menos 75% dos arcos dentários preservados, independente dos crânios terem perdas dentárias *ante mortem* ou *post mortem*; as duas fossas mandibulares inteiras, não importando se existiam alterações tafonômicas pela perda superficial de osso articular; e, a presença de pelo menos um dos côndilos da mandíbula, mesmo que o côndilo tivesse até 50% de perda. As perdas ósseas *post mortem* dos arcos dentários e dos côndilos mandibulares foram anotadas nas fichas, e os *loci* e quadrantes envolvidos (quando a perda atingia mais de 50% do quadrante) foram subtraídas dos cálculos.

3.2. Origem

A fim de melhor caracterizar cada uma das populações representadas pelos crânios estudados, quando possível procurou-se compor séries pela seleção de indivíduos nascidos em uma mesma localidade.

Foram selecionados para formar as duas séries portuguesas apenas indivíduos que nasceram no distrito de Coimbra. O levantamento dos crânios foi feito com base na lista de indivíduos identificados do Museu Antropológico da Universidade de Coimbra, compilada e gentilmente cedida pela Doutora Sofia Wasterlain, do Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Em seu trabalho com as coleções, Wasterlain (2006) listou e examinou 600 indivíduos naturais da região Centro de Portugal Continental, que incluía o distrito de Coimbra e outros quatro *concelhos*, localizados tão ou mais próximos de Coimbra que alguns *concelhos* do próprio distrito. Foram excluídos da seleção do presente trabalho todos os indivíduos dos quatro *concelhos* que não são do distrito de Coimbra.

Por falta da informação sobre a origem de cada um dos indivíduos das séries cranianas brasileiras, não foi possível se proceder à seleção pelo critério de homogeneidade aplicada às coleções portuguesas. No caso de Bezerros é provável que a própria coleção seja homogênea, já que a cidade de Bezerros sempre foi uma pequena cidade rural do interior nordestino, com pouco movimento migratório, e que historicamente sofreu mais com a saída do que com a entrada de pessoas, o que diminui a probabilidade de terem sido enterrados no cemitério pessoas que não fossem nascidas na própria cidade de Bezerros. O Caju deve ser a única série heterogênea, pois a cidade do Rio de Janeiro é uma grande metrópole, que historicamente recebeu de várias partes do Brasil e do mundo pessoas com diferentes hábitos e cultura. No cemitério do Caju foi enterrada toda diversidade de pessoas o que aumenta muito as chances de existirem na série do Caju crânios de indivíduos que não nasceram no Rio de Janeiro, ou que nem nasceram no Brasil (Lusiardo, 2005).

3.3. Data de morte

A fim de compor séries temporalmente semelhantes, a seleção dos crânios levou em conta, quando possível, as datas de morte dos indivíduos.

Não foi possível fazer a seleção dos indivíduos das coleções brasileiras por data de morte. Mas a estimativa, feita com base na data de coleta dos crânios, mostrou que as coleções de Bezerros e do Caju apresentavam uma proximidade e até sobreposição do período de morte dos indivíduos (Bezerros entre 1939 e 1948; e, Caju entre 1944 e 1953), o que foi

importante para incluir de ambas as coleções no trabalho, pois possibilitava comparar conjuntos sincrônicos, embora histórico-culturalmente distintos.

A seleção dos crânios das coleções portuguesas levou em conta a estimativa de morte dos indivíduos das coleções brasileiras, e só foi possível por existir de cada indivíduo informação sobre a data de morte. Como os indivíduos da coleção de Trocas Internacionais são mais antigos que os indivíduos das coleções brasileiras (Trocas Internacionais data entre 1904 e 1938), foram selecionados os crânios com datas de morte mais próximas das datas estimadas para os indivíduos de Bezerros e do Caju, para tentar diminuir a diferença temporal e formar um terceiro conjunto para comparação sincrônica. Para tanto, os indivíduos da coleção de Trocas Internacionais da lista de Wasterlain foram separados por sexo e faixa etária, distribuídos em seis colunas por ordem crescente de data de morte, e os crânios foram sendo selecionados ao longo do trabalho de exame no sentido do último (os que morreram mais recentemente) para o primeiro (os que morreram há mais tempo), até que a seleção completasse o total de 150 indivíduos de Trocas Internacionais.

Na coleção de Escolas Médicas não foi feita a seleção de crânios pela data de morte, por existirem poucos indivíduos do distrito de Coimbra. Esta coleção foi a única escolhida exatamente por ter datas de mortes mais antigas que todas as outras séries, e a intenção era a de compor uma série de origem populacional semelhante a de Trocas Internacionais, porém afastada temporalmente. Os indivíduos selecionados de Escolas Médicas morreram entre 1896 e 1901, quase 30 anos antes daqueles selecionados em Trocas Internacionais, datados entre 1930 e 1938. Essa diferença não seria conseguida se tivessem sido selecionados os indivíduos mais antigos da própria coleção de Trocas Internacionais, que morreram em 1904. A escolha da série de Escolas Médicas possibilitou, junto com Trocas Internacionais, comparar conjuntos diacrônicos, embora histórico-culturalmente semelhantes.

3.4. Sexo

Para fins de estratificação das séries foi feita a estimativa de sexo através dos parâmetros de dimorfismo do crânio e da mandíbula, pela observação de cinco regiões propostas: glabella; bordos supraorbitários; eminência mentoniana; mastóides e linhas nucais. Cada uma das regiões cranianas foi graduada em uma escala de cinco graus de robustez, e os indivíduos com os menores valores foram classificados como femininos e os de maiores valores como masculinos. Independente dos valores atingidos pelos indivíduos serem ou não os valores extremos do quadro de classificação (grau 1 e grau 5), admitiu-se como critério comparativo para identificação dos indivíduos femininos que as mulheres em geral

apresentam valores menores que os homens, segundo metodologia descrita no *Standards* (Buikstra *et al.*, 1994) [anexo A].

Para facilitar a interpretação dos dados, foi incluído no formulário de registro um campo “compleição geral” para anotação do grau de robustez dos crânios (com a mesma escala de cinco graus), obtido a partir do exame subjetivo das cinco regiões cranianas em conjunto; e onde também foi registrado se o crânio, em conjunto, aparentava ser feminino ou masculino, considerando-se outros critérios tais como a angulosidade dos ossos da face, a espessura dos ossos do crânio, o tamanho dos dentes e outros descritos pela craniologia (Pereira & Alvim, 1979).

As duas séries portuguesas não precisaram ter o sexo estimado, já que ambas as coleções são de indivíduos identificados, e a identificação do sexo foi obtidas nos livros de registro do Departamento de Antropologia da Universidade de Coimbra.

No caso em especial da série de Trocas Internacionais, devido ao grande número de exemplares tanto na coleção quanto no conjunto de crânios estudado por Wasterlain (2006), foi possível selecionar exatamente metade dos indivíduos do sexo feminino e metade do sexo masculino, num total de 75 mulheres e 75 homens.

3.5. Idade à morte

Foram examinados apenas os crânios de indivíduos adultos, ou seja, aqueles com 20 anos ou mais, de acordo com os critérios de idade biológica propostos pelo *Standards* (Buikstra *et al.*, 1994).

Devido à perda dentária *post mortem*, principalmente, nas duas séries brasileiras, e irregularidade na erupção dos terceiros molares, foi usada como ponto de corte entre sub-adultos e adultos a fusão da sincondrose esfeno-occipital (Figura 4). Foram considerados indivíduos adultos apenas aqueles que apresentavam obliteração completa desta articulação (Beyer-Olsen *et al.*, 1994b; Byers, 2002; Cunha, 1995).

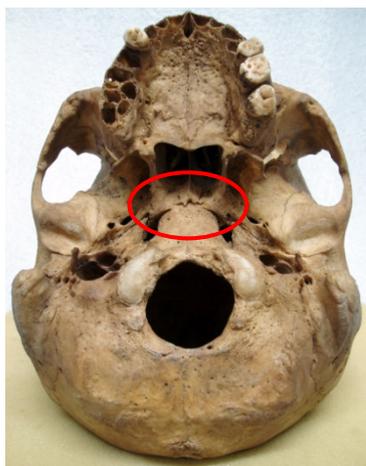


Figura 4: Localização da sincondrose esfeno-occipital.

Para estratificação etária dos exemplares estudados, os crânios foram agrupados em três grandes faixas etárias: adulto jovem ou AJ (de 20 a 34 anos), adulto maduro ou AM (de 35 a 50 anos) e adulto velho ou AV (maior que 50 anos) [Buikstra *et al.*, 1994].

A estimativa de idade dos indivíduos selecionados foi feita através do exame do grau de sinostose de três conjuntos de suturas cranianas: ectocranianas; palatinas; e, endocranianas (anexos B). Os crânios foram examinados com uma lupa manual (10x) e iluminação de uma lanterna pequena de lâmpada incandescente que permitissem ver com maior detalhe o processo de sinostose. Os estágios de obliteração das suturas foram divididos em quatro graus em cada uma das regiões das suturas cranianas examinada, conforme a literatura citada. A estimativa da idade se deu segundo a metodologia proposta pelo *Standards*, que estabelece que quanto mais velho é o indivíduo maior é o grau de obliteração das suturas. A inferência final da idade foi feita a partir da ponderação sobre as três estimativas (Buikstra *et al.*, 1994; Key *et al.*, 2004).

Os crânios das duas séries portuguesas não precisaram ter suas idades estimadas, por serem de indivíduos identificados, cujos dados encontram-se registrados nos livros do Departamento de Antropologia da Universidade de Coimbra. Para tornar mais semelhante a seleção por idade dos indivíduos das coleções portuguesas e brasileiras, sempre que um indivíduo de Escolas Médicas ou Trocas Internacionais tinha idade maior/igual a 20 anos, mas ainda apresentava a sincondrose esfeno-occipital parcial ou totalmente aberta, o crânio era excluído da seleção.

Como no trabalho de Wasterlain (2006) só foram incluídos crânios de indivíduos adultos entre 20 e 79 anos, e o levantamento do presente trabalho foi feito com base na sua lista, os indivíduos das coleções portuguesas ora selecionados também ficaram restritos a esta faixa de idade.

Da mesma forma que foi feito na seleção por sexo, devido ao grande número de crânios tanto na coleção de Trocas Internacionais quanto no conjunto estudado por Wasterlain (2006), foi possível selecionar o mesmo número de indivíduos para cada faixa etária, ou seja, 50 crânios de adultos jovens, 50 de adultos maduros e 50 de adultos velhos.

3.6. Craniometria: Projeção Facial

Para fins de estratificação, foi feita craniometria para avaliação do grau de projeção facial através de medidas angulares e lineares da face. Todas as medidas angulares foram utilizadas em graus, e para tanto os valores foram arredondados para mais quando ultrapassavam a marca em pelo menos meio grau, quando não foram arredondadas para menos. Os valores dos pontos de corte para classificação dos resultados, assim como toda metodologia de medição, foi retirada do Manual para Estudos Craniométricos e Cranioscópicos (Pereira & Alvim *et al.*, 1979).

Os ângulos medidos diretamente foram o ângulo do prognatismo facial superior (também chamado de prognatismo total ou alvéolo-nasal) e o ângulo do perfil alveolar superior (ou prognatismo alvéolo subnasal). Para fazer a medida dos dois ângulos, os crânios foram colocados no cranióforo de Mollison, sobre uma superfície horizontal-plana, posicionados no plano de Frankfurt, e os ângulos tomados com o goniômetro montado em um compasso de correção, tipo Mollison. Para medir o ângulo do prognatismo facial superior o compasso de correção foi posicionado nos pontos craniométricos *nasion* e *prosthion*, e para medir o ângulo do perfil alveolar superior foi posicionado no *nasospinale* e *prosthion*, sendo os ângulos lidos no goniômetro (Fritot, 1964; Pereira *et al.*, 1979) [Figura 5].

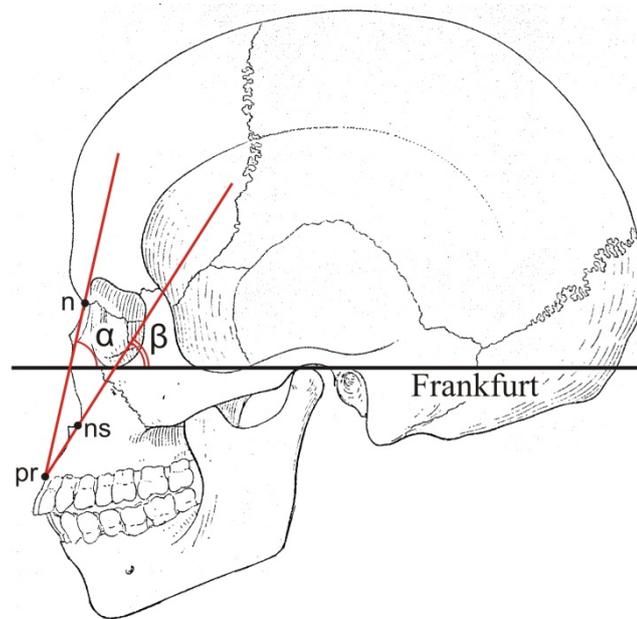


Figura 5: Ângulo do prognatismo facial superior (α); Ângulo do perfil alveolar superior (β). Pontos craniométricos usados para medição dos ângulos faciais: nasion (n), nasospinale (ns), prosthion (pr) [desenho modificado de Martin & Saller, 1957].

O grau de projeção facial também foi avaliado através do cálculo do índice gnático de Flower (ou índice alveolar), estabelecido pela divisão do comprimento da face (*prosthion-basion*) pelo comprimento da base do crânio (*nasion-basion*) [Figura 6]. Todas as medidas foram feitas com um compasso de correção, tipo Mollison [Pereira *et al.*, 1979; Olivier, 1960].

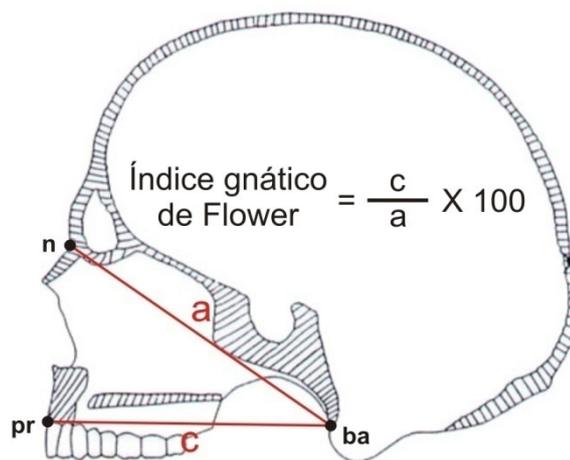


Figura 6: Corte sagital do crânio com as medidas e fórmula para calcular o índice gnático de Flower. Basion (ba) Nasion (n), Prosthion (pr) [desenho modificado de Pereira & Alvim, 1979].

O ângulo mandibular, ou goníaco (Figura 7), foi medido em um mandibulômetro, com a mandíbula pousada na sua base natural sobre o aparelho, e os ramos ascendentes

tangenciados nos seus pontos mais posteriores sem que se alterasse a posição da base da mandíbula, segundo a metodologia recomendada pelo Manual para Estudos Craniométricos e Cranioscópicos (Pereira *et al.*, 1979).

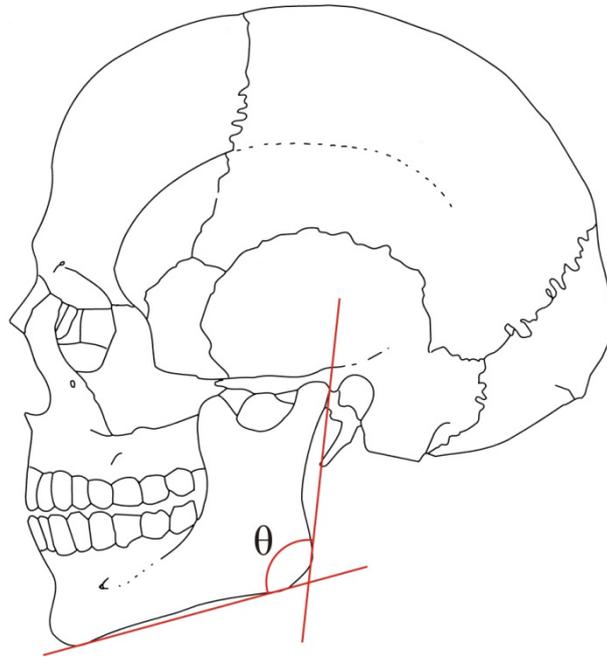


Figura 7: Ângulo mandibular ou goníaco (θ) [desenho modificado de Buikstra & Ubelaker, 1994].

3.7. Saúde Bucal

O estudo das condições de saúde bucal das séries cranianas foi feita através do exame de alguns tipos de lesões, alterações e eventuais tratamentos odontológico, são eles: cáries dentárias; restaurações e próteses; cavidades periodontais; perdas dentárias; variação do número de dentes; e desgaste dentário.

As arcadas dentárias foram examinadas sob boas condições de iluminação, e quando necessário os dentes foram limpos com o auxílio de palitos de madeira. Quando era possível, os dentes eram removidos dos alvéolos para melhor se proceder aos exames.

Antes de fazer o exame detalhado de saúde bucal, foram inicialmente anotados de cada um dos crânios quantos dentes estavam presentes, pela contagem direta das peças, e quantos *loci* existiam, independente se tinham ou não dentes. Foi feita também a estimativa do número de dentes permanentes que o indivíduo teria tido em vida, estimativa feita pela simples observação do espaço total existente nos arcos dentários e de quantos dentes permanentes poderiam ter comportado.

As cáries dentárias foram assinaladas por tipo como presentes ou ausentes, sendo a localização das lesões identificadas por um código numérico adaptado de Corbett & Moore (*apud* Buikstra *et al.*, 1994) [Quadro 1]. Dessa forma, um dente pode comportar mais de um

tipo de lesão cariosa por face (uma cárie de raiz e uma cárie cervical na face vestibular, por exemplo). Mas quando uma face do dente apresentava mais de um mesmo tipo de lesão (várias cáries oclusais, por exemplo), era contabilizada apenas uma cárie. Foram eliminados do exame de cárie os dentes que, provavelmente, em vida, se encontravam ainda cobertos pelos tecidos moles, e que por causa do atraso da erupção dentária não tinham entrado em contato com o ambiente oral e a microbiota.

Quadro 1: Código adotado para o registro da localização e tipo de processos cariosos em dentes, modificado de Corbett & Moore (*apud* Buikstra *et al.*, 1994).

1. **Superfície oclusal:** Superfície de mastigação, incluindo os sulcos, fóssulas, cúspides, e os sulcos vestibulares e linguais dos molares.
2. **Superfícies interproximais:** Inclui as regiões mésio-cervical e disto-cervical.
3. **Superfícies livres:** Superfícies vestibulares e linguais.
4. **Cáries cervicais:** Originada em qualquer junção cimento-esmalte, exceto nas regiões interproximais.
5. **Cáries de raízes:** Abaixo da junção cimento-esmalte.
6. **Cáries extensas:** Cavidades que destruíram tanto o dente que não pode ser assinalado o ponto inicial.
7. **Exposição pulpar ã cariiosa:** Resultante, em geral, de atrição severa.

Em trabalhos como o de Wasterlain (2006), as cáries foram registradas desde suas fases mais iniciais dentro do horizonte clínico, com uso de um microscópio de baixa magnitude para confirmar as lesões mais discretas. Porém, os fenômenos tafonômicos podem causar alterações na superfície dos dentes, pela alteração da cor e do brilho, e tornar difícil o diagnóstico das cáries incipientes, que se apresentam no esmalte como pequenas manchas brancas opacas, resultantes de focos iniciais de desmineralização. Preferiu-se no presente trabalho registrar apenas a presença de cáries quando era possível observar a existência de pelo menos uma pequena cavitação, de fundo castanho e periferia esbranquiçada (cáries de esmalte) ou de periferia escura (cárie de dentina), até as chamadas cáries extensas, com destruição completa da coroa e exposição da cavidade pulpar e canal radicular (anexo C). A identificação das lesões era feita através da observação visual direta e, quando eram muito pequenas ou suscitavam dúvida sobre a existência de cavitação, eram observadas com o auxílio de uma pequena lupa manual (10X). Consideradas apenas as cáries a partir da fase de cavitação, pode-se admitir que no presente estudo houve subestimativa do número real de lesões. Por outro lado, essa subestimativa não tem impacto sobre o presente estudo da saúde das ATM, segundo a hipótese de trabalho, pois não altera o suporte de mastigação e a mecânica mastigatória (Figura 8 a & b) [Mialhe, *et al.*, 2003].

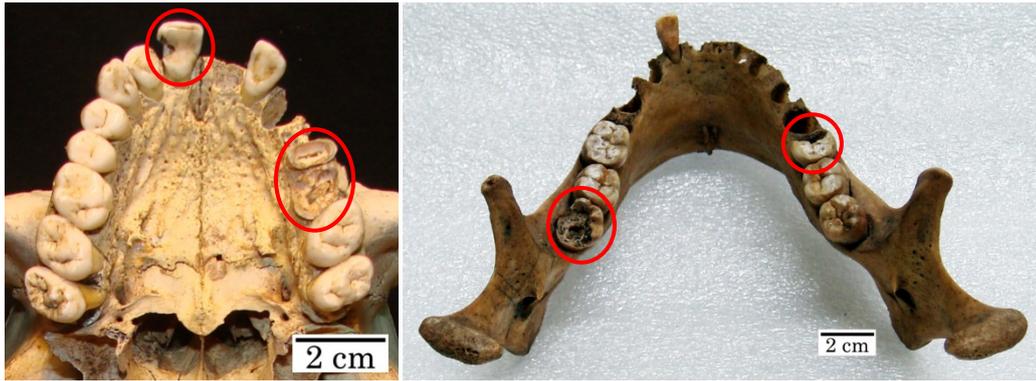


Figura 8 a & b: Uma maxila e uma mandíbula com alguns casos de dentes com cáries extensas.

Como a perda dentária após a morte tem um efeito direto sobre o total e média de dentes cariados, subestimando os valores, foi feito uma projeção do número de dentes cariados encontrados em cada série sobre o número total de dentes que existiam à morte dos indivíduos, usando a porcentagem dos cariados encontrada em cada série para fazer a projeção:

$$\text{Cariados Estimados} = \left\{ \text{Loci} \times \left(\frac{\text{Cariados Presentes}}{\text{Dentes Presentes}} \right) \right\}$$

Quando existia evidência de algum tipo de tratamento odontológico, era identificado o dente ou *locus* dentário envolvido e identificada quanto ao tipo de tratamento, se restaurações ou próteses, e material utilizado (amálgama, cimento de silicato, etc...). Quando não era possível identificar, eram descritos (Figura 9).

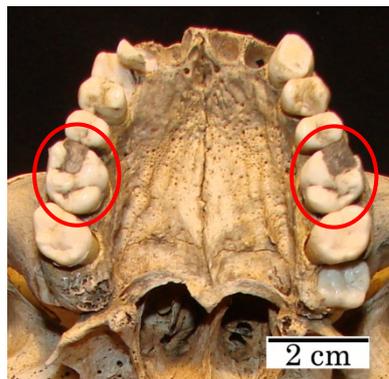


Figura 9: Uma maxila com restaurações nos primeiros molares.

Como a perda dentária após a morte causa a subestimativa do total e da média de restaurações, foi feito uma projeção do número de dentes restaurados sobre o número total de

dentes que existiam à morte dos indivíduos, usando a porcentagem de restaurações encontradas em cada série para fazer a projeção:

$$\text{Restaurações Estimadas} = \left\{ \text{Loci} \times \left(\frac{\text{Restaurações Presentes}}{\text{Dentes Presentes}} \right) \right\}$$

As cavidades periodontais foram identificadas quanto a sua localização, se periapical ou cervical, e qual *locus* dentário envolvido. Foram assinaladas como cavidades periodontais, todas aquelas cavidades que fugiam à anatomia normal dos alvéolos, apresentavam espaço entre a raiz e o osso alveolar, e tinham os limites lisos e arredondados (Figura 10). Sempre que apareceram associadas à exposição pulpar, ou à presença de osso poroso neoformado (periostite) em volta da abertura produzida pela extrusão da infecção (fistula), serviram como indicadores para diagnóstico da lesão. Não foram feitas as medidas das dimensões das cavidades encontradas, já que não se tinha a intenção de tentar diferenciar entre granulomas, cistos ou abscessos, sendo todas as lesões chamadas de cavidades periapicais ou cervicais, de acordo com a localização. Nos casos onde a cavidade apresentava um canal de drenagem, foi identificado o local de abertura. Como não foi feito o exame radiológico dos exemplares, para verificar se nos *loci* com dentes existiam cavidades, pode-se admitir que o número de cavidades periodontais foi subestimado, o que será levado em conta na discussão dos dados (Dias *et al.*, 1997; Wasterlain, 2006; Wols *et al.*, 2004).

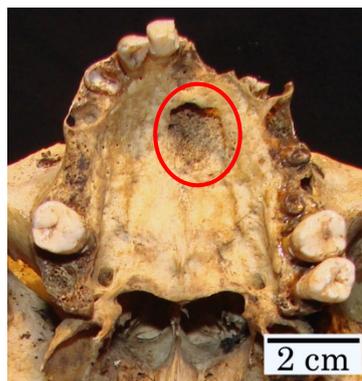


Figura 10: Uma maxila com uma cavidade periodontal.

As perdas dentárias foram identificadas como *ante mortem* ou *post mortem* (Figura 11 a & b). A distinção entre os dois tipos de perdas foi feita através da observação da presença ou não de remodelação do osso alveolar. As perdas dentárias *post mortem* foram anotadas quanto ao *locus* envolvido, e identificadas pela presença do processo alveolar sem nenhum sinal de reabsorção do osso. As perdas dentárias *ante mortem* também foram assinaladas de

acordo com o *locus* dentário atingido, e identificadas a partir da observação da presença de reabsorção óssea do processo alveolar (bordos arredondados e posicionados abaixo da linha dos processos alveolares com dentes), ou da total obliteração do alvéolo dentário (reabsorção completa do processo alveolar e preenchimento da cavidade). Quando se tinha dúvida da existência ou não de sinais de reabsorção óssea, o processo alveolar era examinado com uma lupa manual (10X). No caso de perda dentária antiga, já com o processo alveolar totalmente reabsorvido/cavidade alveolar obliterada, a confirmação da falta do dente como perda *ante mortem* era feita pela presença de desgastes nas faces interproximais dos dentes adjacentes, desgaste oclusal nos dentes antagonistas e, eventualmente, sinais de movimentação dos dentes adjacentes após a perda. Sem exames radiográficos, é possível que alguns casos de dentes que não tenham sido formados ou erupcionados, tenham sido confundidos com perdas dentárias *ante mortem*, principalmente, nos casos dos terceiros molares. Por outro lado, os casos de perdas dentárias que ocorreram imediatamente (até uma semana) antes da morte do indivíduo, não apresentariam sinais macroscópicos evidentes de remodelação do osso alveolar, e devem ter sido confundidos com perdas *post mortem*. Pode-se admitir que no presente estudo houve erro na estimativa do número real de perdas *ante mortem*, o que deverá ser considerado na discussão (Cucina *et al.*, 2003; Menegol, 2003; Nelson *et al.*, 1999; Wasterlain, 2006).

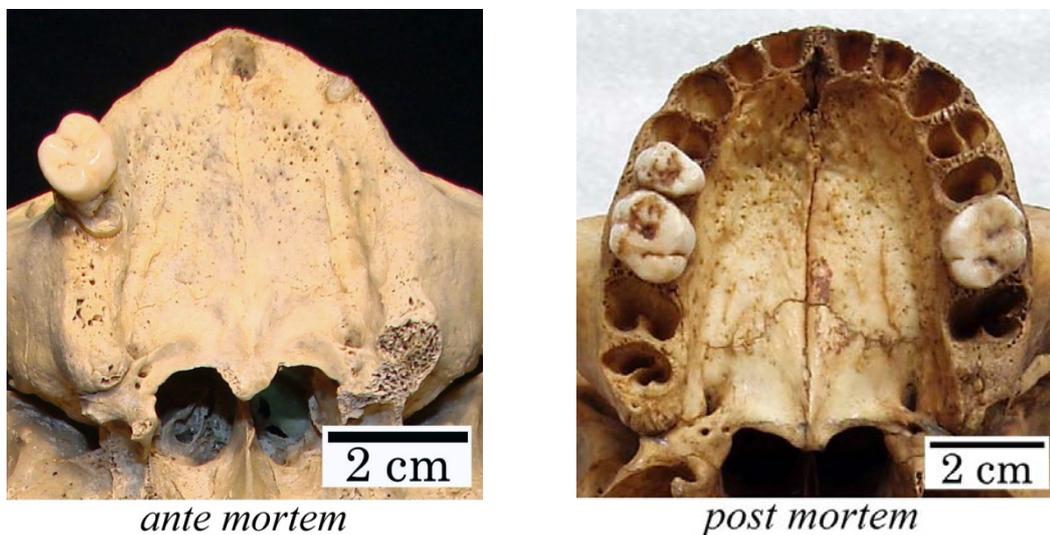


Figura 11 a & b: Duas maxilas que apresentam diferentes tipos de perdas dentárias, a) perda antes da morte e b) perda após a morte.

A variação do número de dentes para menos, por agenesia, foi identificada pela inexistência da peça dentária, e de quaisquer sinais de que o dente tenha existido, como a falta de espaço fisiológico normal e de desgaste nos dentes adjacentes e antagonistas. Os casos de dentes formados, mas ausentes no arco dentário, foram identificados pela observação da peça impactada, com atraso na erupção, ou por versão do dente para uma posição que não

permitisse a participação na oclusão, e foram assinalados nas fichas como dentes ausentes. Na impossibilidade de fazer radiografia dos crânios, não foi possível distinguir entre todas as agenesias e possíveis não erupções ou impações ocultas, e pode-se admitir que houve supra-estimativa do número agenesias. Isso não interferiu nos cálculos estatísticos, pois foi usado o valor de 32 dentes como N para os cálculos das frequências relacionadas ao número total de dentes em vida, independente da presença de agenesias.

A variação do número dentes para mais pela presença de dentes acessórios¹⁷ foi assinalada nos registros escritos e gráficos, e identificada quanto a ocorrência e localização nos arcos dentários através de um código numérico recomendado pelo *Standards* (1994) [Quadro 2]. A retenção de dentes decíduos também foi identificada e registrada nas fichas quanto a sua posição em relação aos outros dentes do arco. A ocorrência de lesões nos dentes acessórios e dentes retidos foi considerada nos cálculos das frequências, mas o valor de N (32 dentes) não foi alterado pela existência de dentes a mais.

Quadro 2: Código adotado para o registro da localização de dentes acessórios, segundo *Standards* (1994).

1. Na fileira de dentes.
2. No palato ou na face lingual da mandíbula.
3. No palato, mesio-dente (na linha média, somente na arcada superior).
4. Externo à fileira dos dentes.

O grau de desgaste dentário oclusal, calculado pela observação do desgaste geral dos dentes das baterias posteriores (Figura 12), foi estimado a partir do quadro de oito estágios de evolução da atrição dentária baseado em Murphy (*apud* Hillson, 1996). Quando não existia nenhum dente da bateria posterior, a estimativa do desgaste oclusal era feita através dos dentes da bateria anterior. Apesar de existirem quadros exclusivos para o estudo mais detalhado do desgaste oclusal em molares, que divide a superfície oclusal em quadrantes, o quadro de Murphy se adequa melhor ao propósito deste trabalho, em razão dele já dar os estágios para todos e quaisquer tipos de dentes, seja incisivo, canino, pré-molar ou molar, e a precisão deste quadro ser suficiente para um trabalho que não tem como tema central nem como variável mais importante o desgaste oclusal. Para reduzir a estratificação dos dados, esta classificação de oito estágios foi reunida em três grupos: grau LEVE, composto pelos três primeiros estágios, com atrição oclusal discreta; grau MODERADO, reunindo os estágios 4, 5

¹⁷ Os dentes que excedem o número normal são denominados freqüentemente como dentes "supranumerários", mas este termo indica uma entidade na qual os dentes são de tamanho e forma normais. Como a maioria dos dentes excedentes não tem forma normal, o termo "acessório" parece ser o mais correto para se referir a todos eles (Tiecke *et al.*, 1960).

e 6, onde já se tem exposição da dentina; e grau AVANÇADO composto pelas duas últimas fases, onde se tem apenas resquício de esmalte em parte da periferia da face oclusal ou sua perda completa [anexo D]. Esta agregação serviu também para facilitar a discussão e comparação dos resultados com a de outros autores. Foi assinalado se havia simetria no desgaste, em relação às baterias posteriores do lado direito e lado esquerdo; se a direção dada às faces oclusais pelo desgaste era plana ou inclinada; se o arco superior ou inferior apresentava maior grau de desgaste em relação ao outro; e se o padrão do desgaste era regular ou irregular.

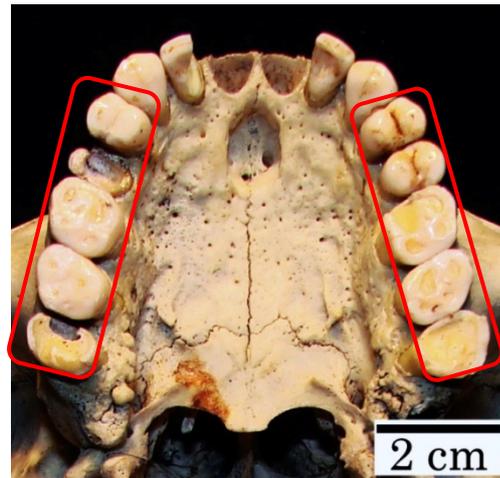


Figura 12: Uma maxila que apresenta desgaste assimétrico dos dentes da bateria posterior.

3.8. As ATM

As superfícies ósseas articulares das ATM, tanto das fossas quanto dos côndilos, foram delimitadas com lápis de grafite macio (tipo 6B), antes de se proceder a qualquer exame de lesão articular. Dado que os contornos desta articulação são muito discretos, variados e remodeláveis, para conseguir identificar os limites das superfícies ósseas articulares foi preciso realizar um conjunto de procedimentos, a saber: primeiro, ressaltar o relevo ósseo através da incidência tangente da luz de uma pequena lanterna de lâmpada incandescente sobre a periferia da articulação; a seguir, observar com uma lupa manual (10X) diferenças na textura e porosidade entre o osso na superfície articular e o osso no entorno da articulação; e finalmente, confirmar os limites articulares pela rearticulação da mandíbula ao crânio, respeitando a altura articular fisiológica, e realizando a simulação dos movimentos articulares normais em todas as suas direções (Figura 13).

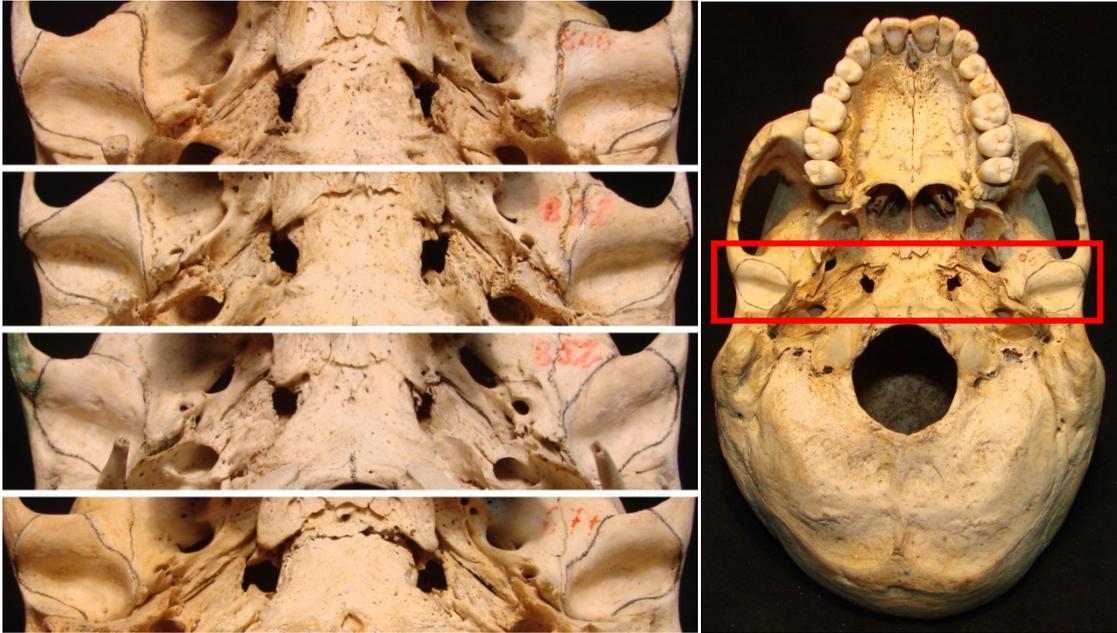


Figura 13: Superfícies articulares das fossas mandibulares delimitadas com lápis de grafite macio (6B), exibindo diferentes limites entre os indivíduos e entre as fossas do mesmo indivíduo.

As lesões das ATM foram descritas quanto a sua localização, se no côndilo ou na fossa mandibular (Figura 14).

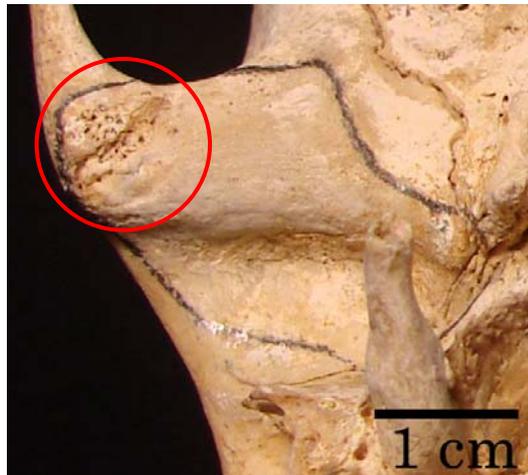


Figura 14: Uma fossa mandibular com uma lesão de osteoartrose evidente no tubérculo articular.

Para melhor guiar o registro gráfico e possibilitar discutir mais detalhadamente a localização das lesões, segundo recomendação de Ortner & Putschar (1981), o registro das lesões seguiu um esquema adaptado do sistema desenvolvido por Öberg *et al.* (1971). A superfície óssea articular do côndilo mandibular foi dividida em partes anterior, posterior, medial e lateral, num total de quatro quadrantes; e, a superfície óssea articular da fossa mandibular foi dividida em tubérculo articular (subdividido em parte anterior, posterior, medial e lateral) e fossa glenóide (também subdividida nas partes anterior, posterior, medial e

lateral), totalizando oito quadrantes em toda a fossa mandibular. Com exceção da divisão anatômica natural entre a fossa glenóide e o tubérculo articular, as linhas médias das áreas articulares foram estabelecidas pela divisão equidistante dos limites mais externos da fossa mandibular e do côndilo, baseado na forma padrão das duas articulações, e independente da grande variação observada nos limites das superfícies ósseas articulares entre as ATM [Figura 15 a & b].

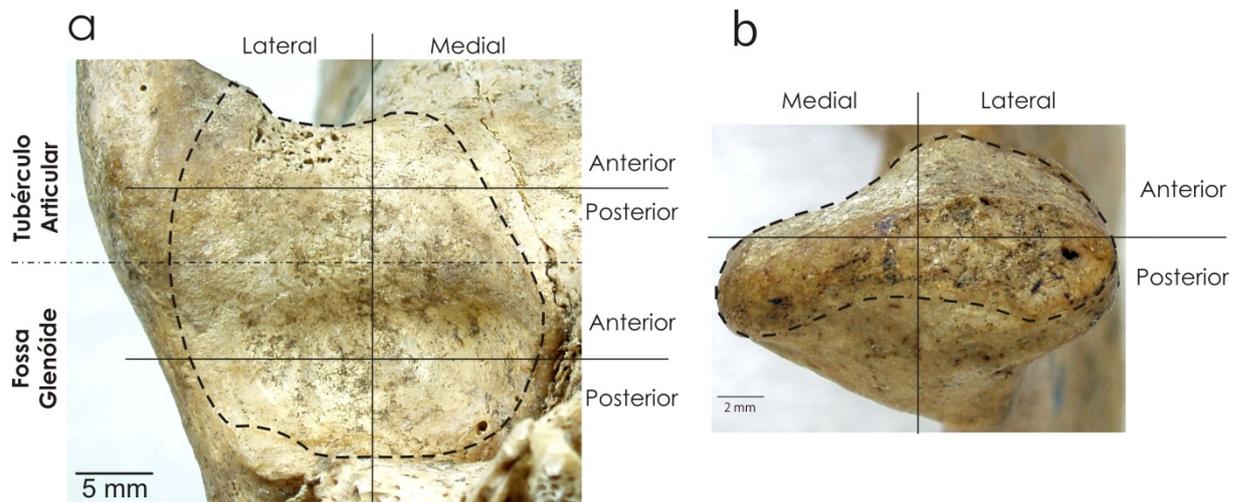


Figura 15: Padrão de divisão usado para a análise da fossa mandibular (a), dividida em fossa glenóide e tubérculo articular, e subdivididos em 4 partes cada; e do côndilo mandibular (b), dividido em 4 partes (ambas superfícies ósseas articulares estão delimitadas por linhas pontilhadas).

As lesões foram desenhadas em ficha apropriada, com símbolos gráficos correspondentes a cada tipo de alteração (ver apêndice C), são elas:

- labiamentos, linhas discretas formadas nos limites das superfícies ósseas articulares, que podiam ser melhor observadas pela iluminação tangencial de uma pequena lanterna de lâmpada incandescente, até as projeções ósseas na forma de bordos cortantes visíveis a olho nu ao longo do contorno articular, resultantes da deposição de osso junto aos limites da cartilagem articular;
- rugosidade, zonas de espessamentos irregulares da superfície externa do osso articular, criadas pela deposição superficial de osso neoformado, de textura mais porosa, e que podiam ser ressaltadas pela incidência tangencial da luz de uma pequena lanterna de lâmpada incandescente sobre a área afetada;
- porosidade, pequenos buracos visíveis a olho nu, de tamanhos aproximadamente iguais entre si, e que observados com uma lupa manual (10X) apresentavam os contornos das bordas arredondados e os limites lisos;
- erosão, buracos de tamanhos e formas variadas, que observados com uma lupa manual (10X) apresentavam contornos recortados e os limites irregulares;

- eburnação, zonas de osso mais denso que o resto da superfície articular, com o aspecto polido, de coloração perolada, apresentando brilho, e com estrias paralelas correspondentes à direção do movimento principal da articulação;
- e, facetamento, formação de um perímetro dentro do perímetro articular, delimitado por uma leve linha ou crista, correspondente a uma zona articular menor dentro da articulação normal.

Tentou-se nos desenhos reproduzir a distribuição das lesões nas posições mais próximas da distribuição real sobre a superfície óssea articular, e representar da forma mais fiel a extensão das lesões, sem entrar pela questão da severidade da alteração. Os casos de lesões com aspectos mais graves, como as suspeitas de fraturas ou de malformações, foram apontados por escrito no campo de “Observações” da ficha de registro de osteoartrose (ver apêndice C).

3.9. Análise de Dados

Os dados foram tabulados em softwares estatísticos (Microsoft® Office Excel® 2007). Foram aplicadas estatísticas descritivas. E foi usado o valor de 32 dentes sempre que o N se referia a estimativa de dentes permanentes em vida.

As freqüências das cáries foram calculadas por local afetado e por dente afetado.

Foi feito o cálculo de CPOD (média da soma de Cariados, Perdidos e Obturados contados por dente). Como a perda dentária após a morte causa a subestimativa do total e da média de dentes cariados e restaurados, foi feita uma projeção do índice de CPOD pela soma da estimativa de dentes cariados à morte mais a estimativa de dentes restaurados à morte mais o número de perdas em vida observado:

CPOD Estimado

$$= \left\{ \left[\text{Locis} \times \left(\frac{\text{Cariados Presentes}}{\text{Dentes Presentes}} \right) \right] + \left[\text{Locis} \times \left(\frac{\text{Restaurações Presentes}}{\text{Dentes Presentes}} \right) \right] + \text{Perdas ante mortem} \right\}$$

Foram estimadas as freqüências das lesões de osteoartroses temporomandibulares, cáries, abscessos e perdas dentárias.

Os dados foram analisados controlando as variáveis sexo, faixa de idade, série de procedência, sendo agrupados em baterias, ou seja, os arcos dentários foram divididos em três

partes cada um, separando a bateria anterior (incisivos e caninos) da posterior (pré-molares e molares), e a bateria posterior em lado direito e esquerdo.

Outros agrupamentos também foram tentados como, por exemplo, por arco (se superior ou inferior), por tipo de dente (se incisivos, caninos, pré-molares ou molares), por número de perdas dentárias em vida e perdas de suporte mastigatório (Grau 0 = dentição completa ou sem perdas na bateria posterior; Grau 1 = até três perdas na bateria posterior; Grau 2 = de quatro até sete perdas na bateria posterior; Grau 3 = mais de sete perdas na bateria posterior) [Figura 16], e por índice de CPOD (Grau 0 = CPOD 0; Grau 1 = CPOD até 10; Grau 2 = CPOD até 22; Grau 3 = CPOD maior que 22) [Aranha, 2004; Öberg *et al.*, 1971; Segundo *et al.*, 2004].

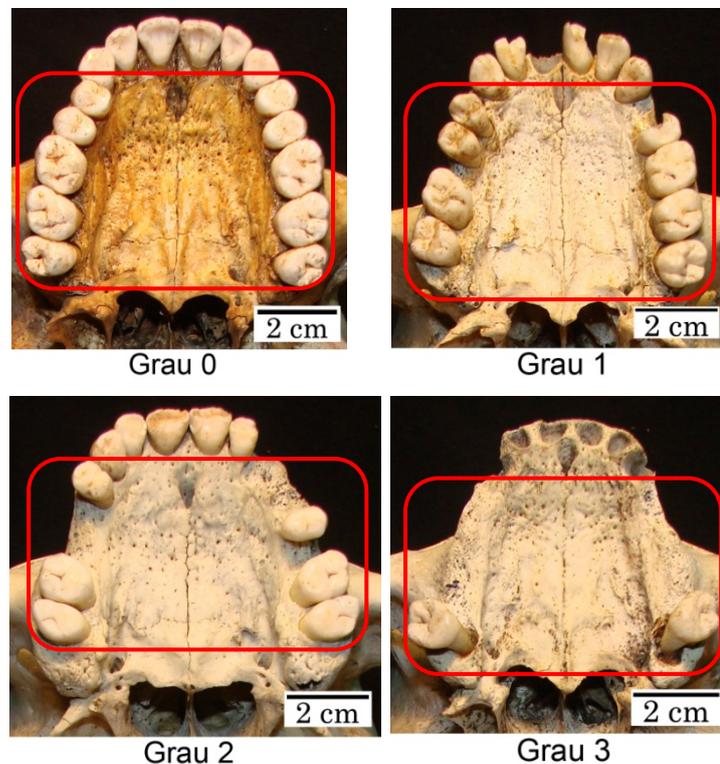


Figura 16: Quatro maxilas com diferentes números de perdas dentárias em vida, correspondentes aos graus estabelecidos para agrupamento.

As lesões de osteoartrose das ATM também foram, em algumas análises, agrupadas por grau de acordo com a extensão dentro do quadrante observado (Grau 1 = - de 25%; Grau 2 = de 25% a 50%; Grau 3 = de 50% a 75%; Grau 4 = + de 75%).

A inferência foi feita com base na comparação das freqüências de lesões e de suas distribuições nas séries funerárias.

4. RESULTADOS

Neste estudo foram examinados no total 260 crânios, sendo 129 (49,6%) femininos e 131 (50,4%) masculinos, dos quais 100 (38,5%) eram adultos jovens, 78 eram adultos maduros (30,0%) e 82 (31,5%) eram adultos velhos (Tabela 5).

Tabela 5: Total de indivíduos estudados por sexo e idade.

	Adulto Jovem	Adulto Maduro	Adulto Velho	Total
Feminino	56	36	37	129
Masculino	44	42	45	131
Total	100	78	82	260

A estimativa total de dentes permanentes em vida foi de 8320, com base na média de 32 dentes esperados por indivíduo, mas excluídos todos os casos de ausências congênitas a contagem baixou para 8203 dentes, o que corresponde a 31,6 dentes por indivíduo.

Foram examinados 6033 *loci* dentários, somadas todas as séries, a uma média de 23,2 por indivíduo. Mais da metade dos *loci* ainda tinha os dentes presentes, num total de 3822 (63,4%) peças ou 14,7 dentes por indivíduo.

As perdas dentárias *post mortem* somaram no total 2211 (36,6%) *loci*, a uma média de 8,5 dentes perdidos por crânio, e foram encontradas em 230 (88,5%) indivíduos.

O número total de cáries foi de 2505 (65,5%) lesões, a uma média de 9,6 cáries por indivíduo. Se a proporção de cáries encontradas fosse projetada para o número total de dentes que existiam à morte, o número de lesões seria de 3954 e a média seria de 15,2 dentes por indivíduo.

A contagem total de dentes cariados foi de 1682 (44,0%) dentes com pelo menos uma lesão, a uma média de 1,49 cáries por dente e de 6,5 dentes cariados por indivíduo. Se a mesma proporção de dentes cariados fosse projetada para o total de dentes presentes à morte, o número total de dentes cariados seria de 2655 e a média seria de 10,2 dentes por indivíduo. O número de indivíduos com cárie foi de 215 (82,7%).

Foi encontrado o total de 17 (0,07%) restaurações em nove (3,5%) indivíduos, dos quais dois (22,2%) eram mulheres e sete (77,8%) eram homens. Se a proporção de restaurações encontradas fosse projetada para o total de dentes à morte, o número total de restaurações seria de 27, a uma média de 0,10 por indivíduo. As próteses foram encontradas em apenas dois (0,8%) crânios, ambos de mulheres jovens.

O número total de perdas dentárias *ante mortem* foi de 2156 (26,3%) dentes, a uma média de 8,3 perdas por indivíduo, que foram observadas em 208 (80,0%) crânios.

Quase todos os indivíduos em todas as séries (98,8%) apresentaram pelo menos um dente cariado, ou perdido ou obturado, existindo apenas três crânios, dois (0,77%) de mulheres AJ e um (0,38%) de homem AV, sem nenhuma dessas alterações. O CPOD foi de 14,8 (3855 *loci*), mas aplicada uma correção para tirar o efeito do viés da perda dentária *post mortem*, o CPOD passou para 18,6 (4528 *loci*).

Foram encontradas no total 343 (5,7%) cavidades periodontais, a uma média de 1,3 cavidades por indivíduo, distribuídas em 136 (52,3%) indivíduos. A grande maioria das cavidades eram periapicais, 340 (99,1%). Apenas três (0,9%) cavidades eram cervicais (parúlias), sendo que uma foi encontrada em um crânio feminino (na bateria posterior direita) e duas em crânios masculinos (uma na bateria anterior e uma na posterior esquerda).

Foram encontrados no total quatro (0,1%) casos de exposições pulpares não-cariosas, todas localizadas na bateria anterior de um (0,4%) crânio de um homem de 52 anos.

Não foi encontrado nenhum caso de dentes acessórios ou de retenção de dentes decíduos em nenhum crânio de nenhuma das séries estudadas.

Foram examinadas no total 520 (100%) fossas e 510 (98,1%) côndilos mandibulares, num total de 520 ATM. A maior parte das ATM apresentou alguma lesão, 250 (94,3%), assim como as fossas mandibulares, 228 (83,3%), e um pouco mais da metade dos côndilos mandibulares, 186 (64,9%). O total de quadrantes examinados foi de 6.240, dos quais 1559 (23,8%) apresentaram alguma lesão.

4.1. Bezerros

Da coleção de Bezerros foram estudados 43 (16,5% de toda a seleção) crânios, dos quais 24 (55,8%) foram estimados como femininos e 19 (44,2%) como masculinos. A estimativa de idade identificou 25 (58,1%) adultos jovens, 10 (23,3%) adulto maduros e apenas 8 (18,6%) adultos velhos. O grupo mais bem representado foi o das mulheres jovens com 15 (34,9%) crânios, e os mais sub-representados foram o dos homens AV com apenas três (7,0%) indivíduos (Tabela 6).

Tabela 6: Total de indivíduos de Bezerros por sexo e idade.

	Adulto Jovem	Adulto Maduro	Adulto Velho	Total
Feminino	15	4	5	24
Masculino	10	6	3	19
Total	25	10	8	43

A avaliação do grau de prognatismo facial superior mostrou que em Bezerros o ângulo do perfil facial varia desde os prognatas (9,3%) até os hiperortognatas (2,3%), sendo que os ortognatas foram os mais freqüentes com 41,9% de ocorrência. Tanto as mulheres (25,6%) quanto os homens (16,3%) apresentaram também uma maior freqüência do perfil facial ortognata, e foram as mulheres ortognatas as mais freqüentes em toda a série (gráfico 1).

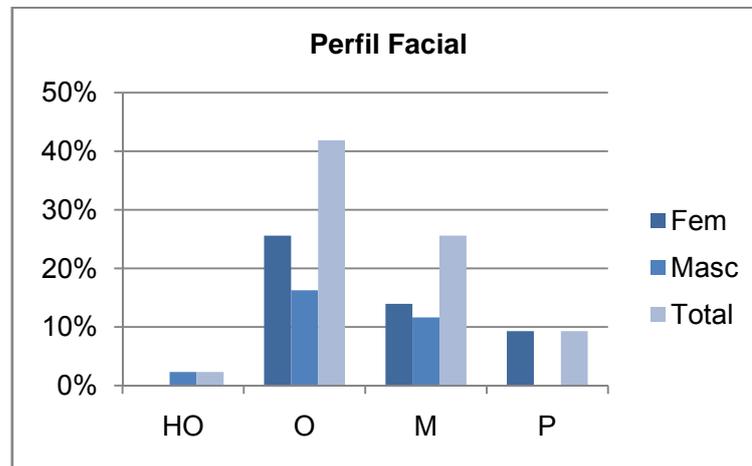


Gráfico 1 {Bezerros}: Freqüência dos perfis faciais por sexo (HO=hiperortognata; O=ortognata; M=mesognata; P=prognata).

Pelo índice de Flower a variação do prognatismo facial foi desde os prognatas (25,6%) até os ortognatas (20,9%), com maior freqüência dos mesognatas (32,6%). Os prognatas foram mais freqüentes entre as mulheres (18,6%) e os mesognatas entre os homens (16,3%) [gráfico 2].

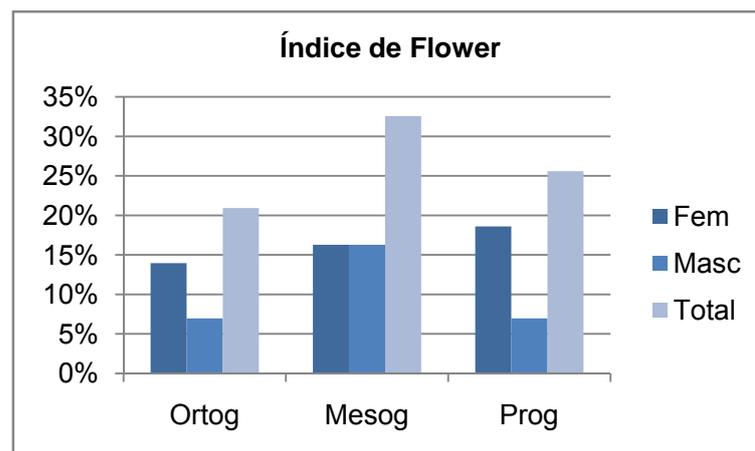


Gráfico 2 {Bezerros}: Freqüência dos perfis faciais segundo o índice de Flower por sexo (O=ortognata; M=mesognata; P=prognata).

O perfil subnasal mostrou um grau de projeção dos processos alveolares desde o hiperprognatismo (18,6%) até o ortognatismo (7,0%), com maior freqüência do prognatismo

(41,9%). Mulheres e homens apresentaram uma frequência maior do prognatismo subnasal (23,3% nas mulheres e 18,6% nos homens) [gráfico 3].

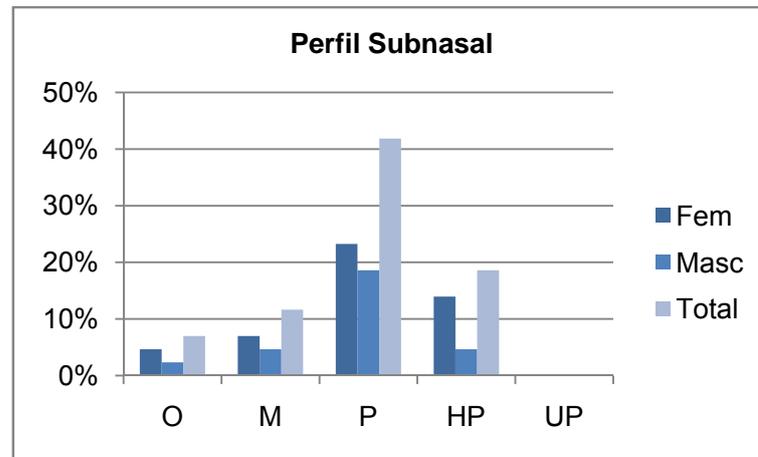


Gráfico 3 {Bezerros}: Frequência dos perfis subnasais por sexo (O=ortognatismo; M=mesognatismo; P=prognatismo; HP=hiperprognatismo; UP=ultraprognatismo).

O cruzamento entre os resultados da avaliação do prognatismo facial superior e do perfil subnasal mostrou que os mais frequentes na série de Bezerros são os indivíduos mesognatas com prognatismo subnasal (20,9%), seguidos pelos ortognatas com prognatismo subnasal (18,6%) [Tabela 7].

Tabela 7 {Bezerros}: Frequência de indivíduos pelo cruzamento do prognatismo facial superior (linhas) com o perfil subnasal (colunas).

	O	M	P	HP	UP	Sem	Total
Hiperortognata	0,0%	0,0%	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%
Ortognata	7,0%	11,6%	18,6%	4,7%	0,0%	0,0%	41,9%
Mesognata	0,0%	0,0%	20,9%	4,7%	0,0%	0,0%	25,6%
Prognata	0,0%	0,0%	0,0%	9,3%	0,0%	0,0%	9,3%
Sem	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,9%	20,9%
Total	7,0%	11,6%	41,9%	18,6%	0,0%	20,9%	100%

Legenda: O=ortognatismo; M=mesognatismo; P=prognatismo; HP=hiperprognatismo; UP=ultraprognatismo; Sem=sem medidas.

A medida do ângulo mandibular teve a média de 129,5°, sendo que a média encontrada entre os homens (130,1°) foi um pouco mais de um grau maior que a média das mulheres (128,8°). Segundo a faixa de idade o ângulo mandibular não foi proporcional, os indivíduos AM apresentaram a média maior do ângulo mandibular (130,9°), seguido pelos mais indivíduos mais velhos (128,8°), e os mais jovens tiveram a menor média (128,7°). Os homens AM foram os que apresentaram a maior média (131,3°) e as mulheres AV a menor (127,2°).

O desgaste dentário médio apresentado pelos indivíduos de Bezerros foi dentro da faixa de grau leve (3,0). A média de desgaste foi diretamente proporcional à idade, os AJ

tiveram média de 2,6, os AM 3,0 e os AV, além de terem o desgaste médio maior, foram os únicos a alcançarem a faixa de grau médio de desgaste (3,3). As mulheres mais velhas, que tiveram grau 3,5, foram as únicas que contribuíram para puxar a média do desgaste para o grau médio, contra o grau 3,0 dos homens que fica dentro da faixa de desgaste leve.

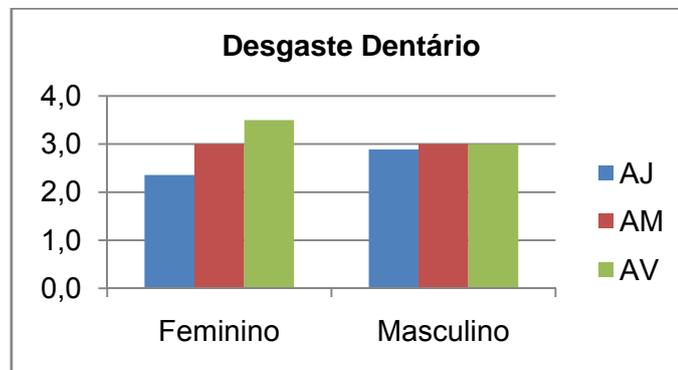


Gráfico 4 {Bezerros}: Média do grau de desgaste dentário por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

Foram examinados na série de Bezerros 985 (71,6%) *loci*, a uma média de 22,9 *loci* por indivíduo. A maior parte dos *loci* examinados foi de crânios femininos (60,5% contra 39,5%), e a distribuição por faixa etária foi gradativamente menor (65,7% de AJ; 20,6% de AM; e 13,7% de AV). Em 270 (27,4%) *loci* ainda estavam presentes os dentes, o que representa uma média de 6,3 dentes por crânio. A estimativa de dentes permanentes em vida foi de 1376, mas subtraídas as 32 (2,3%) agenesias dentárias identificadas (96,9% ocorreram nas baterias posteriores), o total caiu para 1344 (97,7%) dentes (Tabela 8).

Tabela 8 {Bezerros}: Totais de dentes e loci.

	Total
Dentes Esperados	1376
Dentes em Vida	1344
Loci Presentes	985
Dentes Presentes	270
Agnesias	32

O número de perdas dentárias *post mortem* foi de 715 (72,6%), a uma média de 16,6 dentes perdidos por crânio, e foi observada em quase todos os indivíduos (97,7%). Apenas um (2,3%) crânio, de um homem AM com perda total dos dentes em vida, não teve perda após a morte. Os arcos dentários tiveram entre si uma diferença na frequência de perda *post mortem* menor que dois por cento (72,0% na maxila e 73,2% na mandíbula). A bateria mais comprometida foi a anterior, que perdeu 427 (96,4%) dentes após a morte, e as baterias posteriores perderam pouco mais da metade dos dentes (53,2%), com uma diferença de mais de seis por cento do lado esquerdo (56,4%) em relação ao direito (50,0%). A perda *post*

mortem se deu com uma diferença menor que dois por cento entre os sexos (as mulheres perderam 73,2% e homens 71,7%), mas entre as faixas etárias a diferença para os mais velhos foi no mínimo maior que seis por cento (os AJ perderam 71,1%, os AM 72,9% e os AV 79,3%) [Figura 17].

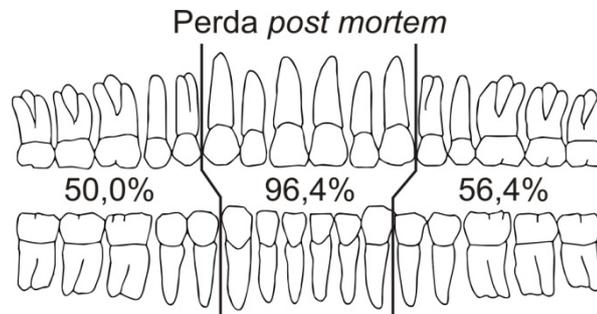


Figura 17 {Bezerros}: Frequência de perda dentária *post mortem* por bateria [desenho modificado de Buikstra & Ubelaker, 1994].

O total de cáries foi de 154 (57,0%), a uma média de 3,6 lesões por indivíduo. Com a correção do erro da perda dentária *post mortem*, o número total de cáries seria de 562 lesões dentárias à morte e a média seria de 13,1 cáries por indivíduo. Os arcos dentários apresentaram entre si uma diferença de mais de 20 por cento, com uma maior frequência de lesões no arco inferior (45,7% na maxila e 68,9% na mandíbula). A diferença entre as baterias foi menor, a bateria anterior apresentou a menor frequência de cáries (43,8% na anterior e 58,3% nas posteriores), e as baterias posteriores tiveram uma diferença entre si de quase dez por cento pra mais do lado esquerdo (53,6% no lado direito e 62,9% do lado esquerdo). Os molares foram os dentes que tiveram a maior parte das cáries encontradas (70,1%), principalmente os inferiores (46,1%), em segundo os pré-molares (25,3%), depois os caninos (3,2%) e incisivos (1,3%) [gráfico 5].

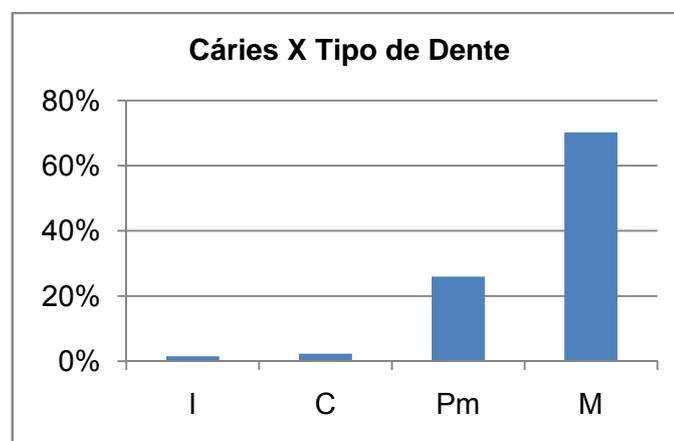


Gráfico 5 {Bezerros}: Frequências de cáries por tipo de dente (I= incisivos; C= caninos; Pm= pré-molares; M= molares).

As cáries mais comuns foram as interproximais (51,1%), seguido pelas extensas (22,9%), oclusais (11,5%), cervicais (6,9%), de raiz (5,3%) e de faces livres (2,3%). Todos os tipos de cáries foram mais frequentes nos dentes molares, principalmente as cáries oclusais (100%), à exceção das cáries extensas que tiveram a mesma frequência de 46,7% nos molares e pré-molares. As cáries interproximais foram as mais comuns em todos os tipos de dentes, exceto nos incisivos que tiveram metade de interproximais e metade de extensas. As mulheres tiveram menos da metade da frequência de lesões cariosas que os homens tiveram (39,4% contra 82,7%), e a distribuição das frequências pelas faixas etárias não foi proporcional, com uma maior frequência nos AM (48,7% nos AJ, 100% nos AM e 28,6% nos AV) [gráfico 6].

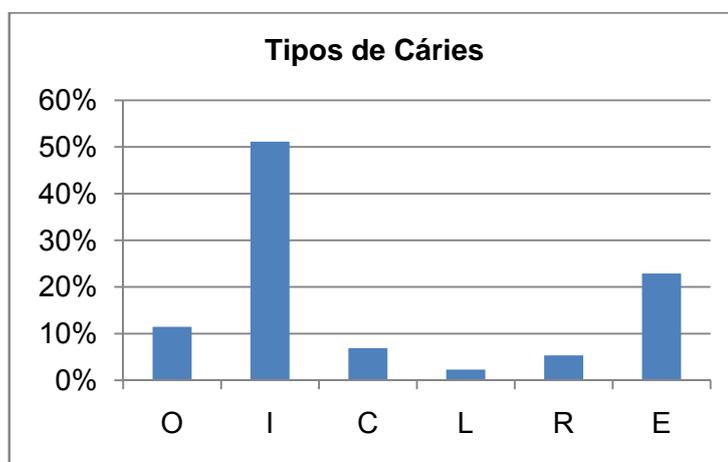


Gráfico 6 {Bezerras}: Frequências de cáries por tipo de lesão (O=oclusal; I=interproximal; C=cervical; L= de face livre; R= de raiz; E= extensa).

A contagem de dentes cariados foi de 113 (41,9%), a uma média de 1,36 lesões por dente e de 2,6 dentes por crânio, distribuídos em 30 (69,8%) indivíduos. A correção do erro da perda *post mortem* estimou em 412 dentes cariados à morte e uma média de 9,6 dentes por indivíduo. Os arcos dentários tiveram uma diferença entre si de sete por cento na frequência de dentes cariados (38,4% na maxila e 45,5% na mandíbula). A bateria anterior teve uma frequência menor de dentes cariados que as baterias posteriores (31,3% contra 42,9%), e entre as baterias posteriores a do lado esquerdo teve uma frequência (47,4%) nove por cento maior do que a do lado direito (38,4%). Os molares foram os dentes que contribuíram com o maior número de dentes cariados (69,9%), principalmente os inferiores (41,6%), seguidos pelos pré-molares (25,7%), caninos (2,7%) e incisivos (1,8%) [Figura 18].

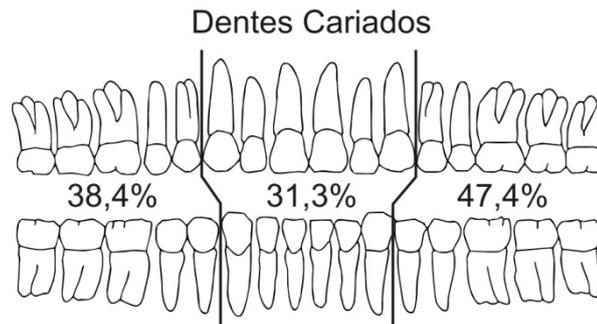


Figura 18 {Bezerros}: Freqüência de dentes cariados por bateria [desenho modificado de Buikstra & Ubelaker, 1994].

Os homens tiveram uma taxa de dentes cariados quase dez por cento maior que a das mulheres (53,6% contra 33,8%), e também foram os homens que tiveram a maior porcentagem de indivíduos com dentes cariados (73,7% contra 66,7%). A taxa de dentes cariados por faixa etária não teve uma relação proporcional, os AM foram os que tiveram a maior freqüência (33,8% nos AJ; 61,8% nos AM; e 28,6% nos AV). A porcentagem de indivíduos com algum dente cariados também não teve uma distribuição proporcional por idade, com uma maior freqüência entre os AJ (76,0% dos AJ; 60,0% dos AM; e 62,5% dos AV). O grupo que apresentou a maior freqüência de dentes cariados foi o dos homens AM (77,8%), e os que tiveram a menor foi o dos homens mais velhos (25,0%) [gráfico 7].

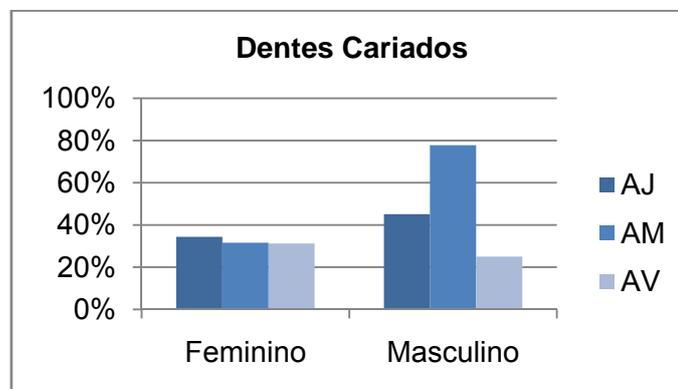


Gráfico 7 {Bezerros}: Freqüência de dentes cariados por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

Na série de Bezerros não foi encontrada nenhuma restauração ou prótese dentária.

As perdas dentárias *ante mortem* somaram 359 (26,1%), a uma média de 8,3 dentes perdidos por crânio, e foi observada na maior parte dos indivíduos (79,1%). Os arcos dentários tiveram uma diferença na freqüência de perdas entre si menor que um por cento (26,5% na maxila e 25,7% na mandíbula). A bateria anterior teve a menor taxa de perdas (14,0%), e as baterias posteriores tiveram freqüências com uma diferença entre os lados pouco maior que dois por cento (32,3% na posterior direita e 34,4% na esquerda). Os molares foram

os dentes mais contribuíram com a perda dentária (54,0%), principalmente os inferiores (31,8%), seguidos pelos pré-molares (25,9%), incisivos (15,3%) e caninos (4,7%) [Figura 19].

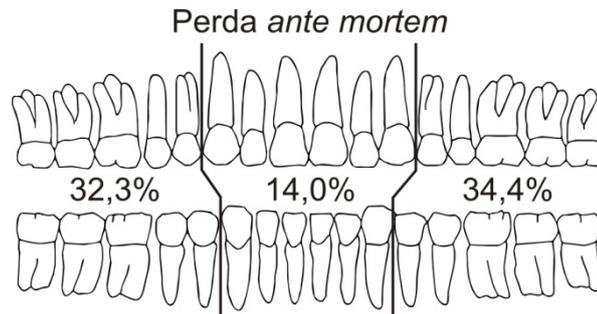


Figura 19 {Bezerros}: Frequência de perda dentária *ante mortem* por bateria [desenho modificado de Buikstra & Ubelaker, 1994].

Houve diferença na frequência de perdas dentárias *ante mortem* de mais de dez por cento entre os sexos, as mulheres apresentaram a menor taxa (19,8%), com média de 6,3 perdas por indivíduo, e os homens a maior taxa (34,0%), com média de 10,9 perdas. Essa diferença para menos entre as mulheres também foi observada na porcentagem de indivíduos com perdas *ante mortem* (66,7% das mulheres; e 94,7% dos homens). A frequência de perdas em vida foi diretamente proporcional à idade (16,5% nos AJ; 34,1% nos AM; e 46,1% nos AV), assim como a porcentagem de indivíduos com perdas (72,0% dos AJ, 80,0% dos AM e 100% dos AV). O grupo com a maior taxa de perdas *ante mortem* foi o dos homens mais velhos (62,5%), que tiveram 20,0 perdas em média, e o das mulheres mais jovens foi o que teve a menor taxa (11,7%), com 3,7 perdas em média [gráfico 8].

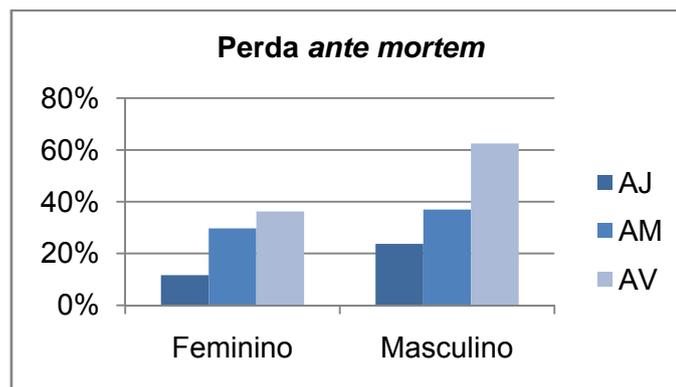


Gráfico 8 {Bezerros}: Frequência de perdas dentárias *ante mortem* por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

A perda de suporte mastigatório somou 389 (28,3%), a uma média de 9,0 perdas por crânio, que estavam distribuídos em 37 (86,0%) indivíduos. A diferença da frequência de perda de suporte entre os arcos dentários não chegou a dois por cento (29,2% na maxila e 27,3% na mandíbula). A bateria anterior teve a menor frequência de perda (14,3%), e as

baterias posteriores apresentaram uma diferença de menos de quatro por cento entre os lados (34,9% do lado direito e 38,4% no esquerdo). Os dentes molares foram os que contribuíram com a maior parte dos casos de perda de suporte (53,5%), principalmente os inferiores (31,1%), seguidos pelos pré-molares (27,5%), incisivos (14,4%) e caninos (4,6%) [Figura 20].

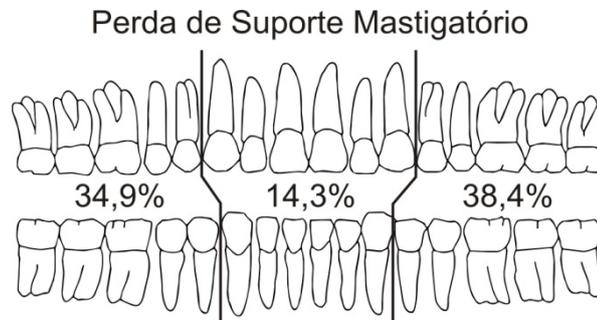


Figura 20 {Bezerros}: Freqüência de perda de suporte mastigatório por bateria [desenho modificado de Buikstra & Ubelaker, 1994].

A freqüência de perda de suporte mastigatório teve uma diferença de mais de dez por cento entre os sexos (19,8% das mulheres e 34,0% dos homens), e a porcentagem de indivíduos com perda também foi maior no grupo masculino (75,0% das mulheres e 100% dos homens). A freqüência por idade da perda de suporte foi diretamente proporcional (18,9% dos AJ; 36,6% dos AM; e 47,3% dos AV), o que também foi observado na porcentagem de indivíduos por idade (80,0% dos AJ; 90,0% dos AM; e 100% dos AV). O grupo com a maior freqüência de perda de suporte mastigatório foi o dos homens mais velhos (63,5%), e com a menor foi a das mulheres mais jovens (14,4%) [gráfico 9].

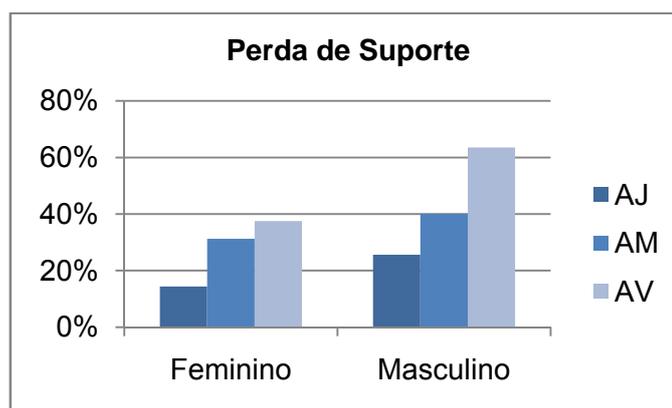


Gráfico 9 {Bezerros}: Freqüência de perdas de suporte mastigatório por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

Quase todos os indivíduos (97,7%) da série de Bezerros apresentaram pelo menos um dente cariado, ou perdido ou obturado. Apenas um (2,3%) crânio, de uma mulher jovem, não apresentou nenhuma dessas alterações. O CPOD foi de 11,0 (472 loci), mas com a aplicação

da correção para tirar o erro da perda dentária *post mortem* o CPOD passou para 17,9 (771 *loci*). Os arcos dentários apresentaram o mesmo CPOD (4,5), mas com a aplicação da correção da perda *post mortem* a mandíbula mostrou ter um CPOD maior que a maxila (9,3 contra 8,6). A bateria anterior apresentou a menor taxa de CPOD (1,8 ou 4,9), e as baterias posteriores apresentaram uma pequena diferença entre si (4,7 do lado esquerdo e 4,5 do lado direito), só ficando mais evidente a diferença com o CPOD corrigido (6,4 no esquerdo e 5,7 no direito) [Figura 21 a & b].

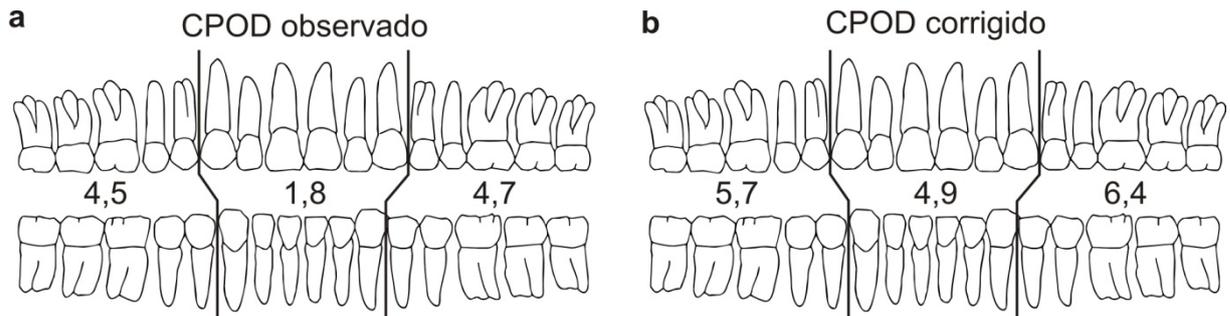


Figura 21 {Bezerros}: Índice de CPOD por bateria. (a) CPOD que foi observado e (b) CPOD que foi calculado pela correção do erro da perda dentária *post mortem* [desenhos modificados de Buikstra & Ubelaker, 1994].

As mulheres apresentaram um CPOD mais de cinco pontos menor que o dos homens (8,6 ou 14,7 contra 14,0 ou 20,9), e entre as faixas etárias o CPOD foi diretamente proporcional (os AJ com 8,1 ou 14,0; os AM com 14,3 ou 21,5; e os AV com 15,8 ou 23,0). O grupo com o maior CPOD foi o dos homens mais velhos (21,0), mas pelo CPOD corrigido foi o dos homens AM (26,7), e o menor foi o das mulheres jovens (6,6 ou 12,2) [gráfico 10a & b].

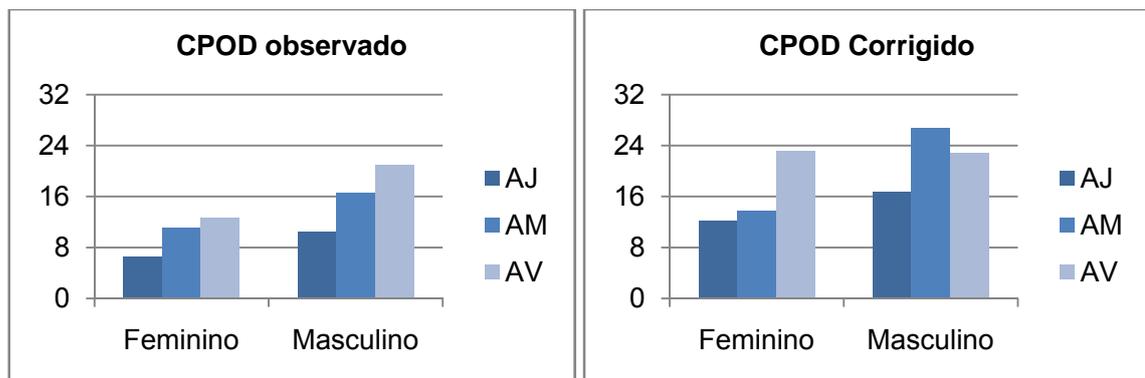


Gráfico 10 {Bezerros}: Índices de CPOD por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

As cavidades periodontais foram encontradas em 59 (6,0%) *loci*, a uma média de 1,4 por crânio, e que estavam em pouco mais da metade dos indivíduos (51,2%). Apenas uma

(1,7%) das cavidades periodontais não era periapical, e foi encontrada em um crânio masculino AJ. A frequência de cavidades periodontais do arco dentário superior foi mais de duas vezes maior que a do arco inferior (8,3% na maxila e 3,7% na mandíbula). A bateria anterior apresentou a menor frequência de cavidades periodontais (4,1%), e a frequência das cavidades nas baterias posteriores não foi igual, a posterior esquerda teve mais de um por cento mais cavidades (6,9%) do que a posterior direita (8,3%). Os *loci* dos dentes pré-molares foram os que mais contribuíram com cavidades periodontais (37,3%), principalmente os superiores (25,4%), seguidos pelo dos molares (32,2%), e pelo dos incisivos e caninos (15,3% cada) [Figura 22].

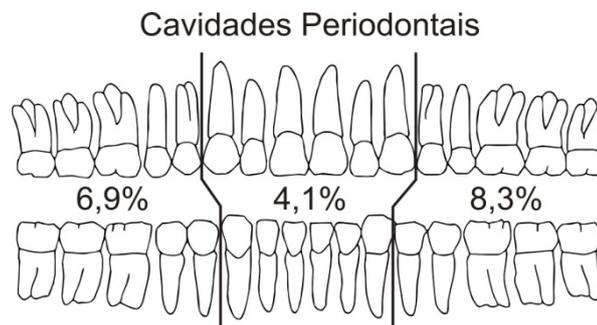


Figura 22 {Bezerras}: Frequência de cavidades periodontais por bateria [desenho modificado de Buikstra & Ubelaker, 1994].

As mulheres tiveram menos da metade da frequência de cavidades periodontais que tiveram os homens (3,9% nas mulheres e 9,3% nos homens), o que foi menos evidente na porcentagem de indivíduos com cavidades (50,0% das mulheres; e 52,6% dos homens). A frequência de cavidades periodontais foi diretamente proporcional à idade (4,9% nos AJ; 6,4% nos AM; e 10,4% nos AV), mas a porcentagem de indivíduos com cavidades não se comportou do mesmo modo (52,0% dos AJ, 50,0% dos AM e 50,0% dos AV) [gráfico 11].

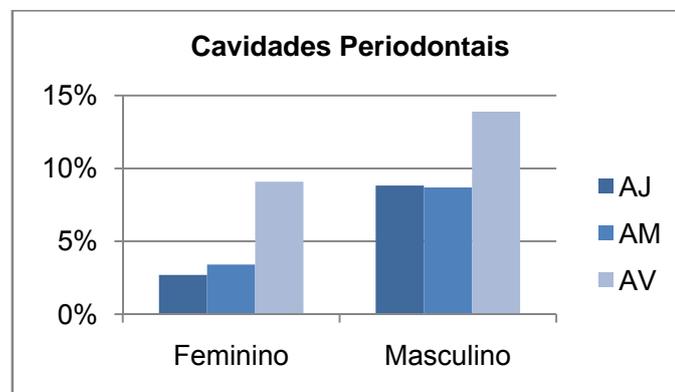


Gráfico 11 {Bezerras}: Frequência de cavidades periodontais por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

O total de ATM examinadas foi de 86 (100%), duas por indivíduo. Dos 1032 quadrantes esperados, 1018 (98,6%) puderam ser examinados. Todas as 86 fossas mandibulares das ATM estavam presentes, e todos os 688 quadrantes esperados foram examinados. Dos 86 cêndilos esperados, estavam presentes 78 (90,7%) e somaram 330 (95,9%) quadrantes examinados.

Foram encontradas lesões de osteoartrose em 71 (82,6%) ATM, e a frequência de lesões do lado esquerdo foi mais de dez por cento maior do que o lado direito (76,7% nas ATM direitas e 88,4% ATM nas esquerdas). A porcentagem de quadrantes afetados por lesões foi de 20,8%, e o lado direito apresentou uma frequência menos de um por cento maior do que o esquerdo (20,9% nas ATM direitas e 20,7% nas ATM esquerdas). O quadrante com a maior frequência de lesões tanto na ATM direita quanto na ATM esquerda foi o ântero-lateral da fossa glenóide (46,5% na direita e 37,2% na esquerda), e com a menor frequência foi o quadrante pôstero-medial (2,3% em ambas ATM).

A lesão mais comum nas ATM como um todo foi a rugosidade (10,7%), seguida pelo labiamento (7,5%), facetamento (2,2%), erosão (1,0%), e porosidade e eburnação (0,6% cada). A rugosidade afetou pouco mais de um por cento mais o lado direito (11,2% no lado direito e 10,1% no esquerdo), e o labiamento teve uma diferença menor que um por cento para mais do lado direito (7,3% no direito e 7,0% no esquerdo) [gráfico 12].

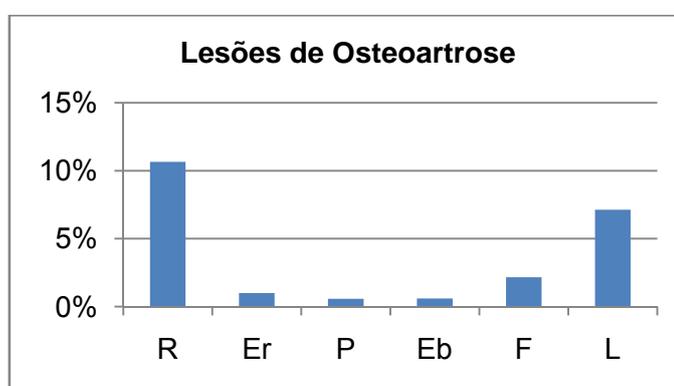


Gráfico 12 {Bezerros}: Frequência nas ATM das lesões de osteoartrose (R=rugosidade; Er=erosão; P=porosidade; Eb=eburnaço; F=facetamento; L=labiamento).

Mais da metade das fossas mandibulares (64,0%) apresentou alguma lesão de osteoartrose, com uma diferença de menos de três por cento entre os lados (65,1% na fossa direita e 62,8% na fossa esquerda). A proporção de quadrantes com alguma lesão foi de 22,7%, e a diferença entre os lados foi de quase três por cento mais para o lado direito (24,1% do lado direito e 21,2% do lado esquerdo). O tubérculo articular e a fossa glenóide apresentaram a mesma proporção de quadrantes afetados por lesão (22,7% cada). A diferença

da freqüência entre os lados foi maior no tubérculo articular, com mais de quatro por cento mais quadrantes lesionados do lado direito (24,4% dos quadrantes do tubérculo direito e 20,9% do tubérculo esquerdo). As glenóides tiveram uma diferença de menos de três por cento para mais também do lado direito (23,8% nas glenóides direitas e 21,5% nas esquerdas). A porção posterior do tubérculo articular e a anterior da fossa glenóide foram as regiões com a maior freqüência de quadrantes lesionados (26,7% no tubérculo e 38,4% na fossa). O quadrante pôstero-lateral (27,9%) do tubérculo articular e o ântero-lateral (41,9%) da fossa glenóide foram os que tiveram as maiores freqüências de lesões (Figura 23).

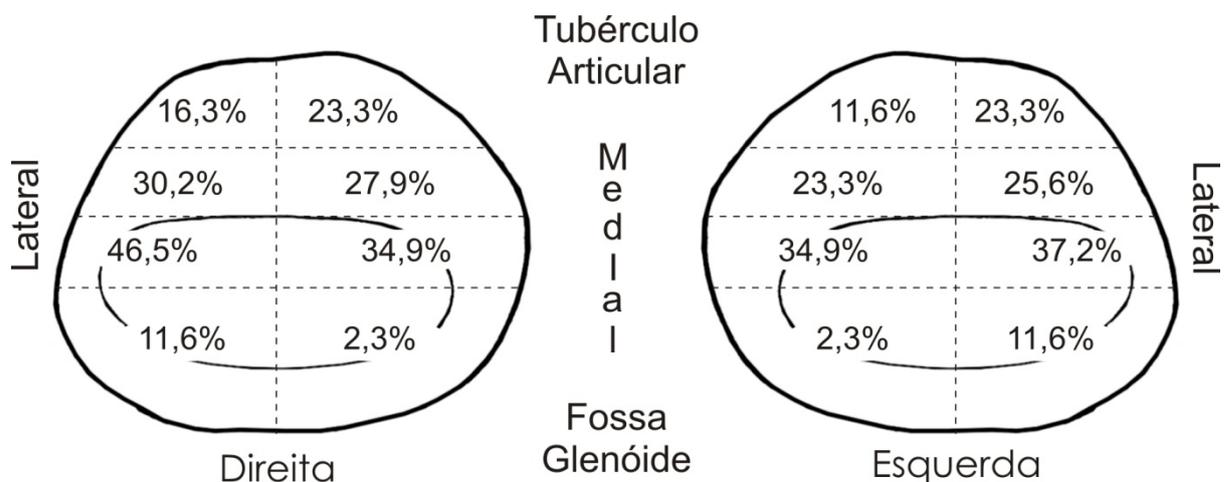


Figura 23 {Bezerros}: Contorno das superfícies ósseas articulares das fossas mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados [desenhos modificados de Öberg *et al.*, 1971].

As lesões mais comuns nos quadrantes das fossas mandibulares foram as rugosidades (16,0%), seguidos pelos labiamentos (5,2%), facetamentos (1,7%), porosidades (0,7%), erosão (0,4%) e eburnação (0,3%). A rugosidade foi pouco mais de um por cento mais freqüente no tubérculo articular (16,6% no tubérculo e 15,4% na fossa glenóide), e o labiamento teve a mesma freqüência nas duas áreas articulares (5,2% cada) [gráfico 13].

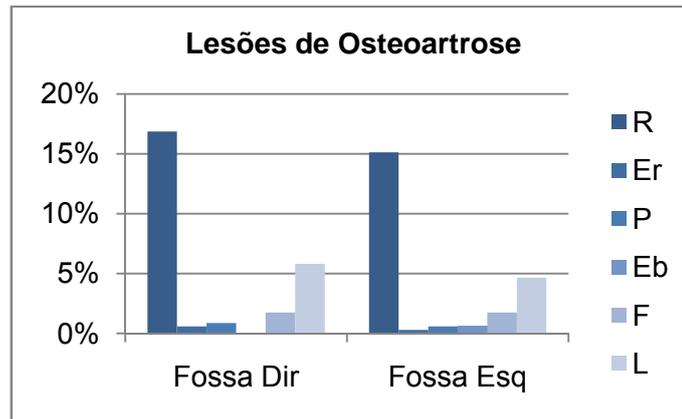


Gráfico 13 {Bezerros}: Freqüência nas fossas mandibulares das lesões de osteoartrose (R=rugosidade; Er=erosão; P=porosidade; Eb=eburnação; F=facetamento; L=labiamento).

Mais de um terço dos cõndilos (37,2%) apresentou alguma lesão de osteoartrose, e o lado esquerdo teve mais de dez por cento mais cõndilos lesionados do que o direito (31,6% dos cõndilos direitos e 42,5% dos cõndilos esquerdos). O total de quadrantes lesionados nos cõndilos foi de 56 (17,0%), sendo que os cõndilos esquerdos apresentaram mais de cinco por cento mais quadrantes com lesão do que os direitos (14,1% nos cõndilos direitos e 19,8% nos cõndilos esquerdos). A porção dos cõndilos mais afetada pelas lesões foi a anterior, com uma diferença de mais de dezoito por cento para a posterior (25,9% na parte anterior e 7,5% na posterior). O quadrante mais afetado em toda a superfície óssea articular dos cõndilos foi o ântero-medial (29,4%), com mais de seis por cento mais do lado esquerdo (26,2% no direito e 32,6% no esquerdo), e o menos afetado foram os dois quadrantes posteriores (7,5% cada) [Figura 24].

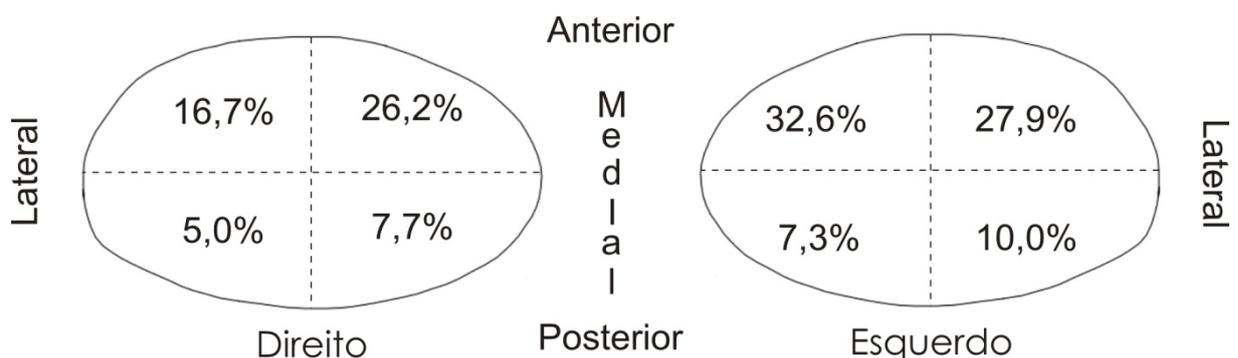


Figura 24 {Bezerros}: Contorno das superfícies ósseas articulares dos cõndilos mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados [desenhos modificados de Öberg *et al.*, 1971].

Os quadrantes dos cõndilos mandibulares tiveram principalmente lesões do tipo labiamento (11,2%), seguidos pelos facetamentos (3,0%), erosão (2,1%), eburnação (1,2%) e porosidade (0,3%). Não houve nenhum caso de rugosidades. O labiamento também

apresentou uma diferença de mais de dezoito por cento mais lesões na parte anterior que na posterior (20,0% na anterior e 1,9% na posterior) [gráfico 14].

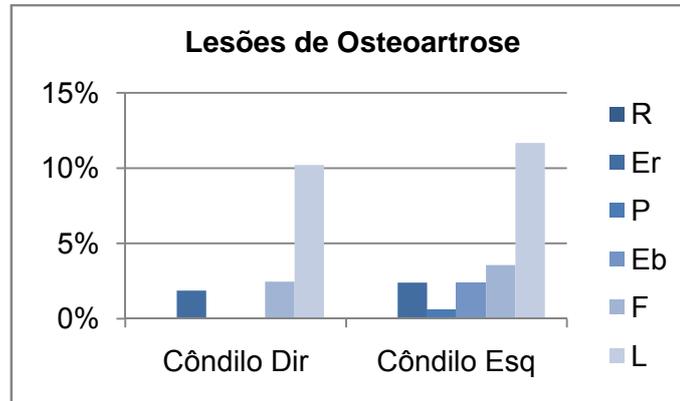


Gráfico 14 {Bezerros}: Frequência nos condílos mandibulares das lesões de osteoartrose (R=rugosidade; Er=erosão; P=porosidade; Eb=eburnação; F=facetamento; L=labiamento).

As lesões tiveram uma frequência nas ATM inversamente proporcional ao grau de extensão das lesões nos quadrantes (12,1% de grau 1; 4,8% de grau 2; 3,0% de grau 3; e 2,0% de grau 4). Nas fossas mandibulares também foi observado essa gradativa diminuição da frequência com o aumento do grau da lesão (14,8% de grau 1; 5,1% de grau 2; 2,5% de grau 3; e 1,6% de grau 4). Nos condílos a frequência foi quase inversamente proporcional, os graus 2 e 3 apresentaram a mesma taxa de ocorrência (6,5% de grau 1; 4,2% de grau 2 e 3; e 2,7% de grau 4). As rugosidades apresentaram a relação inversa ao grau da lesão (8,0% de grau 1; 2,0% de grau 2; 0,5% de grau 3; e 0,1% de grau 4), mas a diminuição foi mais gradativa nos labiamentos (2,3% de grau 1; 2,2% de grau 2; 1,9% de grau 3; e 0,8% de grau 4) [gráfico 15].

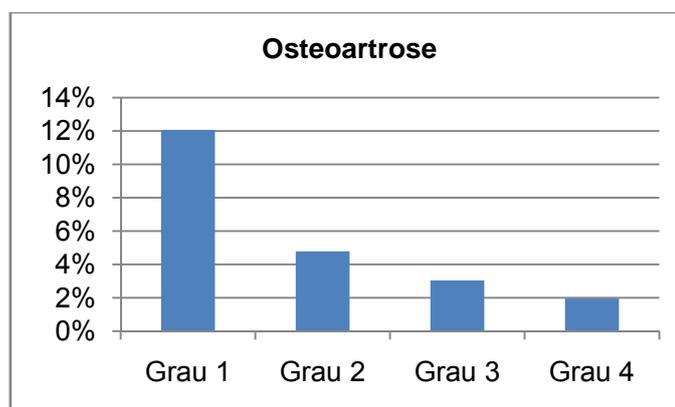


Gráfico 15 {Bezerros}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose (Grau 1 < 25%; Grau 2 – entre 25% e 50%; Grau 3 – entre 50% e 75%; Grau 4 > 75%).

As mulheres tiveram quase dez por cento mais quadrantes lesionados dos que os homens (24,8% nas mulheres e 15,1% nos homens). A diferença da frequência de quadrantes

com lesão nas fossas mandibulares foi maior, os crânios femininos tiveram mais de doze por cento mais lesionados (28,4% nas mulheres e 15,5% nos homens). Nos côndilos a diferença entre os sexos foi de pouco mais de três por cento para mais nas mulheres (17,7% nas mulheres e 14,5% nos homens). A diferença na frequência entre os lados foi menos de um por cento maior nos homens (mulheres com 24,3% no lado direito e 25,3% no esquerdo, e os homens com 15,8% no direito e 14,5% no esquerdo). O tipo de lesão mais freqüente entre as mulheres foi a rugosidade (15,8%), que teve mais do que o dobro da frequência dos labiamentos (7,7%). Entre os homens a lesão mais freqüente foi o labiamento (6,4%), que foi mais de dois por cento mais freqüente que a rugosidade (4,2%) [gráfico 16].

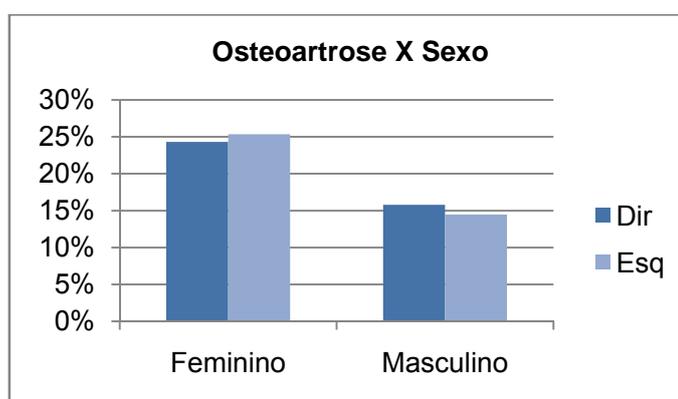


Gráfico 16 {Bezerras}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por sexo (Dir=direito; Esq=esquerdo).

A frequência de quadrantes lesionados foi diretamente proporcional à idade (17,2% nos AJ; 22,5% nos AM; e 28,6% nos AV). A menor frequência nas fossas mandibulares foi observada nos AM (21,5% nos AJ; 18,8% nos AM; e 31,3% nos AV), mas nos côndilos a frequência nos AM foi a maior (8,5% nos AJ; 30,0% nos AM; e 23,4% nos AV). A diferença entre os lados também foi diretamente proporcional à idade (AJ com 17,3% no direito e 17,0% no esquerdo; AM com 23,3% e 21,7%; e AV com 27,1% e 30,2%). Os AJ e AV tiveram como lesões mais freqüentes a rugosidade (11,5% nos AJ e 14,1% nos AV), seguida com uma diferença de até mais de seis por cento pelo labiamento (6,5% nos AJ e 7,9% nos AV). Nos AM o labiamento (8,1%) foi mais de dois por cento mais freqüente do que a rugosidade (5,8%) [gráfico 17].

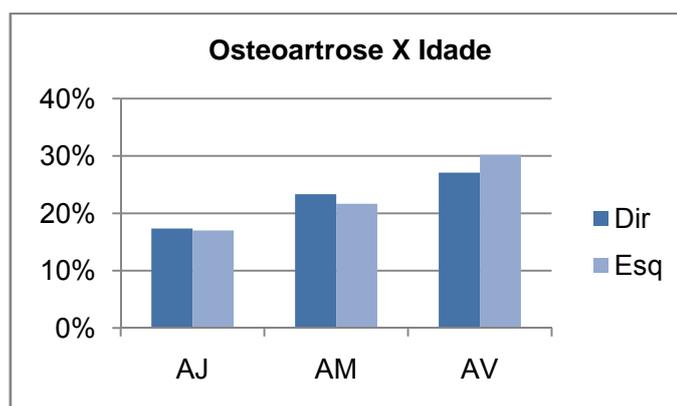


Gráfico 17 {Bezerras}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho; Dir=direito; Esq=esquerdo).

O prognatismo facial superior apresentou uma relação inversamente proporcional à frequência de quadrantes lesionados nas ATM, ou seja, quanto mais prognata menor é a frequência de lesões, com exceção do único hiperortognata que não teve nenhuma lesão (0,0% nos hiperortognatas; 21,5% nos ortognatas; 20,8% nos mesognatas; e 12,5% nos prognatas). Nas fossas mandibulares os mesognatas foram os que tiveram a maior frequência quadrantes com lesão (0,0% nos hiperortognatas; 22,2% nos ortognatas; 25,6% nos mesognatas; e 10,9% nos prognatas), e nos côndilos os mesognatas foram os que tiveram a menor frequência (0,0% nos hiperortognatas; 20,1% nos ortognatas; 11,4% nos mesognatas; e 15,6% nos prognatas). Em todos os graus de prognatismo a rugosidade foi a lesão mais freqüente (0,0% nos hiperortognatas; 10,9% nos ortognatas; 15,2% nos mesognatas; e 7,3% nos prognatas), seguida pelo labiamento (0,0% nos hiperortognatas; 9,3% nos ortognatas; 5,3% nos mesognatas; e 5,2% nos prognatas) [gráfico 18].

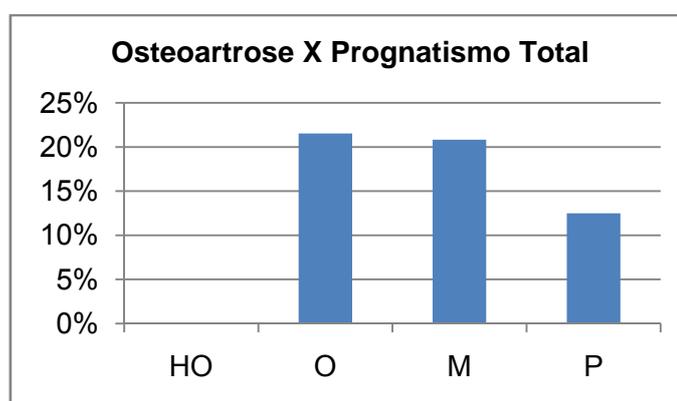


Gráfico 18 {Bezerras}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total (HO=hiperortognatas; O=ortognatas; M=mesognatas; P=prognatas).

O índice de Flower confirmou o que foi observado no prognatismo facial superior, quanto maior o grau de projeção da face menor é a frequência de quadrantes das ATM com

lesão (26,4% nos ortognatas; 17,6% nos mesognatas; e 16,7% nos prognatas). A taxa de quadrantes das fossas glenóides com lesão também foi inversamente proporcional à projeção facial (25,7% nos ortognatas; 21,0% nos mesognatas; e 18,2% nos prognatas). Nos côndilos mandibulares os mesognatas foram os que tiveram a menor frequência de quadrantes lesionados (27,8% nos ortognatas; 10,7% nos mesognatas; e 13,6% nos prognatas). A rugosidade foi a lesão mais comum (15,3% nos ortognatas; 9,5% nos mesognatas; e 11,0% nos prognatas), seguida pelo labiamento (11,6% nos ortognatas; 5,4% nos mesognatas; e 6,1% nos prognatas) [gráfico 19].

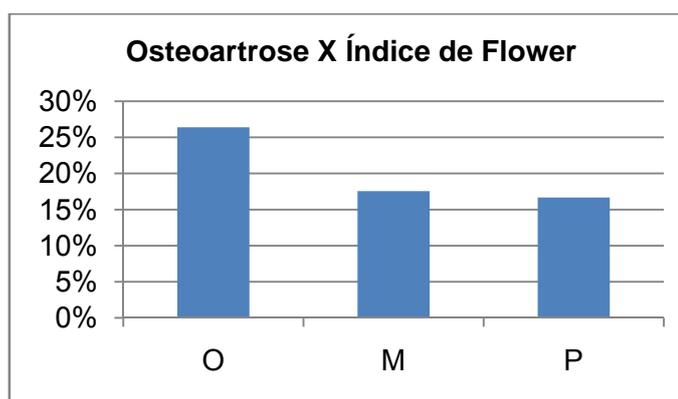


Gráfico 19 {Bezerros}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo índice de Flower (O=ortognatas; M=mesognatas; P=prognatas).

O perfil subnasal não teve uma relação proporcional à taxa de quadrantes lesionados nas ATM (19,4% com ortognatismo; 27,5% com mesognatismo; 21,8% com prognatismo; e 9,9% com hiperprognatismo). Essa mesma distribuição foi observada nas frequências dos quadrantes lesionados das fossas mandibulares (20,8% com ortognatismo; 31,3% com mesognatismo; 24,0% com prognatismo; e 9,4% com hiperprognatismo), e dos côndilos (16,7% com ortognatismo; 20,0% com mesognatismo; 17,4% com prognatismo; e 10,9% com hiperprognatismo). A rugosidade foi a lesão mais comum em todos os perfis (13,9% com ortognatismo; 15,8% com mesognatismo; 12,5% com prognatismo; e 5,7% com hiperprognatismo), seguida pelo labiamento (6,9% com ortognatismo; 12,5% com mesognatismo; 7,2% com prognatismo; e 4,2% com hiperprognatismo) [gráfico 20].

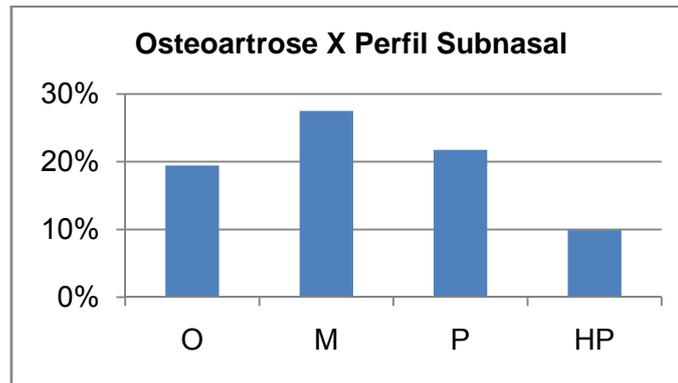


Gráfico 20 {Bezerras}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total (O=ortognatismo; M=mesognatismo; P=prognatismo; HP=hiperprognatismo).

Os crânios com assimetria do desgaste dentário apresentaram menos de dois por cento mais quadrantes com lesões de osteoartrose que os simétricos (18,3% com simetria e 20,0% com assimetria). A diferença entre as frequências das fossas mandibulares foi de dois por cento para mais nos simétricos (23,3% nos simétricos e 20,3% nos assimétricos). Nos côndilos a diferença foi de mais de nove por cento mais lesões nos assimétricos (8,3% nos simétricos e 17,5% nos assimétricos). A rugosidade foi a lesão mais frequente (13,3% nos simétricos e 10,8% nos assimétricos), seguida pelo labiamento (5,6% nos simétricos e 9,4% nos assimétricos) [gráfico 21].

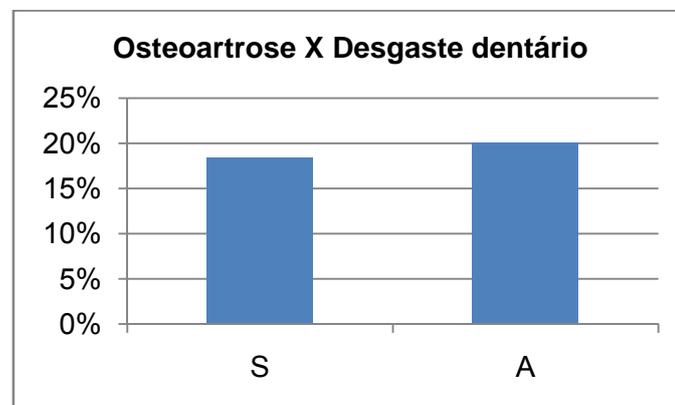


Gráfico 21 {Bezerras}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pela simetria do desgaste dentário (S=simétrico; A=assimétrico).

O grau do CPOD não mostrou uma relação diretamente proporcional à frequência de quadrantes com lesão das ATM, por uma inversão entre os graus 2 e 3 (4,2% do grau 0; 21,2% do grau 1; 16,1% do grau 2; e 25,1% do grau 3). As fossas mandibulares apresentaram a mesma distribuição das frequências observadas para toda a ATM, mas não tivera nenhum caso de lesão entre os indivíduos com CPOD 0 (0,0% no grau 0; 23,9% do grau 1; 19,2% do grau 2; e 26,1% do grau 3). Os côndilos tiveram a mesma distribuição das ATM e lesões em

todos os graus (12,5% no grau 0; 15,9% do grau 1; 9,9% do grau 2; e 23,2% do grau 3). O labiamento foi mais freqüente no grau 0 e 2 (4,2% e 8,6%, respectivamente) e a rugosidade foi mais freqüente nos graus 1 e 3 (14,0% e 11,5%, respectivamente) [gráfico 22].

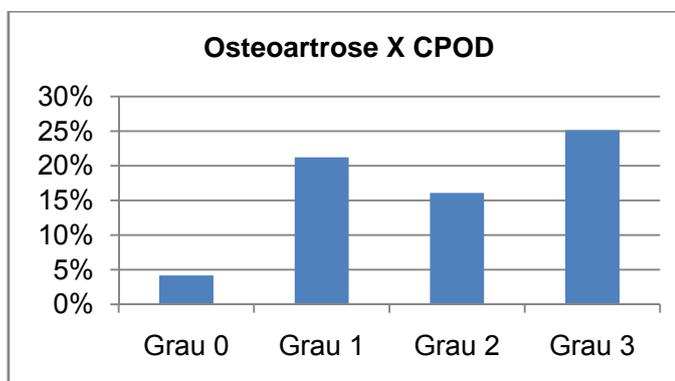


Gráfico 22 {Bezerros}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do CPOD.

O grau de perda dentária *ante mortem* também não apresentou uma relação proporcional à frequência de quadrantes lesionados nas ATM (19,2% do grau 0; 16,2% do grau 1; 26,9% do grau 2; e 25,0% do grau 3). As fossas mandibulares tiveram uma frequência de quadrantes lesionados diretamente proporcional ao grau de perda *ante mortem* (20,0% do grau 0; 21,0% do grau 1; 25,7% do grau 2; e 26,8% do grau 3). Os côndilos apresentaram uma distribuição das frequências não proporcional, igual ao observado nas ATM (17,5% do grau 0; 6,6% do grau 1; 29,2% do grau 2; e 21,4% do grau 3). A rugosidade foi a lesão mais freqüente em todos os graus (10,8% do grau 0; 10,8% do grau 1; 12,0% do grau 2; e 8,3% do grau 3), seguida pelo labiamento (9,2% do grau 0; 6,1% do grau 1; 9,3% do grau 2; e 3,6% do grau 3) [gráfico 23].

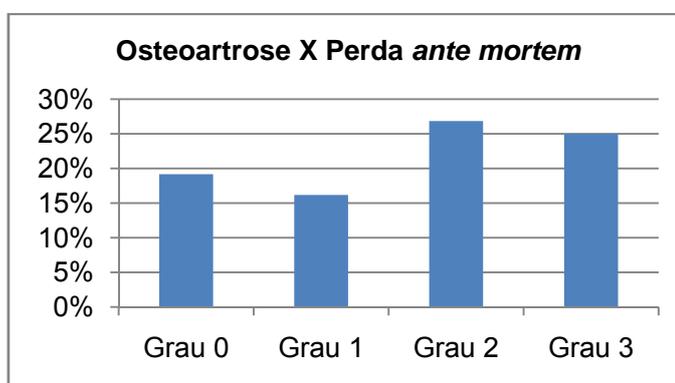


Gráfico 23 {Bezerros}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem*.

A análise da perda dentária *ante mortem* apenas da bateria posterior direita não mostrou uma relação proporcional entre a frequência total de quadrantes lesionados e o grau

da perda, mas a maior frequência foi a dos indivíduos com mais perdas (30,0% do grau 0; 17,6% do grau 1; 22,2% do grau 2; e 57,1% do grau 3). A frequência dos quadrantes lesionados nas fossas foi diretamente proporcional ao grau de perda do lado direito, com exceção do grau mais avançado que não teve a maior taxa (20,0% do grau 0; 21,0% do grau 1; 29,2% do grau 2; e 22,3% do grau 3). Nos côndilos a relação só não foi diretamente proporcional, porque os indivíduos com grau 1 tiveram a menor frequência (17,5% do grau 0; 6,6% do grau 1; 20,8% do grau 2; e 32,1% do grau 3). Nenhum dos lados das ATM foi dominante quanto à frequência de quadrantes lesionados (direita 20,0% e esquerda 18,3% no grau 0; direita 16,2% e esquerda 16,2% no grau 1; direita 26,9% e esquerda 25,9% no grau 2; e direita 23,8% e esquerda 27,4% no grau 3) [gráfico 24].

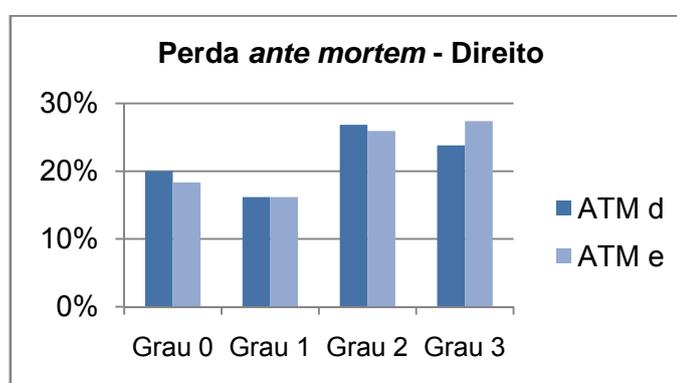


Gráfico 24 {Bezerros}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior direita (ATM d=ATM direita; ATM e=ATM esquerda).

Nas fossas mandibulares o lado direito apresentou uma maior frequência de quadrantes lesionados em todos os indivíduos que tinham alguma perda *ante mortem* na bateria posterior direita (direita 20,0% e esquerda 20,0% no grau 0; direita 22,1% e esquerda 19,9% no grau 1; direita 31,9% e esquerda 26,4% no grau 2; e direita 25,0% e esquerda 19,6% no grau 3). Nos côndilos o lado esquerdo que foi dominante, a exceção dos indivíduos sem nenhuma perda que tiveram uma maior frequência de quadrantes lesionados nos côndilos direitos (direita 20,0% e esquerda 15,0% no grau 0; direita 4,4% e esquerda 8,8% no grau 1; direita 16,7% e esquerda 25,0% no grau 2; e direita 21,4% e esquerda 42,9% no grau 3) [gráfico 25].

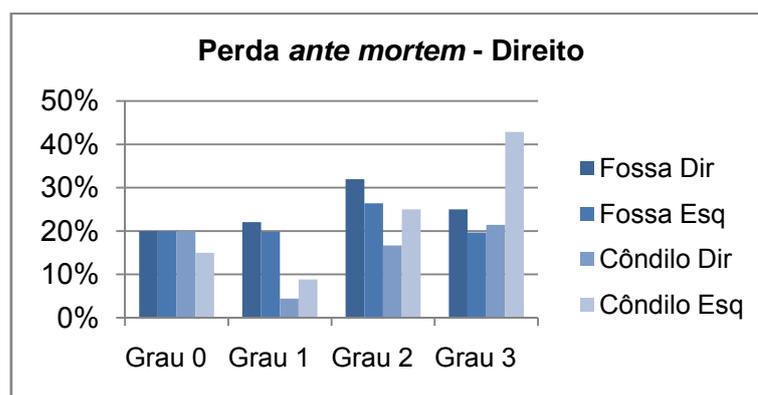


Gráfico 25 {Bezerros}: Frequência dos quadrantes das fossas e cêndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior direita (Dir=direita; Esq=esquerda).

A relação entre o grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior esquerda e a frequência total de quadrantes lesionados não foi proporcional, mas a maior frequência foi o dos indivíduos com mais perdas (22,4% do grau 0; 13,5% do grau 1; 23,1% do grau 2; e 25,0% do grau 3). As fossas mandibulares também não tiveram uma relação proporcional entre as frequências de quadrantes lesionados e o grau de perda *ante mortem* do lado esquerdo, e os indivíduos sem perdas dentárias tiveram a maior frequência de lesões (26,9% do grau 0; 15,6% do grau 1; 22,7% do grau 2; e 26,8% do grau 3). Os cêndilos não mostraram uma relação proporcional entre a frequência de quadrantes lesionados e perdas do lado esquerdo, e os indivíduos com o maior grau de perda não tiveram a maior frequência de lesões (13,5% do grau 0; 9,4% do grau 1; 23,9% do grau 2; e 21,4% do grau 3). Nenhum dos lados das ATM foi dominante quanto à frequência de quadrantes lesionados (direita 23,1% e esquerda 21,8% no grau 0; direita 13,9% e esquerda 13,2% no grau 1; direita 22,0% e esquerda 24,2% no grau 2; e direita 25,0% e esquerda 25,0% no grau 3) [gráfico 26].

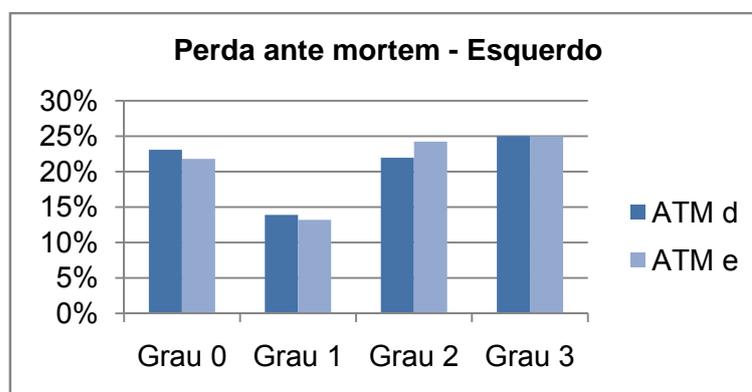


Gráfico 26 {Bezerros}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior esquerda (ATM d=ATM direita; ATM e=ATM esquerda).

Nas fossas mandibulares o lado direito apresentou uma maior freqüência de quadrantes lesionados em todos os indivíduos que tinham alguma perda *ante mortem* na bateria posterior esquerda (direita 26,9% e esquerda 26,9% no grau 0; direita 17,7% e esquerda 13,5% no grau 1; direita 23,9% e esquerda 21,6% no grau 2; e direita 30,4% e esquerda 23,2% no grau 3). Nos cêndilos o lado esquerdo que foi dominante, a exceção dos indivíduos sem nenhuma perda que tiveram uma maior freqüência de quadrantes lesionados nos cêndilos direitos (direita 15,4% e esquerda 11,5% no grau 0; direita 6,3% e esquerda 12,5% no grau 1; direita 18,2% e esquerda 29,5% no grau 2; e direita 14,3% e esquerda 28,6% no grau 3) [gráfico 27].

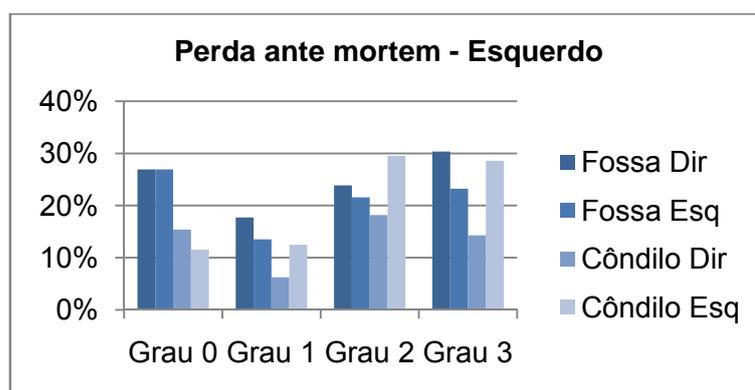


Gráfico 27 {Bezerras}: Freqüência dos quadrantes das fossas e cêndilos mandibulares com lesões de osteoartrite pelo grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior esquerda (Dir=direita; Esq=esquerda).

O grau de perda de suporte não teve uma relação diretamente proporcional à freqüência de quadrantes com lesões nas ATM, por uma inversão entre os graus 0 e 1 (20,1% do grau 0; 17,1% do grau 1; 24,6% do grau 2; e 25,0% do grau 3). A freqüência de quadrantes das fossas mandibulares com lesão foi diretamente proporcional ao grau de perda de suporte (19,8% do grau 0; 21,6% do grau 1; 23,8% do grau 2; e 26,8% do grau 3). Nos cêndilos a freqüência de quadrantes lesionados não foi proporcional ao grau de perda de suporte (20,8% do grau 0; 8,1% do grau 1; 26,3% do grau 2; e 23,4% do grau 3). A rugosidade foi a lesão mais freqüente em todos os graus de perda de suporte (11,8% do grau 0; 11,0% do grau 1; 10,8% do grau 2; e 8,3% do grau 3), seguida pelo labiamento, que foi inversamente proporcional ao grau de perda (9,7% do grau 0; 6,7% do grau 1; 8,8% do grau 2; e 3,6% do grau 3) [gráfico 28].

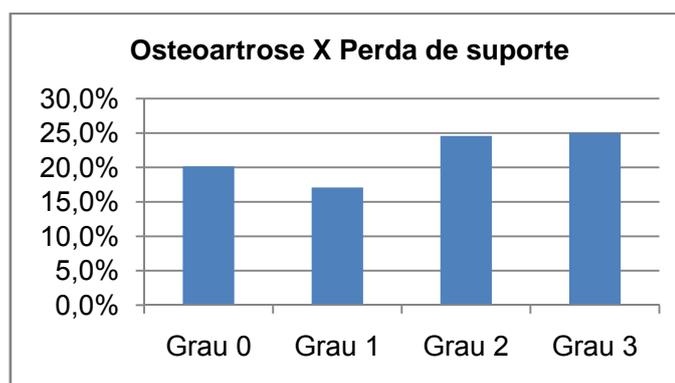


Gráfico 28 {Bezerras}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório.

A relação entre o grau da perda suporte mastigatório da bateria posterior direita e a frequência de quadrantes lesionados não foi diretamente proporcional, por uma inversão entre os graus 0 e 1 (23,4% do grau 0; 14,6% do grau 1; 25,4% do grau 2; e 25,6% do grau 3). As fossas mandibulares também não tiveram uma relação proporcional entre as frequências de quadrantes lesionados e o grau de perda de suporte do lado direito, e os indivíduos com o maior grau de perdas não tiveram a maior frequência de lesões (25,0% do grau 0; 19,1% do grau 1; 27,5% do grau 2; e 22,3% do grau 3). Os côndilos não mostraram uma relação proporcional entre a frequência de quadrantes lesionados e as perdas do lado direito, por causa da inversão entre os graus 0 e 1 (20,3% do grau 0; 5,6% do grau 1; 21,3% do grau 2; e 32,1% do grau 3). Nenhum dos lados das ATM foi dominante quanto à frequência de quadrantes lesionados, variando de lado de acordo com o grau da perda (direita 25,0% e esquerda 21,9% no grau 0; direita 14,4% e esquerda 14,8% no grau 1; direita 25,8% e esquerda 25,0% no grau 2; e direita 23,8% e esquerda 27,4% no grau 3) [gráfico 29].

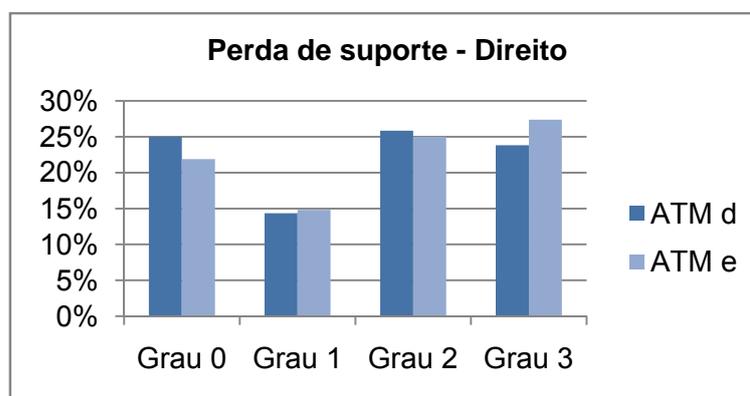
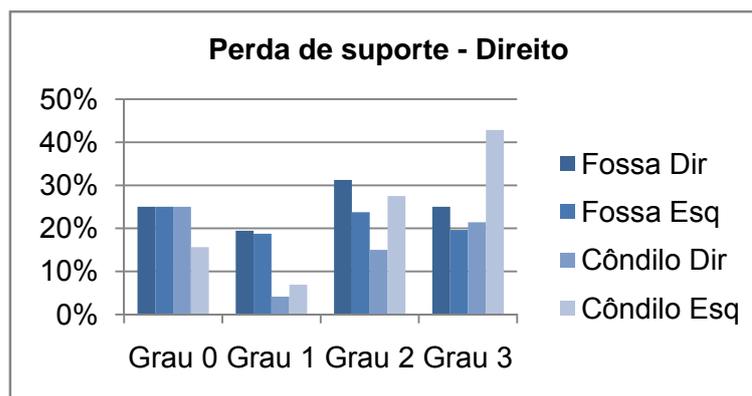


Gráfico 29 {Bezerras}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita (ATM d=ATM direita; ATM e=ATM esquerda).

Nas fossas mandibulares o lado direito apresentou uma maior frequência de quadrantes lesionados em todos os indivíduos que tinham alguma perda de suporte mastigatório na

bateria posterior direita (direita 25,0% e esquerda 25,0% no grau 0; direita 19,4% e esquerda 18,8% no grau 1; direita 31,3% e esquerda 23,8% no grau 2; e direita 25,0% e esquerda 19,6% no grau 3). Nos côndilos foi o lado esquerdo que apresentou a maior frequencia de quadrantes lesionados, com excecao dos indivíduos sem nenhuma perda que tiveram uma maior frequencia de quadrantes lesionados no direito (direita 25,0% e esquerda 15,6% no grau 0; direita 4,2% e esquerda 6,9% no grau 1; direita 15,0% e esquerda 27,5% no grau 2; e direita 21,4% e esquerda 42,9% no grau 3) [gráfico 30].



Gráfico 30 {Bezerras}: Frequencia dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita (Dir=direita; Esq=esquerda).

A relaçao entre o grau da perda suporte mastigatório da bateria posterior esquerda e a frequencia de quadrantes lesionados não foi diretamente proporcional (22,9% do grau 0; 15,0% do grau 1; 23,1% do grau 2; e 25,0% do grau 3). As fossas mandibulares tamem não tiveram uma relaçao proporcional entre a frequencia de quadrantes lesionados e o grau de perda de suporte do lado esquerdo, e nem os indivíduos com o maior grau de perdas tiveram a maior frequencia de lesões (26,6% do grau 0; 17,9% do grau 1; 23,6% do grau 2; e 26,8% do grau 3). Os côndilos não mostraram uma relaçao proporcional entre a frequencia de quadrantes lesionados e as perdas do lado esquerdo (15,6% do grau 0; 9,2% do grau 1; 22,1% do grau 2; e 21,4% do grau 3). Nenhum dos lados das ATM foi dominante quanto à frequencia de quadrantes lesionados, com frequencias iguais nos indivíduos sem perdas e com maior grau de perda (direita 22,9% e esquerda 22,9% no grau 0; direita 16,1% e esquerda 13,9% no grau 1; direita 21,8% e esquerda 24,4% no grau 2; e direita 25,0% e esquerda 25,0% no grau 3) [gráfico 31].

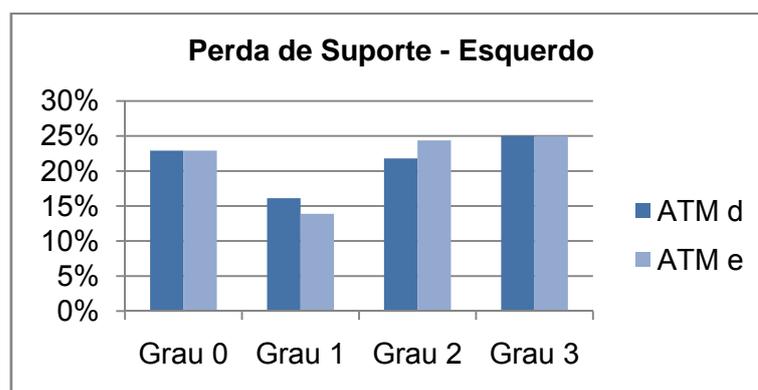


Gráfico 31 {Bezerros}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda (ATM d=ATM direita; ATM e=ATM esquerda).

Nas fossas mandibulares o lado direito apresentou uma maior frequência de quadrantes lesionados em todos os indivíduos, exceto nos indivíduos sem perdas que tiveram maior frequência no lado contrário (direita 25,0% e esquerda 28,1% no grau 0; direita 20,8% e esquerda 15,0% no grau 1; direita 24,0% e esquerda 23,1% no grau 2; e direita 30,4% e esquerda 23,2% no grau 3). Nos côndilos foi o lado esquerdo que apresentou a maior frequência de quadrantes lesionados, com exceção dos indivíduos sem nenhuma perda que tiveram uma maior frequência no lado direito (direita 18,8% e esquerda 12,5% no grau 0; direita 6,7% e esquerda 11,7% no grau 1; direita 17,3% e esquerda 26,9% no grau 2; e direita 14,3% e esquerda 28,6% no grau 3) [gráfico 32].

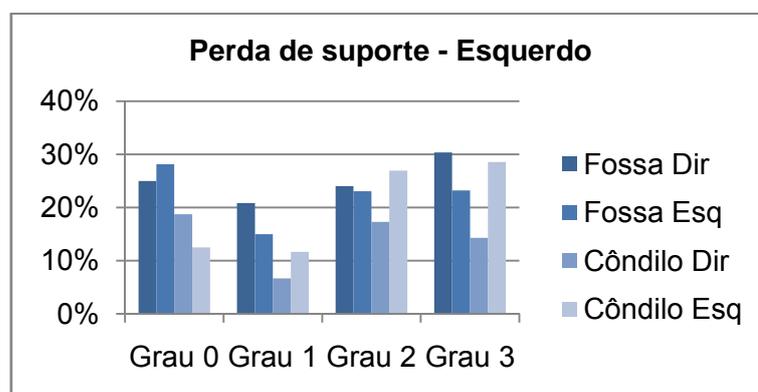


Gráfico 32 {Bezerros}: Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda (Dir=direita; Esq=esquerda).

4.2. Caju

Da coleção do Caju foram selecionados 33 (12,7% de toda a seleção) crânios, dos quais a estimativa de sexo identificou 17 (51,5%) crânios femininos e 16 (48,5%) masculinos. A estimativa de idade resultou em 17 (51,5%) crânios de AJ, nove (27,3%) de AM e, apenas, sete (21,2%) de AV. O grupo mais bem representado foi o das mulheres jovens com 11 (33,3%) indivíduos, e pior representado foi o das mulheres mais velhas, que teve apenas um (3,0%) crânio (Tabela 9).

Tabela 9: Total de indivíduos de Caju por sexo e idade.

	Adulto Jovem	Adulto Maduro	Adulto Velho	Total
Feminino	11	5	1	17
Masculino	6	4	6	16
Total	17	9	7	33

O grau de prognatismo facial superior apresentado pela série do Caju foi desde os prognatas (33,3%) até os ortognatas (12,1%), com os mesognatas (39,4%) como os mais freqüentes. As mulheres tiveram a maior freqüência de indivíduos mesognatas (24,2%), e foram as mais freqüentes em toda a série, enquanto os homens apresentaram a freqüência mais alta igual para os mesognatas e prognatas (15,2% cada) [gráfico 33].

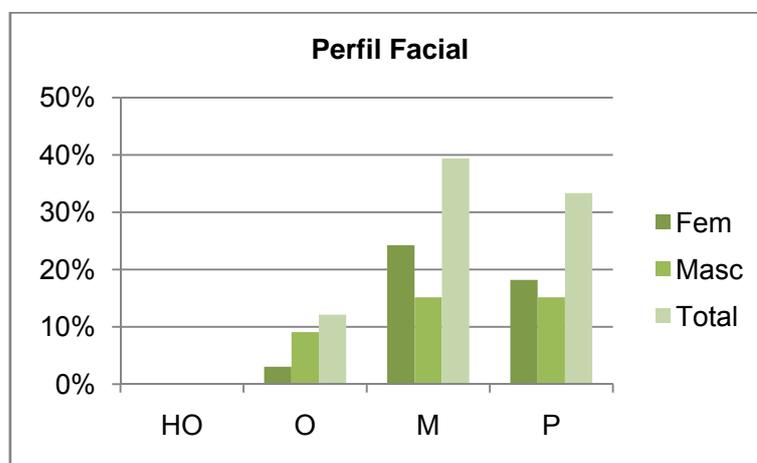


Gráfico 33 {Caju}: Freqüência dos perfis faciais por sexo (HO=hiperortognata; O=ortognata; M=mesognata; P=prognata).

Pelo índice de Flower a série do Caju também apresentou um perfil facial desde os prognatas (27,3%) até os ortognatas (30,3%), mas o tipo mais freqüente foi o ortognata. As mulheres apresentaram a mesma freqüência para todos os tipos (15,2%) e os homens tiveram a maior freqüência dos ortognatas (15,2%) [gráfico 34].

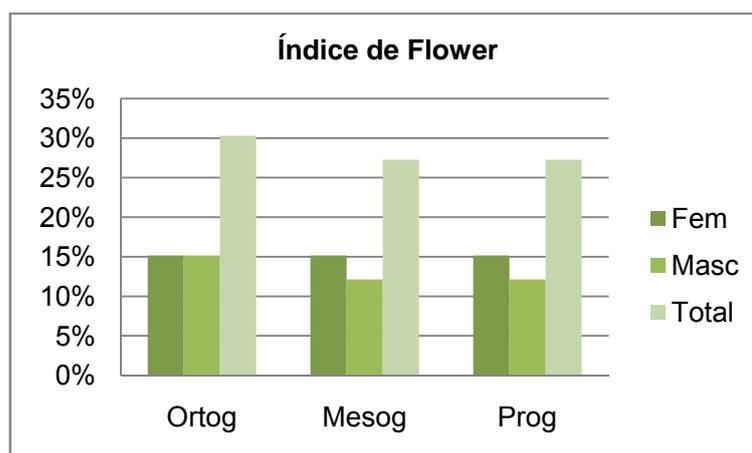


Gráfico 34 {Caju}: Frequência dos perfis faciais segundo o índice de Flower por sexo (O=ortognata; M=mesognata; P=prognata).

O perfil subnasal do Caju variou entre ultraprognatismo (3,0%) e mesognatismo (6,1%), sendo que o prognatismo (45,5%) foi o perfil mais freqüente na série. Tanto as mulheres (24,2%) quanto os homens (21,2%) apresentaram o prognatismo como a forma mais freqüente do perfil subnasal (gráfico 35).

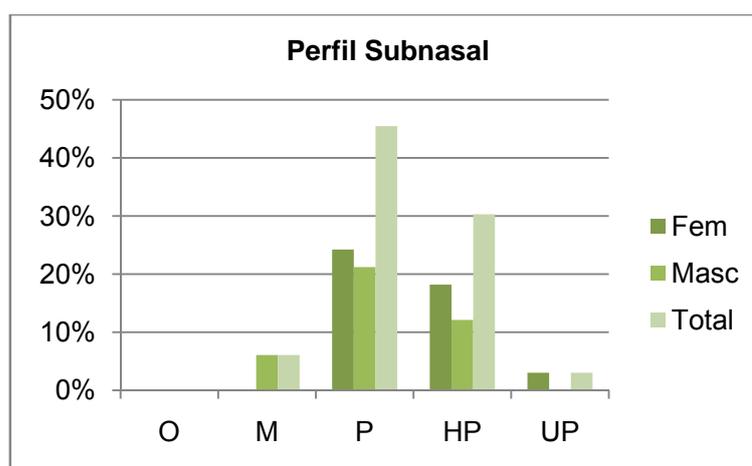


Gráfico 35 {Caju}: Frequência dos perfis subnasais por sexo (O=ortognatismo; M=mesognatismo; P=prognatismo; HP=hiperprognatismo; UP=ultraprognatismo).

O cruzamento entre os resultados do prognatismo facial superior e do perfil subnasal mostrou que o tipo mais comum no Caju são os indivíduos mesognatas com prognatismo subnasal (33,3%), seguidos pelo prognatas com hiperprognatismo subnasal (24,2%) [Tabela 10].

Tabela 10 {Caju}: Frequência de indivíduos pelo cruzamento do prognatismo facial superior (linhas) com o perfil subnasal (colunas).

	O	M	P	HP	UP	Sem	Total
Hiperortognata	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ortognata	0,0%	6,1%	6,1%	0,0%	0,0%	0,0%	12,1%

Mesognata	0,0%	0,0%	33,3%	6,1%	0,0%	0,0%	39,4%
Prognata	0,0%	0,0%	6,1%	24,2%	3,0%	0,0%	33,3%
Sem	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,2%	15,2%
Total	0,0%	6,1%	45,5%	30,3%	3,0%	15,2%	100%

Legenda: O=ortognatismo; M=mesognatismo; P=prognatismo;
HP=hiperprognatismo; UP=ultraprognatismo; Sem=sem medidas.

O ângulo mandibular médio foi de $126,1^\circ$, sendo que a distribuição da média por idade foi inversamente proporcional, com os AJ com a maior média angular ($127,0^\circ$), em segundo os AM ($126,5^\circ$) e, por último, os AV ($124,7^\circ$). Os crânios femininos e os masculinos apresentaram médias dos ângulos muito próximas ($126,1^\circ$ nas mulheres e $126,0^\circ$ nos homens), sendo que a maior média ficou entre as mulheres jovens ($128,5^\circ$) e a menor entre as mulheres mais velhas ($122,0^\circ$).

A média geral do desgaste dentário do Caju foi classificada como leve (2,3), não tendo nenhum grupo por sexo ou idade apresentado desgaste além desta classificação. A média de desgaste por idade não foi diretamente proporcional, os AM apresentaram a menor das médias (2,0), seguidos pelos AJ (2,1), e AV (2,7). As mulheres apresentaram uma média um pouco maior do que a dos homens, 2,4 contra 2,1. A média maior foi encontrada entre as mulheres mais velhas (3,0), e a menor (2,0) entre os AM e homens jovens (gráfico 36).

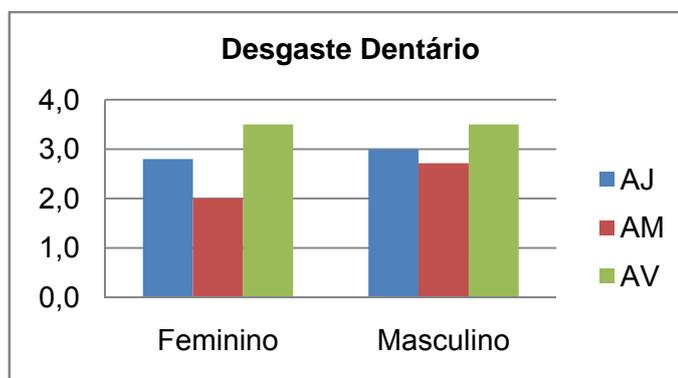


Gráfico 36 {Caju}: Média do grau de desgaste dentário por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

O número total de *loci* examinados na série do Caju foi de 844, a uma média de 25,6 por indivíduo. Pouco mais da metade dos *loci* examinados estavam em crânios femininos (52,7% nas mulheres e 47,3% nos homens), e a porcentagem foi gradativamente menor com a idade (58,1% nos AJ; 23,1% nos AM; e 18,8% nos AV). Os dentes ainda estavam presentes em 281 (33,3%) *loci*, o que representa 8,5 dentes por crânio. A estimativa de dentes permanentes em vida foi de 1056, mas excluídos os oito (0,8%) casos de agenesias dentárias (todas nas baterias posteriores), o total de dentes ficou em 1048 (99,2%) (Tabela 11).

Tabela 11 {Caju}: Totais de dentes e loci.

	Total
Dentes Esperados	1056
Dentes em Vida	1048
Loci Presentes	844
Dentes Presentes	281
Agenesias	8

As perdas dentárias *post mortem* totalizaram praticamente dois terços dos dentes presentes à morte (563 dentes ou 66,7%), a uma média de 17,1 dentes por crânio, e foram observadas em todos os indivíduos. Os arcos dentários tiveram entre si uma diferença na frequência de perda após a morte menor que um por cento (67,1% na maxila e 66,3% na mandíbula). A bateria anterior apresentou quase o dobro da porcentagem de perdas das baterias posteriores (91,3% contra 47,6%), e as frequências das baterias posteriores tiveram uma diferença de menos de dois por cento entre si (48,7% do lado direito e 46,5% do lado esquerdo). As frequências de perdas entre os sexos não foram iguais, as mulheres tiveram mais de dez por cento mais perdas *post mortem* do que os homens (71,7% contra 61,2%). As faixas etárias também apresentaram frequências diferentes, com maior comprometimento do grupo AM (63,9% entre os AJ, 73,8% entre os AM e 66,7% entre os AV) [Figura 25].

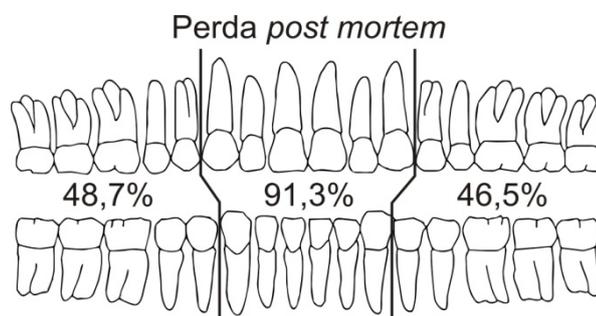


Figura 25 {Caju}: Frequência de perda dentária *post mortem* por bateria [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

Foram encontradas 174 lesões de cáries (61,9%), a uma média de 5,3 lesões por indivíduo. Aplicada a correção para tirar o erro da perda dentária *post mortem*, a estimativa de cáries à morte foi de 523 lesões, a uma média de 15,8 por indivíduo. Os arcos dentários apresentaram uma diferença na frequência de cáries de mais de dez por cento (67,9% na maxila e 56,0% na mandíbula). A bateria anterior apresentou a menor porcentagem de cáries (15,6%), e as baterias posteriores tiveram frequências desiguais, com uma diferença de mais de seis por cento pra mais no lado direito (64,7% na bateria posterior direita e 70,8% na esquerda). Os dentes molares foram os que apresentaram o maior número de cáries (67,8%),

principalmente os inferiores (37,4%), seguidos pelos pré-molares (29,3%), caninos (1,7%) e incisivos (1,1%) [gráfico 37].

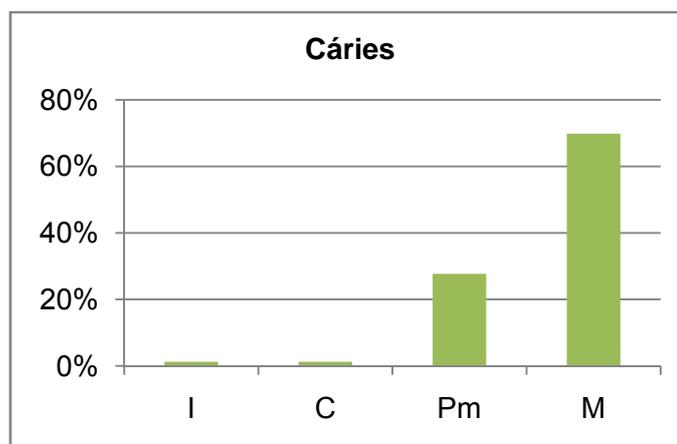


Gráfico 37 {Caju}: Frequências de cáries por tipo de dente (I= incisivos; C= caninos; Pm= pré-molares; M= molares).

Todos os tipos de cáries foram mais frequentes nos molares, principalmente as cáries oclusais (91,3%), a exceção das lesões cervicais que ocorreram metade nos molares e metade nos pré-molares. As cáries interproximais foram as mais comuns em todos os tipos de dentes, exceto nos incisivos que tiveram metade de cáries extensas e metade de interproximais. As mulheres apresentaram quase o dobro da frequência de lesões dos homens (84,1% contra 43,9%), e a taxa de cáries nas faixas etárias foi inversamente proporcional (72,9% nos AJ, 66,7% nos AM e 20,8% nos AV) [gráfico 38].

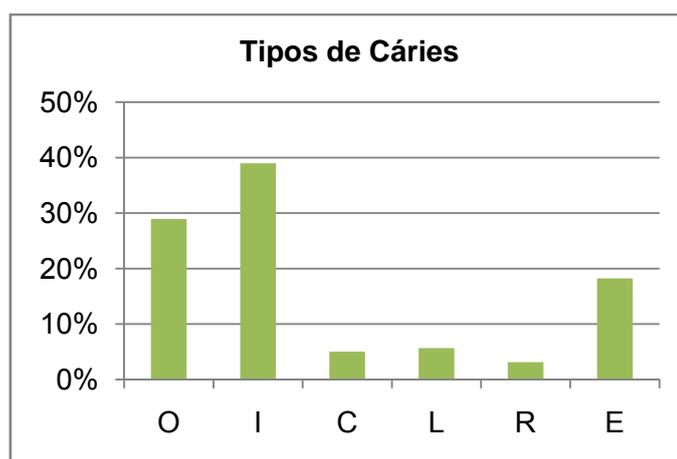


Gráfico 38 {Caju}: Frequência de cáries por tipo de lesão (O=oclusal; I=interproximal; C=cervical; L= de face livre; R= de raiz; E= extensa).

O número de dentes cariados foi de 123 (43,8%), a uma média de 1,41 lesões por dente e de 3,7 dentes por crânio, distribuídos em 27 (81,8%) indivíduos. Corrigido o erro da perda dentária *post mortem*, o número de dentes cariados no Caju passou para 369, a uma

média de 11,2 dentes por indivíduo. Os arcos dentários apresentaram uma diferença de mais de oito por cento na ocorrência de dentes cariados, com a maior frequência no arco superior (47,9% na maxila e 39,7% na mandíbula). A bateria anterior foi a que teve a menor frequência de dentes cariados (12,5%), e as baterias posteriores tiveram uma diferença entre si de menos de um por cento (47,9% do lado direito e 47,7% do lado esquerdo). Os molares foram os que mais contribuíram com dentes cariados (65,9%), principalmente os inferiores (35,8%), seguidos pelos pré-molares (30,9%), e pelos caninos e incisivos com a mesma frequência (1,6%) [Figura 26].

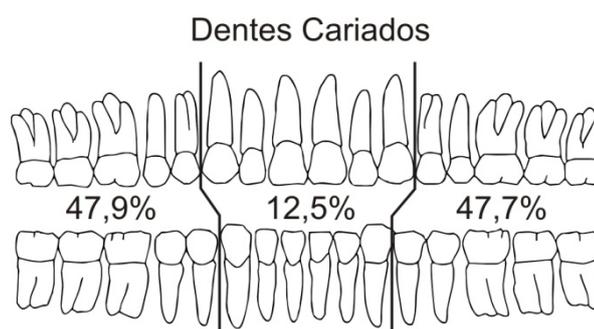


Figura 26 {Caju}: Frequência de dentes cariados por bateria [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

As mulheres apresentaram uma taxa de dentes cariados mais de vinte por cento maior que a taxa dos homens (57,1% contra 32,9%), e também foi maior a porcentagem de mulheres com dentes cariados (82,4% das mulheres e 81,3% dos homens). A frequência de dentes cariados foi inversamente proporcional à idade (52,0% nos AJ; 47,1% nos AM; e 13,2% nos AV), mas a frequência de indivíduos com dentes cariados não teve a mesma distribuição proporcional (94,1% dos AJ, 66,7% dos AM e 71,4% dos AV). O grupo mais frequentemente atingido pelos dentes cariados foi o das mulheres mais velhas (75,0%) e o menos atingido foi o dos homens mais velhos (8,5%) [gráfico 39].

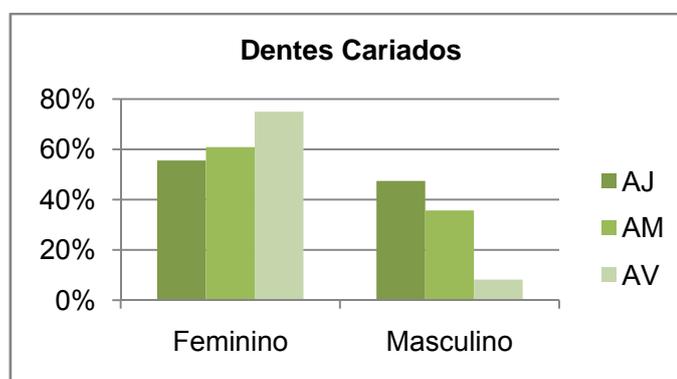


Gráfico 39 {Caju}: Frequência de dentes cariados por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

Na série do Caju foram encontradas cinco (1,8%) restaurações, a uma média de 0,2 restaurações por indivíduo, e nenhuma prótese (0,0%). Todas as restaurações eram de amálgama. Pela correção do erro da perda dentária *post mortem*, o total de restaurações que os indivíduos do Caju teriam no momento da morte seria de 15 restaurações, a uma média de 0,5 por indivíduo. O arco dentário superior teve quatro vezes menos dentes restaurados do que o inferior, um (20,0%) na maxila e quatro (80,0%) na mandíbula. Todas as restaurações estavam nas baterias posteriores, sendo que uma (20,0%) na bateria posterior direita e quatro na posterior esquerda (80,0%) [Figura 27].

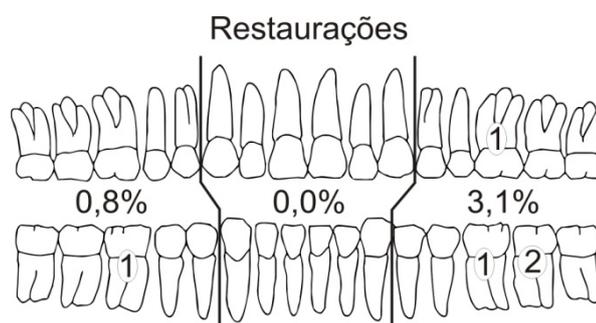


Figura 27 {Caju}: Frequência de restaurações por bateria e número de restaurações por dente [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

Tanto as mulheres quanto os homens tiveram restaurações (3,0% das mulheres e 6,1% dos homens), mas a frequência foi quatro vezes menor nas mulheres (20,0% contra 80,0% dos homens). A maior frequência de indivíduos com restaurações foi encontrada entre os mais jovens (6,1%), seguidos pelos AM (3,0%), e os AV não tiveram nenhum indivíduo com restauração. Os homens AJ e AM tiveram as maiores frequências de restaurações (40,0%).

Foram encontradas 198 (18,8%) perdas *ante mortem*, a uma média de 6,0 perdas por indivíduo, que estavam presentes em 28 (84,8%) indivíduos. Os arcos dentários tiveram uma diferença entre si de pouco mais que dois por cento (17,6% na maxila e 19,9% na mandíbula). A maior frequência de perdas em vida foi encontrada nas baterias posteriores (6,8% na bateria anterior e 25,9% nas posteriores), e a diferença entre as baterias posteriores foi menor que dois por cento (26,7% na posterior direita e 25,2% na posterior esquerda). A maior parte das perdas ocorreu nos *loci* dos dentes molares (66,2%), principalmente dos molares inferiores (40,4%), seguidos pelos pré-molares (20,2%), incisivos (10,6%) e caninos (3,0%) [Figura 28].

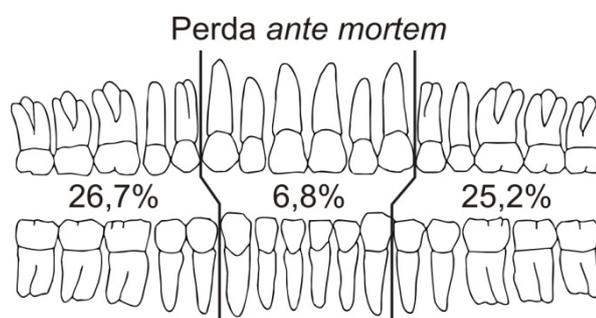


Figura 28 {Caju}: Freqüência de perda dentária *ante mortem* por bateria [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

A perda dentária *ante mortem* foi menos freqüente entre as mulheres (16,9%) do que entre os homens (20,7%), mas a porcentagem de mulheres com perda (88,2%) é maior do que a dos homens (81,3%). A freqüência de perdas em vida não foi proporcional à idade, com a maior freqüência entre os AM (9,0% nos AJ; 31,6% nos AM; e 25,9% nos AV). A distribuição da porcentagem de indivíduos com perda por idade também mostrou esta mesma distribuição (76,5% dos AJ; 100% dos AM; e 85,7% dos AV). O grupo com a maior freqüência foi o das mulheres AM (32,5%) e com a menor foi o dos homens jovens (8,3%) [gráfico 40].

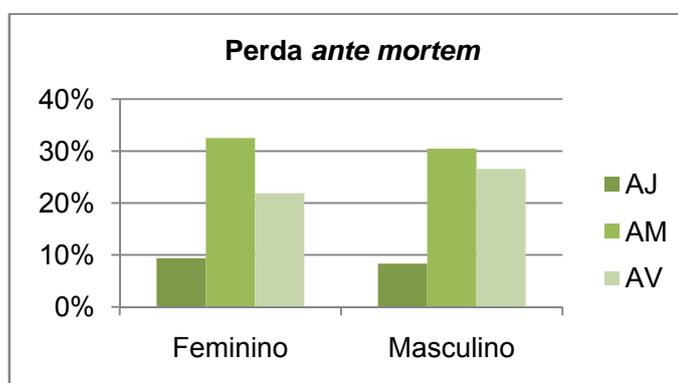


Gráfico 40 {Caju}: Freqüência de perda dentária *ante mortem* por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

Foram contadas 227 (21,5%) perdas de suporte mastigatório, a uma média de 6,9 perdas por crânio, que estavam distribuídas em quase todos os indivíduos (97,0%). Somente um crânio (3,0%), de um homem jovem, não apresentou cárie extensa nem perda dentária *ante mortem*. Os arcos dentários apresentaram uma diferença entre si de menos de três por cento (20,3% na maxila e 22,7% na mandíbula). A bateria anterior teve a menor freqüência de perda de suporte (7,1%), e a diferença entre as baterias posteriores foi de menos de dois por cento (30,9% do lado direito e 29,4%). Os molares foram os dentes mais responsáveis pela perda de suporte (66,1%), principalmente os inferiores (41,4%), seguidos pelos pré-molares (21,6%), incisivos (9,7%) e caninos (2,6%) [Figura 29].

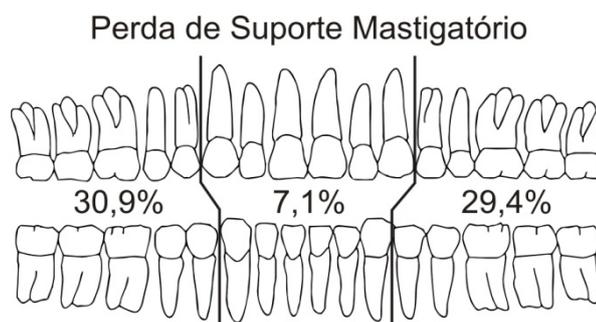


Figura 29 {Caju}: Frequência de perda de suporte mastigatório por bateria [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

As mulheres tiveram uma menor frequência de perdas de suporte, mas a diferença foi de menos de dois por cento (20,8% nas mulheres e 22,3% nos homens), e a frequência por idade não foi proporcional, com uma maior ocorrência entre os AM (12,1% nos AJ; 35,1% nos AM; e 26,8% nos AV) [gráfico 41].

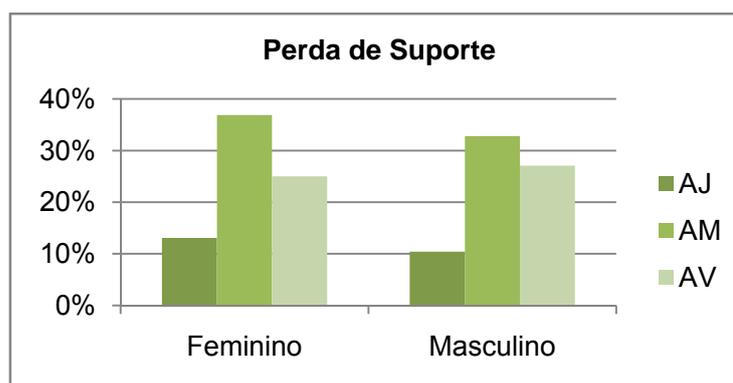


Gráfico 41 {Caju}: Frequência de perda de suporte mastigatório por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

Todos os indivíduos do Caju apresentaram pelo menos um dente cariado, ou perdido ou restaurado, e o CPOD foi de 9,9 (326 loci). Com a aplicação da correção do erro da perda dentária *post mortem*, o CPOD passou para 17,7 (582 loci). Os arcos dentários tiveram CPODs com diferença menor que meio ponto (4,9 na maxila e 5,0 na mandíbula), mas com a correção da perda dentária *post mortem* a maxila apresentou um CPOD meio ponto maior que a mandíbula (9,1 contra 8,6). A bateria anterior apresentou o menor CPOD (0,9 ou 2,2), e as baterias posteriores tiveram CPODs com diferença menor que meio ponto (4,4 ou 6,1 do lado direito e 4,5 ou 6,3 do lado esquerdo) [Figura 30 a & b].

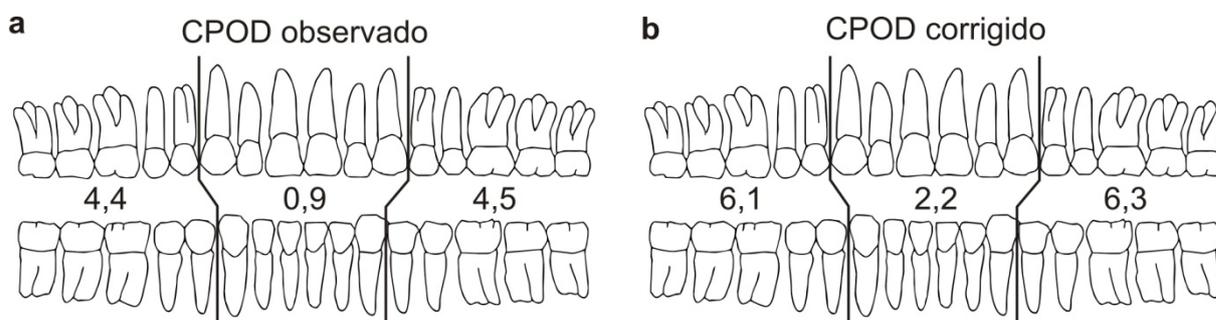


Figura 30 {Caju}: Índice de CPOD por bateria. (a) CPOD que foi observado e (b) CPOD que foi calculado pela correção do erro da perda dentária *post mortem* [desenhos modificados de Ubelaker & Buikstra, 1994].

As mulheres tiveram um CPOD quase meio ponto menor que o dos homens (9,7 contra 10,1), mas com a correção dos valores houve uma inversão e aumento da diferença para quase quatro pontos entre os sexos (19,3 das mulheres e 15,6 dos homens). O CPOD não foi proporcional, os maiores índices foram encontrados entre os AM (8,5 ou 17,6 nos AJ; 13,0 ou 22,8 nos AM; e 9,3 ou 10,5 nos AV). O grupo com o maior CPOD foi o das mulheres AM (13,2), e o menor foi o das mulheres mais jovens (8,1). Mas com a correção o CPOD o valor maior passou para as mulheres mais velhas (25,8) e o menor para os homens mais velhos (8,0) [gráfico 42].

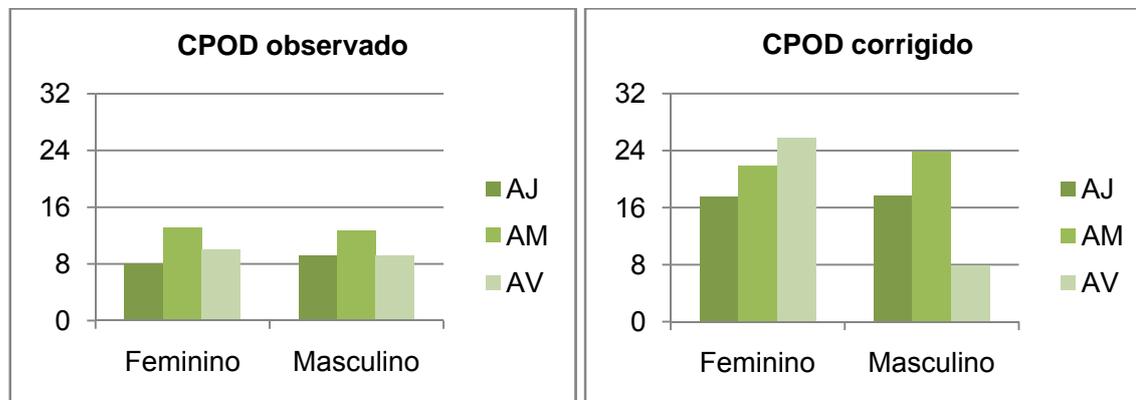


Gráfico 42 {Caju}: Índices de CPOD por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

As cavidades periodontais foram encontradas em 27 (3,2%) *loci*, a uma média de 0,8 por crânio, e estavam em menos da metade dos indivíduos (45,5%). Todas as cavidades encontradas era periapicais, não foi encontrado nenhum caso de parúlia. Os arcos dentários tiveram uma diferença entre si de menos de um por cento (2,8% na maxila e 3,6% na mandíbula). A bateria anterior teve a menor frequência de cavidades (1,1%), e as baterias posteriores tiveram uma diferença na frequência de menos de um por cento (5,2% no lado direito e 4,5% no esquerdo). Os *loci* dos molares foram os mais frequentemente atingidos pelas cavidades periodontais (81,5%), principalmente os inferiores (51,9%), seguidos pelos

incisivos (14,8%), pré-molares (3,7%) e os caninos que não tiveram nenhuma cavidade (Figura 31).

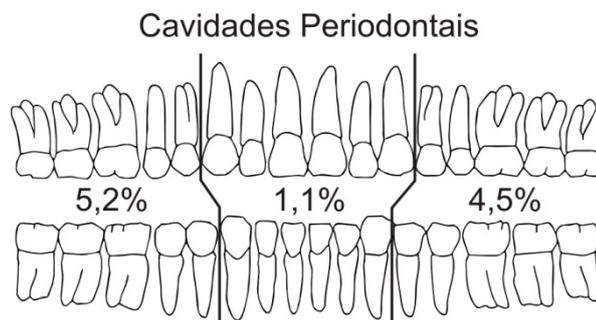


Figura 31 {Caju}: Frequência de cavidades periodontais por bacteria [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

As mulheres tiveram mais do que o dobro da frequência de cavidades que os homens tiveram (4,3% contra 2,0%), e a frequência por faixa etária não teve distribuição proporcional, com maior frequência nos AM (2,4% nos AJ; 6,2% nos AM; e 1,9% nos AV). O grupo com a maior proporção de cavidades foi o das mulheres AM (9,2%), e as mulheres mais velhas não tiveram nenhum caso (gráfico 43).

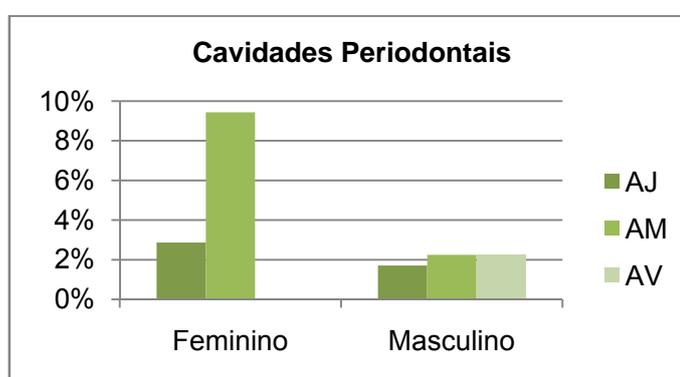


Gráfico 43 {Caju}: Frequência de cavidades periodontais por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

O total de ATM examinadas na série do Caju foi de 66, duas em cada crânio. Dos 792 quadrantes esperados foi possível examinar 760 (96,0%). As 66 fossas mandibulares estavam presentes e todos os seus 528 quadrantes esperados foram examinados. Dos 66 côndilos esperados 52 (78,8%) puderam ser examinados, e dos 264 quadrantes esperados foram examinados 232 (87,9%).

Foram encontradas lesões de osteoartrose em 53 (80,3%) ATM, e a diferença entre os lados foi de dois por cento (81,8% das ATM do lado direito e 78,8% do lado esquerdo). Pouco mais de um quarto (26,6%) dos quadrantes de todas as ATM tiveram sinais de osteoartrose, e a diferença na porcentagem de quadrantes atingidos também foi de pouco mais

de dois por cento, mas com mais lesões no lado esquerdo (25,5% nas ATM direitas e 27,7% nas ATM esquerdas). O quadrante mais atingido pelas lesões tanto na ATM direita quanto na ATM esquerda foi o ântero-lateral da fossa glenóide (60,6% do lado direito e 57,6% no esquerdo), e o menos atingido foi o pôstero-medial da glenóide direita, o médio-proximal do côndilo direito e o látero-proximal do côndilo esquerdo, que não tiveram nenhuma lesão.

A lesão de osteoartrose mais comum em toda a ATM foi a rugosidade e o labiamento (13,5% cada), seguida pela porosidade (1,1%). Não foi encontrado nenhum caso de erosão, eburnação ou facetamento. A frequência de quadrantes com rugosidade teve uma diferença menor que um por cento entre os lados (13,4% no lado direito e 13,6% no esquerdo), e o labiamento teve quase dois por cento mais do lado esquerdo (12,6% no direito e 14,3% no esquerdo) [gráfico 44].

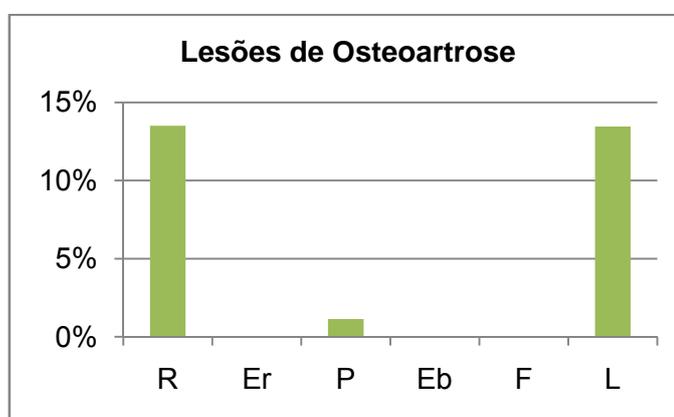


Gráfico 44 {Caju}: Frequência nas ATM das lesões de osteoartrose (R=rugosidade; Er=erosão; P=porosidade; Eb=eburnação; F=facetamento; L=labiamento).

As lesões de osteoartroses estavam presentes em 163 (72,7%) fossas mandibulares, e estavam distribuídas igualmente entre os lados (72,7% de cada lado). Menos de um terço (30,9%) dos quadrantes tinham alguma lesão, e teve uma diferença de pouco mais de um por cento entre os lados (30,3% nas fossas direitas e 31,4% nas esquerdas). A maior frequência de quadrantes lesionados foi encontrada na fossas glenóide (30,3% no tubérculo articular e 31,4% na fossa glenóide). Mas a maior diferença entre os lados foi observada no tubérculo articular (29,5% no lado direito e 31,1% no esquerdo), com uma diferença de menos de um por cento entre as fossas glenóides (31,1% no lado direito e 31,8% no esquerdo). A porção posterior do tubérculo articular e a porção anterior da fossa glenóide foram as regiões com a maior frequência de quadrantes lesionados (36,4% no tubérculo e 55,3% na fossa). O quadrante pôstero-lateral do tubérculo articular (40,9%) e o ântero-lateral da fossa glenóide (59,1%) foram os que tiveram as maiores frequências em toda a fossa mandibular (Figura 32).

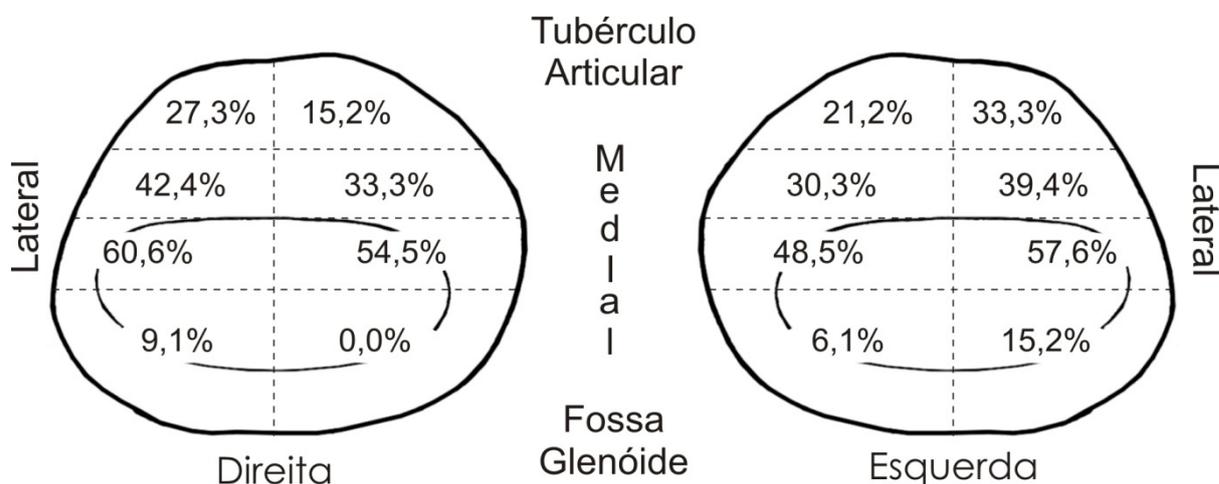


Figura 32 {Caju}: Contorno das superfícies ósseas articulares das fossas mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados [desenhos modificados de Öberg *et al.*, 1971].

A lesão mais freqüente nas fossas mandibulares foi a rugosidade (20,3%), seguida pelo labiamento (11,9%) e porosidade (1,7%). Não teve nenhum caso de erosão, eburnação ou facetamento. A rugosidade foi quase três por cento mais freqüente na fossa glenóide (17,4% no tubérculo articular e 20,3% na fossa), e o labiamento foi quase dois por cento mais freqüente no tubérculo articular (12,9% no tubérculo e 11,0% na fossa) [gráfico 45].

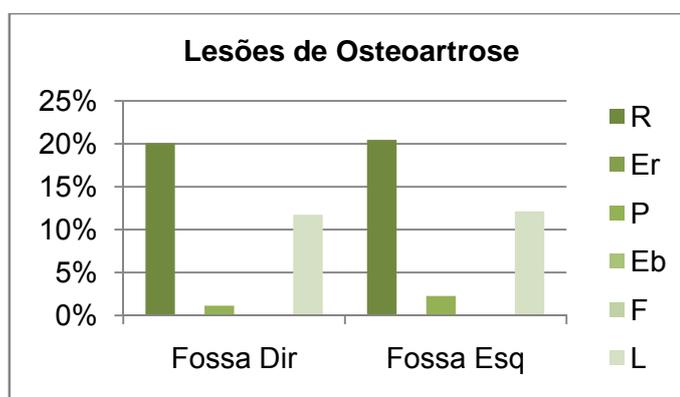


Gráfico 45 {Caju}: Frequência nas fossas mandibulares das lesões de osteoartrose (R=rugosidade; Er=erosão; P=porosidade; Eb=eburnação; F=facetamento; L=labiamento).

Metade dos cêndilos examinados tinha lesões de osteoartrose, e a freqüência entre os lados foi a mesma (50,0% em cada). O total de quadrantes com lesões foi de 39 (16,8%), e os cêndilos esquerdos apresentaram mais de quatro por cento mais quadrantes afetados do que os direitos (14,5% nos cêndilos direitos e 19,1% nos cêndilos esquerdos). A porção anterior dos cêndilos teve quase trinta por cento mais labiamentos do que a posterior (31,4% na porção anterior e 1,8% na posterior). O quadrante mais afetado em toda a superfície óssea articular dos cêndilos foi o ântero-medial (38,3%), com uma freqüência dez por cento maior do lado

esquerdo (33,3% no direito e 43,3% no esquerdo), e o menos freqüente foram os dois quadrantes posteriores (1,8% cada) [Figura 33].

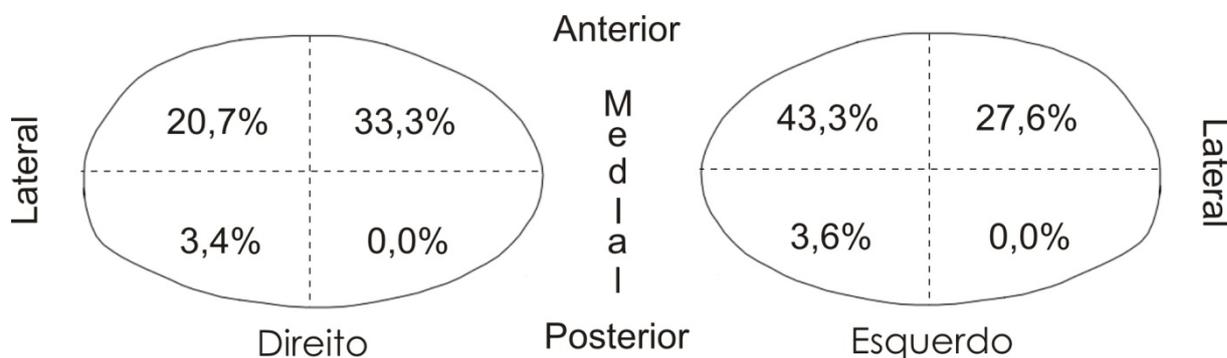


Figura 33 {Caju}: Contorno das superfícies ósseas articulares dos côndilos mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados [desenhos modificados de Öberg *et al.*, 1971].

Foram encontradas somente lesões do tipo labiamento nos côndilos mandibulares (16,8%). A freqüência de quadrantes com labiamento no lado direito foi mais de quatro por cento menor do que no lado esquerdo (14,4% no direito e 18,6% no esquerdo) [gráfico 46].

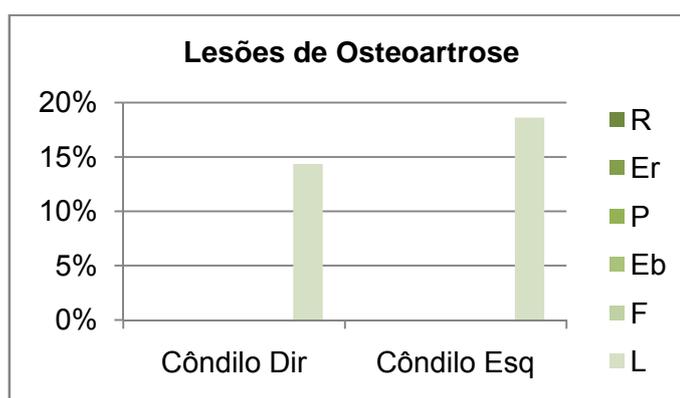


Gráfico 46 {Caju}: Freqüência nos côndilos mandibulares das lesões de osteoartrose (R=rugosidade; Er=erosão; P=porosidade; Eb=eburnação; F=facetamento; L=labiamento).

A freqüência das lesões de osteoartrose nas ATM foi inversamente proporcional ao grau de extensão das lesões nos quadrantes (13,8% de grau 1; 6,1% de grau 2; 5,4% de grau 3; e 2,6% de grau 4). A diminuição gradativa da freqüência das lesões foi observada nas fossas mandibulares (15,2% de grau 1; 8,3% de grau 2; 6,8% de grau 3; e 3,2% de grau 4), mas não foi observada nos côndilos por uma descontinuidade nos graus 2 e 3 (11,0% de grau 1; 1,7% de grau 2; 2,5% de grau 3; e 1,3% de grau 4). A taxa de rugosidade não apresentou uma relação proporcional ao grau da lesão (7,2% de grau 1; 2,5% de grau 2; 3,3% de grau 3; e 0,5% de grau 4), mas os labiamentos tiveram uma relação inversamente proporcional (5,7% de grau 1; 3,5% de grau 2; 2,2% de grau 3; e 2,1% de grau 4) [gráfico 47].

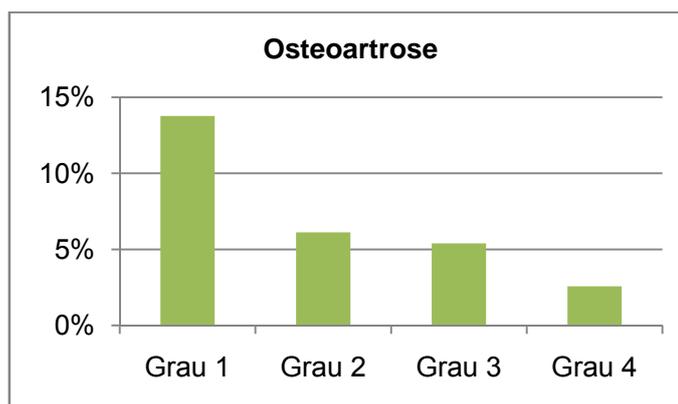


Gráfico 47 {Caju}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose (Grau 1 < 25%; Grau 2 – entre 25% e 50%; Grau 3 – entre 50% e 75%; Grau 4 > 75%;).

Os homens tiveram uma frequência de quadrantes com osteoartrose mais de três por cento maior que as mulheres (24,0% nas mulheres e 27,1% nos homens). A diferença da frequência das lesões nos quadrantes das fossas mandibulares foi de menos de um por cento entre os sexos (30,5% nas mulheres e 31,3% nos homens), mas a diferença nos côndilos foi de quase oito por cento para mais nos homens (11,0% nas mulheres e 18,8% nos homens). Os homens também apresentaram uma diferença maior entre os lados das ATM do que as mulheres (mulheres com 24,5% no lado direito e 25,5% no esquerdo, e os homens com 24,5% no direito e 29,7% no esquerdo). O tipo de lesão mais frequente nas mulheres foi o labiamento (14,3%), que foi dois por cento mais frequente que a rugosidade (12,3%). A rugosidade foi mais frequente nos homens (14,8%), com mais de dois por cento de diferença para o labiamento (12,5%) [gráfico 48].

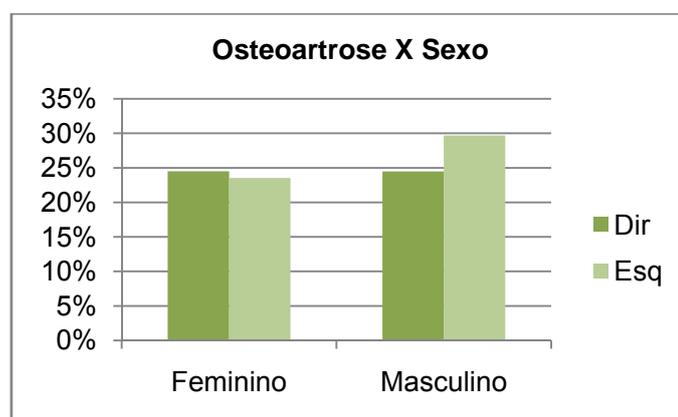


Gráfico 48 {Caju}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por sexo (Dir=direito; Esq=esquerdo).

A taxa por idade dos quadrantes com lesão nas ATM não teve uma relação proporcional, os AM tiveram uma frequência no mínimo mais de sete por cento maior que o

resto (23,8% nos AJ; 31,5% nos AM; e 22,0% nos AV). As fossas mandibulares apresentaram também uma distribuição não proporcional da freqüência de quadrantes lesionados por idade, com os AM com no mínimo mais de onze por cento de diferença para o resto (28,7% nos AJ; 40,3% nos AM; e 24,1% nos AV). Nos côndilos mandibulares a freqüência de quadrantes com lesão também não foi proporcional, mas foram os AV que apresentaram quase quatro por cento mais lesionados do que o resto (14,0% nos AJ; 13,9% nos AM; e 17,9% nos AV). A rugosidade foi o tipo de lesão mais freqüente nos indivíduos mais jovens e nos mais velhos (15,2% nos AJ e 11,3% nos AV), seguida com uma diferença de até quase três por cento pelo labiamento (11,3% nos AJ e 10,3% nos AV). O labiamento foi a lesão mais freqüente nos AM (19,9%), com uma diferença de quase oito por cento para a rugosidade (12,0%) [gráfico 49].

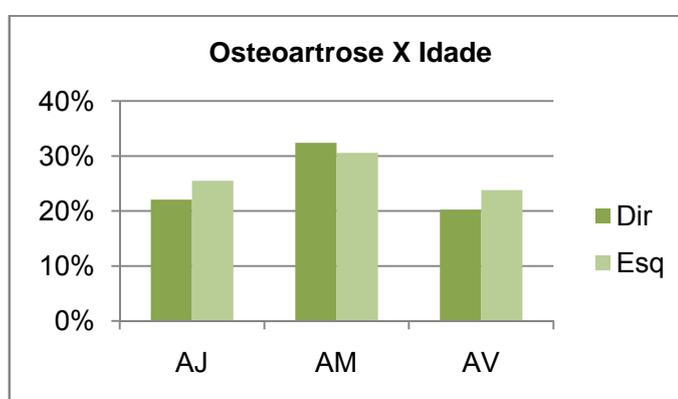


Gráfico 49 {Caju}: Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho; Dir=direito; Esq=esquerdo).

O prognatismo facial superior apresentou uma relação diretamente proporcional à freqüência de quadrantes das ATM com lesão de osteoartrose, quanto mais projetada a face maior a freqüência de lesões (24,0% nos ortognatas; 25,0% nos mesognatas; e 29,2% nos prognatas). Essa mesma distribuição foi observada na freqüência de lesões por quadrantes das fossas mandibulares (29,7% nos ortognatas; 29,8% nos mesognatas; e 35,8% nos prognatas), e dos côndilos (12,5% nos ortognatas; 15,4% nos mesognatas; e 15,9% nos prognatas). Entre os ortognatas e mesognatas a rugosidade foi a lesão mais freqüente (15,6% nos ortognatas 13,8% nos mesognatas), seguida pelo labiamento (9,4% nos ortognatas e 10,9% nos mesognatas). Nos prognatas foi o inverso, o labiamento foi mais freqüente (17,0%) seguido pela rugosidade (14,4%) [gráfico 50].

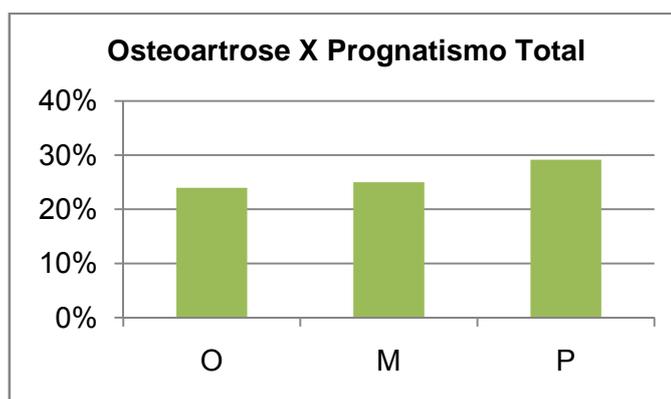


Gráfico 50 {Caju}: Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total (O=ortognatas; M=mesognatas; P=prognatas).

O índice de Flower confirmou os resultados do prognatismo facial superior, ou seja, quanto maior o grau de prognatismo facial maior foi a freqüência de quadrantes com lesão (22,1% nos ortognatas; 25,9% nos mesognatas; e 31,9% nos prognatas). As fossas mandibulares também apresentaram uma relação diretamente proporcional entre quadrantes lesionados e grau de prognatismo (23,8% nos ortognatas; 33,3% nos mesognatas; e 40,3% nos prognatas). Nos cêndilos a relação não foi proporcional, os AM tiveram a menor freqüência de lesões (18,8% nos ortognatas; 11,1% nos mesognatas; e 15,3% nos prognatas). A taxa de rugosidade foi diretamente proporcional ao grau de prognatismo e mais freqüente nos mesognatas e prognatas (10,8% nos ortognatas; 13,9% nos mesognatas; e 18,5% nos prognatas). A freqüência de labiamento não foi proporcional e foi mais freqüente nos ortognatas (12,5% nos ortognatas; 10,6% nos mesognatas; e 16,2% nos prognatas) [gráfico 51].

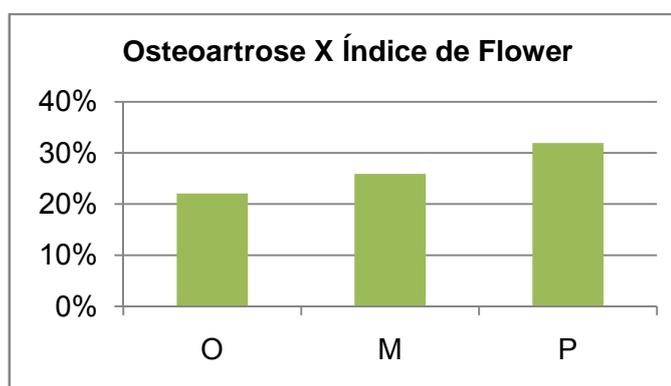


Gráfico 51 {Caju}: Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo índice de Flower (O=ortognatas; M=mesognatas; P=prognatas).

O perfil subnasal não teve uma relação diretamente proporcional, por uma inversão entre o prognatismo e hiperprognatismo (10,4% no mesognatismo; 29,4% no prognatismo;

24,6% no hiperprognatismo; e 33,3% no ultraprognatismo). A mesma distribuição foi observada na frequência de lesões nas fossas mandibulares (9,4% no mesognatismo; 26,3% no prognatismo; 15,6% no hiperprognatismo; e 31,3% no ultraprognatismo) e nos côndilos, que não apresentou lesão entre os ultraprognatas (12,5% no mesognatismo; 17,5% no prognatismo; 13,8% no hiperprognatismo; e 0,0% no ultraprognatismo). A rugosidade repetiu a distribuição encontrada (6,3% no mesognatismo; 17,5% no prognatismo; 10,4% no hiperprognatismo; e 20,8% no ultraprognatismo), e foi mais freqüente no mesognatismo e prognatismo. O labiamento teve uma taxa diretamente proporcional à projeção subnasal (4,2% no mesognatismo; 11,9% no prognatismo; 15,8% no hiperprognatismo; e 20,8% no ultraprognatismo), e foi mais freqüente no hiperprognatismo (gráfico 52).

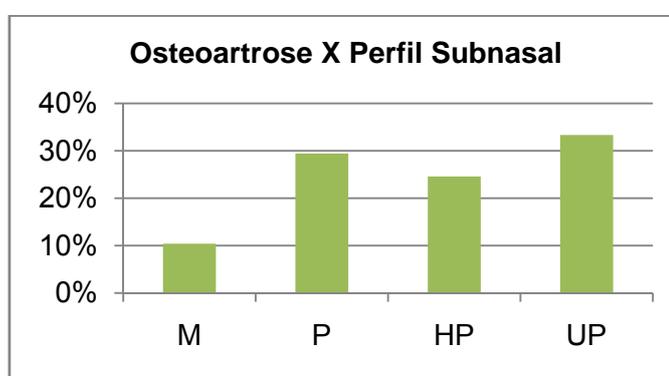


Gráfico 52 {Caju}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total (M=mesognatismo; P=prognatismo; HP=hiperprognatismo; UP=ultraprognatismo).

Os indivíduos com desgaste dentários simétrico apresentaram quase dezesseis por cento mais quadrantes com lesões nas ATM que os com assimetria (24,2% com simetria e 8,3% com assimetria). A diferença entre as frequências de quadrantes lesionados nas fossas mandibulares foi maior, com mais de vinte e seis por cento mais lesões nos simétricos (29,7% nos simétricos e 3,1% nos assimétricos). Nos côndilos foi o inverso, os assimétricos apresentaram mais de cinco por cento mais lesões que os simétricos (13,1% nos simétricos e 18,8% nos assimétricos). A rugosidade estava presente apenas nos simétricos e foi mais freqüente que o labiamento (12,9% de rugosidade e 12,7% de labiamento), e nos assimétricos o labiamento foi mais de quatro por cento menor (8,3% de labiamento) [gráfico 53].

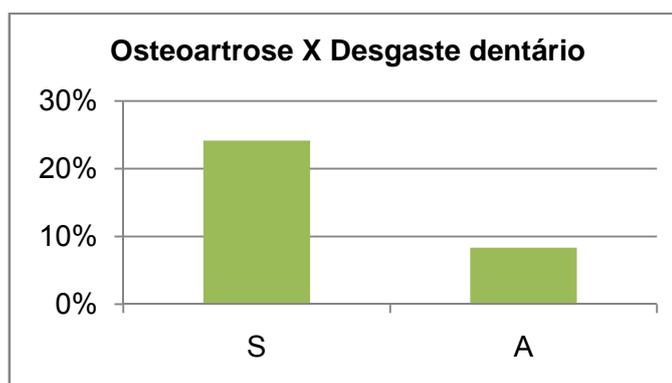


Gráfico 53 {Caju}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pela simetria do desgaste dentário (S=simétrico; A=assimétrico).

A frequência de quadrantes das ATM com lesão não foi diretamente proporcional ao grau do CPOD observado, com a maior frequência no grau 2 (21,4% do grau 1; 30,2% do grau 2; e 23,8% do grau 3). As fossas mandibulares apresentaram a mesma distribuição da frequência por grau de CPOD das ATM (22,9% do grau 1; 37,5% do grau 2; e 27,8% do grau 3). Os côndilos tiveram uma distribuição das frequências de quadrantes lesionados não proporcional ao CPOD, com a menos frequência no grau 2 (18,5% do grau 1; 15,5% do grau 2; e 15,9% do grau 3). O labiamento foi mais frequente nos graus 1 e 3 (13,1% e 15,9%, respectivamente) e a rugosidade foi mais frequente no grau 2 (21,7%) [gráfico 54].

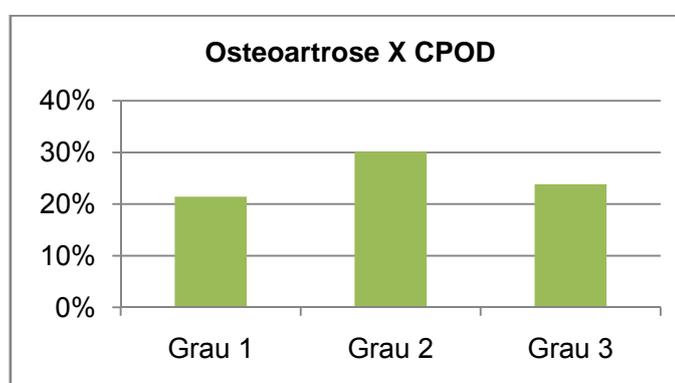


Gráfico 54 {Caju}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do CPOD.

O grau de perda dentária *ante mortem* não apresentou uma relação proporcional à frequência de quadrantes das ATM com lesão, por uma inversão entre os graus 1 e 2 (16,7% do grau 0; 29,2% do grau 1; 22,5% do grau 2; e 25,0% do grau 3). As fossas mandibulares apresentaram a mesma distribuição não proporcional das frequências de quadrantes lesionados das ATM (18,8% do grau 0; 36,5% do grau 1; 23,8% do grau 2; e 31,3% do grau 3). Os côndilos não apresentaram uma distribuição diretamente proporcional, devido ao grau 3 apresentar o mesmo valor que o grau 0 (12,5% do grau 0; 14,5% do grau 1; 20,0% do grau

2; e 12,5% do grau 3). A rugosidade foi mais freqüente nos dois primeiros graus (9,7% no grau 0 e 16,7 no grau 1), e o labiamento foi mais freqüente nos dois graus mais avançados (15,0% no grau 2 e 13,9% no grau 3) [gráfico 55].

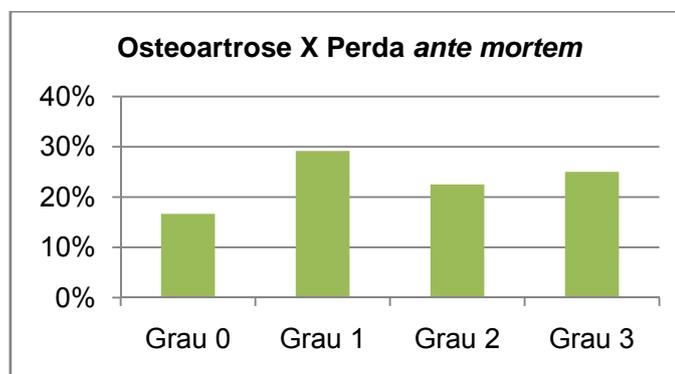


Gráfico 55 {Caju}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem*.

O grau de perda dentária *ante mortem* da bateria posterior direita não mostrou uma relação proporcional com a freqüência total de quadrantes lesionados nas ATM, e os indivíduos com mais perdas tiveram a menor taxa (29,7% do grau 0; 23,3% do grau 1; 26,6% do grau 2; e 22,5% do grau 3). A freqüência dos quadrantes lesionados nas fossas apresentou a mesma distribuição não proporcional das ATM, com a menor taxa de quadrantes lesionados também nos indivíduos com maior número de perdas (35,2% do grau 0; 28,6% do grau 1; 32,0% do grau 2; e 27,5% do grau 3). Os côndilos tiveram quase a mesma relação não proporcional das ATM e fossas, com a maior freqüência de quadrantes lesionados nos graus 1 e 2 (18,8% do grau 0; 12,5% do grau 1; 15,6% do grau 2; e 12,5% do grau 3). As ATM do lado esquerdo foram as que apresentaram as maiores freqüências de quadrantes com lesão em relação ao grau de perda da bateria posterior direita, a exceção dos indivíduos com grau 2 (direita 27,1% e esquerda 32,3% no grau 0; direita 22,2% e esquerda 24,3% no grau 1; direita 27,1% e esquerda 26,0% no grau 2; e direita 21,7% e esquerda 23,3% no grau 3) [gráfico 56].

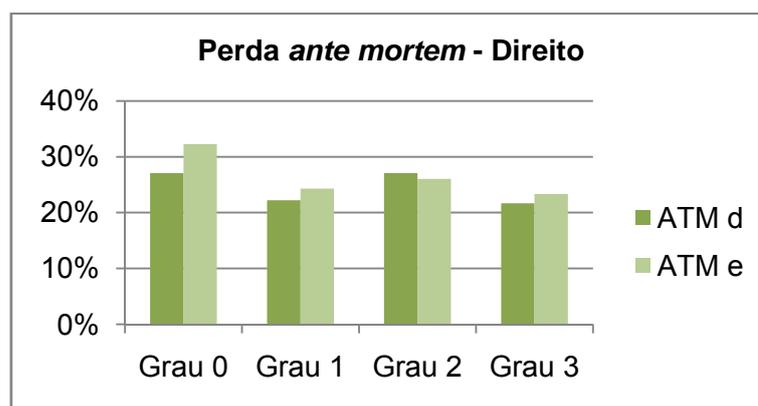


Gráfico 56 {Caju}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior direita (ATM d=ATM direita; ATM e=ATM esquerda).

Nas fossas mandibulares nenhum dos lados apresentou as maiores frequências de quadrantes lesionados de acordo com o grau de perda dentária *ante mortem* da bateria posterior direita, nem foi proporcional (direita 32,8% e esquerda 37,5% no grau 0; direita 28,1% e esquerda 29,2% no grau 1; direita 32,8% e esquerda 31,3% no grau 2; e direita 27,5% e esquerda 27,5% no grau 3). Nos côndilos o lado esquerdo foi dominante, com exceção dos indivíduos com grau 2 de perda que tiveram frequências iguais nos dois lados, e não houve uma relação proporcional (direita 15,6% e esquerda 21,9% no grau 0; direita 10,4% e esquerda 14,6% no grau 1; direita 15,6% e esquerda 15,6% no grau 2; e direita 10,0% e esquerda 15,0% no grau 3) [gráfico 57].

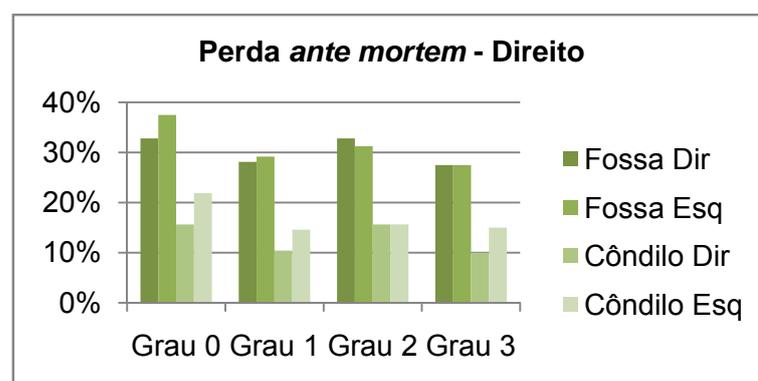


Gráfico 57 {Caju}: Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior direita (Dir=direita; Esq=esquerda).

O grau de perda dentária *ante mortem* da bateria posterior esquerda não mostrou uma relação proporcional com a frequência total de quadrantes lesionados nas ATM (31,0% do grau 0; 23,1% do grau 1; 23,6% do grau 2; e 23,6% do grau 3). A frequência dos quadrantes lesionados nas fossas também não foi proporcional ao grau de perdas (36,8% do grau 0; 27,8% do grau 1; 28,5% do grau 2; e 30,2% do grau 3). Os côndilos não tiveram uma relação

proporcional, e os indivíduos com maior grau de perdas apresentaram a menor frequência de lesões de osteoartrose (19,4% do grau 0; 13,9% do grau 1; 13,9% do grau 2; e 10,4% do grau 3). As ATM do lado esquerdo foram as que apresentaram as maiores frequências de quadrantes com lesão em relação ao grau de perda da bateria posterior esquerda (direita 30,6% e esquerda 31,5% no grau 0; direita 21,3% e esquerda 25,0% no grau 1; direita 23,1% e esquerda 24,1% no grau 2; e direita 22,2% e esquerda 25,0% no grau 3) [gráfico 58].

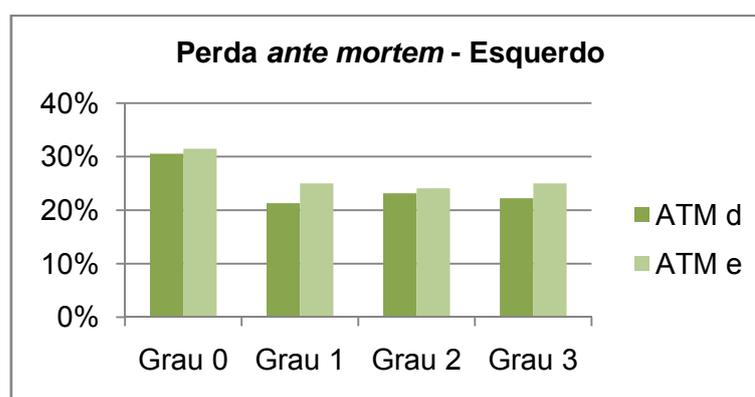


Gráfico 58 {Caju}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior esquerda (ATM d=ATM direita; ATM e=ATM esquerda).

Nas fossas mandibulares o lado esquerdo foi o que apresentou as maiores frequências de quadrantes lesionados nos indivíduos com alguma perda dentária *ante mortem* (direita 37,5% e esquerda 36,1% no grau 0; direita 26,4% e esquerda 29,2% no grau 1; direita 27,8% e esquerda 29,2% no grau 2; e direita 29,2% e esquerda 31,3% no grau 3). Nos côndilos o lado esquerdo só não teve a maior frequência nos indivíduos com grau 2 de perda na bateria posterior esquerda (direita 16,7% e esquerda 22,2% no grau 0; direita 11,1% e esquerda 16,7% no grau 1; direita 13,9% e esquerda 13,9% no grau 2; e direita 8,3% e esquerda 12,5% no grau 3) [gráfico 59].

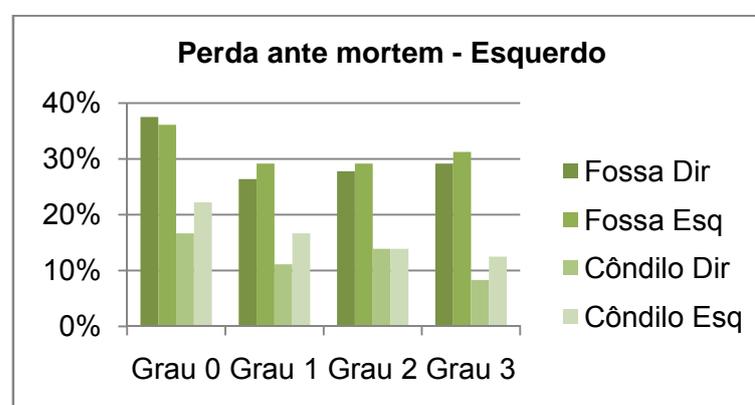


Gráfico 59 {Caju}: Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior esquerda (Dir=direita; Esq=esquerda).

O grau de perda de suporte mastigatório só não teve uma relação inversamente proporcional à frequência de quadrantes com lesão nas ATM devido à menor frequência ter ocorrido entre os de grau 0 (6,3% do grau 0; 27,4% do grau 1; 25,6% do grau 2; e 25,0% do grau 3). A frequência de quadrantes lesionados nas fossas mandibulares não teve uma relação proporcional ao grau de perda de suporte (0,0% do grau 0; 33,6% do grau 1; 31,3% do grau 2; e 31,3% do grau 3). Nos côndilos a relação entre a frequência de lesões e o grau de perda foi inversamente proporcional (18,8% do grau 0; 14,9% do grau 1; 14,3% do grau 2; e 12,5% do grau 3). O labiamento foi mais frequente em todos os graus, a exceção do grau 1 (6,3% do grau 0; 17,9% do grau 2; e 13,9% do grau 3). A rugosidade foi mais frequente no grau 1 (17,1%) [gráfico 60].

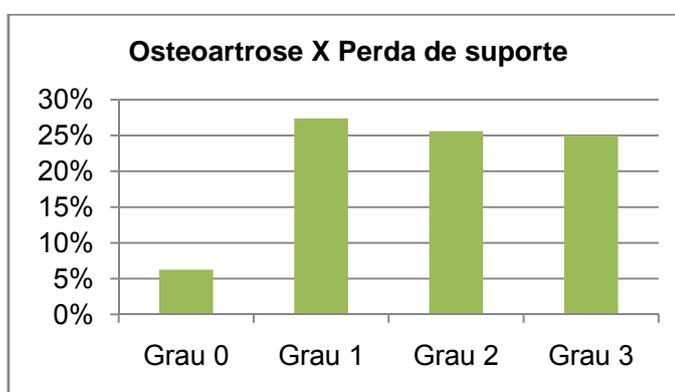


Gráfico 60 {Caju}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório.

O grau de perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita não mostrou uma relação proporcional com a frequência total de quadrantes lesionados nas ATM, por uma inversão entre os graus 1 e 2 (33,3% do grau 0; 22,6% do grau 1; 26,6% do grau 2; e 22,5% do grau 3). A frequência dos quadrantes lesionados nas fossas mandibulares também não foi proporcional, com uma distribuição das frequências igual às ATM (38,5% do grau 0; 28,1% do grau 1; 32,0% do grau 2; e 27,5% do grau 3). Os côndilos também não tiveram uma relação proporcional, com a mesma distribuição das ATM (22,9% do grau 0; 11,6% do grau 1; 15,6% do grau 2; e 12,5% do grau 3). As ATM não apresentaram um lado com as maiores frequências de quadrantes com lesão em relação ao grau de perda da bateria posterior direita (direita 29,2% e esquerda 37,5% no grau 0; direita 22,0% e esquerda 23,2% no grau 1; direita 27,1% e esquerda 26,0% no grau 2; e direita 21,7% e esquerda 23,3% no grau 3) [gráfico 61].

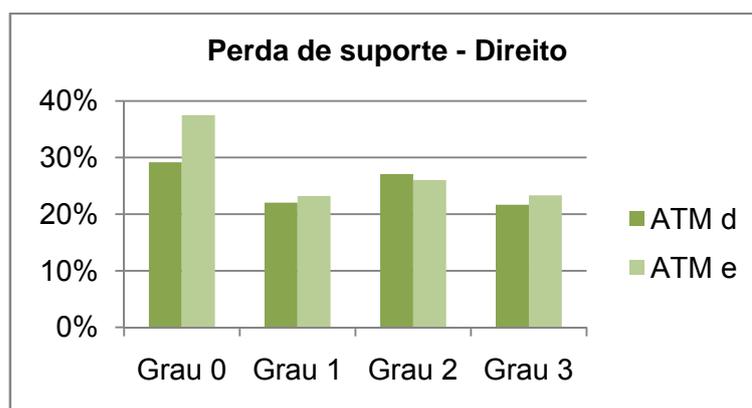


Gráfico 61 {Caju}: Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita (ATM d=ATM direita; ATM e=ATM esquerda).

Nas fossas mandibulares nenhum lado apresentou as maiores freqüências de quadrantes lesionados (direita 35,4% e esquerda 41,7% no grau 0; direita 27,7% e esquerda 28,6% no grau 1; direita 32,8% e esquerda 31,3% no grau 2; e direita 27,5% e esquerda 27,5% no grau 3). Nos côndilos o lado esquerdo só não teve a maior freqüência nos indivíduos com grau 2 de perda na bateria posterior esquerda (direita 16,7% e esquerda 29,2% no grau 0; direita 10,7% e esquerda 12,5% no grau 1; direita 15,6% e esquerda 15,6% no grau 2; e direita 10,0% e esquerda 15,0% no grau 3) [gráfico 62].

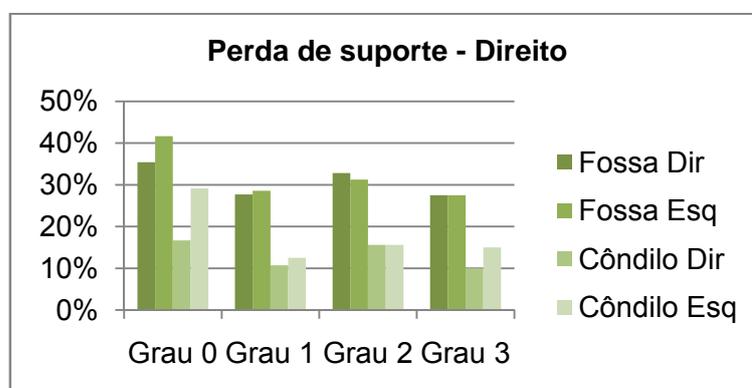


Gráfico 62 {Caju}: Freqüência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita (Dir=direita; Esq=esquerda).

O grau de perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda não mostrou uma relação proporcional com a freqüência total de quadrantes lesionados nas ATM (24,0% do grau 0; 27,4% do grau 1; 25,0% do grau 2; e 23,6% do grau 3). A freqüência dos quadrantes lesionados nas fossas mandibulares também não foi proporcional (28,1% do grau 0; 32,3% do grau 1; 30,7% do grau 2; e 30,2% do grau 3). Os côndilos também não tiveram uma relação proporcional, e os indivíduos com mais perdas tiveram a menor freqüência de

lesões (15,6% do grau 0; 17,7% do grau 1; 13,6% do grau 2; e 10,4% do grau 3). As ATM não apresentaram um lado com as maiores freqüências de quadrantes com lesão em relação ao grau de perda da bateria posterior direita (direita 18,8% e esquerda 19,2% no grau 0; direita 26,4% e esquerda 28,5% no grau 1; direita 25,8% e esquerda 24,2% no grau 2; e direita 22,2% e esquerda 25,0% no grau 3) [gráfico 63].

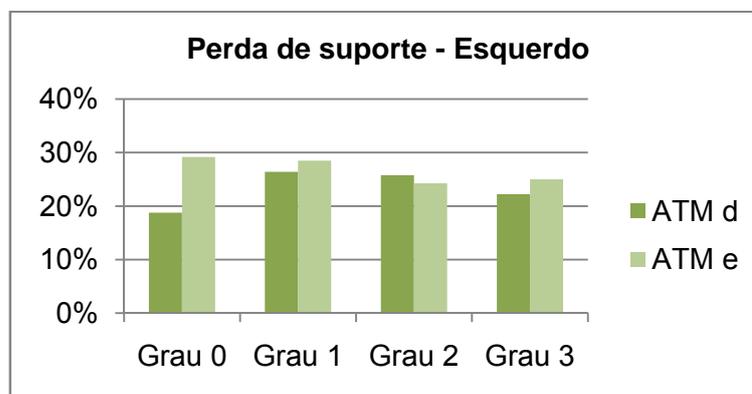


Gráfico 63 {Caju}: Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda (ATM d=ATM direita; ATM e=ATM esquerda).

Nas fossas mandibulares nenhum dos lados foi dominante quanto à freqüência de quadrantes lesionados em relação à perda de suporte do lado esquerdo (direita 21,9% e esquerda 34,4% no grau 0; direita 32,3% e esquerda 32,3% no grau 1; direita 31,8% e esquerda 29,5% no grau 2; e direita 29,2% e esquerda 31,3% no grau 3). Nos côndilos o lado esquerdo só não teve a maior freqüência nos indivíduos com grau 2 de perda na bateria posterior esquerda (direita 12,5% e esquerda 18,8% no grau 0; direita 14,6% e esquerda 20,8% no grau 1; direita 13,6% e esquerda 13,6% no grau 2; e direita 8,3% e esquerda 12,5% no grau 3) [gráfico 64].

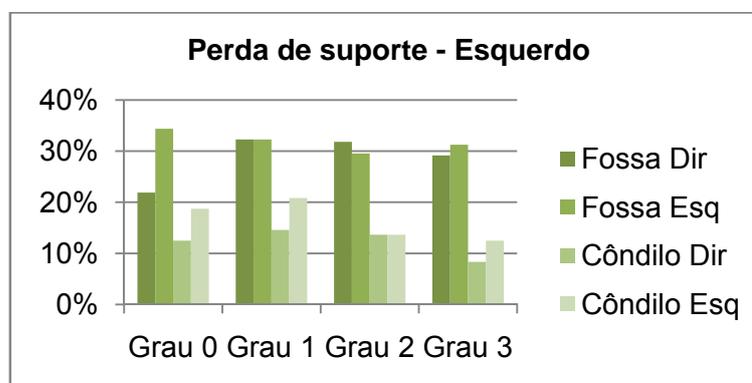


Gráfico 64 {Caju}: Freqüência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda (Dir=direita; Esq=esquerda).

4.3. Escolas Médicas

A coleção de EM teve 34 (13,1% de toda a seleção) crânios selecionados, dos quais 13 (38,2%) femininos e 21 (61,8%) masculinos. A distribuição por idade foi natural com oito (23,5%) AJ, nove (26,5%) AM e 17 (50,0%) AV. O grupo mais representado foi o dos homens mais velhos com 11 (32,4%) crânios, e o grupo que ficou mais sub-representado foi o das mulheres AM com apenas dois indivíduos (5,9%). A média de idade por faixa etária foi aproximadamente igual entre os sexos, com a maior diferença de 2,2 anos entre os AM, tendo as mulheres a média de 39,5 e os homens de 41,7 anos (Tabela 12).

Tabela 12: Total de indivíduos de EM por sexo e idade.

	Adulto Jovem	Adulto Maduro	Adulto Velho	Total
Feminino	5	2	6	13
Masculino	3	7	11	21
Total	8	9	17	34

O perfil facial de EM variou entre hiperortognatas (2,9%) e prognatas (20,6%), com os ortognatas (38,2%) como os mais freqüentes da série. As mulheres tiveram os ortognatas (23,5%) como os mais comuns, e também foram as mulheres ortognatas as mais freqüentes de toda a série, enquanto entre os homens os mais freqüentes foram os mesognatas (17,6%) [gráfico 65].

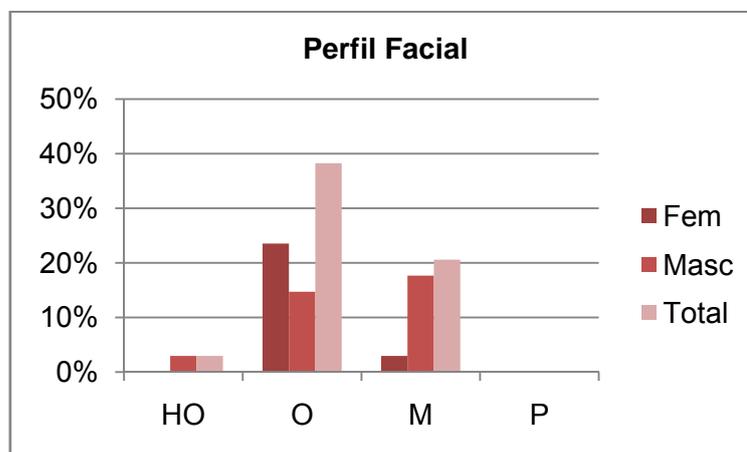


Gráfico 65 {EM}: Freqüência dos perfis faciais por sexo (HO=hiperortognata; O=ortognata; M=mesognata; P=prognata).

A aplicação do Índice de Flower mostrou que na série das EM existem apenas os tipos mesognatas, com uma freqüência de 17,6%, e os ortognatas, que foram de longe os mais comuns, com 44,1% de ocorrência. Tanto entre os crânios femininos quanto entre os masculinos os ortognata foram os mais comuns (17,6% das mulheres e 26,5%, dos homens),

sendo que os homens ortognatas foram os mais freqüentes de toda a série. A linha de tendência mostrou novamente que os indivíduos de EM tendem ao ortognatismo (gráfico 66).

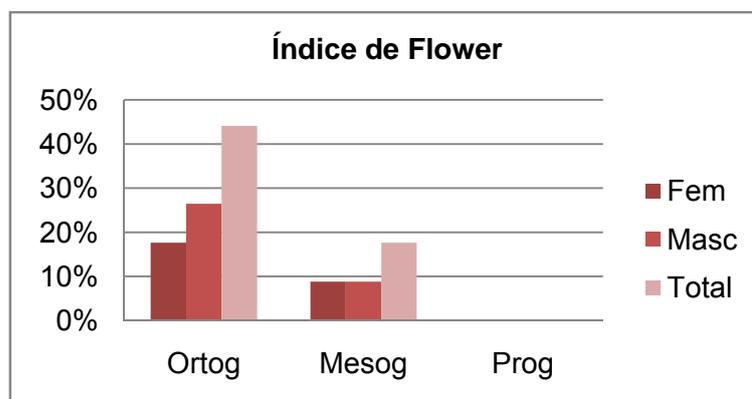


Gráfico 66 {EM}: Frequência dos perfis faciais segundo o índice de Flower por sexo (O=ortognata; M=mesognata; P=prognata).

O perfil subnasal variou desde o hiperprognatismo (5,9%) até o ortognatismo (2,9%). O prognatismo (41,2%) foi de longe o tipo mais comum em toda a série, tanto entre as mulheres (23,5%) quanto entre os homens (17,6%) [gráfico 67].

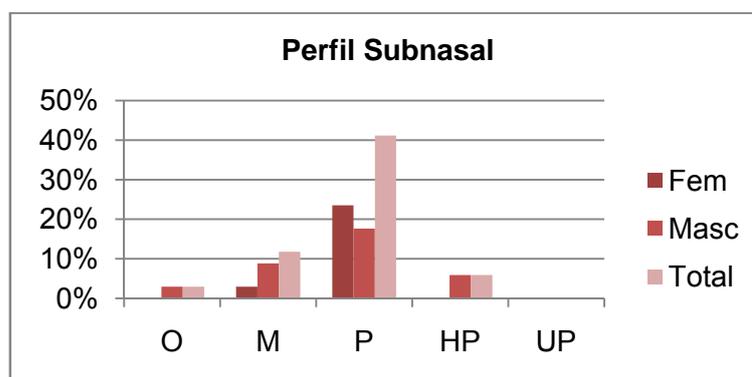


Gráfico 67 {EM}: Frequência dos perfis subnasais por sexo (O=ortognatismo; M=mesognatismo; P=prognatismo; HP=hiperprognatismo; UP=ultraprognatismo).

O cruzamento entre o prognatismo facial superior e o perfil subnasal mostrou que os indivíduos com face ortognata e prognatismo subnasal são os mais comuns da série de EM (26,5%), seguidos pelos mesognatas também com prognatismo subnasal (14,7%) [Tabela 13].

Tabela 13 {EM}: Frequência de indivíduos pelo cruzamento do prognatismo facial superior (linhas) com o perfil subnasal (colunas).

	O	M	P	HP	UP	Sem	Total
Hiperortognata	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%
Ortognata	0,0%	11,8%	26,5%	0,0%	0,0%	0,0%	38,2%
Mesognata	0,0%	0,0%	14,7%	5,9%	0,0%	0,0%	20,6%
Prognata	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sem	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	38,2%	38,2%

Total	2,9%	11,8%	41,2%	5,9%	0,0%	38,2%	100%
Legenda:	O=ortognatismo;	M=mesognatismo;	P=prognatismo;	HP=hiperprognatismo;	UP=ultraprognatismo;	Sem=sem medidas.	

A média do ângulo mandibular ficou em 127,3°, e sua distribuição por idade não foi proporcional, os AM apresentaram a menor média (121,2°), seguidos pelos AV (129,8°) e, com a maior média, os AJ (130,9°). Os homens apresentaram uma média do ângulo mandibular (127,8°) um grau maior que as mulheres (126,8°). O grupo que apresentou a maior média foi a das mulheres mais velhas (132,2°) e a menor média foi encontrada entre as mulheres AM (116,5°).

O desgaste dentário em média foi leve (2,9), e não apresentou um padrão diretamente proporcional à idade, os AM foram os que apresentaram a menor média (2,4), seguidos pelos AJ (2,9) e os AV (3,5), que além de terem o maior grau de desgaste, foi o único grupo que ultrapassou a faixa de grau leve de desgaste, tanto entre as mulheres (3,5) quanto entre os homens (3,5) [gráfico 68].

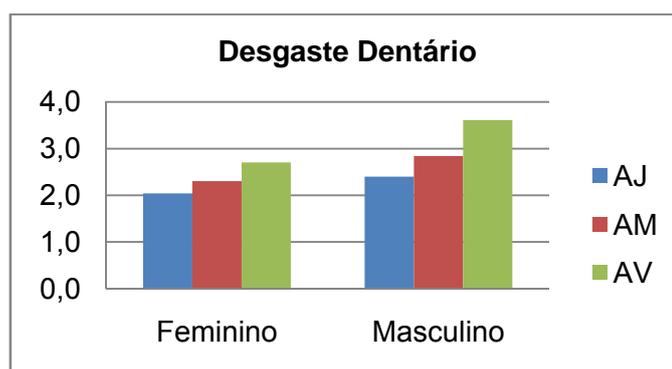


Gráfico 68 {EM}: Média do grau de desgaste dentário por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

Foram examinados na série de EM 614 (56,4%) *loci*, a uma média de 18,1 por indivíduo. Menos da metade dos *loci* estavam em crânios femininos (39,6% nas mulheres e 60,4% nos homens), e a porcentagem por idade não foi proporcional, a maior parte estava nos crânios de AM (37,0% nos AJ; 38,6% nos AM; e 24,4% nos AV). Em 381 (62,1%) *loci* ainda estavam presentes os dentes, o que representa 11,2 dentes por crânio. A estimativa de dentes em vida foi de 1088, mas subtraídas as 17 (1,6%) agenesias identificadas nas baterias posteriores, o total de dentes permanentes à morte foi de 1071 (98,4%) [Tabela 14].

Tabela 14 {EM}: Totais de dentes e loci.

	Total
Dentes Esperados	1088
Dentes em Vida	1071
Loci Presentes	614

Dentes Presentes	381
Agenesias	17

As perdas dentárias *post mortem* totalizaram 233 (37,9%), com uma média de 6,9 dentes perdidos por crânio, que foram observadas em 29 (85,3%) indivíduos. O arco dentário inferior teve quase seis por cento mais perdas *post mortem* do que o arco superior (34,7% da maxila e 40,9% da mandíbula). A bateria anterior apresentou uma taxa de perda quase duas vezes maior que as baterias posteriores (52,4% contra 26,3%), e a bateria posterior esquerda teve quase quatro por cento mais perdas do que a posterior direita (24,4% no lado direito e 28,1% no esquerdo) [Figura 34].

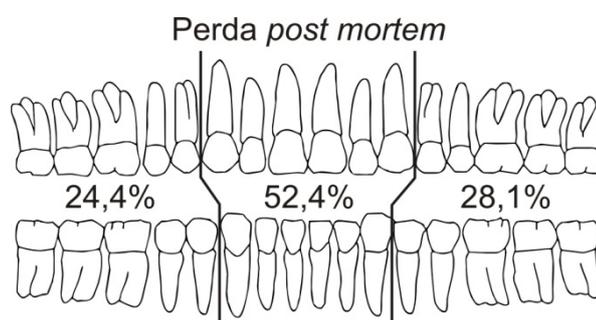


Figura 34 {EM}: Freqüência de perda dentária *post mortem* por bateria [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

Os crânios masculinos tiveram mais de dez por cento mais perdas *post mortem* do que os femininos (30,9% nas mulheres e 42,6% nos homens), e a perda por faixa de idade foi progressivamente maior (32,6% nos AJ; 37,1% nos AM; e 47,3% nos AV).

O número total de cáries foi de 238 (62,5%) lesões, a uma média de 7,0 cáries por indivíduo. Corrigido o erro causado pela perda dentária *post mortem*, o número total de cáries à morte foi de 384 lesões a uma média de 11,3 por indivíduo. O arco inferior teve mais de quinze por cento mais cáries que o superior (54,7% na maxila e 70,4% na mandíbula). A bateria anterior teve uma menor freqüência de cáries (16,0%), e as baterias posteriores apresentaram uma diferença de menos de quatro por cento na taxa de cáries (88,5% na bateria posterior direita e 85,0% na posterior esquerda). Os dentes molares foram os que tiveram a maior parte das cáries (75,2%), principalmente os inferiores (41,6%), seguidos pelos pré-molares (16,0%), caninos (4,6%) e incisivos (4,2%) [gráfico 69].

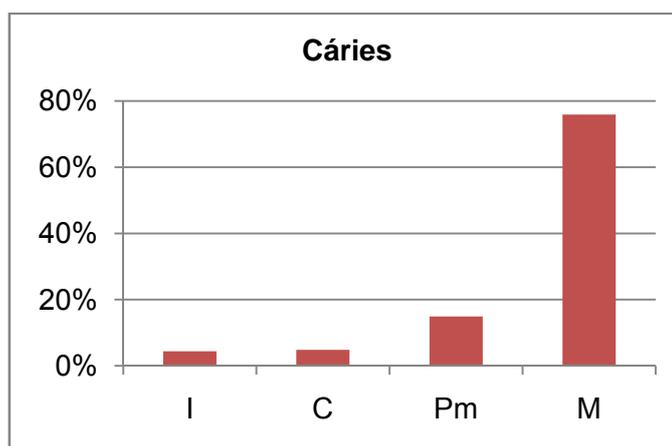


Gráfico 69 {EM}: Frequências de cáries por tipo de dente (I= incisivos; C= caninos; Pm= pré-molares; M= molares).

A lesão mais comum foi a cárie oclusal (46,1%), depois a cervical (22,8%), interproximal (22,4%), extensas (3,9%), de faces livres (3,1%) e de raiz (1,8%). Todos os tipos de cáries foram mais frequentes nos molares, principalmente as oclusais (94,3%), com exceção das cáries extensas que tiveram a mesma frequência nos pré-molares e molares (44,4%). As mulheres tiveram uma taxa de cáries um por cento maior que a dos homens (63,7% contra 62,7%), e a frequência por idade não teve uma distribuição proporcional, mas ainda assim os AV tiveram a maior taxa (62,7% nos AJ, 51,0% nos AM e 83,5%) [gráfico 70].

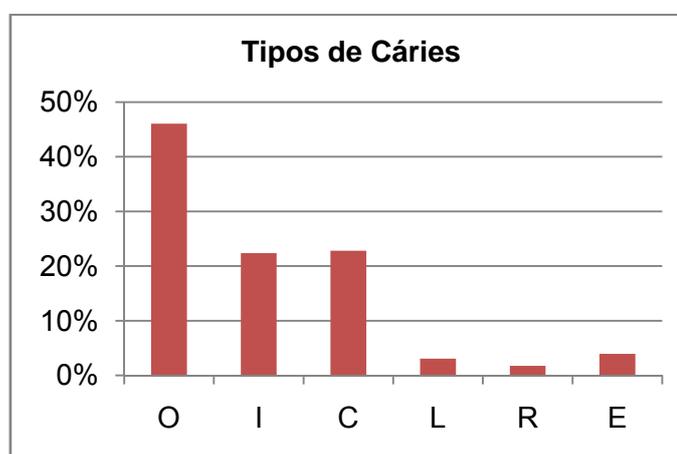


Gráfico 70 {EM}: Frequência de cáries por tipo de lesão (O=oclusal; I=interproximal; C=cervical; L= de face livre; R= de raiz; E= extensa).

Foram encontrados 173 (45,4%) dentes cariados, a uma média de 1,37 cáries por dente e 5,1 dentes por crânio, que estavam em mais da metade dos indivíduos (64,7%). Com a correção do erro da perda dentária *ante mortem*, o total de dentes cariados à morte passou para 279 e a média ficou em 8,2 dentes por indivíduo. O arco dentário inferior teve mais de dez por cento mais cáries que o arco superior (39,6% na maxila e 51,3% na mandíbula). A bateria

anterior teve a menor freqüência de cariados (16,0%), e as baterias posteriores apresentaram uma diferença de menos de dois por cento (61,5% do lado direito e 60,0% no esquerdo). Os molares foram os que tiveram a maior parte dos dentes cariados (69,4%), principalmente dos inferiores (38,7%), seguidos pelos pré-molares (18,5%), caninos (6,4%) e incisivos (5,8%) [Figura 35].

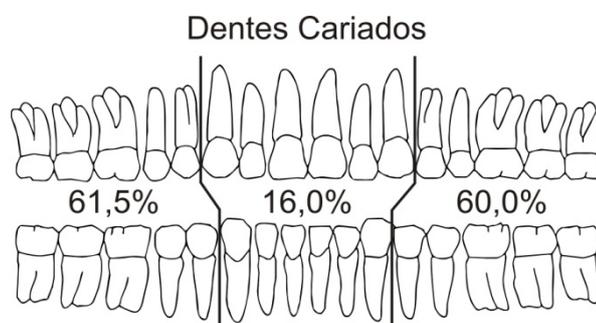


Figura 35 {EM}: Freqüência de dentes cariados por bateria [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

A diferença na freqüência de dentes cariados por sexo foi menor que dois por cento (44,6% nas mulheres e 46,0% nos homens), mas a porcentagem de indivíduos com algum dente cariado teve uma diferença de um pouco mais de cinco por cento (61,5% das mulheres e 66,7% dos homens). A taxa de dentes cariados por faixa etária não seguiu um padrão proporcional, mas ainda assim os AV tiveram a maior freqüência (45,8% nos AJ; 38,9% nos AM; e 57,0% nos AV), e a porcentagem de indivíduos com dentes cariados foi menor entre os AV (29,4%), todos os AJ e AM tiveram pelo menos um dente cariado. O grupo com a maior freqüência de dentes cariados foi o das mulheres mais velhas (64,0%), e com a menor freqüência foi o das mulheres AM (35,6%) [gráfico 71].

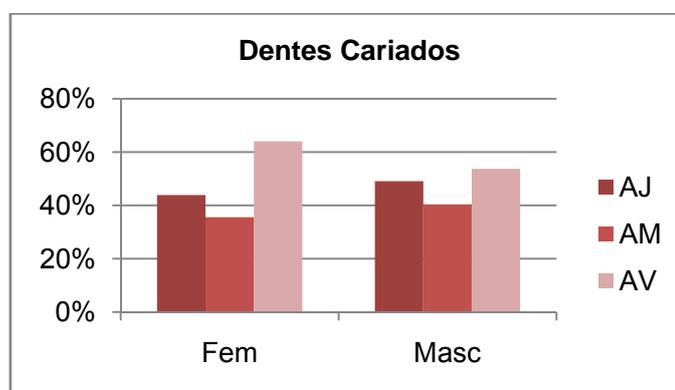


Gráfico 71 {EM}: Freqüência de dentes cariados por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

Na série de EM não foi encontrado nenhuma restauração ou prótese dentária.

As perdas dentárias *ante mortem* somaram 457 (42,0%), a uma média de 13,4 perdas por crânio, e atingiram 30 (88,2%) indivíduos. O arco superior teve uma maior frequência de perdas em vida que o inferior, com uma diferença de mais de cinco por cento (44,7% na maxila e 39,3% na mandíbula). A bateria anterior teve mais de quinze por cento menos perdas que as baterias posteriores (32,4% na anterior e 47,8% nas posteriores), e a diferença entre as duas baterias posteriores foi menor que um por cento (47,4% do lado direito e 48,2% no esquerdo). Os molares foram os dentes mais frequentemente perdidos (45,1%), principalmente os molares inferiores (23,0%), seguidos pelos pré-molares (26,0%), incisivos (19,9%) e caninos (9,0%) [Figura 36].

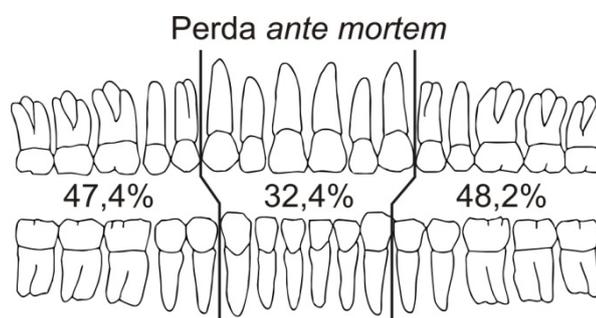


Figura 36 {EM}: Frequência de perda dentária *ante mortem* por bateria [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

A perda dentária *ante mortem* teve uma diferença de menos de três por cento para mais entre os crânios masculinos (40,4% nas mulheres e 43,0% nos homens). Porém a porcentagem de indivíduos com perdas em vida foi maior no grupo feminino (92,3% das mulheres e 85,7% dos homens). A taxa de perdas *ante mortem* foi diretamente proporcional à idade (8,6% nos AJ; 14,9% nos AM; e 72,1% nos AV), mas a porcentagem de indivíduos com alguma perda foi maior entre os mais jovens (100% dos AJ; 66,7% dos AM; e 94,1% dos AM). O grupo com a maior porcentagem de perdas foi o das mulheres mais velhas (78,1%), e o grupo com a menor foi o das mulheres AM (3,1%) [gráfico 72].

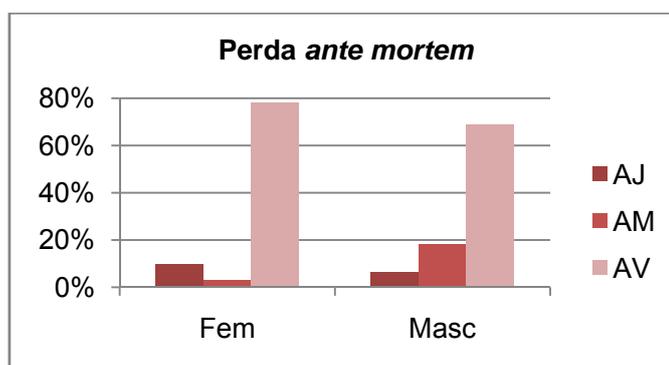


Gráfico 72 {EM}: Frequência de perdas dentárias *ante mortem* por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

O número de perdas de suporte mastigatório foi de 466 (42,8%), com uma média de 13,7 perdas por crânio, distribuídos na maior parte dos indivíduos (88,2%). O arco dentário superior teve uma maior frequência de perda de suporte do que o inferior, com mais de seis por cento de diferença (46,1% da maxila e 39,5% da mandíbula). A bateria anterior teve a menor frequência de perdas de suporte (32,6%), e a diferença entre as baterias posteriores não chegou a um por cento (49,1% no lado direito e 48,8% no esquerdo). O dente que mais contribuiu com a perda de suporte mastigatório foi o molar (45,1%), principalmente o superior (23,2%), seguido pelo pré-molar (26,4%), incisivo (19,5%) e canino (9,0%) [Figura 37].

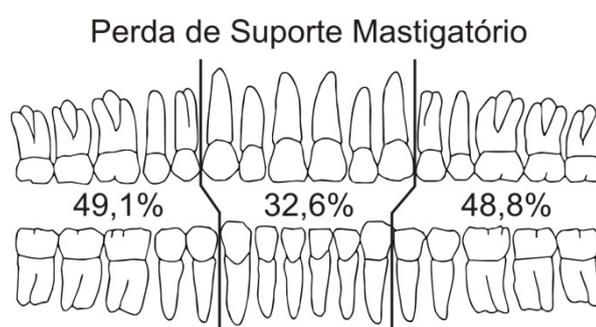


Figura 37 {EM}: Frequência de perda de suporte mastigatório por bateria [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

As mulheres apresentaram uma frequência de perda de suporte mastigatória dois por cento menor que os homens (41,6% contra 43,6%), mas a porcentagem de mulheres com perda de suporte foi mais de seis por cento maior que a dos homens (92,3% contra 85,7%). A frequência de perda de suporte por faixa etária foi diretamente proporcional (9,8% dos AJ; 15,6% dos AM; e 72,8% dos AV), e a porcentagem de indivíduos por idade com alguma perda foi maior entre os AJ e menor entre os AM (100% dos AJ; 66,7% dos AM; e 94,1% dos AV) [gráfico 73].

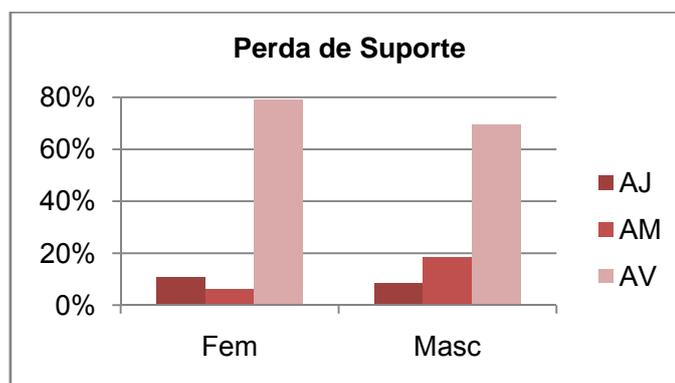


Gráfico 73 {EM}: Frequência de perdas de suporte mastigatório por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

Todos os indivíduos da série de EM tiveram pelo menos um dente cariado, ou perdido ou restaurado, e o CPOD foi de 18,5 (630 *loci*). Aplicada a correção para tirar o efeito da perda dentária *post mortem*, o CPOD passou para 21,6 (736 *loci*). A diferença dos CPODs foi de no máximo meio ponto entre os arcos dentários (9,4 ou 10,6 na maxila e 9,1 ou 11,1 na mandíbula). A bateria anterior teve o CPOD menor que o das baterias posteriores (4,5 ou 5,2 contra 7,0 ou 7,8), e a diferença entre as baterias posteriores foi de menos de meio ponto (7,1 ou 7,8 na bateria posterior direita e 6,9 ou 7,8 na posterior esquerda) [Figura 38 a & b].

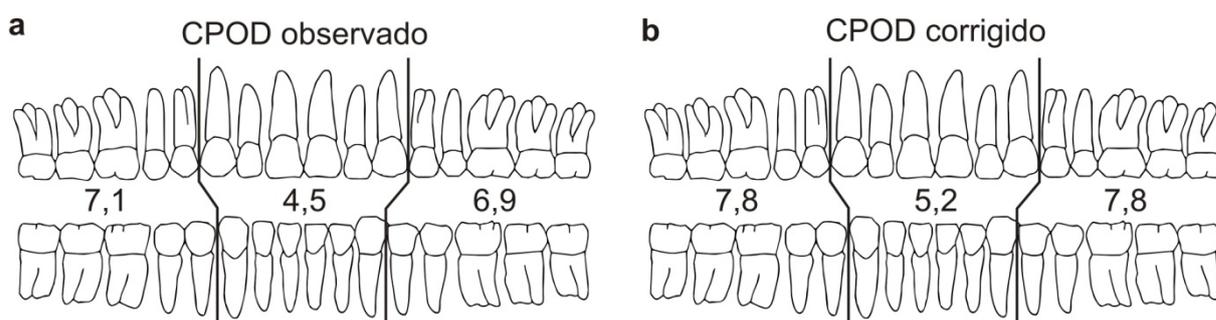


Figura 38 {EM}: Índice de CPOD por bateria. (a) CPOD que foi observado e (b) CPOD que foi calculado pela correção do erro da perda dentária *post mortem* [desenhos modificados de Ubelaker & Buikstra, 1994].

A diferença do CPOD entre os sexos foi de até um ponto pra mais nos homens (18,7 ou 20,7 nas mulheres e 18,4 ou 21,7 nos homens). Os valores dos índices por idade não apresentaram uma distribuição proporcional, mas o maior CPOD foi o dos AV (11,5 ou 15,9 nos AJ; 11,2 ou 15,2 nos AM; e 25,7 ou 27,1 nos AV). O grupo que apresentou o maior CPOD foi o das mulheres mais velhas (27,7 ou 28,0), e o que teve o menor índice foi o das mulheres AM (9,0 ou 11,5) [gráfico 74].

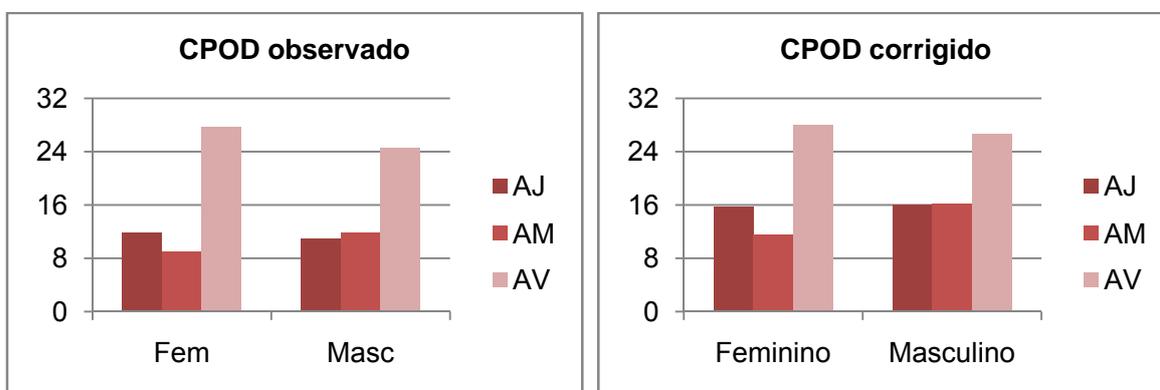


Gráfico 74 {EM}: Índices de CPOD por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

Dos 614 *loci* presentes 61 (9,9%) tinham cavidades periodontais, a uma média de 1,8 por crânio, que estavam distribuídas em pouco mais da metade dos indivíduos (52,9%). A

diferença entre os arcos dentários foi de pouco mais de três por cento para mais no arco superior (11,6% na maxila e 8,4% na mandíbula). A bateria anterior teve menos da metade da frequência das baterias posteriores (6,2% contra 13,0%), e a diferença entre as baterias posteriores foi de mais de seis por cento (9,9% na posterior direita e 16,2% na posterior esquerda). Os *loci* dos dentes molares foram os que tiveram a maior parte das cavidades (42,6%), principalmente os superiores (23,0%), seguidos pelos pré-molares (29,5%), incisivos (16,4%) e caninos (11,5%) [Figura 39].

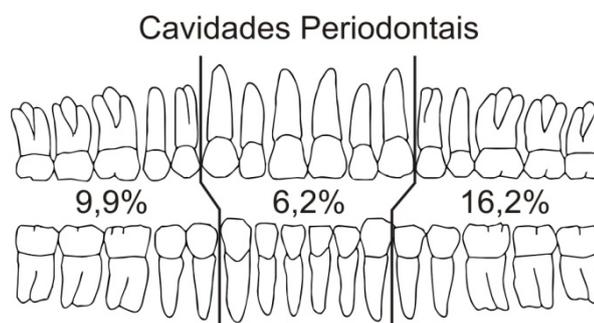


Figura 39 {EM}: Frequência de cavidades periodontais por bateria [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

Os homens tiveram uma frequência de cavidades periodontais maior que as mulheres (7,8% contra 11,3%), e a frequência por faixa etária teve distribuição proporcional (2,6% nos AJ; 7,6% nos AM; e 24,7% nos AV). O grupo com a maior proporção de cavidades foi o das mulheres mais velhas (26,2%), e as mulheres mais jovens (2,1%) foi o grupo com a menor frequência de cavidades (gráfico 75).

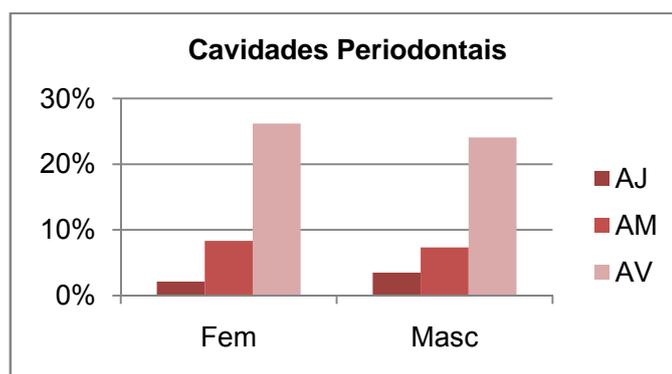


Gráfico 75 {EM}: Frequência de cavidades periodontais por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

Foram examinadas no total 68 ATM, duas por indivíduo da série de EM. Dos 816 quadrantes esperados foram examinados 812 (99,5%). Todas as 68 fossas mandibulares estavam presentes, e os 544 quadrantes esperados foram examinados. Dos 68 côndilos esperados foram examinados quase todos (98,5%), apenas um (1,5%) côndilo não estava

presente. Somente os quatro quadrantes correspondentes ao côndilo que não estava presente não foram examinados, todos os outros 268 (98,5%) quadrantes foram examinados.

A grande maioria das ATM (92,6%) apresentou alguma lesão de osteoartrose, com uma diferença entre os lados de quase três por cento para mais do lado esquerdo (91,2% das ATM direitas e 94,1% das ATM esquerdas). Menos de um quarto (22,5%) de todos os quadrantes examinados tiveram lesões, sendo que as ATM do lado direito tiveram uma maior porcentagem de quadrantes lesionados do que os esquerdos (23,8% nas ATM direitas e 21,3% nas ATM esquerdas). O quadrante mais afetado pelas lesões tanto na ATM direita quanto na ATM esquerda foi o ântero-medial da fossa glenóide (64,7% no lado direito e 61,8% no esquerdo), e o menos afetado foi o quadrante pôstero-medial das fossas glenóides (2,9% na fossa direita e 0,0% na esquerda) e o médio-posterior do côndilo direito (2,9%).

A lesão mais comum em todas as ATM foi o labiamento (19,5%), seguido pela rugosidade (5,8%) e erosão (0,2%). Não houve nenhum caso de porosidade, eburnação ou facetamento. A rugosidade apresentou uma diferença na frequência de quadrantes atingidos menor que um por cento entre os lados (5,6% no lado direito e 5,9% no esquerdo), e o labiamento teve uma diferença de mais de dois por cento para mais do lado direito (20,6% no direito e 18,3% no esquerdo) [gráfico 76].

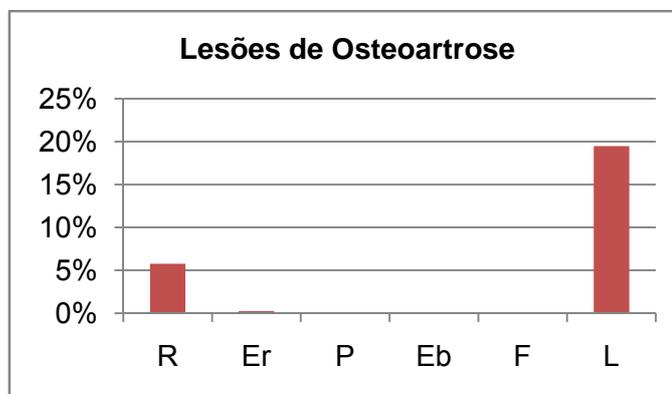


Gráfico 76 {EM}: Frequência nas ATM das lesões de osteoartrose (R=rugosidade; Er=erosão; P=porosidade; Eb=eburnação; F=facetamento; L=labiamento).

Foram encontradas lesões de osteoartrose em 55 (80,9%) fossas mandibulares, e a porcentagem de fossas do lado direito foi quase nove por cento maior que o lado esquerdo (85,3% das fossas direitas e 76,5% das fossas esquerdas). Menos de um quarto (22,4%) de todos os quadrantes das fossas mandibulares apresentaram alguma lesão, e as fossas do lado direito tiveram uma frequência menos de três por cento maior que as fossas esquerdas (23,9% nas fossas direitas e 21,3% nas fossas esquerdas). A frequência de quadrantes com lesões nas fossas glenóides foi mais de dez por cento maior que a dos tubérculos articulares (16,2% nos

tubérculos e 29,0% nas fossas). O lado direito teve uma frequência maior de quadrantes com lesão tanto nos tubérculos articulares (17,6% no lado direito e 14,7% no esquerdo) quanto nas fossas glenóides (30,1% no lado direito e 27,9% no esquerdo). As porções posterior do tubérculo articular e a anterior da fossa glenóide foram as regiões com a maior frequência de quadrantes lesionados (22,1% no tubérculo e 55,1% na fossa). O quadrante pôstero-lateral do tubérculo articular (26,5%) e o ântero-medial da fossa glenóide (63,2%) foram os que tiveram as maiores frequências de lesões (Figura 40).

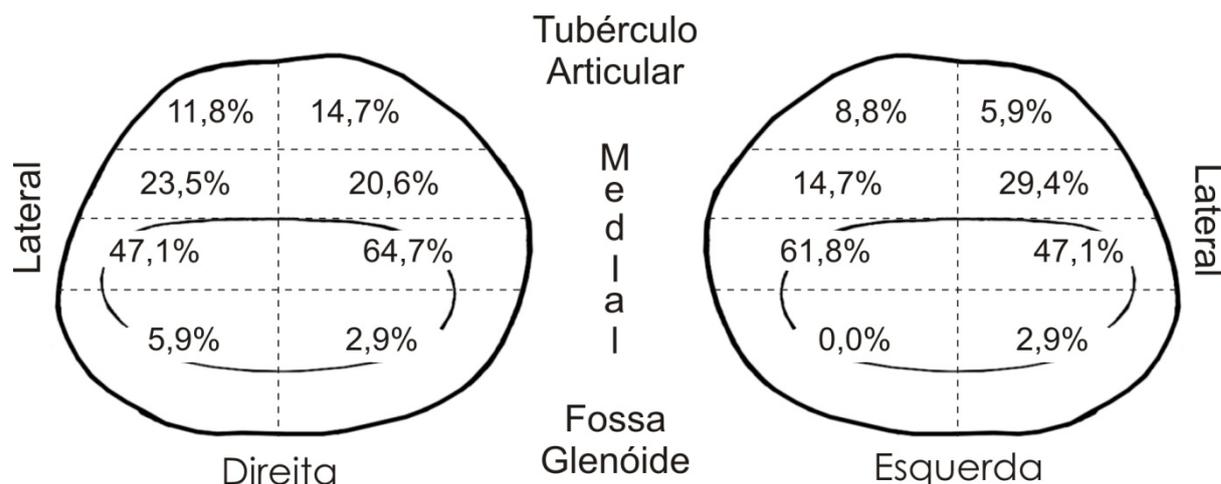


Figura 40 {EM}: Contorno das superfícies ósseas articulares das fossas mandibulares com a respectiva frequência de quadrantes lesionados [desenhos modificados de Öberg *et al.*, 1971].

Os labiamentos foram as lesões mais comuns nos quadrantes das fossas mandibulares (18,0%), seguidos pelas rugosidades (8,6%) e pela erosão (0,4%). Não houve nenhum caso de porosidade, eburnação e facetamento. O labiamento foi quase dez por cento mais frequente nos quadrantes das fossas glenóides (13,2% nos tubérculos articulares e 22,8% nas fossas), e a rugosidade foi mais de dez por cento mais frequente também na fossa glenóide (3,3% no tubérculo e 14,0% na fossa) [gráfico 77].

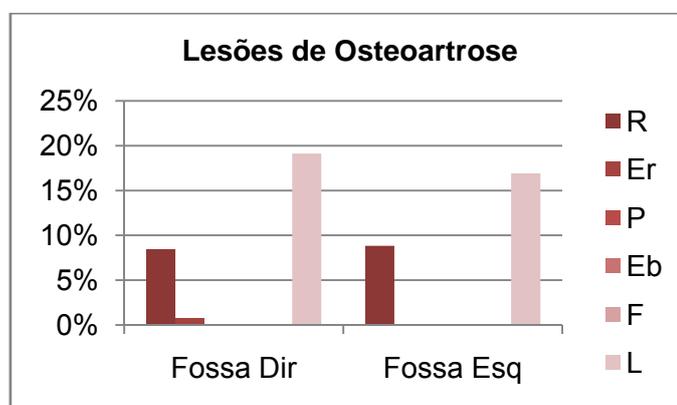


Gráfico 77 {EM}: Frequência nas fossas mandibulares das lesões de osteoartrose (R=rugosidade; Er=erosão; P=porosidade; Eb=eburnação; F=facetamento; L=labiamento; Dir=direito; Esq=esquerdo).

Mais da metade dos côndilos (62,7%) apresentaram lesões de osteoartrose, e a diferença entre os lados foi de menos de dois por cento (61,8% dos côndilos direitos e 63,6% dos esquerdos). Menos de um quarto (22,4%) dos quadrantes de todos os côndilos teve alguma lesão, e os côndilos do lado direito tiveram mais de dois por cento mais quadrantes afetados do que os do lado esquerdo (23,5% nos côndilos direitos e 21,2% dos esquerdos). A porcao anterior dos côndilos teve mais de vinte por cento mais quadrantes lesionados do que a posterior (34,3% na porcao anterior e 10,4% na posterior). O quadrante com a maior freqüência de lesões em toda a superfície óssea articular dos côndilos foi o ântero-medial (37,3%), com uma diferença de dez por cento para mais do lado esquerdo (32,4% no direito e 42,2% no esquerdo), e o quadrante com a menor freqüência foi o postero-medial (2,9% no lado direito e 3,0% no lado esquerdo) [Figura 41].

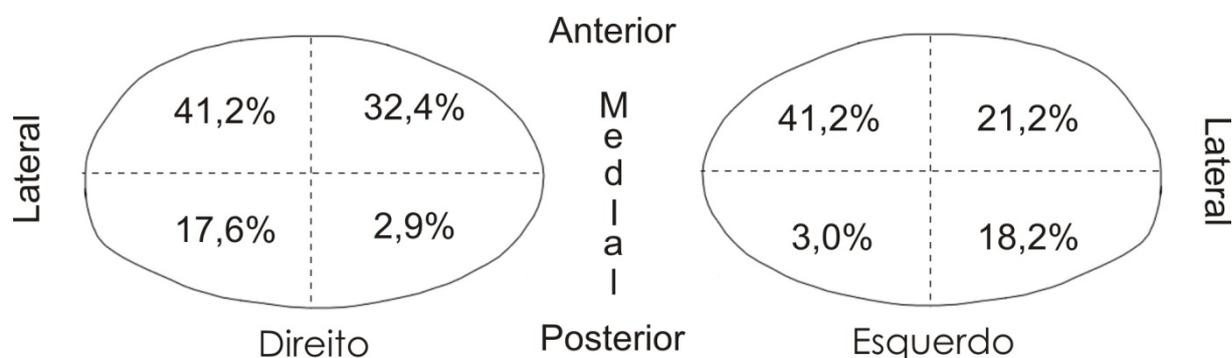
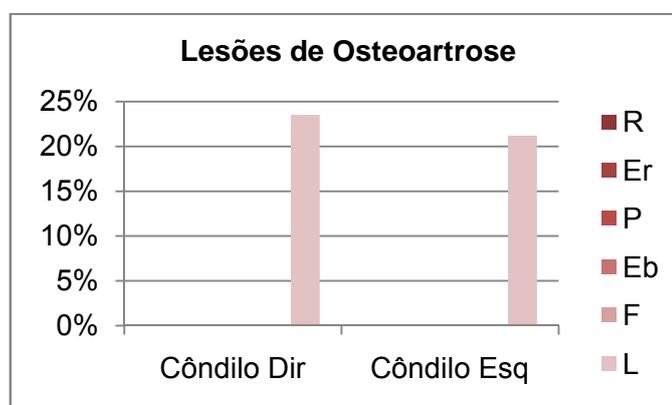


Figura 41 {EM}: Contorno das superfícies sneas articulares dos côndilos mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados [desenhos modificados de berg *et al.*, 1971].

Os côndilos da série de EM apresentaram somente lesões do tipo labiamento (22,4%) [gráfico 78].



Gráfico 78 {EM}: Freqüência nos côndilos mandibulares das lesões de osteoartrose (R=rugosidade; Er=erosao; P=porosidade; Eb=eburnaao; F=facetamento; L=labiamento; Dir=direito; Esq=esquerdo).

A frequência de lesões de osteoartrose nas ATM foi inversamente proporcional ao grau de extensão das lesões nos quadrantes (17,1% de grau 1; 4,3% de grau 2; 1,6% de grau 3; e 0,5% de grau 4). As fossas mandibulares apresentaram uma relação inversamente proporcional ao grau da lesão (16,9% de grau 1; 5,1% de grau 2; 1,3% de grau 3; e 0,7% de grau 4). E os côndilos mandibulares também tiveram uma relação inversamente proporcional ao grau da lesão, mas não teve ocorrência das lesões mais extensas (17,5% de grau 1; 2,6% de grau 2; 2,2% de grau 3; e 0,0% de grau 4). A taxa de rugosidade foi inversamente proporcional ao grau da lesão, mas não teve nenhuma ocorrência dos dois maiores graus (4,7% de grau 1; 1,1% de grau 2; 0,0% de grau 3; e 0,0% de grau 4). O labiamento apresentou todos os graus e foi inversamente proporcional (14,4% de grau 1; 3,0% de grau 2; 1,6% de grau 3; e 0,5% de grau 4) [gráfico 79].

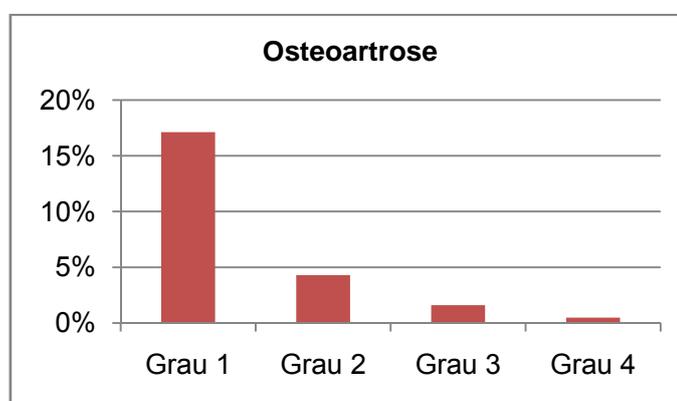


Gráfico 79 {EM}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose (Grau 1<25%; Grau 2 – entre 25% e 50%; Grau 3 – entre 50% e 75%; Grau 4>75%;).

As mulheres apresentaram uma frequência de quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pouco mais de dois por cento maior que os homens (23,7% nas mulheres e 21,6% nos homens). A diferença foi maior na taxa de quadrantes afetados das fossas mandibulares, as mulheres tiveram sete por cento mais lesões (26,9% nas mulheres e 19,9% nos homens). Nos côndilos a diferença entre os sexos foi inversa, os homens tiveram mais de sete por cento mais lesões que as mulheres (17,3% nas mulheres e 25,0% nos homens). A lesão mais comum tanto nas mulheres quanto nos homens foi o labiamento (19,9% nas mulheres e 19,2% nos homens), seguido pela rugosidade (8,7% nas mulheres e 4,0% nos homens) [gráfico 80].

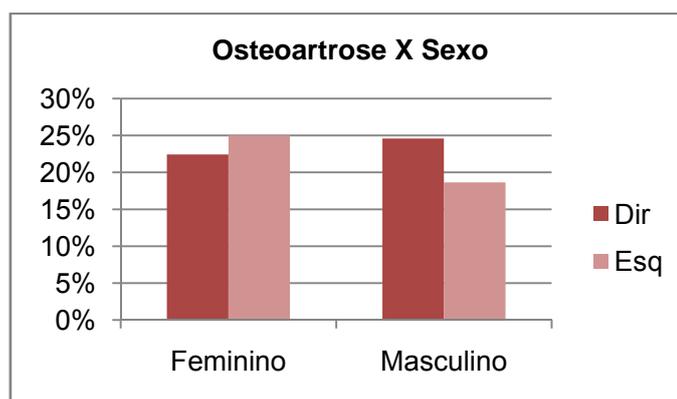


Gráfico 80 {EM}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por sexo (Dir=direito; Esq=esquerdo).

A frequência de quadrantes das ATM com lesão foi inversamente proporcional à idade (26,6% nos AJ; 21,3% nos AM; e 21,1% nos AV). A taxa de quadrantes lesionados por idade nas fossas mandibulares não teve uma relação proporcional, com a frequência maior entre os mais jovens (28,1% nos AJ; 20,8% nos AM; e 21,0% nos AV). Os côndilos mandibulares apresentaram uma frequência de quadrantes lesionados diretamente proporcional à idade (23,4% nos AJ; 22,2% nos AM; e 21,3% nos AV). Em todas as faixas etárias a lesão do tipo labiamento foi a mais frequente (21,4% nos AJ; 18,1% nos AM; e 19,3%), seguido pela rugosidade (9,9% nos AJ; 4,6% nos AM; e 4,4% nos AV) [gráfico 81].

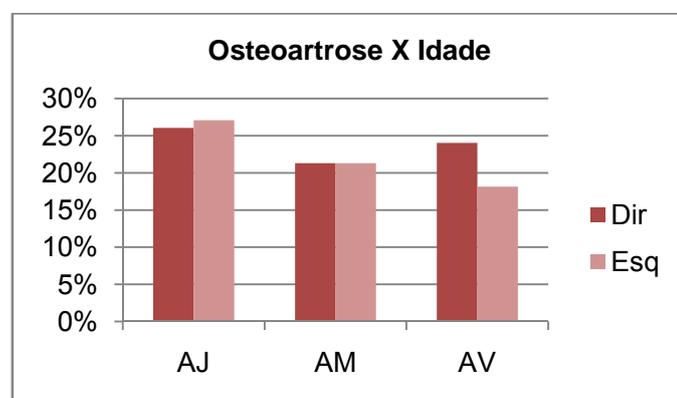


Gráfico 81 {EM}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho; Dir=direito; Esq=esquerdo).

O prognatismo facial superior teve uma frequência de lesões dos quadrantes das ATM inversamente proporcional ao grau de projeção da face (37,5% nos ortognatas; 21,8% nos mesognatas; e 21,4% nos prognatas). A taxa de quadrantes lesionados nas fossas mandibulares não foi proporcional, com maior frequência entre os AM (18,8% nos ortognatas; 25,5% nos mesognatas; e 18,8% nos prognatas). Os côndilos também não apresentaram proporcionalidade, e a frequência entre os AM foi a menor (75,0% nos

ortognatas; 14,4% nos mesognatas; e 26,8% nos prognatas). O labiamento foi a lesão mais freqüente (37,5% nos ortognatas; 18,6% nos mesognatas; e 17,3% nos prognatas), seguido pela rugosidade, que não teve ocorrência entre os ortognatas (0,0% nos ortognatas; 5,1% nos mesognatas; e 9,5% nos prognatas) [gráfico 82].

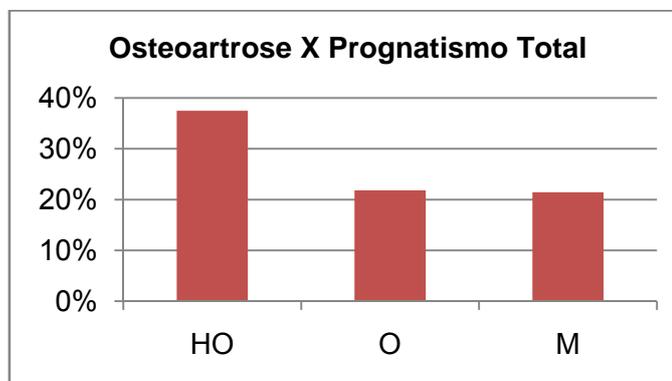


Gráfico 82 {EM}: Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total (HO=hiperortognatas; O=ortognatas; M=mesognatas).

O índice de Flower confirmou os resultados do prognatismo facial superior, ou seja, quanto maior a projeção facial menor foi a freqüência de quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose, mas a diferença entre ortognatas e mesognatas foi de menos de um por cento (22,5% nos ortognatas; 22,2% nos mesognatas). As fossas mandibulares tiveram uma relação inversamente proporcional ao grau de prognatismo com uma diferença de mais de um por cento entre ortognatas e mesognatas (23,3% nos ortognatas; 21,9% nos mesognatas). Nos côneilos a taxa de quadrantes com lesão foi diretamente proporcional ao prognatismo (20,8% nos ortognatas; 22,9% nos mesognatas). O labiamento foi a lesão mais comum (18,9% nos ortognatas; 19,4% nos mesognatas), seguido pela rugosidade (5,6% nos ortognatas; 8,3% nos mesognatas) [gráfico 83].

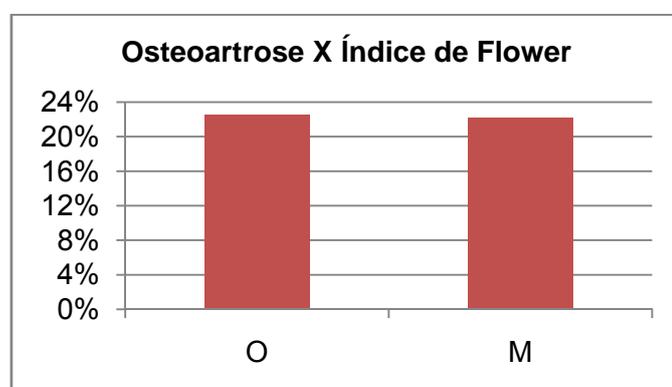


Gráfico 83 {EM}: Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo índice de Flower (O=ortognatas; M=mesognatas).

O perfil subnasal não teve uma relação diretamente proporcional à frequência de quadrantes lesionados nas ATM, por uma inversão entre o mesognatismo e prognatismo (37,5% no ortognatismo; 20,8% no mesognatismo; 22,9% no prognatismo; e 14,6% no hiperprognatismo). A frequência dos quadrantes lesionados nas fossas mandibulares também não teve uma relação proporcional à projeção subnasal (18,8% no ortognatismo; 25,0% no mesognatismo; 23,2% no prognatismo; e 18,8% no hiperprognatismo). A distribuição das taxas de lesão nos côndilos foi igual ao que foi observado para a ATM (75,0% no ortognatismo; 12,5% no mesognatismo; 22,3% no prognatismo; e 6,3% no hiperprognatismo). O labiamento foi a lesão mais comum, com exceção do hiperprognatismo (37,5% no ortognatismo; 13,5% no mesognatismo; 20,8% no prognatismo; e 8,3% no hiperprognatismo), seguido pela rugosidade, que no hiperprognatismo foi o mais freqüente (0,0% no ortognatismo; 8,3% no mesognatismo; 5,4% no prognatismo; e 12,5% no hiperprognatismo) [gráfico 84].

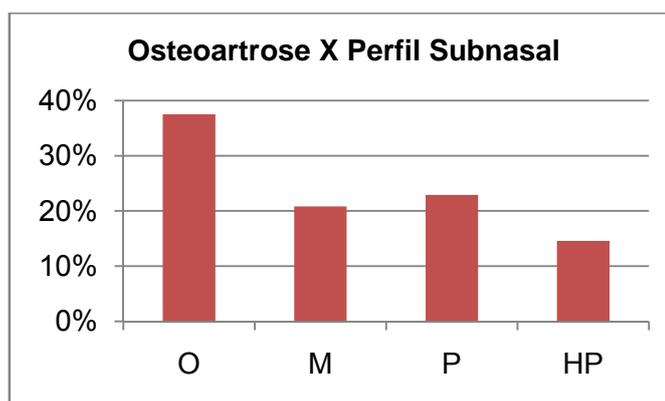


Gráfico 84 {EM}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total (O=ortognatismo; M=mesognatismo; P=prognatismo; HP=hiperprognatismo).

Os indivíduos com desgaste assimétrico tiveram mais de seis por cento mais quadrantes com lesões de osteoartrose que os com desgaste simétrico (19,9% com simetria e 26,4% com assimetria). A diferença foi maior nas fossas mandibulares, os assimétricos tiveram mais de nove por cento mais quadrantes lesionados (18,8% com simetria e 28,1% com assimetria). Nos côndilos a diferença não chegou a um por cento mais nos assimétricos (22,2% com simetria e 22,9% com assimetria). O labiamento foi a lesão mais freqüente (17,1% com simetria e 22,2% com assimetria), seguido pela rugosidade (5,1% com simetria e 7,6% com assimetria) [gráfico 85].

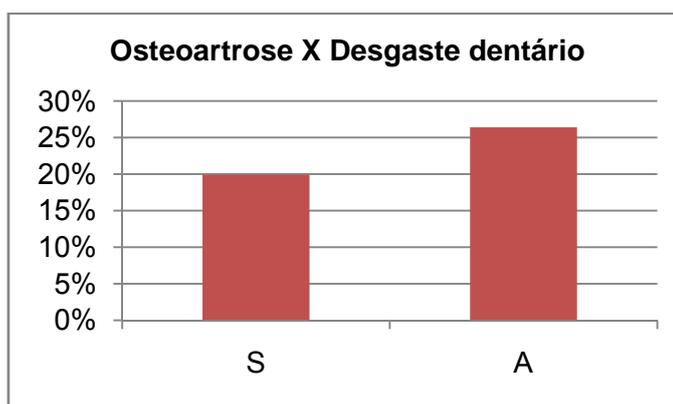


Gráfico 85 {EM}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pela simetria do desgaste dentário (S=simétrico; A=assimétrico).

O grau de CPOD observado não teve uma relação proporcional à frequência de quadrantes com lesão das ATM, com uma maior taxa de lesionados no grau 2 (25,0% do grau 1; 25,3% do grau 2; e 19,5% do grau 3). A relação entre a frequência de quadrantes lesionados e grau do CPOD foi inversamente proporcional nas fossas mandibulares (29,2% do grau 1; 24,6% do grau 2; e 19,5% do grau 3). Os côndilos apresentaram uma distribuição da frequência de quadrantes lesionados igual ao observado nas ATM (16,7% do grau 1; 26,6% do grau 2; e 19,5% do grau 3). A lesão mais freqüente foi o labiamento (19,4% do grau 1; 19,4% do grau 2; e 15,4% do grau 3), seguido pela rugosidade, que foi inversamente proporcional ao grau do CPOD (8,3% do grau 1; 7,5% do grau 2; e 3,6% do grau 3) [gráfico 86].

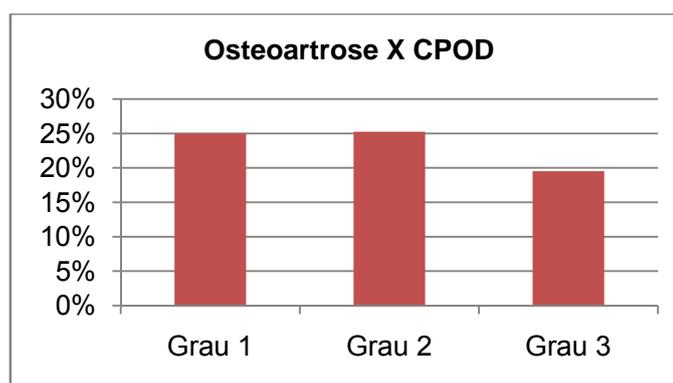


Gráfico 86 {EM}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do CPOD.

O grau de perda dentária *ante mortem* só não teve uma relação inversamente proporcional à frequência de quadrantes com lesão nas ATM por uma inversão entre os graus 2 e 3 (25,0% do grau 0; 24,1% do grau 1; 20,0% do grau 2; e 20,8% do grau 3). A frequência de quadrantes lesionados nas fossas mandibulares não foi proporcional ao grau de perda *ante mortem* (25,0% do grau 0; 25,4% do grau 1; 16,3% do grau 2; e 21,4% do grau 3). Os

côndilos também não tiveram uma relação proporcional entre a frequência das lesões de osteoartrose e grau da perda *ante mortem* (25,0% do grau 0; 21,4% do grau 1; 27,5% do grau 2; e 19,8% do grau 3). O labiamento foi a lesão mais freqüente em todos os graus de perda (23,6% do grau 0; 20,2% do grau 1; 16,7% do grau 2; e 18,4% do grau 3), seguido pela rugosidade (5,6% do grau 0; 7,4% do grau 1; 3,3% do grau 2; e 4,9% do grau 3) [gráfico 87].

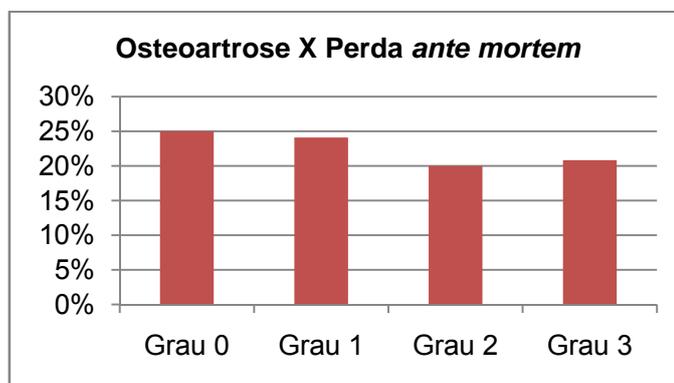


Gráfico 87 {EM}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem*.

A frequência total de quadrantes lesionados nas ATM não teve uma relação proporcional com o grau de perda dentária *ante mortem* da bateria posterior direita, mas os indivíduos com maior quantidade de perda tiveram a maior frequência de lesões (25,0% do grau 0; 19,2% do grau 1; 22,9% do grau 2; e 25,8% do grau 3). As fossas mandibulares também não apresentaram uma proporcionalidade da frequência de quadrantes lesionados em relação ao grau de perda da bateria posterior direita, mas tiveram uma maior frequência entre os indivíduos com mais perdas (22,7% do grau 0; 17,8% do grau 1; 25,8% do grau 2; e 30,0% do grau 3). Os côndilos só não apresentaram uma relação entre frequência de quadrantes lesionados e perda *ante mortem* da bateria posterior por que os indivíduos com mais perdas tiveram menos de um por cento mais quadrantes lesionados que os indivíduos grau 2 (29,7% do grau 0; 22,1% do grau 1; 17,2% do grau 2; e 17,5% do grau 3). Nenhum dos lados das ATM foi dominante, e as frequências quando não foram iguais variaram de um lado para o outro entre os graus de perda *ante mortem* (direita 25,0% e esquerda 25,0% no grau 0; direita 19,2% e esquerda 19,2% no grau 1; direita 29,2% e esquerda 16,7% no grau 2; e direita 25,0% e esquerda 26,7% no grau 3) [gráfico 88].

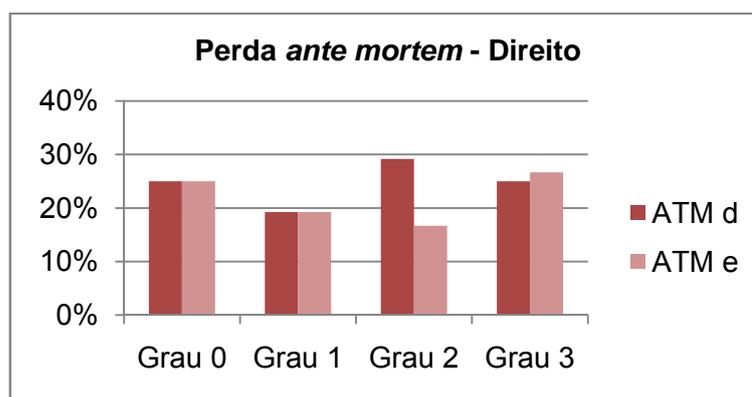


Gráfico 88 {EM}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem*.

Nas fossas mandibulares não foi observada uma dominância de um dos lados (direita 23,4% e esquerda 21,9% no grau 0; direita 16,3% e esquerda 19,2% no grau 1; direita 32,8% e esquerda 18,8% no grau 2; e direita 30,0% e esquerda 30,0% no grau 3). Nos côndilos o lado com a maior frequência em cada grau de perda foi o inverso do lado com maior frequência nas fossas mandibulares, ou seja, não apresentou um lado dominante, com exceção do côndilo direito que teve frequências inversamente proporcionais à perda *ante mortem* da bateria posterior direita (direita 28,1% e esquerda 31,3% no grau 0; direita 25,0% e esquerda 19,2% no grau 1; direita 21,9% e esquerda 12,5% no grau 2; e direita 15,0% e esquerda 20,0% no grau 3) [gráfico 89].

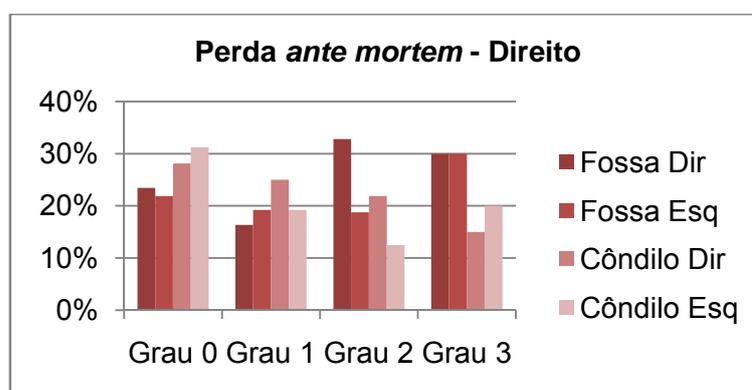


Gráfico 89 {EM}: Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior direita (Dir=direita; Esq=esquerda).

O grau de perda dentária *ante mortem* da bateria posterior esquerda não mostrou uma relação proporcional com a frequência total de quadrantes lesionados nas ATM (26,4% do grau 0; 13,3% do grau 1; 25,9% do grau 2; e 26,4% do grau 3). A frequência dos quadrantes lesionados nas fossas também não foi proporcional ao grau de perdas (24,3% do grau 0; 11,9% do grau 1; 27,8% do grau 2; e 30,2% do grau 3). Os côndilos também não tiveram uma relação proporcional (30,6% do grau 0; 16,3% do grau 1; 22,2% do grau 2; e 18,8% do grau

3). Nenhum dos lados das ATM teve as maiores freqüências de quadrantes com lesão em relação ao grau de perda da bateria posterior esquerda (direita 26,9% e esquerda 25,9% no grau 0; direita 11,7% e esquerda 15,0% no grau 1; direita 31,5% e esquerda 20,4% no grau 2; e direita 27,8% e esquerda 25,0% no grau 3) [gráfico 90].

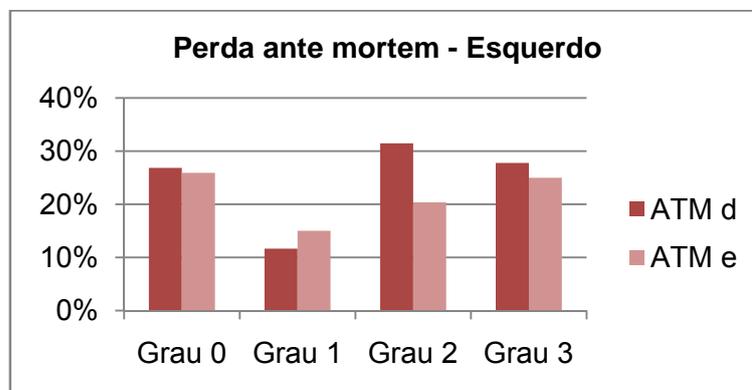


Gráfico 90 {EM}: Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior esquerda (ATM d=ATM direita; ATM e=ATM esquerda).

Nas fossas mandibulares nenhum dos lados apresentou as maiores freqüências de quadrantes lesionados em relação à perda dentária *ante mortem* da bateria posterior esquerda (direita 25,0% e esquerda 23,6% no grau 0; direita 10,0% e esquerda 13,8% no grau 1; direita 33,3% e esquerda 22,2% no grau 2; e direita 31,3% e esquerda 29,2% no grau 3). Nos côneilos também não teve um lado com maior freqüência em todos os graus de perda da (direita 30,6% e esquerda 30,6% no grau 0; direita 15,0% e esquerda 17,5% no grau 1; direita 27,8% e esquerda 16,7% no grau 2; e direita 20,8% e esquerda 16,7% no grau 3) [gráfico 91].

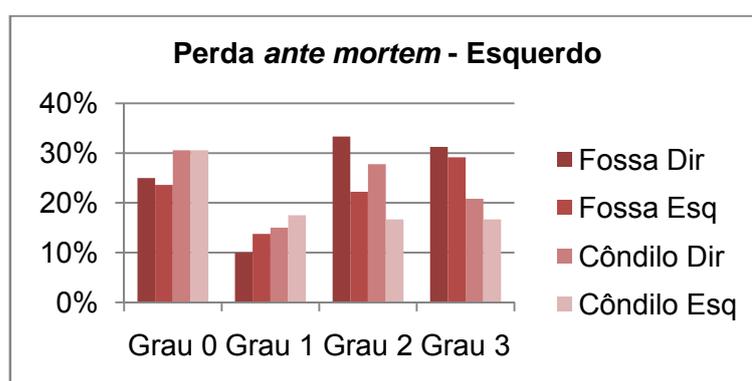


Gráfico 91 {EM}: Freqüência dos quadrantes das fossas e côneilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior esquerda (Dir=direita; Esq=esquerda).

O grau de perda de suporte mastigatório não teve uma relação diretamente proporcional à freqüência de quadrantes com lesão nas ATM (20,8% do grau 0; 24,7% do grau 1; 20,0% do grau 2; e 20,8% do grau 3). A distribuição das freqüências de quadrantes

lesionados nas fossas não foi proporcional ao grau de perda e foi igual ao observado nas ATM (21,9% do grau 0; 25,8% do grau 1; 16,3% do grau 2; e 21,4% do grau 3). Nos côndilos mandibulares a relação entre frequência de lesão e perda de suporte só não foi diretamente proporcional devido ao grau 3 ter apresentado a segunda menor frequência de quadrantes lesionados (18,8% do grau 0; 22,5% do grau 1; 27,5% do grau 2; e 19,8% do grau 3). O labiamento foi a lesão mais freqüente (20,8% do grau 0; 20,8% do grau 1; 20,0% do grau 2; e 20,8% do grau 3), seguido pela rugosidade, que não ocorreu entre os indivíduos sem perda de suporte (0,0% do grau 0; 8,1% do grau 1; 3,3% do grau 2; e 4,9% do grau 3) [gráfico 92].

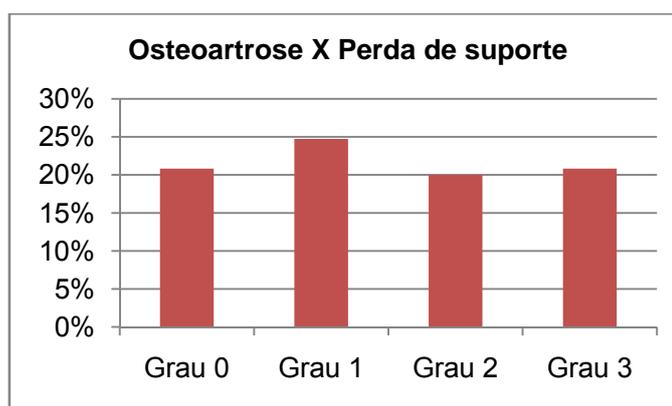


Gráfico 92 {EM}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório.

O grau de perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita não mostrou uma relação proporcional com a frequência total de quadrantes lesionados nas ATM (27,8% do grau 0; 18,9% do grau 1; 22,9% do grau 2; e 25,8% do grau 3). A frequência dos quadrantes lesionados nas fossas mandibulares também não foi proporcional (24,0% do grau 0; 17,9% do grau 1; 25,8% do grau 2; e 30,0% do grau 3). E os côndilos também não tiveram uma relação proporcional, com a mesma distribuição das ATM (35,4% do grau 0; 20,8% do grau 1; 17,2% do grau 2; e 17,5% do grau 3). As ATM não apresentaram um lado com as maiores frequências de quadrantes com lesão em relação ao grau de perda da bateria posterior direita (direita 26,4% e esquerda 29,2% no grau 0; direita 19,4% e esquerda 18,3% no grau 1; direita 29,2% e esquerda 16,7% no grau 2; e direita 25,0% e esquerda 26,7% no grau 3) [gráfico 93].

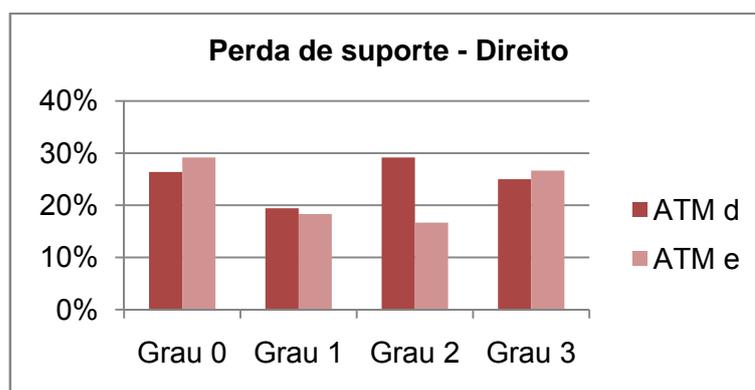


Gráfico 93 {EM}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita (ATM d=ATM direita; ATM e=ATM esquerda).

Nas fossas mandibulares não houve um lado que tivesse as maiores frequências de quadrantes lesionados em todos os graus de perda de suporte mastigatório (direita 22,9% e esquerda 25,0% no grau 0; direita 17,5% e esquerda 18,3% no grau 1; direita 32,8% e esquerda 18,8% no grau 2; e direita 30,0% e esquerda 30,0% no grau 3). Nos côndilos também não houve um lado que prevalecesse sobre o outro com as maiores frequências de quadrantes com lesão (direita 33,3% e esquerda 37,5% no grau 0; direita 23,3% e esquerda 18,3% no grau 1; direita 21,9% e esquerda 12,5% no grau 2; e direita 15,0% e esquerda 20,0% no grau 3) [gráfico 94].

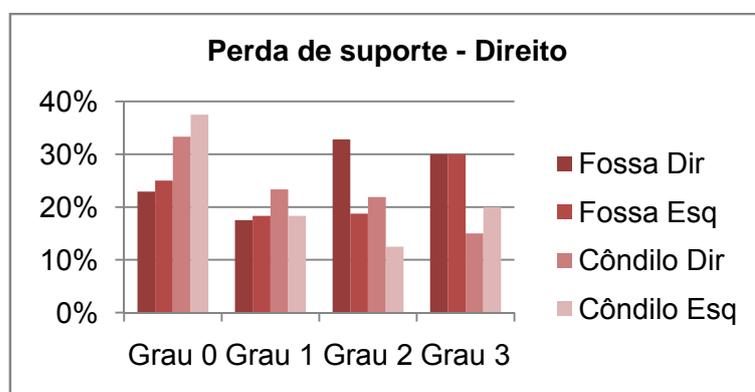


Gráfico 94 {EM}: Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita (Dir=direita; Esq=esquerda).

O grau de perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda não mostrou uma relação proporcional com a frequência total de quadrantes lesionados nas ATM (25,0% do grau 0; 17,9% do grau 1; 24,6% do grau 2; e 26,4% do grau 3). A frequência dos quadrantes lesionados nas fossas mandibulares foi proporcional nos indivíduos com alguma perda de suporte mastigatório (18,8% do grau 0; 17,3% do grau 1; 26,1% do grau 2; e 30,2% do grau 3). Os côndilos não tiveram uma relação proporcional como observado nas ATM

(37,5% do grau 0; 19,2% do grau 1; 21,6% do grau 2; e 18,8% do grau 3). As ATM não apresentaram um lado com as maiores freqüências de quadrantes com lesão em relação ao grau de perda da bateria posterior direita (direita 22,9% e esquerda 27,1% no grau 0; direita 17,3% e esquerda 18,6% no grau 1; direita 29,5% e esquerda 19,7% no grau 2; e direita 27,8% e esquerda 25,0% no grau 3) [gráfico 95].

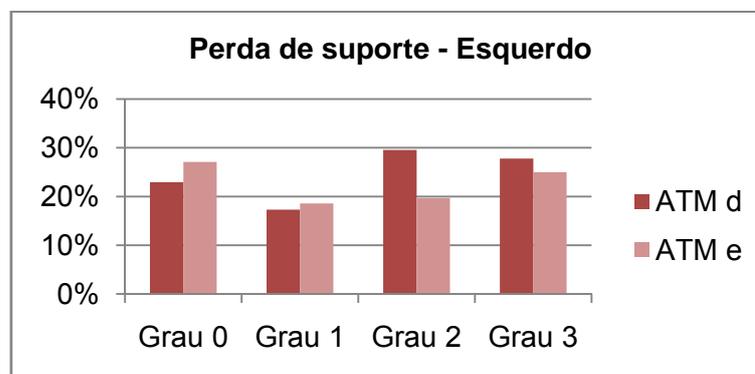


Gráfico 95 {EM}: Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda (ATM d=ATM direita; ATM e=ATM esquerda).

Nas fossas mandibulares nenhum dos lados teve as maiores freqüências de quadrantes lesionados por grau de perda de suporte (direita 15,6% e esquerda 21,9% no grau 0; direita 17,3% e esquerda 17,3% no grau 1; direita 30,7% e esquerda 21,6% no grau 2; e direita 31,3% e esquerda 29,2% no grau 3). Nos côneilos também não houve um lado que apresentasse as maiores freqüências (direita 37,5% e esquerda 37,5% no grau 0; direita 17,3% e esquerda 21,2% no grau 1; direita 27,3% e esquerda 15,9% no grau 2; e direita 20,8% e esquerda 16,7% no grau 3) [gráfico 96].

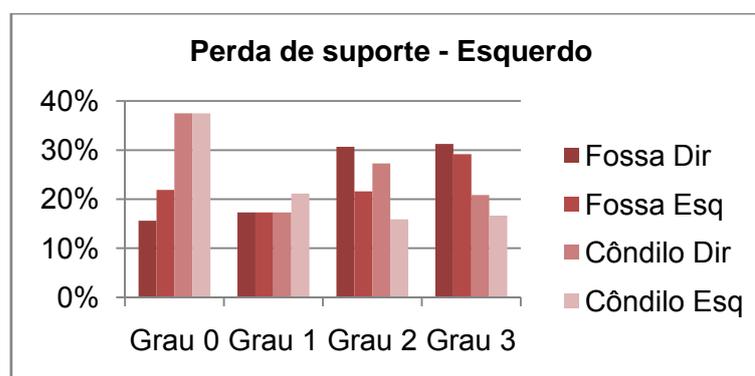


Gráfico 96 {EM}: Freqüência dos quadrantes das fossas e côneilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda (Dir=direita; Esq=esquerda).

4.4. Trocas Internacionais

Foram selecionados da coleção de TI 150 (42,3% de toda a seleção) crânios, dos quais 75 (50%) femininos e 75 (50%) masculinos, sendo 50 (33,3%) adultos jovens, 50 (33,3%) adultos e 50 (33,3%) adultos velhos. A média de idade por faixa etária das mulheres e dos homens foi aproximadamente igual entre os AJ e AM, com diferença de 1,4 e 1,0 anos, mas entre os AV foi encontrada uma diferença maior, onde as mulheres tiveram a média de 67,5 anos e os homens a média de 61,4 anos (Tabela 15).

Tabela 15: Total de indivíduos de TI por sexo e idade.

	Adulto Jovem	Adulto Maduro	Adulto Velho	Total
Feminino	25	25	25	75
Masculino	25	25	25	75
Total	50	50	50	150

O prognatismo facial superior encontrado na série de TI variou desde os mesognatas (17,3%) até os hiperortognatas (4,0%). Os mais comuns foram de longe os ortognatas (61,3%), tanto entre as mulheres (28,0%) quanto entre os homens (33,3%) [gráfico 97].

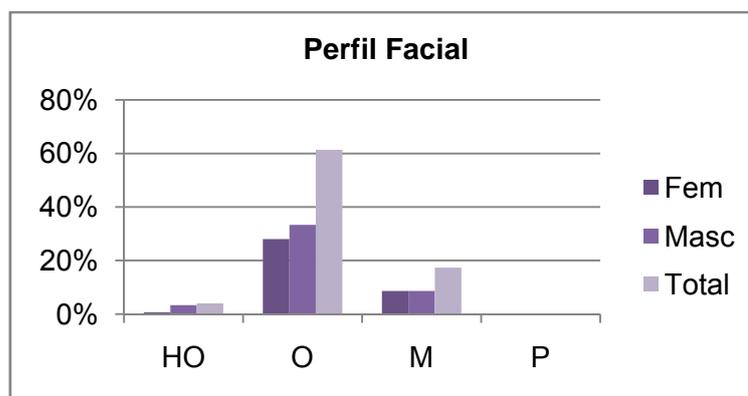


Gráfico 97 {TI}: Frequência dos perfis faciais por sexo (HO=hiperortognata; O=ortognata; M=mesognata; P=prognata).

Pelo índice de Flower foram encontrados desde os tipos prognatas (2,0%) até os ortognatas, que correspondiam a mais da metade dos indivíduos da série (56,0%). Os indivíduos mais comuns de toda a série foram os homens ortognatas (28,7%), seguidos pelas mulheres ortognatas (27,3%) [gráfico 98].

Sem	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17,3%	17,3%
Total	2,7%	13,3%	58,0%	8,7%	0,0%	17,3%	100%

Legenda: O=ortognatismo; M=mesognatismo; P=prognatismo;
HP=hiperprognatismo; UP=ultraprognatismo; Sem=sem medidas.

A média do ângulo mandibular foi de 128,6°, sendo que as mulheres apresentaram uma média quase quatro graus maior que a dos homens (130,5° das mulheres e 126,6° dos homens). O tamanho médio do ângulo não foi proporcional à idade, os AM tiveram a maior média (129,5°), seguidos pelos AJ (129,0°) e, com a menor média, os AV (127,2°). As mulheres mais velhas apresentaram a maior média (130,8°) e os homens mais velhos a menor (123,6°).

O desgaste dentário médio de TI ficou dentro da faixa de grau leve (2,6), e foi diretamente proporcional à idade, os AJ tiveram a menor média (2,2), seguidos pelos AM (2,6) e os mais velhos com a maior média de desgaste (3,2). Em todas as faixas de idade os homens apresentaram uma média maior que as mulheres, e somente o grupo dos homens mais velhos ultrapassou a faixa de grau leve de desgaste com 3,6 [gráfico 100].

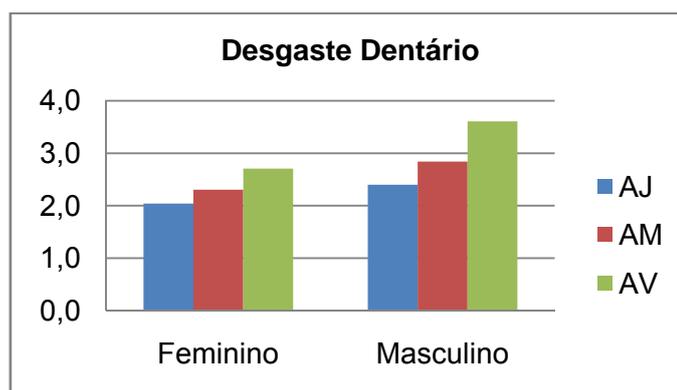


Gráfico 100 {TI}: Média do grau de desgaste dentário por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

Foram examinados na série de TI 1960 (72,1%) *loci*, a uma média de 23,1 por crânio. A distribuição dos *loci* entre homens e mulheres foi desigual (45,8% nos crânios femininos e 54,2% nos masculinos), e foi gradativamente menor com a idade (42,1% nos AJ; 35,0% nos AM; e 22,9% nos AV). Em 1530 (78,1%) *loci* os dentes ainda estavam presentes, o que representa uma média de 18,0 dentes por indivíduo. A estimativa de dentes permanentes em vida foi de 2720, mas como foram identificadas 35 (1,3%) agenesias, a maior parte nas baterias posteriores (93,3%), o cálculo total de dentes em vida foi de 2685 (98,7%) [Tabela 17].

Tabela 17 {TI}: Totais de dentes e *loci*.

Total

Dentes Esperados	4800
Dentes em Vida	4740
Loci Presentes	3590
Dentes Presentes	2890
<u>Agenesias</u>	<u>60</u>

O total de perdas dentárias *post mortem* foi de 700 (19,5%), a uma média de 4,7 perdas por crânio, que foram observadas em 126 (84,0%) indivíduos. Os arcos dentários apresentaram uma diferença menor que um por cento (19,7% na maxila e 19,3% na mandíbula). A bateria anterior teve mais perdas *post mortem* do que as baterias posteriores, com uma diferença de quase 10 por cento (25,1% na bateria anterior e 15,4% nas posteriores). A diferença entre as baterias posteriores foi menor que um por cento (15,5% no lado direito e 15,3% no esquerdo). Entre os sexos a diferença na frequência de perdas *post mortem* foi de pouco mais de três por cento (21,2% nas mulheres e 18,1% nos homens), e a porcentagem por idade foi progressivamente maior (12,2% nos AJ, 21,3% nos AM e 30,3% nos AV) [Figura 42].

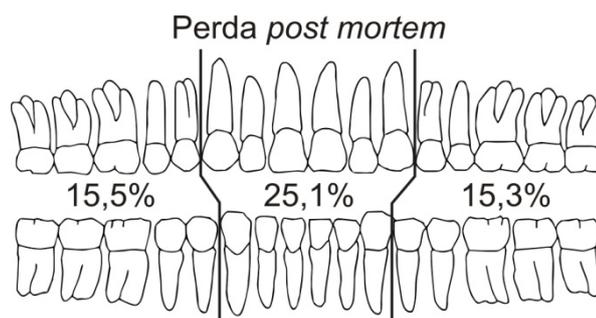


Figura 42 {TI}: Frequência de perda dentária *post mortem* por bateria [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

As cáries dentárias somaram 1939 (67,1%) lesões, a uma média de 12,9 por crânio. Com a correção do erro da perda dentária *post mortem*, o número total de lesões passou para 2409 e a média ficou em 16,1 perdas por indivíduo. A diferença entre os arcos dentários foi maior que cinco por cento, com a maior frequência de cáries no arco inferior (64,3% na maxila e 69,8% na mandíbula). A bateria anterior teve pouco mais da metade da frequência de cáries que tiveram as baterias posteriores (43,7% contra 82,2%), e a frequência entre as baterias posteriores teve uma diferença de menos de três por cento (83,4% na bateria posterior direita e 81,1% na posterior esquerda). Os molares foram os dentes que apresentaram a maior parte das cáries encontradas (51,5%), principalmente os inferiores (27,0%), seguidos pelos pré-molares (22,9%), incisivos (14,5%) e caninos (11,0%) (gráfico 101).

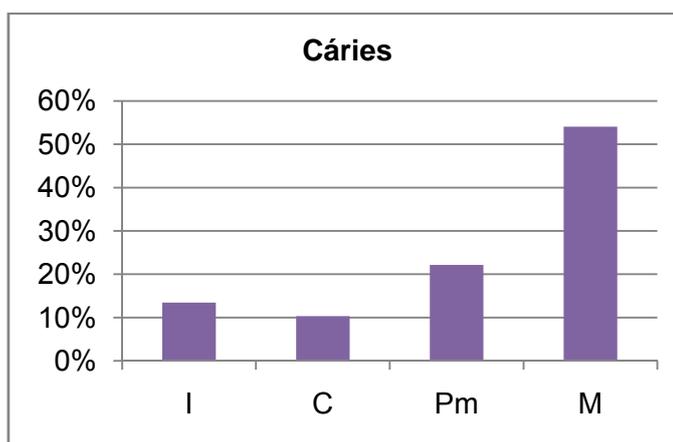


Gráfico 101 {TI}: Frequências de cáries por tipo de dente (I= incisivos; C= caninos; Pm= pré-molares; M= molares).

As cáries oclusais foram as mais comuns (32,6%), depois foram as interproximais (26,0%), cervicais (24,4%), extensas (9,2%), de raiz (3,9%) e de faces livres (3,8%). Todos os tipos de cáries foram mais frequentes nos molares. Nos incisivos e caninos as cáries mais comuns foram cervicais (44,6% cada), nos pré-molares foram as interproximais (33,9%) e nos molares as oclusais (53,6%) (gráfico 102).

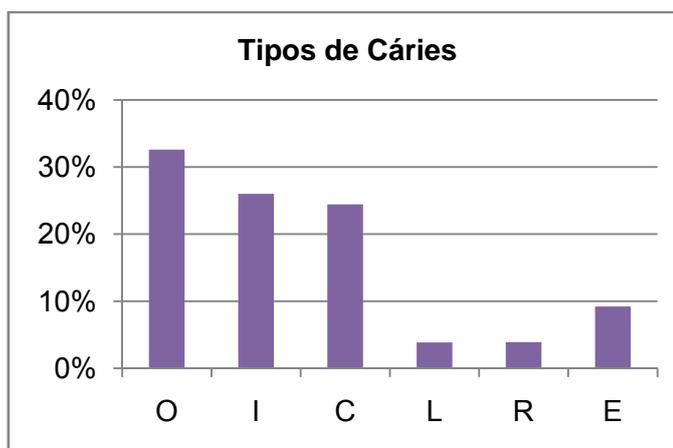


Gráfico 102 {TI}: Frequência de cáries por tipo de lesão (O=oclusal; I=interproximal; C=cervical; L= de face livre; R= de raiz; E= extensa).

Foram encontrados 1273 (44,0%) dentes cariados, a uma média de 1,52 cáries por dente e 8,5 dentes cariados por crânio, que estavam distribuídos na maior parte dos indivíduos (90,7%). Com a correção do efeito da perda dentária *post mortem*, o número de dentes cariados à morte passou para 1581 e a média para 10,5 por indivíduo. Entre os arcos dentários praticamente não houve diferença na frequência de dentes cariados (44,0% na maxila e 44,1% na mandíbula). A bateria anterior teve exatamente metade da frequência de dentes cariados das baterias posteriores (27,4% contra 54,8%), e as baterias posteriores tiveram uma diferença de menos de um por cento entre si (55,0% na bateria posterior direita e 54,7% na posterior

esquerda). Os molares tiveram a maior parte dos dentes cariados (52,4%), principalmente os inferiores (26,6%), seguidos pelos pré-molares (23,2%), incisivos (14,1%) e caninos (10,3%) [Figura 43].

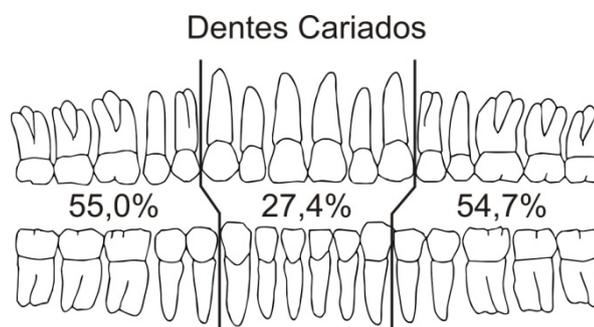


Figura 43 {TI}: Freqüência de dentes cariados por bateria [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

A freqüência de dentes cariados nas mulheres foi menos que três por cento maior que nos homens (45,3% nas mulheres e 43,1% nos homens), mas a porcentagem de homens com dentes cariados foi mais de dez por cento maior que o de mulheres (85,3% das mulheres e 96,0% dos homens). A freqüência por faixa etária foi diretamente proporcional (42,9% nos AJ, 43,0% nos AM e 48,5% nos AV), mas a porcentagem de indivíduos com dentes cariados foi igual nos AJ e AM, e menor entre os mais velhos (96,0% dos AJ e AM, e 80,0% dos AV). O grupo com a maior freqüência de dentes cariados foi o das mulheres mais velhas (51,9%), e os homens mais jovens foram os que tiveram a menor porcentagem de cariados (41,9%) (gráfico 103).

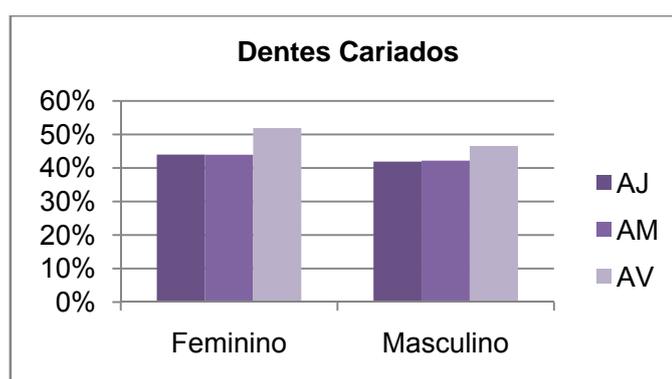


Gráfico 103 {TI}: Freqüência de dentes cariados por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

Foram encontrados 12 (0,4%) dentes com restauração, a uma média de 0,1 restaurações por crânio, que estavam em seis (4,0%) indivíduos. Dez (83,3%) restaurações eram de amálgama e duas (16,7%) eram de uma massa clara, possivelmente, cimento de silicato (Wasterlain, 2006). Com a aplicação da correção da perda *post mortem*, o número

estimado de restaurações nos dentes à morte foi de 15 e a média foi de 0,1 restaurações por indivíduo. O arco dentário superior teve a maior parte das restaurações (58,3% na maxila e 41,7% na mandíbula). Quase todas as restaurações estavam nas baterias posteriores (91,7%), apenas uma (8,3%) foi encontrada na bateria anterior, em um canino superior esquerdo (C¹E) [Figura 44].

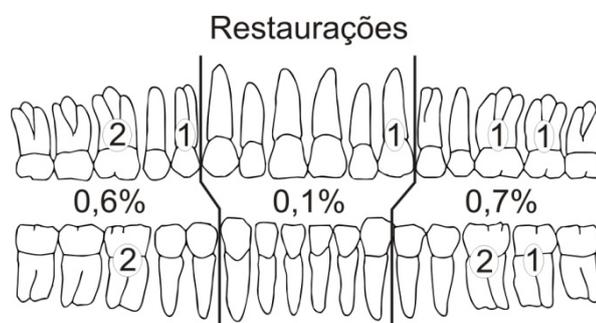


Figura 44 {TI}: Freqüência de restaurações por bateria e número de restaurações por dente [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

As mulheres tiveram uma freqüência de restaurações quase que cinco vezes menor que a dos homens (16,7% contra 83,3%), e a porcentagem de mulheres com restaurações também foi quase cinco vezes menor que a dos homens (0,7% das mulheres contra 3,3% dos homens). As restaurações foram mais freqüentes nos AM (67,7% contra 25,0% dos AJ e 8,3% dos AV), e o número de indivíduos AM com restaurações foi maior (2,7% dos AM contra 0,7% dos AJ e AV). O grupo com maior freqüência de restaurações foi o dos homens AM (0,8%), as mulheres mais jovens e as mais velhas não tiveram nenhuma restauração.

Em dois (1,3%) indivíduos, ambos mulheres jovens, foram encontradas próteses.

As perdas dentárias *ante mortem* somaram 1142 (23,8%), a uma média de 7,6 perdas por crânio, que foram observadas em 116 (77,3%) indivíduos. A diferença entre os arcos dentários foi menor que dois por cento (24,6% na maxila e 23,0% na mandíbula). A bateria anterior teve a menor freqüência de perdas em vida (15,6% contra 28,7% das baterias posteriores), e a diferença entre as baterias posteriores foi menor que um por cento (28,4% no lado direito e 29,0% no esquerdo). O dente mais freqüentemente perdido foi o molar (52,0%), principalmente os inferiores (59,2%), seguido pelo pré-molar (23,4%), incisivos (17,9%) e caninos (6,7%) (Figura 45).

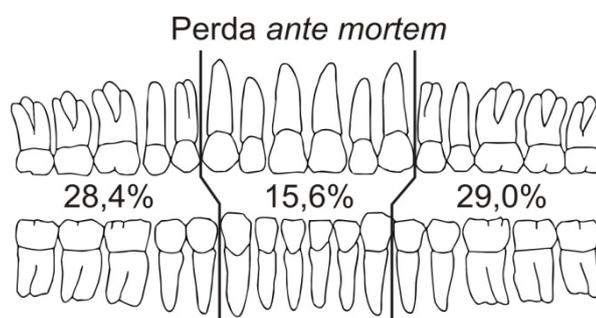


Figura 45 {TI}: Frequência de perda dentária *ante mortem* por bateria [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

As mulheres tiveram quase o dobro da frequência de perdas dentárias *ante mortem* dos homens (30,5% contra 17,1%), e a porcentagem de indivíduos com perdas também foi maior entre as mulheres (80,0% contra 74,7%). A proporção de perdas em vida por idade foi diretamente proporcional (3,9% nos AJ; 19,8% nos AM; e 47,7% nos AV), assim como a porcentagem de indivíduos com perdas (52,0% dos AJ; 86,0% dos AM; e 94,0% dos AV). O grupo com a maior frequência de perdas em vida foi o das mulheres mais velhas (61,1%), com uma média de 19,6 dentes perdidos, e o que teve a menor frequência foi o dos homens mais jovens (2,6%), com 0,9 perdas por indivíduo (gráfico 104).

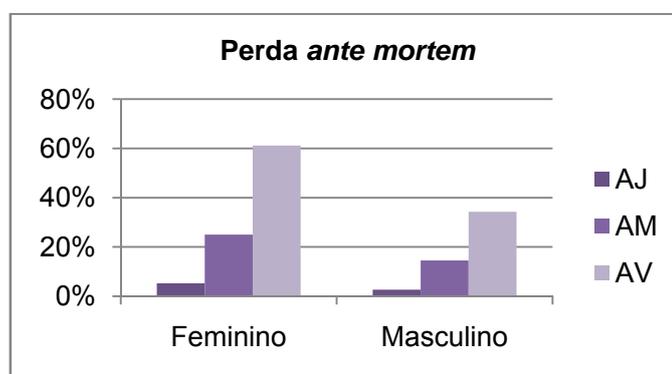


Gráfico 104 {TI}: Frequência de perdas dentárias *ante mortem* por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

A perda de suporte mastigatório somou 1300 (27,1%), a uma média de 8,7 perdas por crânio, que estavam presentes na maioria dos indivíduos (86,0%). Entre os arcos dentários a diferença na frequência de perdas de suporte não chegou a três por cento (28,3% na maxila e 25,8% na mandíbula). A bateria anterior teve praticamente metade da frequência de perda das baterias posteriores (16,7% contra 33,3%), e a diferença entre as baterias posteriores não chegou a dois por cento (32,5% no lado direito e 34,1% no esquerdo). Os molares foram os dentes que mais frequentemente estiveram envolvidos na perda de suporte, principalmente os inferiores (60,5%), seguidos pelos pré-molares (24,2%), incisivos (16,5%) e caninos (6,6%) [Figura 46].

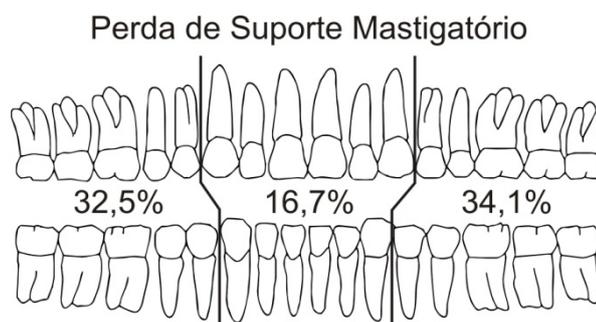


Figura 46 {TI}: Freqüência de perda de suporte mastigatório por bateria [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

As mulheres apresentaram uma freqüência de perda de suporte mastigatório mais de dez por cento maior que os homens (33,6% contra 20,5%), porém a porcentagem de mulheres com perdas de suporte foi menor que a dos homens (84,0% das mulheres e 88,0% dos homens). As freqüências de perdas de suporte por idade foi diretamente proporcional (7,5% nos AJ; 23,5% nos AM; e 50,3% nos AV), o que também foi observado na porcentagem de indivíduos com perdas de suporte (72,0% dos AJ; 90,0% dos AM; e 96,0% dos AV) (gráfico 105).

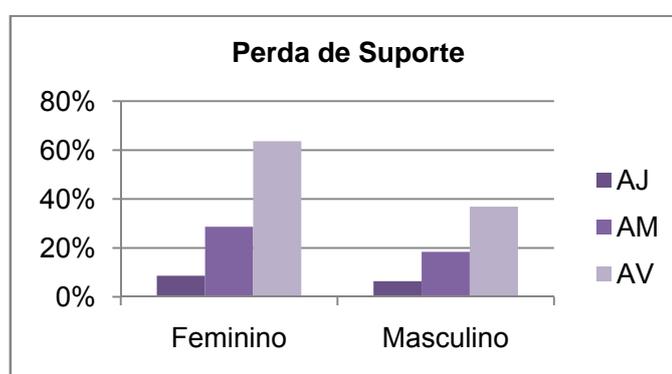


Gráfico 105 {TI}: Freqüência de perda de suporte mastigatório por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

Quase todos os indivíduos de TI (98,7%) tiveram pelo menos um dente cariado, ou perdido ou restaurado. Apenas dois (1,3%) crânios, o de uma mulher de 24 anos e o de um homem de 52 anos, não apresentaram nenhuma dessas alterações. O índice de CPOD foi de 16,2 (2427 loci), mas com a aplicação da correção da perda dentária *ante mortem* o CPOD passou para 18,3 (2738 loci). Os índices de CPOD dos arcos dentários tiveram uma diferença entre si de menos de meio ponto (8,2 ou 9,2 da maxila e 8,0 ou 9,1 da mandíbula). A bateria anterior teve um CPOD menor que as posteriores (4,0 contra 6,1), e não houve diferenças entre as baterias posteriores (ambas com 6,1 ou 6,7) [Figura 47 a & b].

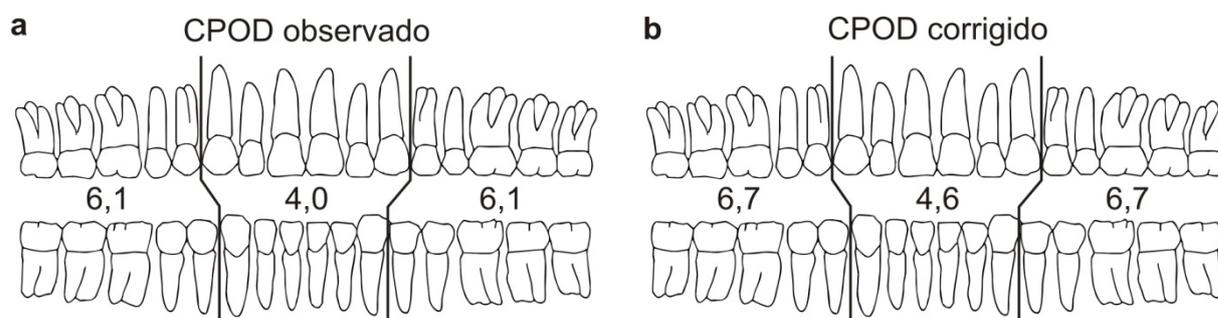


Figura 47 {TI}: Índice de CPOD por bateria. (a) CPOD que foi observado e (b) CPOD que foi calculado pela correção do erro da perda dentária *post mortem* [desenhos modificados de Ubelaker & Buikstra, 1994].

As mulheres apresentaram um CPOD maior que os dos homens (17,6 ou 19,7 contra 14,8 ou 16,8), e os valores dos CPODs por faixa etária foi diretamente proporcional (12,7 ou 14,3 dos AJ; 15,0 e 17,3 dos AM; e 20,8 ou 23,3 dos AV). O grupo com o maior índice de CPOD foi o das mulheres mais velhas (23,9 ou 26,4), e com o menor índice foi o das mulheres mais jovens (12,7), mas com o valor corrigido foi o dos homens mais jovens (14,2) (gráfico 106).

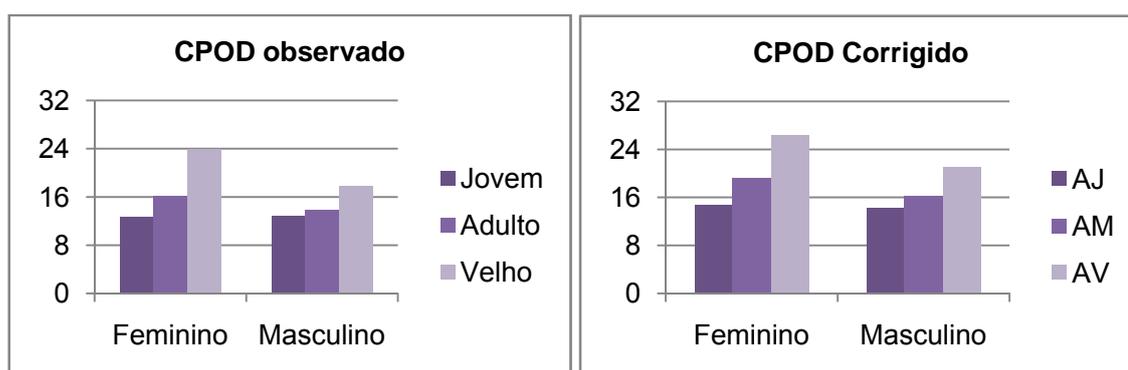


Gráfico 106 {TI}: Índices de CPOD por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

Em 196 (5,5%) *loci* foram observadas cavidades periodontais, a uma média de 1,3 por crânio, que estavam distribuídas em pouco mais da metade dos indivíduos (54,0%). Apenas duas (1,0%) das cavidades eram do tipo parúlia, e todas as outras eram periapicais. O arco dentário superior teve quase o dobro da frequência do inferior (7,3% da maxila e 3,4% da mandíbula). A bateria anterior teve a menor frequência (3,0%), e as baterias posteriores tiveram menos de um por cento de diferença entre si (6,9% na posterior direita e 7,5% na posterior esquerda). Os *loci* dos molares foram os que mais tiveram cavidades periodontais (47,4%), principalmente os inferiores (65,2%), seguidos pelos pré-molares (29,1%), incisivos (17,9%) e caninos (5,6%) [Figura 48].

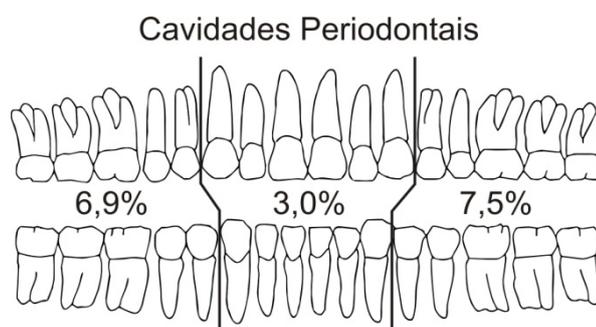


Figura 48 {TI}: Frequência de cavidades periodontais por bateria [desenho modificado de Ubelaker & Buikstra, 1994].

A diferença entre os sexos foi menor que um por cento (5,7% nas mulheres e 5,3% nos homens), e o número de indivíduos com cavidades foi maior nos homens (52,0% das mulheres contra 56,0% dos homens). A frequência de cavidades foi progressivamente maior com a idade (2,8% entre os AJ, 5,9% entre os AM e 9,6% entre os AV), o que também foi observado na porcentagem de indivíduos (36,0% dos AJ, 62,0% dos AM e 64,0% dos AV). O grupo com a maior frequência de cavidades periodontais foi o das mulheres mais velhas (12,9%), e o menor foi o das mulheres mais jovens (2,3%) (gráfico 107).

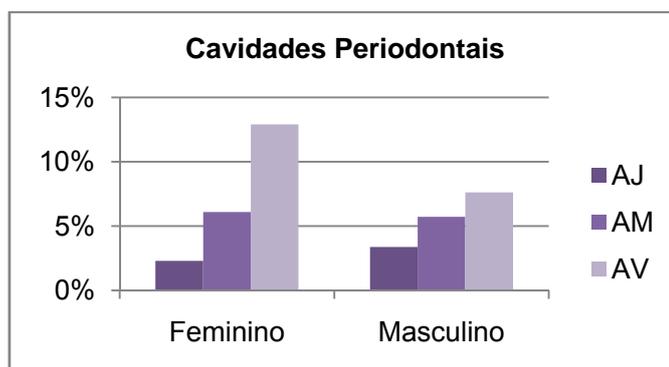


Gráfico 107 {TI}: Frequência de cavidades periodontais por sexo e idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho).

O total de ATM examinadas na série de TI foi de 300. O número de quadrantes esperados era de 3600, mas foi possível examinar 3557 (98,8%). Todas as 300 fossas mandibulares esperadas estavam presentes, e todos os 2400 quadrantes esperados foram examinados. Dos 300 cêndilos esperados foi possível examinar 285 (95,0%), e dos 1200 quadrantes esperados foram examinados 1157 (96,4%).

A grande maioria das ATM (95,7%) apresentou alguma lesão de osteoartrose, e o lado esquerdo teve uma porcentagem de ATM atingidas mais de três por cento maior que o lado direito (94,0% das ATM direitas e 97,3% das esquerdas). Mais de um quarto (27,0%) dos quadrantes das ATM tiveram alguma lesão, e a frequência de quadrantes atingidos foi mais de dois por cento maior no lado direito (28,1% nas ATM direitas e 26,0% nas esquerdas). O

quadrante mais afetado pelas lesões tanto na ATM direita quanto na esquerda foi a ântero-lateral da fossa glenóide (65,3% na direita e 54,7% na esquerda) e a ântero-medial da fossa glenóide esquerda (54,7%), e o menos afetado foi o quadrante pôstero-medial (0,0% no lado direito e 1,3% no esquerdo).

A lesão mais comum nas ATM como um todo foi o labiamento (21,8%), seguido pela rugosidade (7,5%), porosidade (0,4%), facetamento (0,2%) e erosão (0,1%). Não houve nenhum caso de eburnação. A rugosidade apresentou uma diferença entre os lados menor que um por cento (7,4% no lado direito e 7,6% no esquerdo), e o labiamento teve uma diferença de dois por cento para mais do lado direito (22,8% no direito e 20,8% no esquerdo) [gráfico 108].

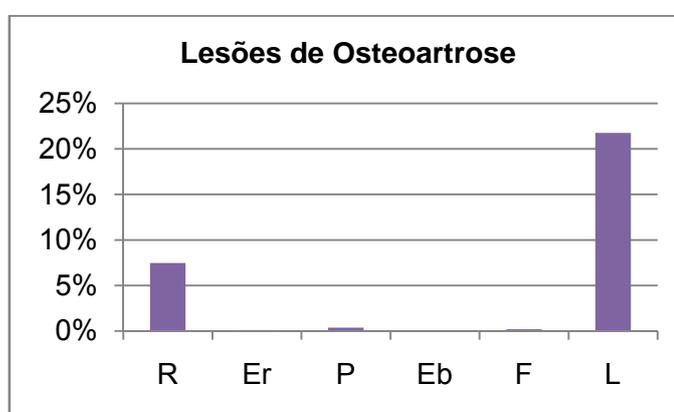


Gráfico 108 {TI}: Frequência nas ATM das lesões de osteoartrose (R=rugosidade; Er=erosão; P=porosidade; Eb=eburnaço; F=facetamento; L=labiamento).

As lesões de osteoartrose estavam presentes em 268 (89,3%) fossas mandibulares, e a diferença entre os lados foi menor que dois por cento (90,0% das fossas direitas e 88,7% das esquerdas). O total de quadrantes das fossas com lesão foi de 666 (27,8%), e a porcentagem de quadrantes por lado teve uma diferença de menos de três por cento (29,1% nas fossas direitas e 26,4% nas esquerdas). A fossa glenóide apresentou uma frequência de quadrantes lesionados mais de quatro por cento maior do que o tubérculo articular (25,5% nos tubérculos e 30,0% na fossa). A diferença entre as fossas foi de menos um por cento (29,8% no lado direito e 30,2% no esquerdo), enquanto a diferença entre os tubérculos foi de mais de quatro por cento pra mais do lado direito (28,3% no direito e 22,7% no esquerdo). A porção posterior do tubérculo articular e a anterior da fossa glenóide foram as regiões com os quadrantes mais atingidos por lesões (31,3% no tubérculo articular e 56,0% na fossa glenóide). Os quadrantes pôstero-lateral e pôstero-medial do tubérculo articular apresentaram a mesma frequência (31,3% cada), e o ântero-lateral da fossa glenóide foi o que teve a maior frequência em toda a fossa mandibular (60,0%) [Figura 49].

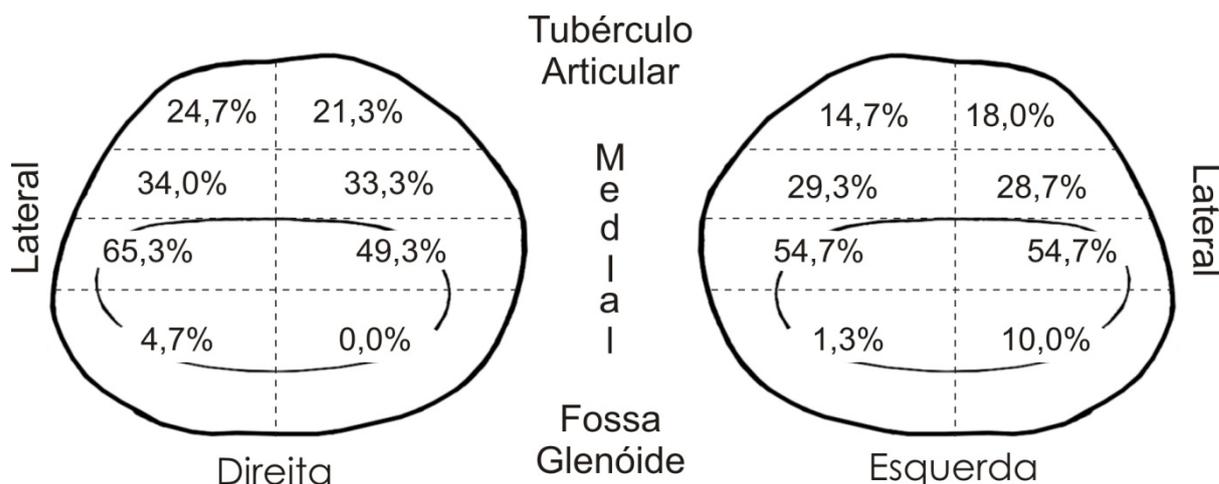


Figura 49 {TI}: Contorno das superfícies ósseas articulares das fossas mandibulares com a respectiva frequência de quadrantes lesionados [desenhos modificados de Öberg *et al.*, 1971].

A lesão mais comum nas fossas mandibulares foram os labiamentos (20,0%), seguidos pelas rugosidades (11,2%), porosidades (0,5%), erosão (0,1%) e facetamento (0,04%). Não houve nenhum caso de facetamento. Os labiamentos foram pouco mais de um por cento mais frequentes nas fossas glenóides (19,4% no tubérculo e 20,5% nas fossas), já a frequência das rugosidades foi mais de seis por cento maior também nas fossas glenóides (7,8% no tubérculo e 14,6% nas fossas) [gráfico 109].

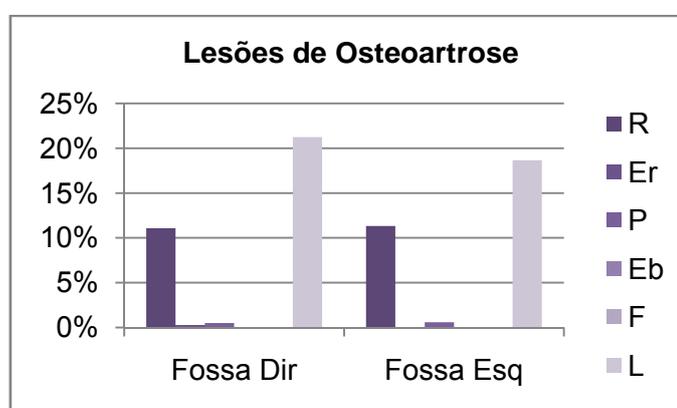


Gráfico 109 {TI}: Frequência nas fossas mandibulares das lesões de osteoartrose (R=rugosidade; Er=erosão; P=porosidade; Eb=eburnação; F=facetamento; L=labiamento).

Mais de dois terços dos cêndilos (67,0%) apresentou lesões de osteoartrose, e a diferença entre os lados foi pouco maior que um por cento (67,6% dos cêndilos direitos e 66,4% dos esquerdos). Pouco mais de um quarto (25,4%) dos quadrantes de todos os cêndilos foi atingido por lesões, e a diferença na frequência dos quadrantes entre os lados foi menor que um por cento (26,0% nos cêndilos direitos e 25,2% nos esquerdos) [Figura 50].

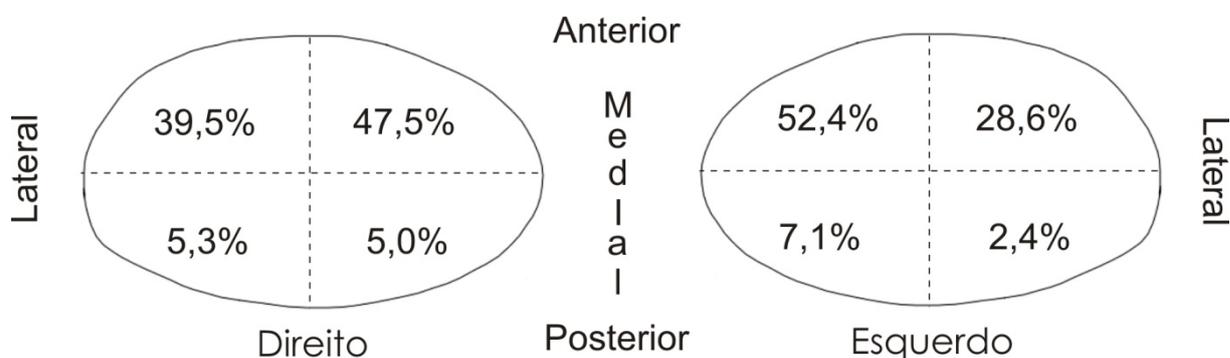


Figura 50 {TI}: Contorno das superfícies ósseas articulares dos côndilos mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes lesionados [desenhos modificados de Öberg *et al.*, 1971].

O labiamento foi a lesão mais freqüente nos quadrantes dos côndilos mandibulares (25,5%), seguidos pelos facetamentos (0,5%) e pelas erosões (0,1%). Não houve nenhum caso de rugosidade, porosidade ou eburnação. A porção anterior dos côndilos mandibulares teve mais de trinta por cento mais labiamentos do que a porção posterior (42,8% na porção anterior e 8,0% na posterior). O quadrante mais afetado pelas lesões foi o ântero-medial (40,0%), com quase cinco por cento mais lesões no lado esquerdo (47,5% no lado direito e 52,4% no esquerdo), e o quadrante com a menor freqüência foi o pôstero-medial (7,9%) [gráfico 110].

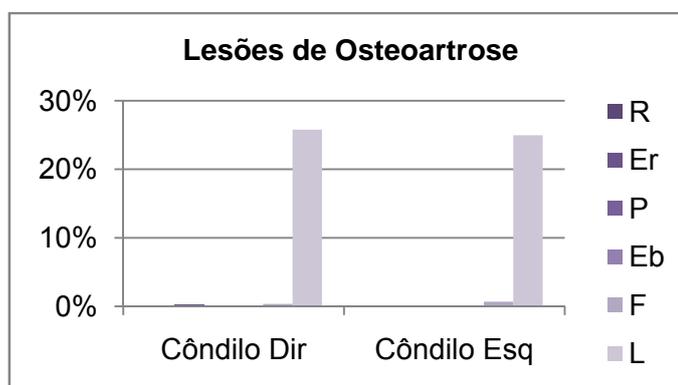


Gráfico 110 {TI}: Freqüência nos côndilos mandibulares das lesões de osteoartrose (R=rugosidade; Er=erosão; P=porosidade; Eb=eburnaçoão; F=facetamento; L=labiamento).

O grau das lesões de osteoartrose nos quadrantes das ATM foi gradativamente menos freqüente quanto mais extensa era a lesão (17,9% de grau 1; 5,1% de grau 2; 3,9% de grau 3; e 1,7% de grau 4). Nas fossas mandibulares a relação entre o grau das lesões nos quadrantes e a freqüência foi inversamente proporcional (18,3% de grau 1; 6,0% de grau 2; 4,0% de grau 3; e 1,7% de grau 4). Nos côndilos não houve uma relação proporcional por uma inversão entre os graus 2 e 3 (17,1% de grau 1; 3,2% de grau 2; 3,8% de grau 3; e 1,7% de grau 4). A rugosidade apresentou uma relação inversamente proporcional, mas não houve nenhum caso do grau mais extenso (6,1% de grau 1; 1,1% de grau 2; 0,2% de grau 3; e 0,0% de grau 4). O

labiamento apresentou todos os graus de extensão e a taxa foi inversamente proporcional ao grau (12,6% de grau 1; 3,9% de grau 2; 3,6% de grau 3; e 1,6% de grau 4) [gráfico 111].

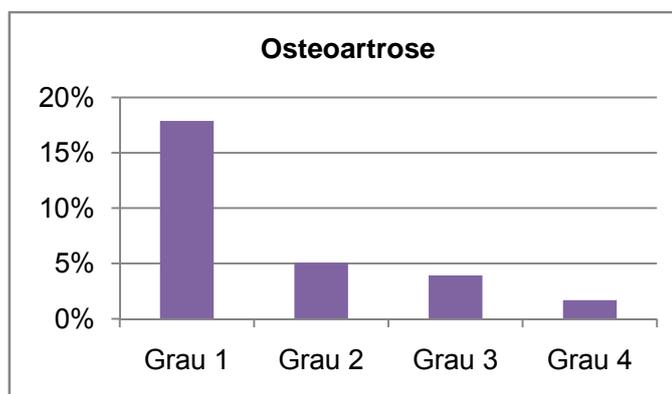


Gráfico 111 {TI}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose (Grau 1<25%; Grau 2 – entre 25% e 50%; Grau 3 – entre 50% e 75%; Grau 4>75%;).

Os homens apresentaram mais de cinco por cento mais quadrantes lesionados nas ATM que as mulheres (24,1% nas mulheres e 29,3% nos homens). A diferença foi maior na frequência de quadrantes lesionados das fossas mandibulares, os homens tiveram mais de nove por cento mais que as mulheres (23,2% nas mulheres e 32,3% nos homens). Nos côndilos a maior taxa de quadrantes lesionados foi das mulheres, que tiveram menos de três por cento mais que os homens (26,0% nas mulheres e 23,3% nos homens). O labiamento foi a lesão mais comuns tanto nos crânios femininos quanto nos masculinos (19,0% nas mulheres e 24,5% nos homens), seguido com uma diferença de no mínimo mais de doze por cento pela rugosidade (6,7 % nas mulheres e 8,3% nos homens) [gráfico 112].

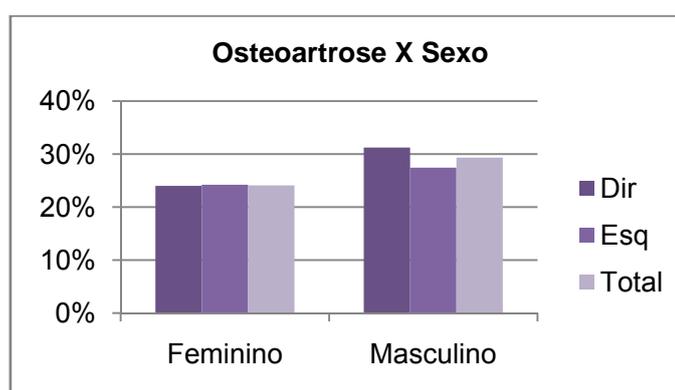


Gráfico 112 {TI}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por sexo (Dir=direito; Esq=esquerdo).

A frequência de quadrantes das ATM com lesão não foi proporcional à idade, os AM foram os que tiveram a menor frequência (25,3% nos AJ; 24,8% nos AM; e 30,1% nos AV). A mesma coisa foi observada na taxa de quadrantes lesionados nas fossas mandibulares

(26,3% nos AJ; 26,0% nos AM; e 31,0% nos AV), e nos côndilos mandibulares (23,3% nos AJ; 22,5% nos AM; e 28,3% nos AV). Em todas as faixas etárias a lesão de labiamento foi a mais freqüente (21,4% nos AJ; 19,7% nos AM; e 24,2%), seguido pela rugosidade (6,5% nos AJ; 7,9% nos AM; e 8,0% nos AV) [gráfico 113].

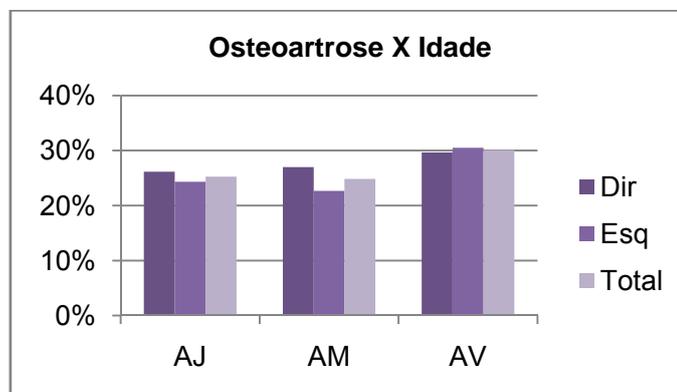


Gráfico 113 {TI}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose por idade (AJ=adulto jovem; AM=adulto maduro; AV=adulto velho; Dir=direito; Esq=esquerdo).

O prognatismo facial superior teve uma relação inversamente proporcional à frequência de quadrantes das ATM com lesões, ou seja, quanto mais projetada a face menor foi a frequência de quadrantes lesionados (31,9% nos hiperortognatas; 26,4% nos ortognatas; e 25,5% nos mesognatas). A relação inversamente proporcional foi observada tanto na frequência de quadrantes lesionados nas fossas mandibulares (31,3% nos hiperortognatas; 28,0% nos ortognatas; e 27,2% nos mesognatas) quanto nos côndilos (33,3% nos hiperortognatas; 23,1% nos ortognatas; e 22,1% nos mesognatas). O labiamento foi a lesão mais freqüente em todos os graus de projeção facial (31,3% nos hiperortognatas; 20,5% nos ortognatas; e 20,8% nos mesognatas), seguido pela rugosidade (1,4% nos hiperortognatas; 8,9% nos ortognatas; e 5,9% nos mesognatas) [gráfico 114].

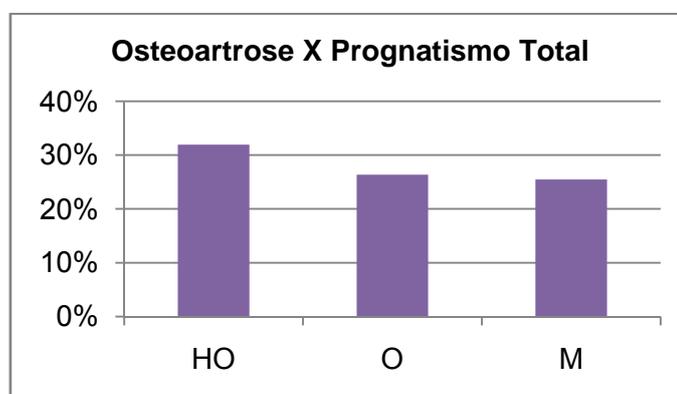


Gráfico 114 {TI}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total (HO=hiperortognatas; O=ortognatas; M=mesognatas).

O índice de Flower confirmou os resultados observados no prognatismo facial superior, quanto maior o grau de projeção da face foi menos freqüente os quadrantes das ATM com alguma lesão (27,9% nos ortognatas; 23,5% nos mesognatas; e 22,2% nos prognatas). Os quadrantes das fossas mandibulares com lesão não tiveram uma freqüência distribuída de forma proporcional ao grau de prognatismo, com a freqüência mais baixa entre os AM (29,5% nos ortognatas; 24,3% nos mesognatas; e 31,3% nos prognatas). Os côndilos tiveram a mesma distribuição apresentada pelas ATM, com uma freqüência gradativamente menor com o aumento da projeção facial (24,7% nos ortognatas; 22,0% nos mesognatas; e 22,2% nos prognatas). O labiamento foi a lesão mais comum em todos os graus de projeção da face (21,9% nos ortognatas; 19,8% nos mesognatas; e 15,3% nos prognatas), seguido pela rugosidade (8,4% nos ortognatas; 6,6% nos mesognatas; e 9,7% nos prognatas) [gráfico 115].

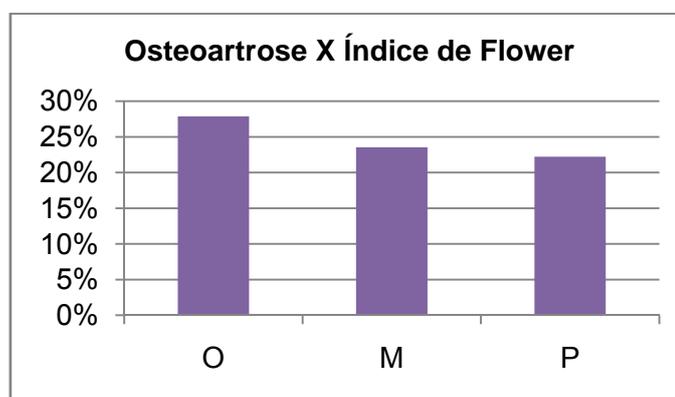


Gráfico 115 {TI}: Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo índice de Flower (O=ortognatas; M=mesognatas; P=prognatas).

O perfil subnasal apresentou uma relação diretamente proporcional à freqüência de quadrantes das ATM com lesão, exceto no caso dos hiperprognatas que tiveram uma freqüência maior que os prognatas (27,9% no ortognatismo; 23,5% no mesognatismo; 22,2% no prognatismo; e % no hiperprognatismo). As fossas mandibulares apresentaram a mesma distribuição observada nas ATM (40,6% no ortognatismo; 30,0% no mesognatismo; 26,3% no prognatismo; e 32,2% no hiperprognatismo). Os côndilos tiveram freqüências de lesões inversamente proporcionais ao grau de projeção subnasal (37,5% no ortognatismo; 25,0% no mesognatismo; 22,8% no prognatismo; e 20,2% no hiperprognatismo). O labiamento foi o mais freqüente em todos os graus de projeção subnasal (36,5% no ortognatismo; 21,5% no mesognatismo; 20,5% no prognatismo; e 19,6% no hiperprognatismo), seguido pela rugosidade (6,3% no ortognatismo; 11,0% no mesognatismo; 6,9% no prognatismo; e 9,9% no hiperprognatismo) [gráfico 116].

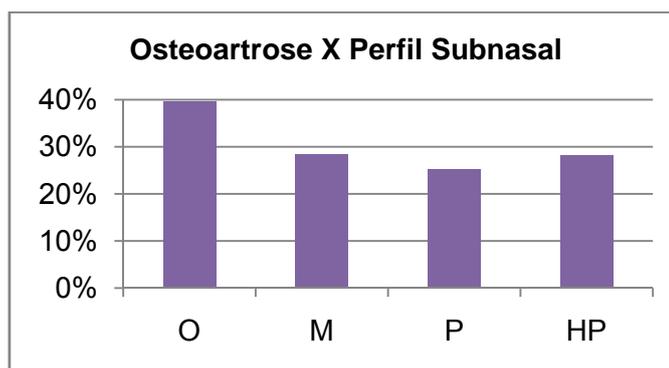


Gráfico 116 {TI}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do prognatismo total (O=ortognatismo; M=mesognatismo; P=prognatismo; HP=hiperprognatismo).

Os indivíduos com desgaste assimétrico tiveram dois por cento mais quadrantes das ATM lesionados que nos simétricos (25,7% com simetria e 27,7% com assimetria). A diferença da frequência dos quadrantes lesionados nas fossas mandibulares foi de mais de dois por cento para mais nos assimétricos (26,9% nos simétricos e 29,3% nos assimétricos). A diferença entre os côndilos foi de pouco mais de um por cento para mais nos assimétricos (23,3% com simetria e 24,4% com assimetria). O labiamento foi a lesão mais frequente (21,0% com simetria e 21,5% com assimetria), seguido pela rugosidade (6,7% com simetria e 9,4% com assimetria) [gráfico 117].

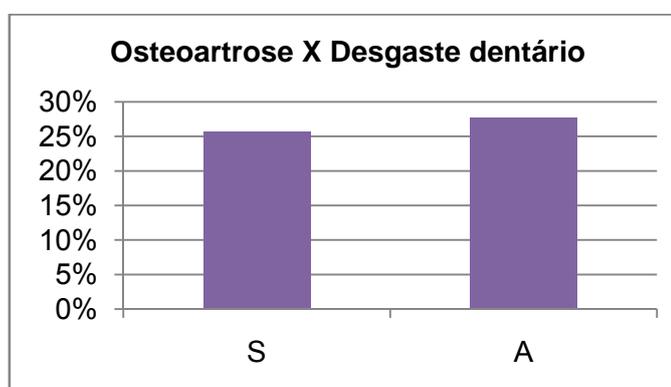


Gráfico 117 {TI}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pela simetria do desgaste dentário (S=simétrico; A=assimétrico).

O grau de CPOD não teve uma relação diretamente proporcional à frequência de quadrantes com lesão das ATM, por uma inversão entre os graus 1 e 2 (25,0% do grau 0; 27,7% do grau 1; 26,6% do grau 2; e 27,0% do grau 3). As fossas mandibulares não tiveram uma relação proporcional entre os graus de CPOD e a frequência de quadrantes lesionados (25,0% do grau 0; 29,0% do grau 1; 27,8% do grau 2; e 27,1% do grau 3). Os côndilos também não apresentaram uma relação proporcional entre frequência de quadrantes

lesionados e grau de CPOD (25,0% do grau 0; 25,0% do grau 1; 24,4% do grau 2; e 26,9% do grau 3). O labiamento foi a lesão mais freqüente em todos os graus de CPOD (16,7% do grau 0; 21,5% do grau 1; 19,2% do grau 2; e 22,0% do grau 3), seguido pela rugosidade (8,3% do grau 0; 9,5% do grau 1; 8,3% do grau 2; e 5,4% do grau 3) [gráfico 118].

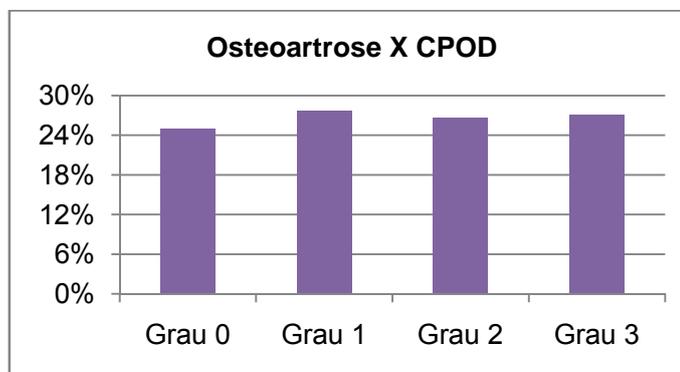


Gráfico 118 {TI}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau do CPOD.

O grau de perda dentária *ante mortem* só não teve uma relação diretamente proporcional à freqüência de quadrantes com lesão nas ATM devido ao grau 0 ter apresentado a maior freqüência de quadrantes lesionados (28,3% do grau 0; 25,3% do grau 1; 27,2% do grau 2; e 28,2% do grau 3). Nas fossas mandibulares só não foi observado uma relação inversamente proporcional à freqüência de quadrantes lesionados devido a inversão entre os graus 2 e 3 (28,6% do grau 0; 27,8% do grau 1; 26,9% do grau 2; e 27,3% do grau 3). Os cêndilos apresentaram uma distribuição da freqüência de quadrantes lesionados igual ao observado nas ATM (27,9% do grau 0; 20,4% do grau 1; 27,7% do grau 2; e 30,1% do grau 3). O labiamento foi a lesão mais freqüente em todos os graus de perda de suporte (22,4% do grau 0; 19,6% do grau 1; 23,7% do grau 2; e 23,7% do grau 3), seguido pela rugosidade, que foi inversamente proporcional ao grau de perda (9,0% do grau 0; 8,3% do grau 1; 5,1% do grau 2; e 4,9% do grau 3) [gráfico 119].

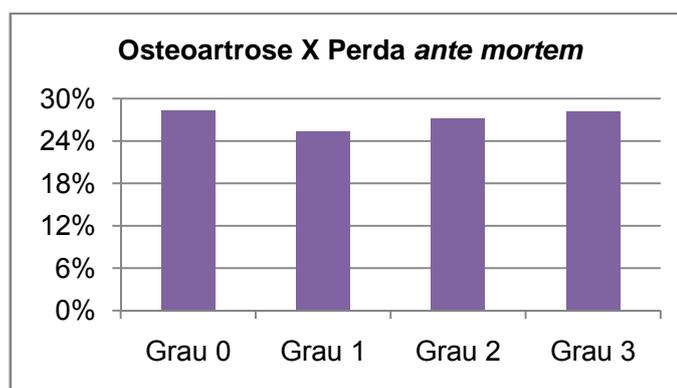


Gráfico 119 {TI}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem*.

A frequência de quadrantes lesionados nas ATM não teve uma relação proporcional com o grau de perda dentária *ante mortem* da bateria posterior direita, por uma inversão entre os graus 0 e 1 (21,7% do grau 0; 21,1% do grau 1; 22,7% do grau 2; e 33,3% do grau 3). As fossas mandibulares também não apresentaram uma proporcionalidade da frequência de quadrantes lesionados em relação ao grau de perda da bateria posterior direita, só que por uma inversão entre frequências dos graus 1 e 2 (20,6% do grau 0; 21,7% do grau 1; 21,5% do grau 2; e 39,3% do grau 3). A frequência de quadrantes lesionados nos côndilos também não apresentou uma relação proporcional com a perda *ante mortem* da bateria posterior direita (23,8% do grau 0; 19,9% do grau 1; 25,0% do grau 2; e 21,4% do grau 3). Nenhum dos lados das ATM teve dominância da frequência de quadrantes lesionados sobre o outro lado (direita 22,5% e esquerda 20,8% no grau 0; direita 22,1% e esquerda 20,1% no grau 1; direita 22,2% e esquerda 23,1% no grau 2; e direita 32,1% e esquerda 34,5% no grau 3) [gráfico 120].

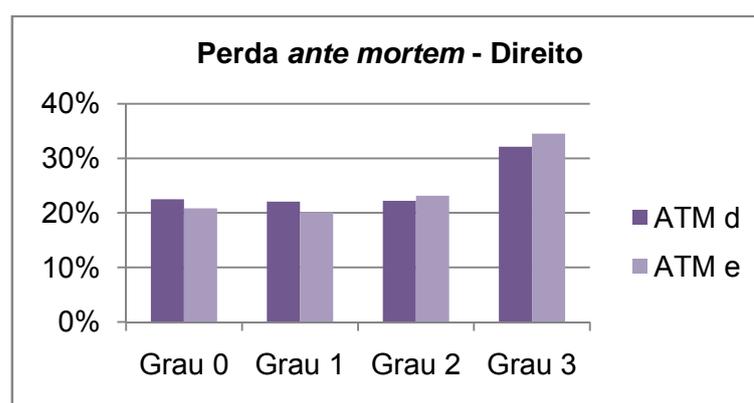


Gráfico 120 {TI}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior direita (ATM d=ATM direita; ATM e=ATM esquerda).

Nas fossas mandibulares não foi observada uma um lado que sempre tivesse uma frequência maior de lesões de quadrantes que o outro lado (direita 22,5% e esquerda 18,8% no grau 0; direita 22,8% e esquerda 20,6% no grau 1; direita 20,8% e esquerda 22,2% no grau 2;

e direita 37,5% e esquerda 41,1% no grau 3). Nos côndilos nenhum dos lados foi dominante sobre o outro, e nos dois maiores graus de perda a frequência dos lados foi igual (direita 22,5% e esquerda 25,0% no grau 0; direita 20,6% e esquerda 19,1% no grau 1; direita 25,0% e esquerda 25,0% no grau 2; e direita 21,4% e esquerda 21,4% no grau 3) [gráfico 121].

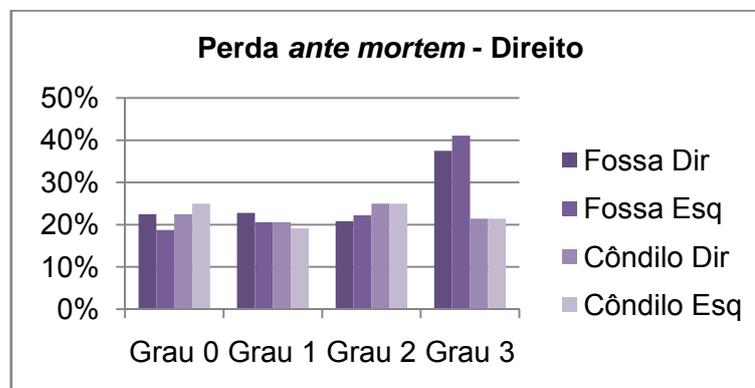


Gráfico 121 {TI}: Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior direita (Dir=direita; Esq=esquerda).

O grau de perda dentária *ante mortem* da bateria posterior esquerda mostrou uma relação diretamente proporcional à frequência de quadrantes lesionados nas ATM (18,8% do grau 0; 19,7% do grau 1; 25,6% do grau 2; e 33,3% do grau 3). A frequência dos quadrantes lesionados nas fossas também foi diretamente proporcional ao grau de perdas da bateria posterior esquerda (18,8% do grau 0; 19,2% do grau 1; 25,5% do grau 2; e 39,3% do grau 3). Os côndilos também não tiveram uma relação diretamente proporcional, por uma inversão entre os graus 2 e 3 (18,8% do grau 0; 20,8% do grau 1; 26,0% do grau 2; e 21,4% do grau 3). Nenhum dos lados das ATM teve as maiores frequências de quadrantes com lesão em relação ao grau de perda da bateria posterior esquerda (direita 18,8% e esquerda 18,8% no grau 0; direita 20,6% e esquerda 18,9% no grau 1; direita 26,3% e esquerda 25,0% no grau 2; e direita 32,1% e esquerda 34,5% no grau 3) [gráfico 122].

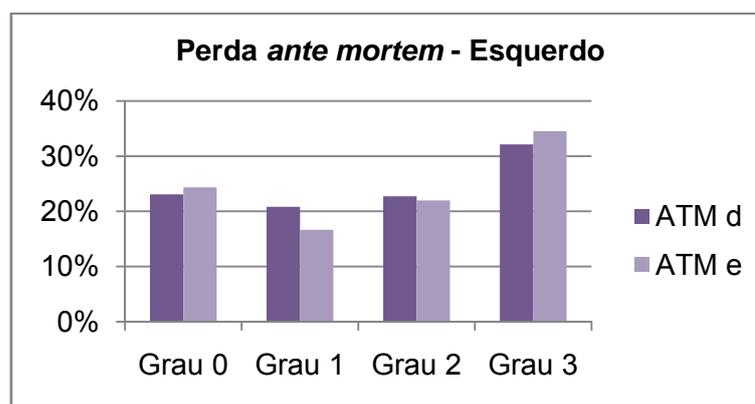


Gráfico 122 {TI}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior esquerda (ATM d=ATM direita; ATM e=ATM esquerda).

Nas fossas mandibulares nenhum dos lados apresentou as maiores frequências de quadrantes lesionados em relação à perda dentária *ante mortem* da bateria posterior esquerda (direita 18,8% e esquerda 18,8% no grau 0; direita 20,0% e esquerda 18,3% no grau 1; direita 26,9% e esquerda 24,0% no grau 2; e direita 37,5% e esquerda 41,1% no grau 3). Nos côndilos também não teve um lado com maior frequência em todos os graus de perda da (direita 18,8% e esquerda 18,8% no grau 0; direita 21,7% e esquerda 20,0% no grau 1; direita 25,0% e esquerda 26,9% no grau 2; e direita 21,4% e esquerda 21,4% no grau 3) [gráfico 123].

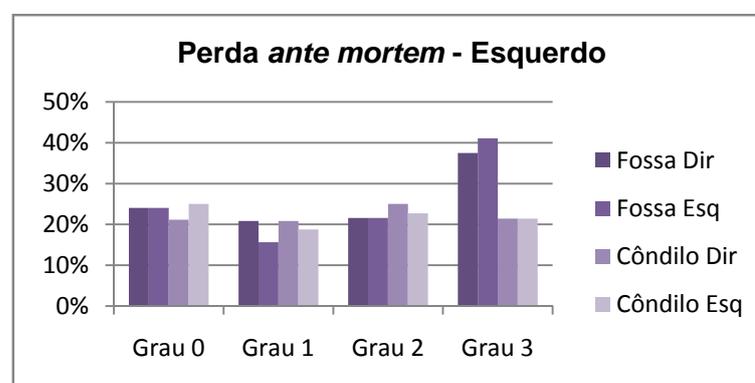


Gráfico 123 {TI}: Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda dentária *ante mortem* da bateria posterior esquerda (Dir=direita; Esq=esquerda).

O grau de perda de suporte mastigatório não teve uma relação proporcional à frequência de quadrantes com lesão nas ATM (26,3% do grau 0; 25,9% do grau 1; 27,9% do grau 2; e 28,1% do grau 3). A frequência de quadrantes lesionados nas fossas mandibulares não foi diretamente proporcional ao grau de perda de suporte, devido ao grau mais avançado ter sido o segundo com a menor frequência (25,9% do grau 0; 27,7% do grau 1; 29,5% do grau 2; e 27,2% do grau 3). A distribuição das frequências de quadrantes lesionados nos

côndilos não foi diretamente proporcional ao grau de perda de suporte, devido aos indivíduos sem perdas terem tido a segunda maior taxa (27,3% do grau 0; 22,3% do grau 1; 24,6% do grau 2; e 29,9% do grau 3). O labiamento foi a lesão mais freqüente em todos os graus de perda de suporte (20,1% do grau 0; 20,4% do grau 1; 23,8% do grau 2; e 23,2% do grau 3), seguido pela rugosidade, que foi inversamente proporcional ao grau de perda (9,5% do grau 0; 8,3% do grau 1; 5,7% do grau 2; e 5,3% do grau 3) [gráfico 124].

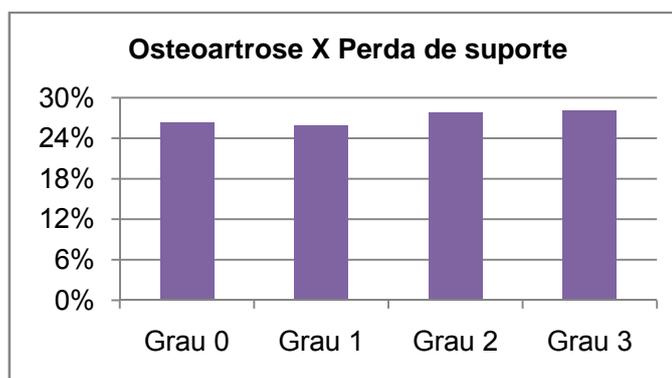


Gráfico 124 {TI}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório.

O grau de perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita mostrou uma relação proporcional com a freqüência total de quadrantes lesionados nas ATM nos indivíduos com alguma perda (22,9% do grau 0; 21,1% do grau 1; 21,7% do grau 2; e 33,3% do grau 3). A freqüência dos quadrantes lesionados nas fossas mandibulares também foi diretamente proporcional nos indivíduos com alguma perda de suporte (22,7% do grau 0; 21,2% do grau 1; 20,6% do grau 2; e 39,3% do grau 3). Os côndilos não tiveram uma relação proporcional entre a freqüência de quadrantes lesionados e o grau de perda de suporte do lado direito (23,4% do grau 0; 20,8% do grau 1; 23,8% do grau 2; e 21,4% do grau 3). As ATM não apresentaram um lado que prevalecesse com as maiores freqüências de quadrantes com lesão em relação ao grau de perda de suporte da bateria posterior direita (direita 24,0% e esquerda 21,9% no grau 0; direita 21,8% e esquerda 20,4% no grau 1; direita 27,1% e esquerda 27,1% no grau 2; e direita 32,1% e esquerda 34,5% no grau 3) [gráfico 125].

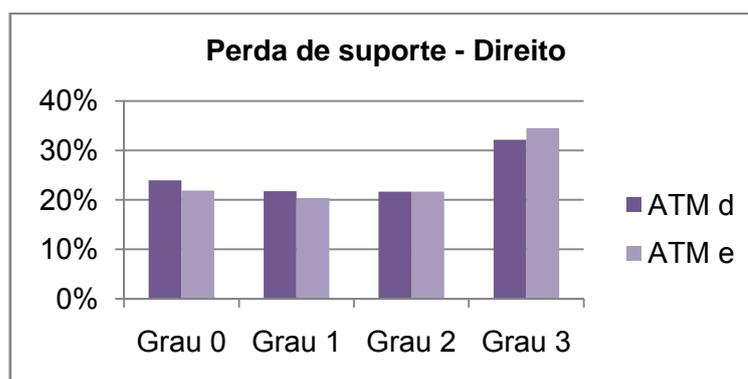


Gráfico 125 {TI}: Frequência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita (ATM d=ATM direita; ATM e=ATM esquerda).

Nas fossas mandibulares nenhum lado apresentou as maiores frequências de quadrantes lesionados por grau de perda de suporte (direita 25,0% e esquerda 20,3% no grau 0; direita 21,5% e esquerda 20,8% no grau 1; direita 21,3% e esquerda 20,0% no grau 2; e direita 37,5% e esquerda 41,1% no grau 3). Nos côndilos também não houve um lado que apresentasse as maiores frequências (direita 21,9% e esquerda 25,0% no grau 0; direita 22,2% e esquerda 19,4% no grau 1; direita 22,5% e esquerda 25,0% no grau 2; e direita 21,4% e esquerda 21,4% no grau 3) [gráfico 126].

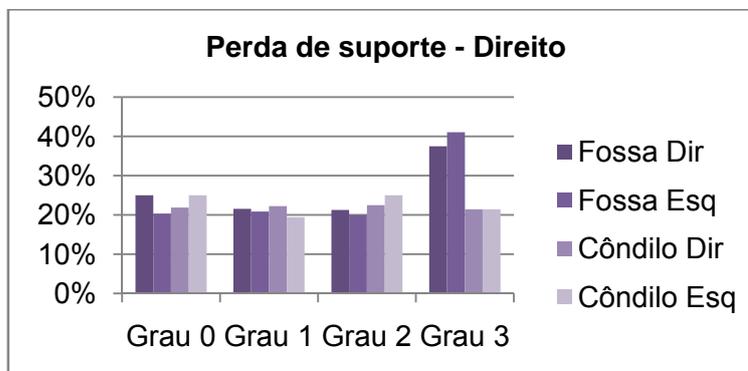


Gráfico 126 {TI}: Frequência dos quadrantes das fossas e côndilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior direita (Dir=direita; Esq=esquerda).

O grau de perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda mostrou relação proporcional com a frequência total de quadrantes lesionados nas ATM nos indivíduos com alguma perda (18,8% do grau 0; 19,7% do grau 1; 25,6% do grau 2; e 33,3% do grau 3). A frequência dos quadrantes lesionados nas fossas mandibulares também foi diretamente proporcional nos indivíduos com alguma perda de suporte (18,8% do grau 0; 19,2% do grau 1; 25,5% do grau 2; e 39,3% do grau 3). Os côndilos não tiveram uma relação proporcional entre a frequência de quadrantes lesionados e o grau de perda de suporte do lado esquerdo (18,8% do grau 0; 20,8% do grau 1; 26,0% do grau 2; e 21,4% do grau 3). As ATM não

apresentaram um lado prevalente quanta à freqüência de quadrantes com lesão pelo grau de perda de suporte da bateria posterior esquerda (direita 18,8% e esquerda 18,8% no grau 0; direita 20,6% e esquerda 18,9% no grau 1; direita 26,3% e esquerda 25,0% no grau 2; e direita 32,1% e esquerda 34,5% no grau 3) [gráfico 127].

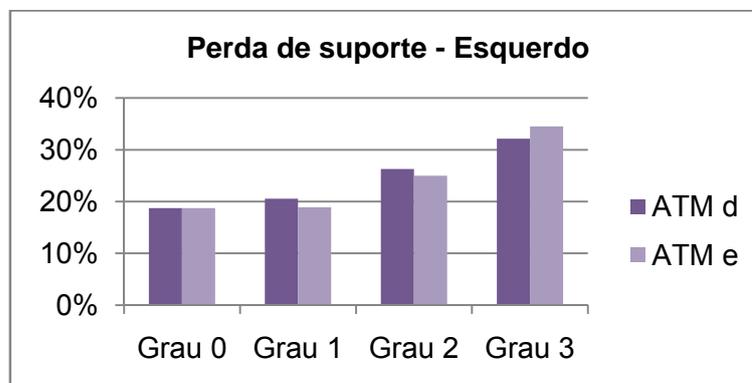


Gráfico 127 {TI}: Freqüência dos quadrantes das ATM com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda (ATM d=ATM direita; ATM e=ATM esquerda).

Nas fossas mandibulares nenhum lado apresentou as maiores freqüências de quadrantes lesionados por grau de perda de suporte (direita 18,8% e esquerda 18,8% no grau 0; direita 20,0% e esquerda 18,3% no grau 1; direita 26,9% e esquerda 24,0% no grau 2; e direita 37,5% e esquerda 41,1% no grau 3). Nos côneilos também não houve um lado que apresentasse as maiores freqüências de lesões de osteoartrose em todos os graus de perda de suporte (direita 18,8% e esquerda 18,8% no grau 0; direita 21,7% e esquerda 20,0% no grau 1; direita 25,0% e esquerda 26,9% no grau 2; e direita 21,4% e esquerda 21,4% no grau 3) [gráfico 128].

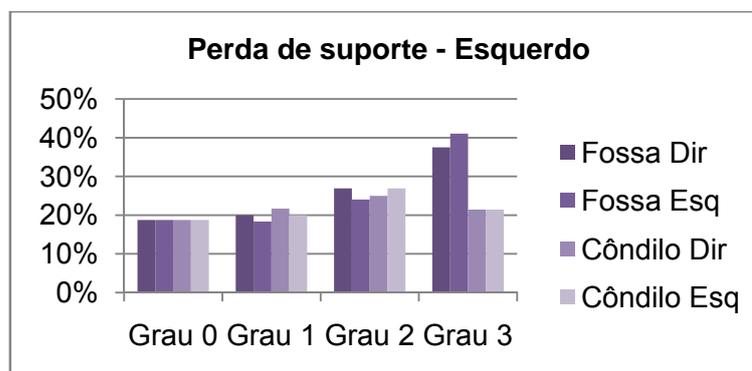


Gráfico 128 {TI}: Freqüência dos quadrantes das fossas e côneilos mandibulares com lesões de osteoartrose pelo grau da perda de suporte mastigatório da bateria posterior esquerda (Dir=direita; Esq=esquerda).

Tabela 18: Resultado geral do número, média e frequência das variáveis para saúde bucal por série estudada.

	BEZERROS			CAJU			ESCOLAS MÉDICAS			TROCAS INTERNACIONAIS		
	Total	Média	%	Total	Média	%	Total	Média	%	Total	Média	%
Dentes Esperados	1376	32,0	100%	1056	32,0	100%	1088	32,0	100%	4800	32,0	100%
Agnesias	32	0,7	2,3%	8	0,2	0,8%	17	0,5	1,6%	60	0,4	1,3%
Dentes em Vida	1344	31,3	97,7%	1048	31,8	99,2%	1071	31,5	98,4%	4740	31,6	98,8%
Loci Presentes	985	22,9	73,3%	844	25,6	80,5%	614	18,1	57,3%	3590	23,9	75,7%
Dentes Presentes	270	6,3	27,4%	281	8,5	33,3%	381	11,2	62,1%	2890	19,3	80,5%
Lesões de Cárie	154	3,6	57,0%	174	5,3	61,9%	238	7,0	62,5%	1939	12,9	67,1%
Dentes Cariados	113	2,6	41,9%	123	3,7	43,8%	173	5,1	45,4%	1273	8,5	44,0%
Perdas <i>ante mortem</i>	359	8,3	26,7%	198	6,0	18,9%	457	13,4	42,7%	1142	7,6	24,1%
Perdas <i>post mortem</i>	715	16,6	72,6%	563	17,1	66,7%	233	6,9	37,9%	700	4,7	19,5%
Restaurações	0	0,0	0,0%	5	0,2	4,1%	0	0,0	0,0%	12	0,1	0,9%
CPOD observado	472	11,0	35,1%	326	9,9	31,1%	630	18,5	58,8%	2427	16,2	51,2%
CPOD corrigido	771,2	17,9	57,4%	582,5	17,7	55,6%	735,8	21,6	68,7%	2738,2	18,3	57,8%
Exposição pulpar ã cariiosa	0	0,0	0,0%	0	0,0	0,0%	0	0,0	0,0%	4	0,0	0,1%
Cavidades Periodontais	59	1,4	6,0%	27	0,8	3,2%	61	1,8	9,9%	196	1,3	5,5%
Parúlias	1	0,0	0,1%	0	0,0	0,0%	0	0,0	0,0%	2	0,0	0,1%

Tabela 19: Resultado geral do número e frequência de osteoartrose por indivíduo segundo a região articular e a série estudada.

Indivíduo	BEZERROS						CAJU					
	ATM	%	Fossa Mandibular	%	Côndilo	%	ATM	%	Fossa Mandibular	%	Côndilo	%
Com Lesão	71	82,6%	55	64,0%	29	37,2%	53	80,3%	48	72,7%	26	50,0%
Sem Lesão	15	17,4%	31	36,0%	49	62,8%	13	19,7%	18	27,3%	26	50,0%
<i>Total</i>	86	100%	86	100%	78	90,7%	66	100%	66	100%	52	78,8%
Indivíduo	ESCOLAS MÉDICAS						TROCAS INTERNACIONAIS					
	ATM	%	Fossa Mandibular	%	Côndilo	%	ATM	%	Fossa Mandibular	%	Côndilo	%
Com Lesão	63	92,6%	55	80,9%	42	62,7%	287	95,7%	268	89,3%	191	67,0%
Sem Lesão	5	7,4%	13	19,1%	25	37,3%	13	4,3%	32	10,7%	94	33,0%
<i>Total</i>	68	100%	68	100%	67	98,5%	300	100%	300	100%	285	95,0%

Tabela 20: Resultado geral do número e frequência de osteoartrose por quadrante segundo a região articular e a série estudada.

Quadrante	BEZERROS						CAJU					
	ATM	%	Fossa Mandibular	%	Côndilo	%	ATM	%	Fossa Mandibular	%	Côndilo	%
Esperados	1032	100%	688	100%	344	100%	792	100%	528	100%	264	100%
Examinados	1018	98,6%	688	100%	330	95,9%	760	96,0%	528	100%	232	87,9%
Ñ examinados	14	1,4%	0	0,0%	14	4,1%	32	4,0%	0	0,0%	32	12,1%
Com	212	20,8%	156	22,7%	56	17,0%	202	26,6%	163	30,9%	39	16,8%
Sem	806	79,2%	532	77,3%	274	83,0%	558	73,4%	365	69,1%	193	83,2%
Lesões Grau 1	251	24,7%	207	30,1%	44	13,3%	212	27,9%	160	30,3%	52	22,4%
Lesões Grau 2	98	9,6%	70	10,2%	28	8,5%	97	12,8%	89	16,9%	8	3,4%
Lesões Grau 3	62	6,1%	34	4,9%	28	8,5%	85	11,2%	73	13,8%	12	5,2%
Lesões Grau 4	40	3,9%	22	3,2%	18	5,5%	40	5,3%	34	6,4%	6	2,6%
Quadrante	ESCOLAS MÉDICAS						TROCAS INTERNACIONAIS					
	ATM	%	Fossa Mandibular	%	Côndilo	%	ATM	%	Fossa Mandibular	%	Côndilo	%
Esperados	816	100%	544	100%	272	100%	3600	100%	2400	100%	1200	100%
Examinados	812	99,5%	544	100%	268	98,5%	3557	98,8%	2400	100%	1157	96,4%
Ñ examinados	4	0,5%	0	0,0%	4	1,5%	43	1,2%	0	0,0%	43	3,6%
Com	183	22,5%	123	22,6%	60	22,4%	962	27,0%	666	27,8%	296	25,6%
Sem	629	77,5%	421	77,4%	208	77,6%	2595	73,0%	1734	72,3%	861	74,4%
Lesões Grau 1	294	36,2%	200	36,8%	94	35,1%	1319	37,1%	919	38,3%	400	34,6%
Lesões Grau 2	70	8,6%	56	10,3%	14	5,2%	366	10,3%	292	12,2%	74	6,4%
Lesões Grau 3	26	3,2%	14	2,6%	12	4,5%	280	7,9%	192	8,0%	88	7,6%
Lesões Grau 4	8	1,0%	8	1,5%	0	0,0%	120	3,4%	80	3,3%	40	3,5%

5. DISCUSSÃO

O caráter numericamente reduzido das séries brasileiras e da série de Escolas Médicas, e a distribuição desigual de sexo e idade, acarretaram dificuldades adicionais na interpretação dos resultados. Ao contrário das séries portuguesas, que tiveram uma distribuição etária como é esperado em uma série funerária, com uma maior frequência de indivíduos mais velhos, as séries brasileiras tiveram uma distribuição inversa, devido à pequena sensibilidade do método de identificação de idade em adultos através das suturas cranianas, que levou à sub-representação das faixas mais velhas. A faixa dos adultos maduros foi a mais prejudicada neste estudo, tendo sido observadas incoerências nos resultados, como o da frequência de dentes cariados na série de Bezerras, o da perda dentária *ante mortem* na série do Caju e o do CPOD na série de Escolas Médicas.

O maior número de exemplares e a possibilidade de comparar segmentos etários e sexuais idênticos na série de Trocas Internacionais, trouxe possibilidades interpretativas diferentes para esta série. Os resultados das TI mostraram um comportamento esperado, dentro daquelas variáveis que se sabe ter forte relação com a idade, o que deu segurança a ter a série de TI como base comparativa para as outras séries.

No entanto nenhuma destas séries pode ser equivalente a séries funerárias pela própria natureza das amostras funerárias, principalmente as selecionadas, e nem sua comparação pode ter a importância epidemiológica dos estudos amostrais feitos em populações atuais. A composição do cemitério, conservação do material enterrado, a coleta e seleção do material para formar as coleções, preservação no laboratório, entre outras coisas, altera a composição sexual, etária e social do conjunto, o que faz com que estas coleções não se equiparem às séries funerárias. Mais difícil ainda seria tentar extrapolar os resultados de séries esqueléticas para as populações vivas, já que a própria série funerária de onde elas derivam não representa a composição da população, mas é de onde muitas vezes se pode fazer alguma interpretação sobre as condições de saúde/doença em populações do passado (Souza *et al.*, 2003). Ainda assim, e considerando-se a escassez de estudos sobre as alterações ósseas têmporo-mandibulares, o estudo das séries funerárias no presente caso foi capaz de iluminar, ainda que com limitações, alguns aspectos destas lesões e suas relações aspectos específicos da saúde oral.

Os resultados da análise de prognatismo facial estiveram de acordo com aquilo que é classicamente descrito pela antropologia física para cada uma das populações que as séries representam, sendo coerente com a origem étnica destes materiais, na medida em que estas características podem ser indicativas desta origem. Bezerras não teve uma presença tão

marcante de prognatas, já que houve um esvaziamento na segunda metade do séc. XIX dos escravos; o Caju teve uma maior frequência do prognatismo, até porque foi o porto por onde entrou mais escravos no Brasil; as EM e TI, como duas séries cranianas de Portugal, apresentaram uma maior frequência do ortognatismo.

O ângulo mandibular não mostrou concordância nenhuma com o que se descreve classicamente do efeito da perda dentária sobre o grau de abertura do ângulo. É provável que a projeção facial observada na condição de perda dentária não seja consequência da abertura do ângulo, mas da protrusão gradual da mandíbula sem alteração do ângulo mandibular. Os resultados nem mesmo concordaram com a afirmação que as mulheres em média apresentariam um ângulo mandibular maior que os homens. Isso não pode ser devido a viés de amostra, já que na série de TI o ângulo mandibular dos homens foi maior do que o das mulheres.

O grau de desgaste dentário esteve de acordo com o que se esperava observar em séries esqueléticas derivadas de populações contemporâneas, ou seja, um desgaste de grau leve. Como as quatro séries são derivadas de quatro populações com alimentação muito processada e macia, isto ocorreu mesmo em indivíduos mais velhos.

A correção do viés da perda dentária *post mortem* para os dentes cariados e restaurados foi importante para atingir valores de CPOD mais consistentes com o que foi observado em cada variável separado. Mesmo que a correção do CPOD não tenha atingido valores aparentemente normais após algumas segregações, como no caso da separação por sexo e idade, o resultado geral para o CPOD atingiu valores que eram esperados. A frequência de dentes cariados foi muito semelhante, a diferença não chegou a ser maior que quatro por cento. A porcentagem de dentes restaurados foi relativamente pequena, e não ajudaria a criar uma diferença de mais de vinte por cento entre as séries brasileiras e as portuguesas como observado no CPOD original. A única diferença maior observada entre as séries foi o da porcentagem de perdas dentárias *ante mortem*, que apenas destacaria a série de EM no cálculo do CPOD e não levaria junto a de TI (gráfico 129 a & b).

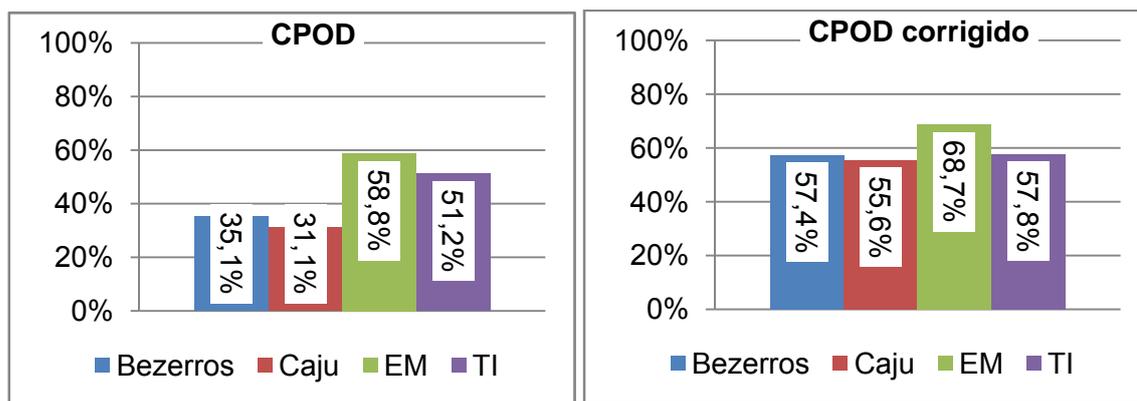


Gráfico 129 a & b: Comparação entre os valores do CPOD observado e os do CPOD corrigido.

Em todas as séries apenas os caninos e incisivos variaram de posição quanto à frequência de dentes cariados, o que provavelmente esteja ligado ao viés da grande quantidade de perda dentária *post mortem* da bateria anterior. A série de TI, que apresenta a menor frequência de perda dentária *post mortem* apresenta o padrão de distribuição esperado, molares com maior frequência, seguido pelos pré-molares, incisivos e caninos (gráfico 130).

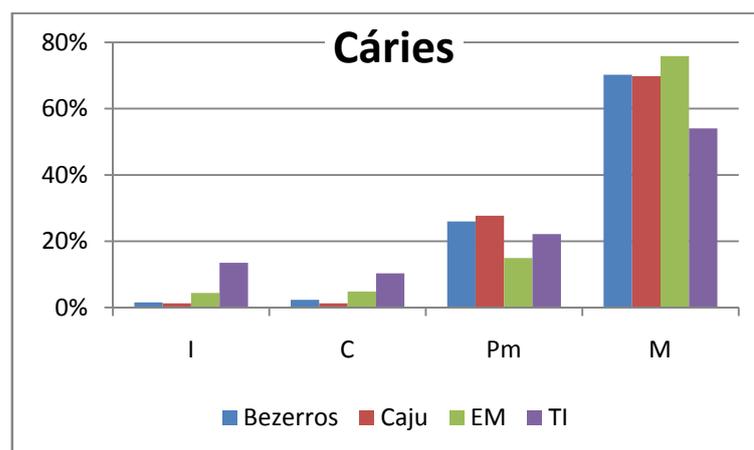


Gráfico 130: Frequências de cáries distribuídas por tipo e dente (I = incisivo; C = canino; Pm = pré-molar; M = molar).

A condição de saúde bucal foi diferente entre as séries, mesmo se tratando de coleções históricas contemporâneas, com uma dieta muito processada com textura macia e adesiva. Bezerros teve a menor frequência de cáries, mas não a menor frequência de perdas dentárias *ante mortem*, o que poderia ser esperado em uma população com baixo consumo de açúcar mas quase completa ausência de cuidados e tratamentos da boca. Nessas populações, provavelmente a história natural da doença cárie ocorreu com muito pouco impedimento. O Caju teve o menor CPOD devido a ter a menor frequência de perdas dentárias em vida, mas não a menor frequência de cáries, o que em uma população onde havia tratamentos dentísticos pode significar uma maior garantia de extensão da vida útil dos dentes, mesmo que com maior

quantidade de problemas de cárie. EM se destacou como a série de saúde bucal mais comprometida, principalmente, em razão da maior frequência de perdas dentárias, somada à maior frequência de dentes cariados. Essa pior condição de saúde bucal de EM, pode significar um maior uso de açúcar na alimentação associada à maior falta de higiene e acesso a tratamentos dentísticos, que não foram encontrados em nenhum indivíduo. A série de TI, assim como a do Caju, tem uma das mais altas frequências de dentes cariados e uma das mais baixas de perdas dentárias *ante mortem*, o que poderia indicar como na série do Caju um maior nível de acesso a cuidados com a saúde bucal que estenderiam o tempo de vida útil dos dentes, mesmo lesionados (gráfico 131).

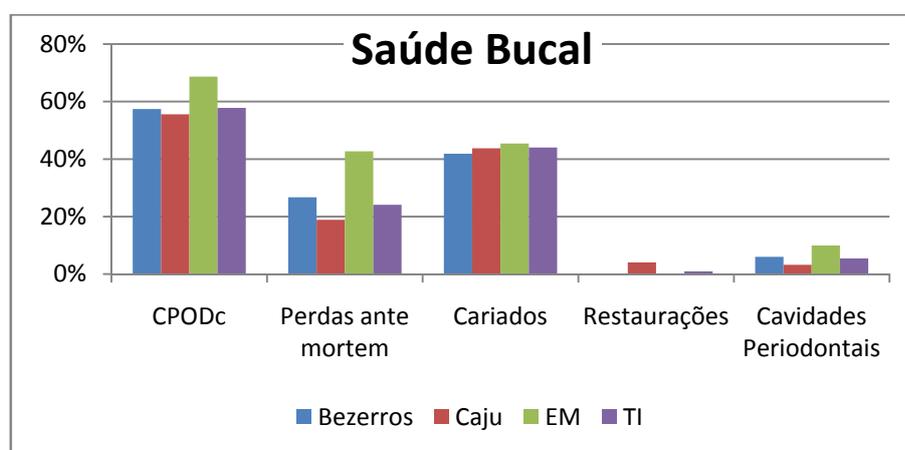


Gráfico 131: Frequências de diversas variáveis relativas às condições de saúde bucal (CPODc = CPOD corrigido).

A análise da condição de saúde bucal por porcentagem de indivíduos afetados mostrou que há um relativo equilíbrio do CPOD entre as séries. A série de Bezerros ainda assim apresentou uma frequência de indivíduos com dentes cariados/perdidos/obturados um pouco menor, mas uma frequência não tão pequena de indivíduos com cavidades periodontais, o que poderia novamente indicar um menor uso de açúcar na alimentação e menor acesso a tratamentos dentísticos em comparação às outras séries. A série do Caju teve uma das maiores frequências de indivíduos com cárie e perda *ante mortem*, mas foi a série com a menor frequência de indivíduos com cavidades periodontais, o que seria explicado por uma população com maior nível de acesso a tratamentos dentísticos, como o da extração dentária. A perda dentária *ante mortem* se destacou novamente na série de EM, que teve a menor porcentagem de indivíduos com cáries, o que leva a crer numa pior condição de saúde bucal que levaria a maior número de indivíduos desdentados, que não entrariam na contagem dos indivíduos com cárie. A série de TI foi o contrário de EM, teve a maior frequência de indivíduos com dentes cariados e a menor de indivíduos com perdas em vida, o que indicaria

um maior nível de acesso a tratamento em saúde bucal que garantiria maior vida útil aos dentes (gráfico 132).

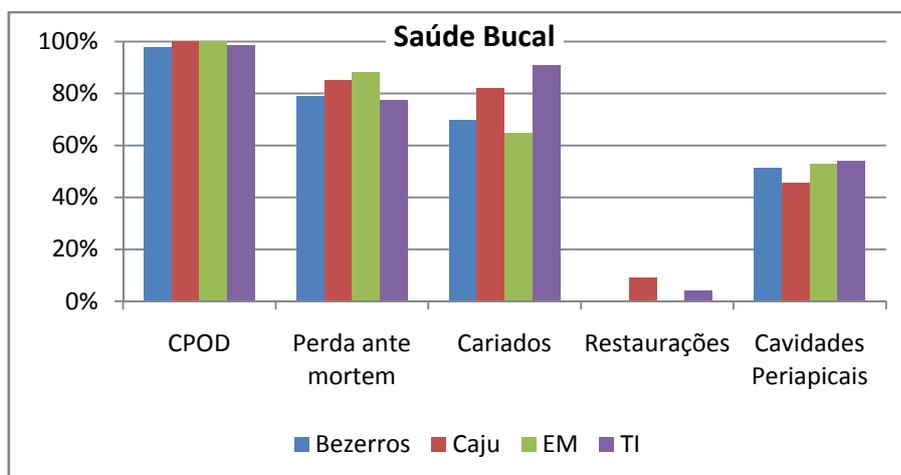


Gráfico 132: Frequências de diversas variáveis relativas às condições de saúde bucal por indivíduo.

Os tipos de cáries mais frequentes não foram iguais entre as séries, o que está ligado a diferentes frequências de perdas dentárias *post mortem* de cada série. Em Bezerros e no Caju a cárie interproximal foi de longe o tipo mais frequente, e estas são exatamente as duas séries com a maior frequência de perdas dentárias após a morte, o que levou a que as cáries extensas, por exemplo, não fossem os tipos de lesões menos frequentes como esperado. A série de EM e TI tiveram a cárie oclusal como a mais frequente, sem haver uma diferença tão grande para as cáries interproximais como nas séries brasileiras, e estas duas séries foram as que tiveram o menor problema com perda *post mortem*, permitindo dessa forma que elas apresentassem frequências de tipos de cáries mais próxima do que é observado clinicamente (gráfico 133).

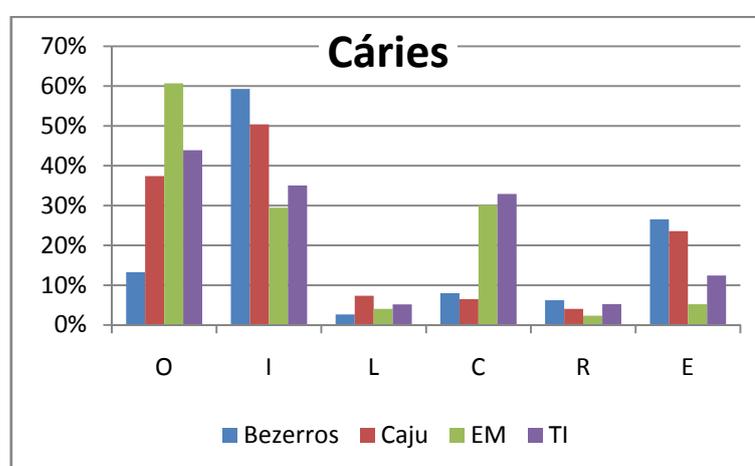


Gráfico 133: Frequências de cáries por tipo (O=oclusal; I=interproximal; L=de faces livres; C=cervicais; R=de raiz; E=extensas).

Reunido os resultados das condições de saúde bucal, foi possível montar um quadro onde se aponta as séries que tem maior ou menor frequência de cada variável em relação às outras séries, e tentar a partir deste quadro interpretar as condições sócio-históricas de cada contexto (Quadro 3). Apesar da série de Bezerros ter uma menor condição de higiene bucal evidenciada pela maior frequência de cáries de raiz, tem a menor frequência de cáries, inclusive das cáries de faces livre, o que leva a pensar num menor acesso ao açúcar de cana que preservaria os dentes em péssimas condições de higiene bucal. O Caju tem a maior frequência de cáries de faces livres, o que indica um maior uso do açúcar na alimentação, mas ainda assim tem o menor CPOD, que somado à maior porcentagem de restaurações significaria um maior acesso à higiene e tratamentos dentísticos. A série de EM foi a que apresentou a pior condição de saúde bucal, mesmo que não tenha sido a de pior higiene, pelo maior CPOD, frequência de dentes cariados, perdas em vida e cavidades periodontais. É possível que as EM tenha sido uma das séries com maior nível de uso do açúcar na dieta, e que o tratamento dentístico dado aos indivíduos possa ter sido a extração dentária, já que mesmo com maior frequência de dentes cariados não é a que mais tem cáries extensas. A série de TI teve a maior frequência de cáries, o que é compatível com um maior uso do açúcar, mas a menor frequência de cavidades periodontais, que somada aos tratamentos dentísticos encontrados leva a crer em uma população com uma melhor condição de saúde e higiene bucal.

Quadro 3: Comparação entre as séries assinaladas as maiores e menores frequências de algumas variáveis de saúde bucal.

	Bezerros	Caju	EM	TI
CPOD		-	+	
Cáries	-			+
Dentes Cariados	-		+	
Cáries Oclusais	-		+	
Cáries Extensas	+		-	
Cáries Interproximais	+		-	
Cáries Livres	-	+		
Cáries Cervicais		-		+
Cáries Raiz	+		-	
Restaurações	0	+	0	-
Perdas em Vida		-	+	
Abscessos		-	+	

Legenda: + = maior frequência entre as séries; - = menor frequência entre as séries.

A frequência das variáveis de saúde bucal mostrou que as piores condições de saúde bucal não se associaram a um sexo em particular, variando de uma série para a outra. Apesar de serem as mulheres que estão, em geral, ligadas a funções domésticas que envolvem a

manipulação de alimentos, como visto na distribuição de ocupação dos indivíduos da série de EM e TI, e os homens terem apresentado uma maior frequência de tratamentos dentísticos, na série do Caju e TI, os homens apresentaram uma maior frequência de problemas de saúde bucal em duas séries, Bezerras e EM. A maior frequência de perdas dentárias *ante mortem* só foi maior entre as mulheres nas TI, e as maiores frequências de perdas dentárias entre os homens podem estar ligadas a um maior acesso também a tratamentos dentísticos mais simples e baratos, como o da extração dos dentes lesionados. O maior acesso dos homens aos tratamentos dentísticos provavelmente fosse devido a serem os homens, na época, os principais provedores da família, e com isso os que tinham maiores possibilidades de gastos com tratamentos relativamente caros (Carvalho, 2003) [Tabela 21].

Tabela 21: Comparação das frequências de algumas variáveis de saúde bucal por sexo.

	BEZERROS		CAJU		EM		TI	
	F	M	F	M	F	M	F	M
CPODc	-	+	+	-	-	+	+	-
Cariados	-	+	+	-	-	+	+	-
Perda <i>ante mortem</i>	-	+	-	+	-	+	+	-
Perda de suporte	-	+	-	+	-	+	+	-
Cavidades Periodontais	-	+	+	-	-	+	+	-
Restauração	0	0	-	+	0	0	-	+

Legenda: F = feminino; M = masculino; CPODc = CPOD corrigido.
(- = menor frequência; + = maior frequência).

Era esperado que as variáveis de saúde bucal estivessem claramente relacionadas à idade, mas somente na série de TI é que isto foi observado, provavelmente porque está é a série maior e mais bem preservada, com a menor porcentagem de perda dentária *post mortem*. Esse problema da conservação pode ser comprovado pela frequência de perda dentária *ante mortem*, que mesmo com a perda dos dentes após a morte apresentou relação direta com a idade em quase todas as séries, exceto no Caju, que foi a série com uma das mais altas frequências de perdas *post mortem* e a série com a pior conservação dos crânios. O problema do tamanho da série pode ser comprovado pelo caso da série de EM, que mesmo com a segunda menor frequência de perdas dentárias *post mortem*, apresentou uma desconformidade entre a frequência de dentes cariados e a idade. Claro está que tanto a perda dentária *post mortem* quanto o tamanho das séries acabaram por serem vieses importantes nas séries brasileiras e na de EM, e apenas a série de TI foi pouco afetada, pela sua conservação e pelo modo como foi formada a série (Tabela 22).

Tabela 22: Comparação das freqüências de algumas variáveis de saúde bucal por idade.

	BEZERROS			CAJU			EM			TI		
	AJ	AM	AV	AJ	AM	AV	AJ	AM	AV	AJ	AM	AV
CPODc	•	•••	••	••	•••	•	••	•	•••	•	••	•••
Cariados	••	•••	•	•••	••	•	••	•	•••	•	••	•••
Perda <i>ante mortem</i>	•	••	•••	•	•••	••	•	••	•••	•	••	•••
Perda de suporte	•	••	•••	•	•••	••	•	••	•••	•	••	•••
Cavidades Periodontais	•	••	•••	••	•••	•	•	••	•••	•	••	•••
Restauração	0	0	0	•	••	0	0	0	0	••	•••	•

Legenda: AJ = adulto jovem; AM = adulto maduro; AV = adulto velho; CPODc = CPOD corrigido.

(• = menor freqüência; •• = freqüência média; ••• = maior freqüência).

Em um artigo do próprio autor a ser publicado, foram reunidas diversas causas que poderiam trazer transtornos às ATM, propostas em trabalhos clínicos e paleopatológicos sobre a disfunção temporomandibular, e foi construída a partir deste levantamento uma modelagem para tentar entender e discutir quais variáveis poderiam, de fato, gerar lesões no osso articular da ATM. Mesmo trabalhando com a hipótese de que o desequilíbrio mastigatório, causado principalmente pela perda dentária *ante mortem* da bateria posterior, foram colocadas como fatores causais da osteoartrose temporomandibular todos aqueles elementos apontados pelos trabalhos levantados (Figura 51).

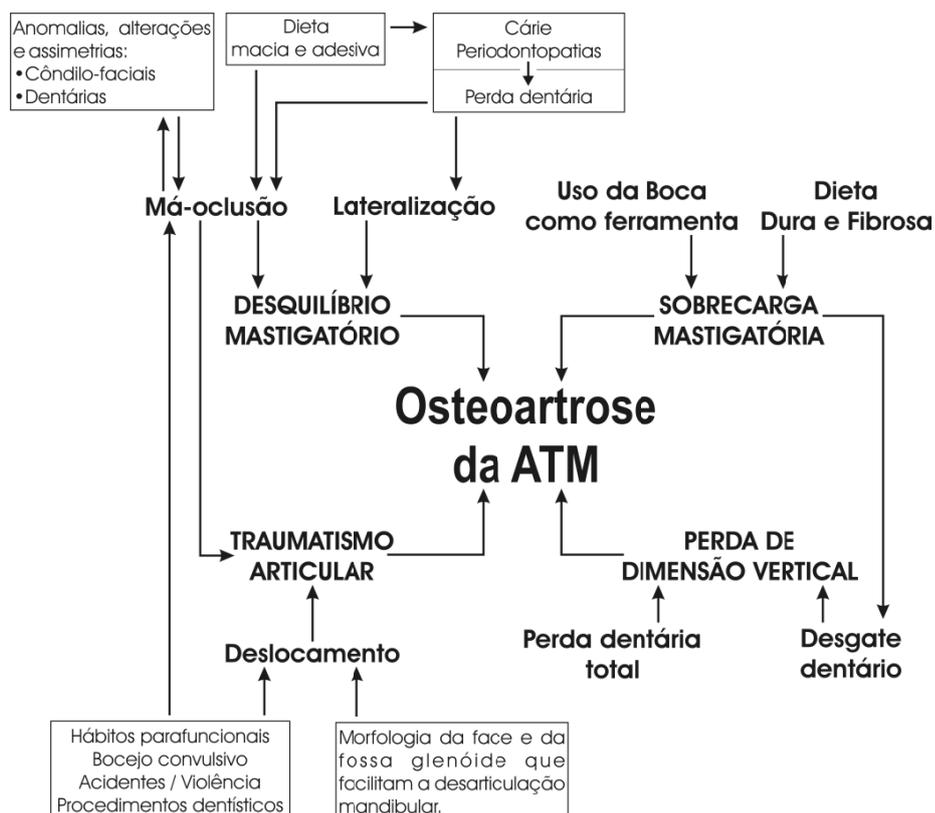


Figura 51: Modelagem reunindo os fatores apontados pelos trabalhos clínicos e paleopatológicos, que gerariam respostas da ATM na forma de osteoartrose.

Em todas as séries mais de 80% dos indivíduos tiveram algum tipo de lesão de osteoartrose das ATM. Essa alta frequência não causa espanto já que o diagnóstico clínico de disfunção temporomandibular chega a 80% dos indivíduos, além de existirem casos assintomáticos, que provavelmente gerariam respostas do osso articular (Sheridan *et al.*, 1991). Há uma clara diferença entre as séries brasileiras, com frequência menor que 85%, e portuguesas, com frequência maior que 90%. Bezerros não foi a série com a menor frequência de indivíduos afetados, mas isso poderia ser devido à pior conservação da série do Caju, que pode ter levado à perda de informação e, conseqüentemente, subestimativa da série do Caju. A maior frequência de TI frente à série de EM não traz surpresa, já que a presença de tratamentos dentísticos não traria benefícios às ATM (gráfico 134).

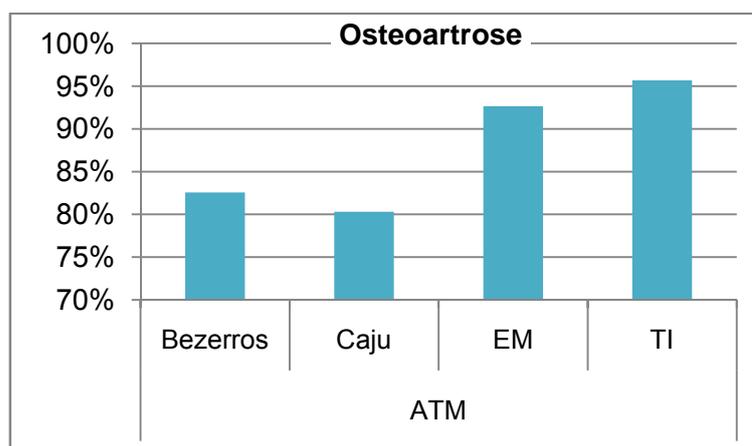


Gráfico 134: Frequências de indivíduos com lesão de osteoartrose nas ATM.

A frequência de indivíduos com lesão nas fossas mandibulares foi maior em todas as séries que a frequência de indivíduos com lesão nos côndilos, o que por um lado pode ser devido à pior conservação dos côndilos frente às fossas mandibulares, e por outro lado à menor superfície óssea articular dos côndilos. A série de Bezerros mostrou tanto nas fossas quanto nos côndilos a menor frequência de indivíduos lesionados, como era esperado ver na série que apresentasse a melhor condição de saúde bucal. TI teve as maiores frequências de indivíduos com fossas e com côndilos acometidos, mas apesar de não ter tido a pior condição de saúde bucal, foi a série mais bem preservada, o que poderia explicar porque teve frequência maiores que a série de EM, que apresentou alterações tafonômicas decorrentes do trabalho de maceração das peças (gráfico 135).

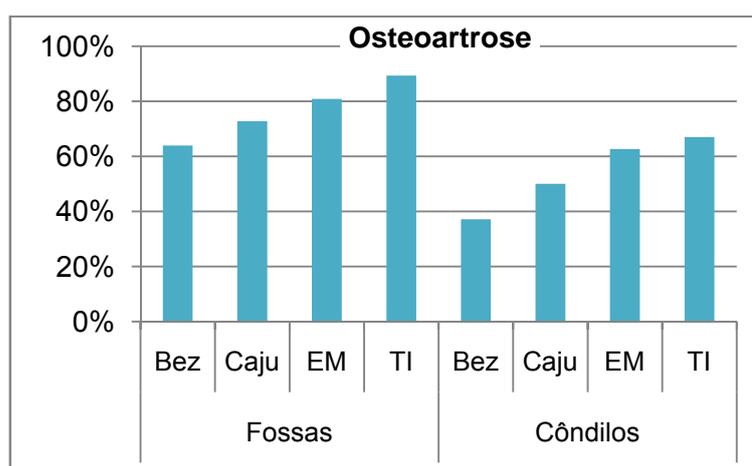


Gráfico 135: Frequências de indivíduos com lesão de osteoartrose nas fossas e côndilos mandibulares (Bez = Bezerros).

A série de Bezerros também foi a série com a menor frequência de quadrantes com lesão de osteoartroses nas ATM, o que mais uma vez apontaria para a relação entre a baixa frequência de osteoartroses e melhor condição de saúde bucal. A série do Caju ultrapassou a

série de EM, mas é possível que isso seja decorrente do fato do viés tafonômico encontrado tanto no Caju quanto nas EM, pela má conservação da série do Caju e problemas na maceração dos crânios de EM. A série de TI teve a maior frequência como em todos os outros gráficos, o que suporta uma condição de saúde ruim que, mesmo com maior acesso a tratamentos dentísticos, não interferiu no lesionamento das ATM (gráfico 136).

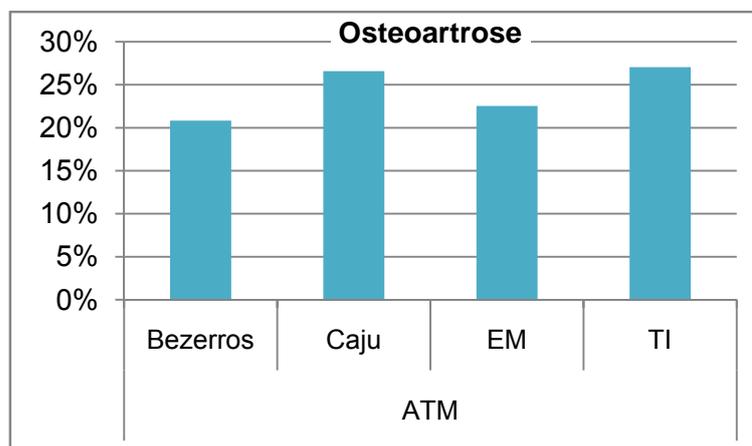


Gráfico 136: Frequências de quadrantes com lesão de osteoartrose nas ATM.

A frequência de quadrantes afetados nas fossas mandibulares e nos côndilos mostrou que a série de EM de fato apresentou uma frequência de osteoartroses nas ATM menor do que a esperada, devido à baixa frequência de quadrantes com lesão nas fossas, local onde foram observadas as alterações tafonômicas decorrentes da preparação dos crânios no processo de descarte. A frequência de quadrantes dos côndilos com lesão prova a existência desse viés nas fossas de EM, pois como não há o problema de tafonomia nos côndilos, a frequência de EM foi a segunda maior. Na série do Caju ocorreu o contrário, pois os côndilos são os que mais apresentam problema de conservação, e fez com que a frequência da série do Caju fosse a mais baixa de todas (gráfico 137).

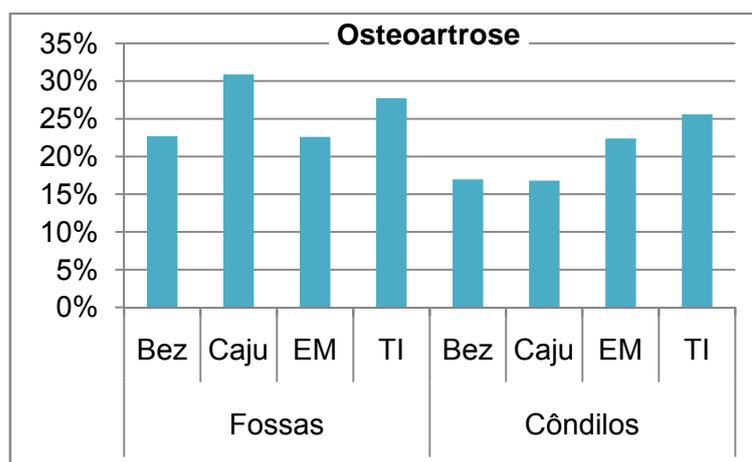


Gráfico 137: Frequências de quadrantes com lesão de osteoartrose nas fossas e côndilos mandibulares (Bez = Bezerros).

Além do fato esperado que a frequência das osteoartroses diminuísse quanto maior era a extensão das lesões na superfície óssea articular, não existe um padrão na distribuição dos graus entre as séries estudadas. Apenas as lesões de grau 1 tiveram o mesmo comportamento observado para o geral. A série do Caju foi a segunda mais freqüente no grau 1, mas teve as maiores frequências nos outros três graus. A série de EM foi o contrário do Caju, teve a segunda maior frequência do grau 1, mas foi a menos freqüente em todos os outros graus. É possível que as lesões menos extensas (grau 1) tenham uma maior associação com as condições de saúde, por serem as respostas mais iniciais do osso articular, enquanto as mais extensas seriam consequência de lesões não curadas que, mesmo em condições melhores de saúde bucal, progrediriam para uma condição cada vez mais extensa (gráfico 138).

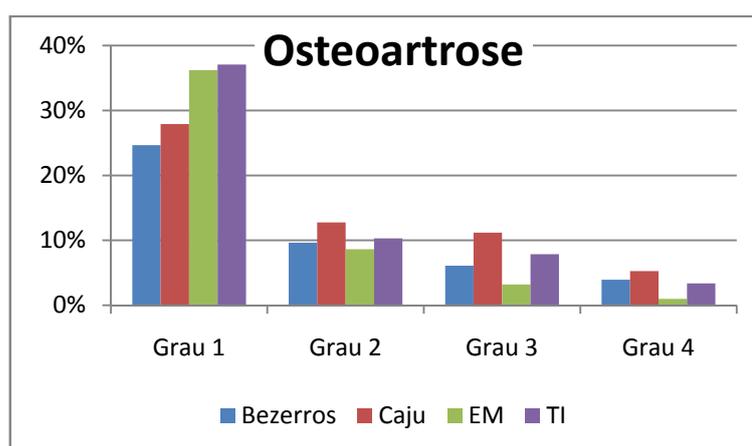


Gráfico 138: Frequências de ATM com osteoartrose por grau da lesão.

Os quadrantes anteriores da fossa glenóide foram as áreas da superfície óssea articular da fossa mandibular com as maiores frequências de lesões de osteoartrose em todas as séries, seguidos pelos quadrantes posteriores do tubérculo articular. Estes quatro quadrantes estão

exatamente na área onde o côndilo mandibular permanece articulado nos momentos de repouso, e de onde eles partem para fazer os movimentos. É provável que devido a maior quantidade de tempo e movimento que os côndilos façam sobre esta área da fossa mandibular, justifique esta maior frequência de lesões de osteoartrose. Os dois quadrantes mais posteriores da fossa mandibular são os que apresentaram as menores frequências de lesões em todas as séries. Ao contrário dos quatro quadrantes com as maiores frequências, esta área mais posterior da fossa mandibular têm um menor contato com os côndilos mandibulares, que só ocorre nos movimento de completa retrusão, muito menos frequentes que os de protrusão (Gray, 1995; Palastanga *et al.*, 2000) [Figura 52].

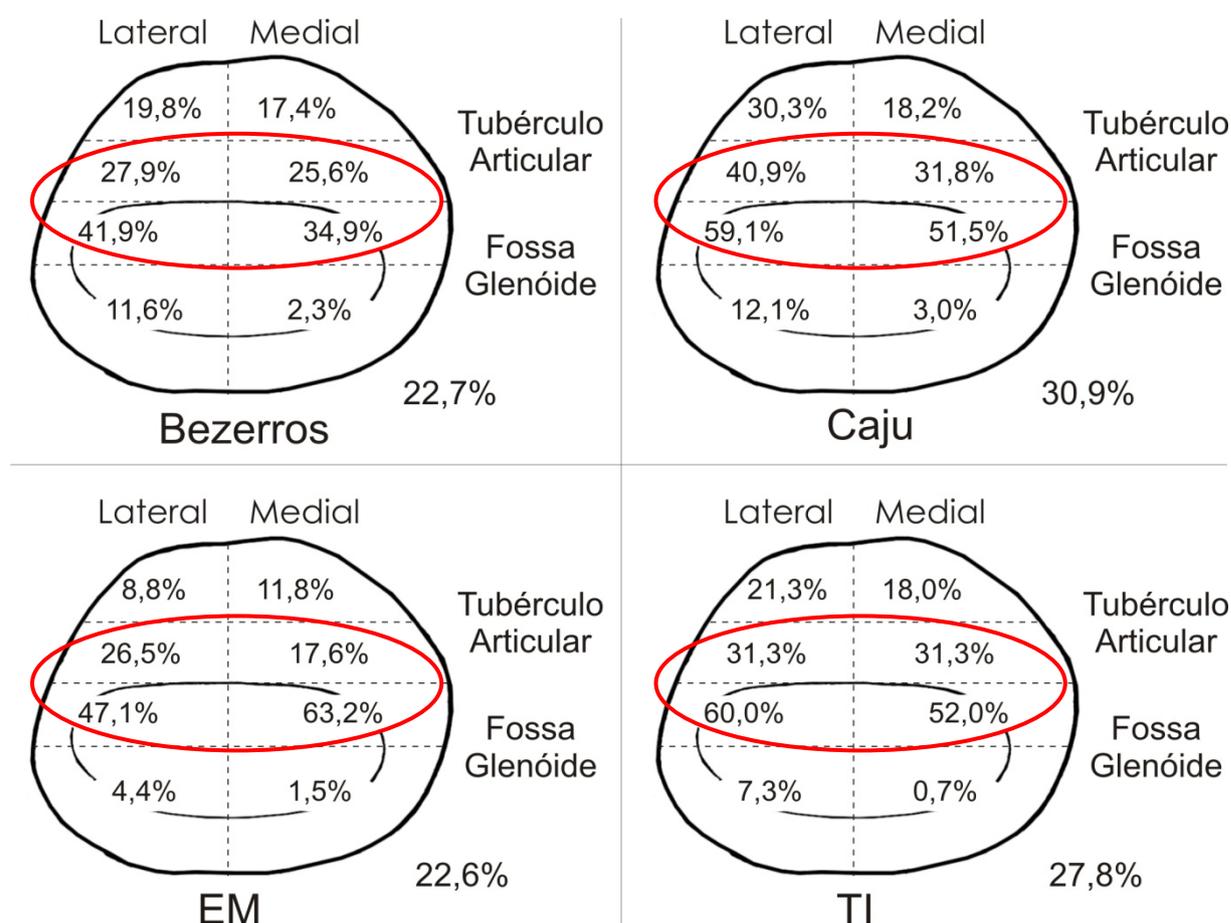


Figura 52: Contorno das superfícies ósseas articulares das fossas mandibulares com a respectiva frequência de quadrantes lesionados [desenhos modificados de Öberg *et al.*, 1971].

As frequências de quadrantes afetados nas fossas mandibulares também diminuíram com o aumento do grau da lesão e, novamente, somente o grau um teve o mesmo comportamento que a frequência geral sem divisão por graus. Bezerros teve as menores frequências em todos os graus, possivelmente devido à melhor condição de saúde bucal. O Caju teve a segunda menor frequência no grau 1, mas as maiores frequências nos outros graus, como no caso das fossas mandibulares. O inverso foi observado na série de EM, o que

deve estar ligada a um avanço das lesões de maiores graus independentes da condição de saúde bucal existente (gráfico 139).

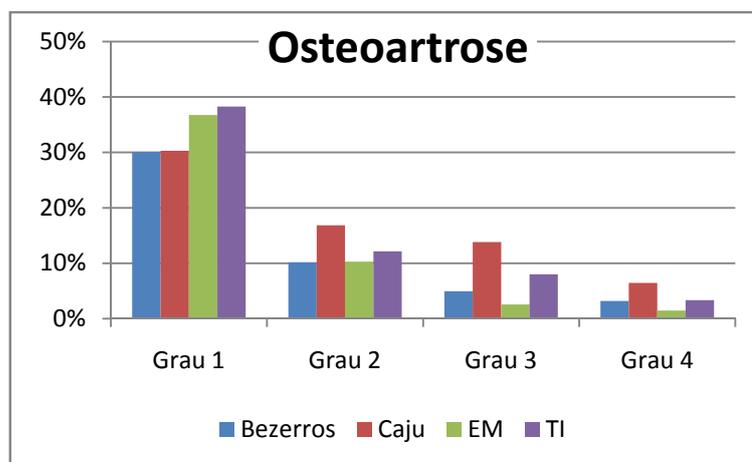


Gráfico 139: Frequências de quadrantes das fossas mandibulares com osteoartrose por grau da lesão.

Os dois quadrantes anteriores das superfícies ósseas articulares dos côndilos mandibulares foram os que apresentaram as maiores freqüências de lesões de osteoartrose, principalmente, o quadrante ântero-medial. Estes quadrantes da superfície óssea articular do côndilo ficam exatamente na porção com o qual o côndilo encosta na fossa mandibular na posição de repouso da mandíbula, e de onde o côndilo parte para fazer todos os movimentos. A maior freqüência das lesões deve estar ligada a esta maior quantidade de tempo e movimento que esta porção anterior sofre. Já os quadrantes posteriores têm muito menos freqüência de contato articular, pois o tempo de contato articular é bem menor, já que é necessário fazer abertura completa da boca para ter o contato mais posterior (Gray, 1995) [Figura 53].

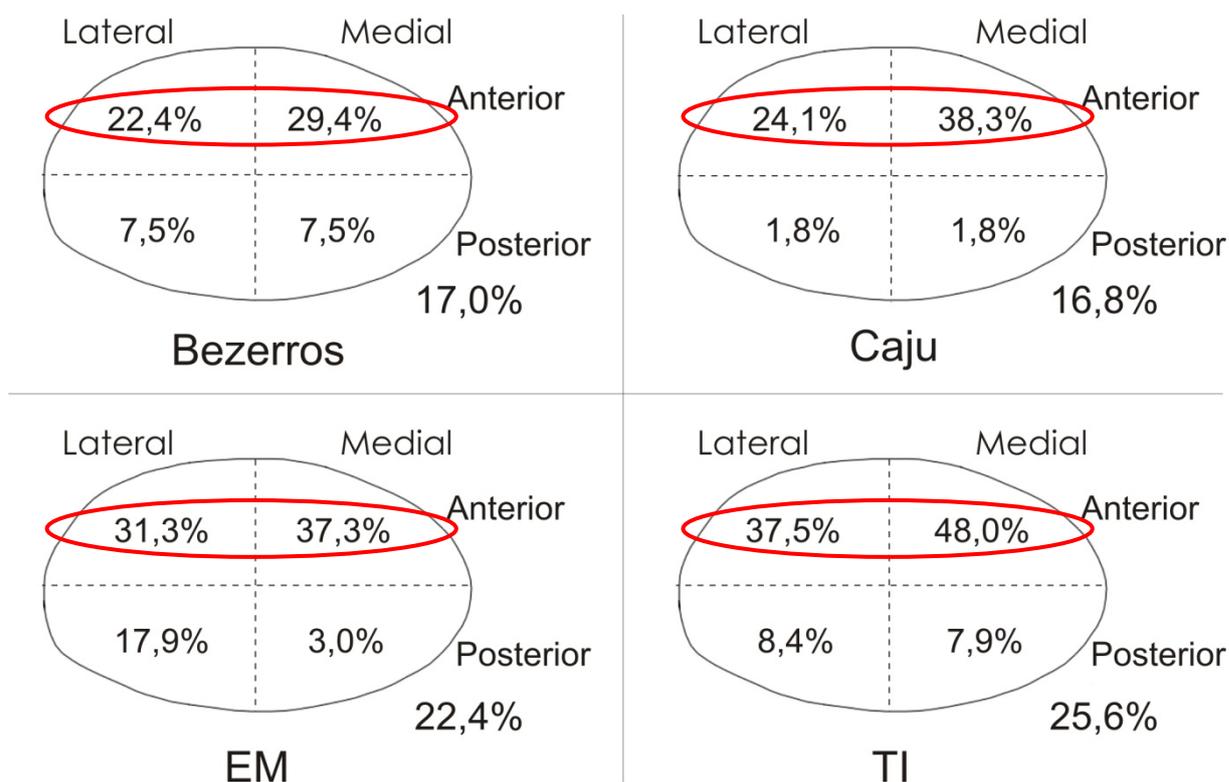


Figura 53: Contorno das superfícies ósseas articulares dos côndilos mandibulares com a respectiva frequência de quadrantes lesionados [desenhos modificados de Öberg *et al.*, 1971].

A frequência de quadrantes afetados nos côndilos não teve uma diminuição gradual em direção aos maiores graus, e nenhuma uma série que apresentasse as maiores frequências em todos os graus de osteoartrose. Bezerros foi destacadamente a série com a menor frequência no grau 1, mas nos outros três graus foi a mais frequente, o que poderia sustentar a hipótese da relação entre as lesões mais discretas e o problema de saúde bucal, e a ausência dessa relação com os outros graus. Já a Série de EM teve a maior frequência no grau 1, mas não nos outros graus, chegando a não ter nenhum caso grau 4, reforça novamente a opinião de que somente as lesões mais discretas teriam relação com a saúde bucal, por serem as primeiras respostas dos osso articular (gráfico 140).

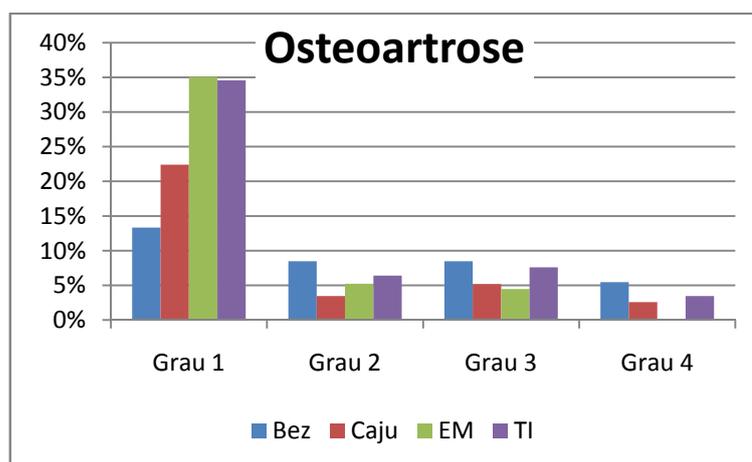


Gráfico 140: Frequências de quadrantes dos côndilos mandibulares com osteoartrose por grau da lesão.

Os labiamentos e as rugosidades foram as lesões de osteoartrose mais frequentes nas fossas mandibulares, e perfizeram quase que a totalidade das lesões nesta superfície óssea articular (Figura 54). Mas a distribuição da frequência das duas lesões não foi necessariamente a mesma nos quadrantes das fossas. Ambas as lesões foram mais frequentes na porção anterior da fossa glenóide, ponto de partida do côndilo mandibular, mas as rugosidades foram discretamente mais frequentes no quadrante medial, provavelmente devido a esta parte ter a parede medial que forçaria um maior atrito entre o côndilo e a fossa em um movimento lateral.

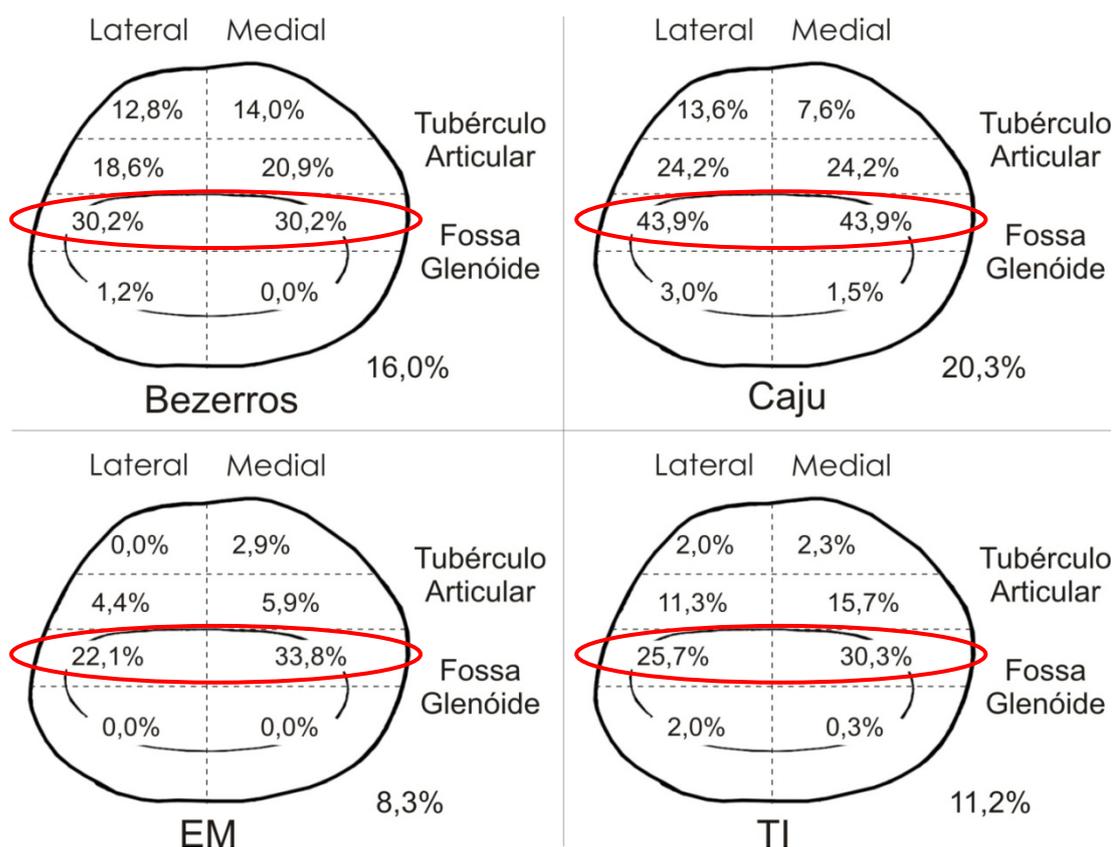


Figura 54: Contorno das superfícies ósseas articulares das fossas mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes com rugosidade [desenhos modificados de Öberg *et al.*, 1971].

Os labiamentos estiveram mais concentrados no quadrante lateral da porção anterior da fossa glenóide, onde não há uma parede para barrar o movimento lateral dos cêndilos, mas uma borda que permite que ali se forme com grande freqüência bordos de labiamento (Figura 55). Essa presença marcada dos labiamentos nas fossas mandibulares e ATM vai contra o que Ortner & Putschar (1991) afirmam, que as lesões do tipo labiamentos são raras nesta articulação. O que parece é que as lesões nas ATM, em geral, são bem mais discretas que as lesões observadas em outras articulações do mesmo tipo, e a aplicação da mesma metodologia aplicada às outras articulações para a observação dessas lesões não parece suficientemente sensível para o estudo da osteoartrose temporomandibular.

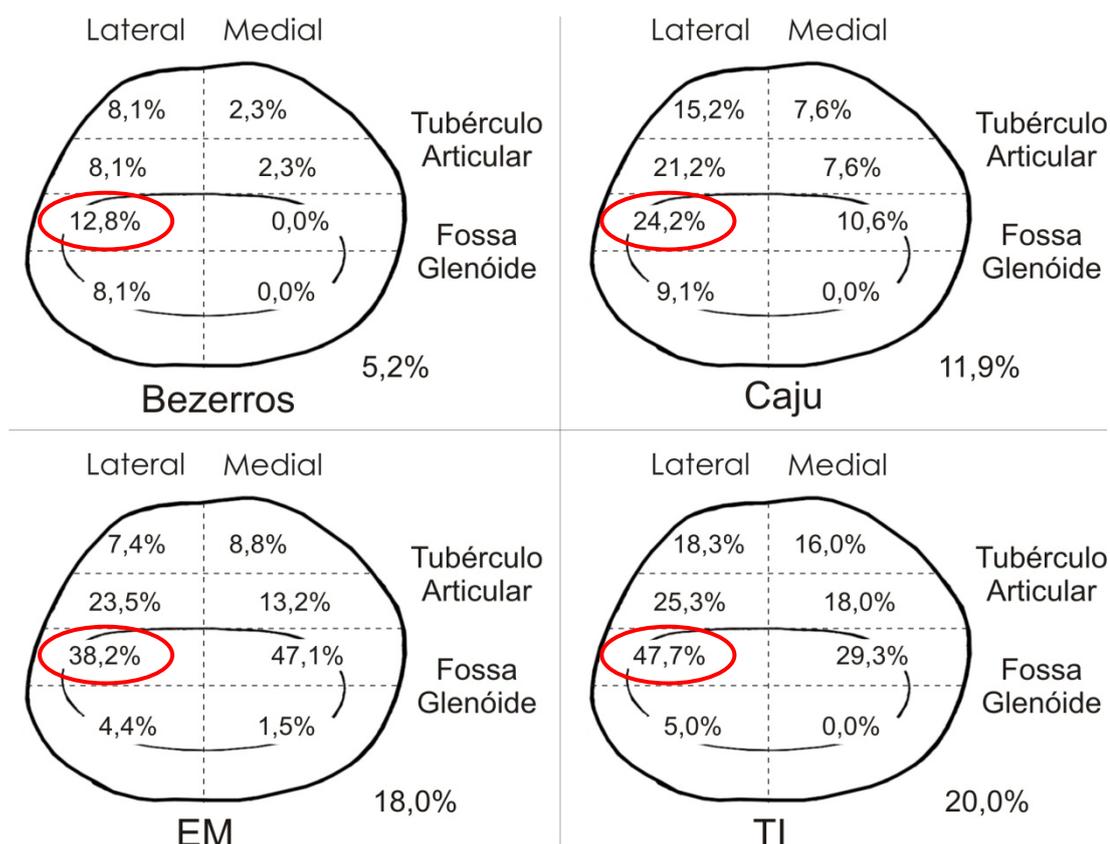


Figura 55: Contorno das superfícies ósseas articulares dos côndilos mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes com labiamento [desenhos modificados de Öberg *et al.*, 1971].

Em nenhuma das séries foi observada a ocorrência de rugosidade em nenhum quadrante dos côndilos mandibulares, tendo prevalecido as lesões de labiamento. É possível que essa inexistência de rugosidade nos côndilos não seja própria desta superfície óssea articular, é mais provável que nos côndilos a lesão seja ainda mais discreta que nas fossas mandibulares, e as alterações tafonômicas decorrentes das constantes rearticulações das mandíbulas aos crânios levem ao apagamento das rugosidades. O labiamento sofreu menos com os fatores tafonômicos, e como foi praticamente o único tipo de lesão encontrado nos côndilos, a distribuição das freqüências de labiamento por quadrante foi igual à distribuição geral, com a maior freqüência concentrada na porção anterior do côndilo, principalmente na parte medial. Novamente, essa concentração está relacionada ao fato de que a parte anterior da superfície óssea articular dos côndilos que fazem articulação com as fossas na posição de repouso da mandíbula, e de onde parte para fazer os movimentos. A porção posterior dos côndilos, relativamente, entra muito pouco em articulação de fato, o que preserva esta parte da superfície articular do côndilo de lesões por estresse de uso (Figura 56).

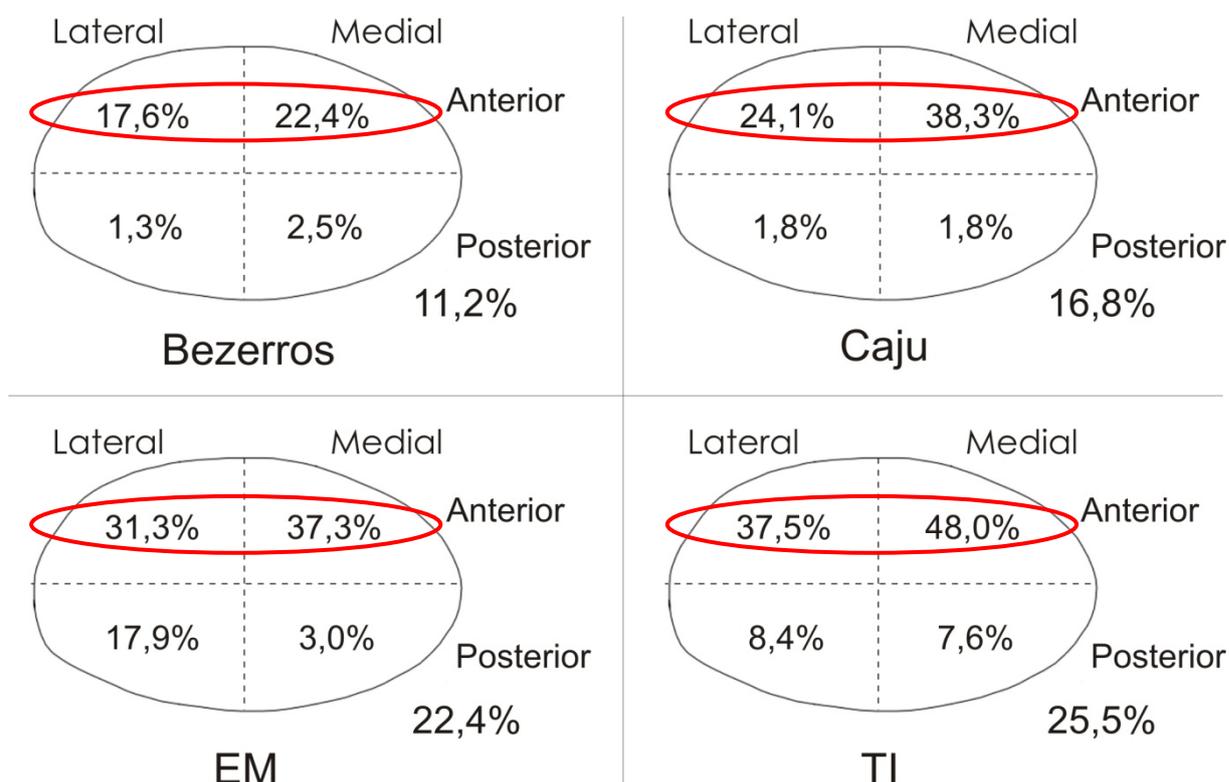


Figura 56: Contorno das superfícies ósseas articulares dos côndilos mandibulares com a respectiva freqüência de quadrantes com labiamento [desenhos modificados de Öberg *et al.*, 1971].

A avaliação da freqüência de osteoartrose pelo grau de prognatismo mostrou que, ao contrário do que se pensava, que o prognatismo da face tem relação com a maior freqüência de lesões das ATM, os indivíduos ortognatas foram os que apresentaram a maior freqüência de quadrantes com alguma lesão de osteoartrose diminuindo a freqüência em direção aos prognatas (Graber, 1972). A única exceção foi a coleção do Caju, que apresentou um aumento da freqüência em direção ao prognatismo, mas esta diferença poderia estar ligada ao fato da série do Caju ser a única em que os indivíduos não apresentaram uma homogeneidade, com a presença de pessoas de diversas origens étnicas e principalmente mestiços, que não necessariamente apresentam um padrão de dimensões faciais igual ao dos não-mestiços, e que poderiam alterar o padrão de comportamento das lesões de osteoartrose (Pereira *et al.*, 1978) [Tabela 23].

Tabela 23: Comparação entre as freqüências de lesões de osteoartrose por grau de prognatismo facial superior.

	BEZERROS				CAJU				EM				TI			
	HO	O	M	P	HO	O	M	P	HO	O	M	P	HO	O	M	P
ATM
Fossa Mandibular
Côndilo Mandibular

Legenda: HO=hiperortognata; O=ortognata; M=mesognata; P=prognata.

(• = menor frequência; •• = frequência média; ••• = maior frequência).

O índice de Flower também indicou que os indivíduos ortognatas têm, em geral, maior frequência de quadrantes lesionados que os prognatas, e não o contrário como se afirmava. O prognatismo facial é uma forma anatômica evolutivamente mais antiga, e por isso ele já teve um tempo mais longo para que as estruturas articulares se adaptassem à mecânica mastigatória. A forma ortognata é bem mais recente na evolução do Homem, o que poderia resultar em estruturas menos adaptadas que não suportariam tão bem o estresse mecânico. O Caju novamente mostrou um padrão contrário às outras séries, e a menor condição de adaptação também poderia explicar a diferença do padrão encontrado pela maior presença de indivíduos mestiços, que apresentariam estruturas anatômicas menos adaptadas até que os ortognatas, resultantes de uma mistura muito recente de diferentes formas anatômicas (Tabela 24).

Tabela 24: Comparação entre as frequências de lesões de osteoartrose por grau de prognatismo estimado pelo índice de Flower.

	BEZERROS			CAJU			EM			TI		
	O	M	P	O	M	P	O	M	P	O	M	P
ATM	•••	••	•	•	••	•••	••	•		•••	••	•
Fossa Mandibular	•••	••	•	•	••	•••	••	•		•••	••	•
Côndilo Mandibular	•••	•	••	•••	•	••	•	••		•••	••	•

Legenda: O=ortognata; M=mesognata; P=prognata.

(• = menor frequência; •• = frequência média; ••• = maior frequência).

O perfil subnasal, ao contrário do prognatismo facial, não mostrou um padrão consistente com a frequência das lesões nem na ATM nem em nenhuma parte dela em separado. Mesmo na série de TI, onde não há um viés por má conservação dos crânios ou por uma sub-representação de algum dos grupos, a frequência de osteoartrose não tem uma relação proporcional. A projeção facial restrita ao perfil subnasal avalia apenas a projeção dos alvéolos da bateria anterior, região do arco dentário que segundo a hipótese levantada no trabalho, não teria relação com a frequência das lesões de osteoartrose, e que os resultados conseguidos parecem mostrar esta falta de conformidade (Tabela 25).

Tabela 25: Comparação entre as frequências de lesões de osteoartrose por perfil subnasal.

	BEZERROS					CAJU					EM					TI				
	O	M	P	HP	UP	O	M	P	HP	UP	O	M	P	HP	UP	O	M	P	HP	UP
ATM	••	••••	•••	•		•	•••	••	••••		••••	••	•••	•		••••	•••	•	••	
Fossa Mandibular	••	••••	••	•		•	•••	••	••••		•	••••	••	•		••••	•••	•	••	
Côndilo Mandibular	••	••••	••	•		•	•••	••			••••	••	•••	•		••••	•••	••	•	

Legenda: O=ortognatismo; M=mesognatismo; P=prognatismo; HP=hiperprognatismo; UP=ultraprognatismo.
(• = menor freqüência; •• = freqüência média baixa; ••• = freqüência média alta; •••• = maior freqüência).

Nenhum dos sexos teve maior preponderância sobre o outro quanto à freqüência de quadrantes com osteoartrose nas ATM, o que era esperado já que na modelagem gerada a variável sexo não entra como um fator de importância direta, ou seja, em nenhum dos trabalhos que foram levantados na produção da modelagem o sexo foi posto como um fator gerador de disfunção temporomandibular. As freqüências das lesões variaram conforme a variação dos problemas de saúde bucal, independente do sexo. Mas ao contrário que se supunha, que quanto maior o problema de saúde bucal maior a freqüência de lesões das ATM, as maiores freqüências de lesões de osteoartrose foram encontradas nos sexos com os menores problemas de saúde bucal. Com exceção da série do Caju, as freqüências de osteoartrose foram maiores nos sexos em que a freqüência de perda dentária em vida foi menor. Essa contradição entre maior freqüência de osteoartrose e menor problema de saúde bucal pode ser devido exatamente à falta de relação com o sexo, que quando separados dariam esta falsa impressão de que a freqüência das lesões das ATM seria inversa às condições de saúde bucal (Tabela 26).

Tabela 26: Comparação entre as freqüências de lesões de osteoartrose por sexo.

	BEZERROS		CAJU		EM		TI	
	F	M	F	M	F	M	F	M
ATM	+	-	-	+	+	-	-	+
Fossas Mandibulares	+	-	-	+	+	-	-	+
Côndilos Mandibulares	+	-	-	+	-	+	+	-
CPODc	-	+	+	-	-	+	+	-
Perda <i>ante mortem</i>	-	+	-	+	-	+	+	-
Perda de suporte	-	+	-	+	-	+	+	-

Legenda: F = feminino; M = masculino; CPODc = CPOD corrigido.
(- = menor freqüência; + = maior freqüência).

A freqüência de quadrantes com lesões de osteoartrose não mostrou uma relação clara de aumento proporcional com o avanço da idade, como foi observado na freqüência de perdas dentárias em vida. Mesmo na coleção de TI, onde não existe o problema de sub-representação de nenhuma das faixas etárias, como ocorre na série do Caju com os AM, a freqüência de lesões nas superfícies articulares não progrediu com a idade como era esperado. A condição singular das ATM, de uma diartrose que em lugar de cartilagem hialina tem fibrocartilagem branca, mais resistente e ativa durante toda a vida na remodelação óssea, pode ter interferido na progressão natural das lesões de osteoartrose, pela recuperação das ATM ao longo da vida,

criando dessa forma um padrão não proporcional de distribuição das frequências das lesões por idade (Tabela 27).

Tabela 27: Comparação entre as frequências de lesões de osteoartrose por idade.

	BEZERROS			CAJU			EM			TI		
	AJ	AM	AV	AJ	AM	AV	AJ	AM	AV	AJ	AM	AV
ATM
Fossa Mandibular
Côndilo Mandibular
CPODc
Perda <i>ante mortem</i>
Perda de suporte

Legenda: AJ = adulto jovem; AM = adulto maduro; AV = adulto velho; CPODc = CPOD corrigido.

(. = menor frequência; .. = frequência média; ... = maior frequência).

Os resultados das condições de saúde bucal e da frequência de quadrantes com lesões de osteoartrose mostraram que existe relação proporcional entre as duas variáveis, ou seja, quanto pior for a condição de saúde bucal maior é a frequência das lesões de osteoartrose. Mas ao contrário do que se tinha levantado na hipótese deste trabalho, o maior problema de saúde bucal em um dos lados está ligado à maior frequência de lesões articulares do lado contrário. Isso quer dizer que se havia maior número de problemas de um lado, as lesões de osteoartrose apareceriam na ATM do outro lado, ou seja, na bateria posterior que o indivíduo deveria estar privilegiando durante a mastigação, por haver maior suporte oclusal mastigatório e menor desconforto físico. No caso específico da perda dentária *ante mortem*, sempre que a perda em vida era menor de um lado, a frequência de lesões de osteoartrose das ATM era maior do lado contrário, ou seja, do lado onde tinha maior suporte de mastigação (Tabela 28).

Tabela 28: Comparação das frequências de osteoartroses entre os lados, relacionando as maiores e menores frequências por articulação e por saúde bucal.

	BEZERROS		CAJU		EM		TI	
	D	E	D	E	D	E	D	E
ATM	+	-	-	+	+	-	+	-
Fossa Mandibular	+	-	-	+	+	-	+	-
Côndilo Mandibular	-	+	-	+	+	-	+	-
CPODc	-	+	-	+	=	=	=	=
Perda <i>ante mortem</i>	-	+	+	-	-	+	-	+
Perda de suporte	-	+	+	-	+	-	-	+

Legenda: D = direito; E = esquerdo; CPODc = CPOD corrigido.

(- = menor frequência; + = maior frequência).

Como a hipótese deste trabalho era a de que a ATM com maior frequência de lesões de osteoartrose seria aquela do lado correspondente ao lado do arco dentário mais comprometido pela perda dentária em vida, devido à lateralização da mastigação que faria com que houvesse excesso de movimentação da ATM do lado com mais perdas, é possível que a quantidade de movimento da ATM não tenha relação com o desenvolvimento do quadro de osteoartrose, como em tantas outras articulações. Apesar de não poder explicar porque ocorreu a relação invertida entre o lado da bateria mais comprometida e o lado da ATM mais lesionada, deixamos este resultado como desafio para trabalhos futuros.

6. CONCLUSÃO

- Os resultados apontam para uma relação direta entre a perda dentária *ante mortem* e a frequência de lesões de osteoartrose das ATM. Mas as maiores frequências das lesões osteoarticulares foram observadas no lado do arco dentário oposto ao que apresentava mais perda dentária em vida. Isto sugere que haja uma relação de causa e efeito, mas que a fisiopatologia do processo afeta a boca como um sistema integrado e não apenas o lado atingido pelas perdas, o que é coerente com a anatomo-patologia da mastigação;
- A abordagem por quadrantes das superfícies ósseas articulares mostrou que as lesões não se distribuem uniformemente na articulação, e podem vir a revelar diferenças entre os lados das articulações de um mesmo indivíduo e entre populações. Este fato deverá ser considerado nos futuros estudo já que a complexidade do sistema fisiológico da mastigação torna as respostas em diferentes áreas articulares dotadas de significados diferentes, a serem melhor compreendidos e considerados em futuros trabalhos;
- Não foi confirmada a relação entre a frequência das lesões de osteoartrose e o sexo dos indivíduos. A idade dos indivíduos, por sua vez, não apresentou neste trabalho estar diretamente relacionada ao aumento das lesões, ou de sua frequência, tal como esperado em outros processos supostamente cumulativos. Isto sugere que os processos adaptativos da morfologia articular podem ser muito mais intensos do que suposto em paleopatologia óssea, e devem ser melhor conhecidos para a interpretação destes estudos;
- Os resultados da frequência de osteoartrose comparada ao grau de projeção facial mostrou que, ao contrário do que se afirma na literatura, os mais prognatas têm menor frequência de lesões que os ortognatas;
- As condições de saúde bucal em cada série foram compatíveis com o contexto sócio-histórico das mesmas, e mostraram relação direta com a frequência de osteoartrose das ATM;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHUMADA MC, BRU E, COLLOCA ME, LOPEZ ME, NADER-MACIAS ME. Evaluation and comparison of lactobacilli characteristics in the mouths of patients with or without cavities. *J Oral Sci.* 2003 Mar;45(1):1-9.
- ALENCASTRO LF. *O trato dos viventes: formação do Brasil no Atlântico Sul.* São Paulo, Companhia das Letras, 2000.
- ALENCASTRO LF. Vida Privada e Ordem Privada no Império. In F. A. Novais (Coord.) & L. F. Alencastro (Org.). *História da Vida Privada no Brasil.* Volume II. 3ª reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
- ALENCASTRO LF, RENAUX ML. Caras e modos dos migrantes e imigrantes. In F. A. Novais (Coord.) & L. F. Alencastro (Org.). *História da Vida Privada no Brasil.* Volume II. 3ª reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
- ALMAS K, AL-ZEID Z. The immediate antimicrobial effect of a toothbrush and miswak on cariogenic bacteria: a clinical study. *J Contemp Dent Pract.* 2004 Feb 15;5(1):105-14.
- ANDRADE LIMA T. Humores e odores: ordem corporal e ordem social no Rio de Janeiro, século XIX. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Vol. II (3): 44-96, Nov. 1995-Feb. 1996.
- ARANHA LA. *Análise da Prevalência de Cárie Dental e gengivite em Escolares de 12 Anos na Rede Municipal de ensino de Boa Vista, Roraima* [Dissertação Mestrado]. Rio de Janeiro: ENSP/FIOCRUZ, 2004.
- ARCELLA D, OTTOLENGHI L, POLIMENI A, LECLERCQ C. The relationship between frequency of carbohydrates intake and dental caries: a cross-sectional study in Italian teenagers. *Public Health Nutr.* 2002 Aug;5(4):553-60.
- ASSAF AV, PEREIRA AC. Avaliação de risco em odontologia. In: PEREIRA, A.C. *Odontologia em Saúde Coletiva: Planejando Ações e Promovendo Saúde.* Porto Alegre: ARTMED, 2003. p. 310-25.
- AZEVEDO T. *Povoamento da Cidade do Salvador.* Salvador: Editora Itapuã, 1969.
- BARROS OB, PERNAMBUCO RA, TOMITA NE. Escovas dentais. Pós-Grad Rev Fac Odontol São José dos Campos, v.4, n.1, p. 33-8, jan./abr., 2001.
- BASILE MO. O império brasileiro: panorama político. In: Linhares, Maria Yedda (org.). *História Geral do Brasil.* 9 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1990. p. 188-301.
- BASS WM. *Human Osteology: A laboratory and field manual.* 4th ed. Missouri Archaeological Society: Columbia, 1995.
- BASTING RT, PEREIRA AC, MENEGHIM MC. Avaliação da prevalência de cárie dentária em escolares do município de Piracicaba, SP, Brasil, após 25 anos de fluoretação das águas de abastecimento público. *Rev Odontol Univ São Paulo.* 1997 out./dez; 11(4):287-292.
- BASTOS JR, PERES SH, RAMIRES I. Educação para a saúde. In: PEREIRA, A.C. *Odontologia em Saúde Coletiva: Planejando Ações e Promovendo Saúde.* Porto Alegre: ARTMED, 2003. p. 117-39.
- BECKER MR, PASTER BJ, LEYS EJ, MOESCHBERGER ML, KENYON SG, GALVIN JL, et al. Molecular analysis of bacterial species associated with childhood caries. *J Clin Microbiol.* 2002 Mar;40(3):1001-9.
- BECKETT S, Lovell NC. Dental Disease Evidence for Agricultural Intensification in the Nubian C-Group. *Int. J. Osteoarchaeol.* 1994, 4(3):223-240.
- BEHRENSMEYER AK. *Taphonomy and Paleobiology.* Baltimore: Paleontological Society. pp 103-147, 2000.
- BEIGHTON D, ADAMSON A, RUGG-GUNN A. Associations between dietary intake, dental caries experience and salivary bacterial levels in 12-year-old English schoolchildren. *Arch Oral Biol.* 1996 Mar;41(3):271-80.

- BEYER-OLSEN EM, BANG G, SELLEVOLD BJ. Dental Root Dentine Translucency Used in Age Determination of Medieval Norwegians from Trondheim. *Int. J. Osteoarchaeol.* 1994a, 4(4):305-310.
- BEYER-OLSEN EM, RISNES S. Radiographic Analysis of Dental Development Used in Age Determination of Infant and Juvenile Skulls from a Medieval Archaeological Site in Norway. *Int. J. Osteoarchaeol.* 1994b, 4(4):299-303.
- BHASKAR SN. *Patologia Bucal*. 4ª ed. São Paulo: Editora Artes Médicas, 1976.
- BOSTON C, BOYLE A, WITKIN A. The human skeletal assemblage. In A Boyle, C Boston & A Witkin (Org.). *The archaeological experience at st luke's church, old street, islington*. England: Oxford Archaeology, 2005.
- BROTHWELL DR. *Digging Up Bones: The Excavation, Treatment and Study of Human Skeletal Remains*. London: British Museum (3rd edition), 1981.
- BROWN SC. Third Molar, Jaw Length, and TMJ Pathology. *Paleopathol Newsl.* 2003 Sep;(123):5-10.
- BUENO RN. *Qualidade de vida dos cirurgiões-dentistas da rede pública dos municípios da Amfri* [Dissertação Mestrado]. UFSC: Santa Catarina, 2004.
- BUIKSTRA J, COOK D. *Paleopatologia* (Sheila M. F. Mendonça de Souza, trad.). In *Paleopatologia e Paleoepidemiologia: estudos multidisciplinares* (coord.: Araújo, A.J.G. & Ferreira, L.F.). Rio de Janeiro: Panorama ENSP, 1992.
- BUIKSTRA JE, UBELAKER DH, editors. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Fayetteville, Arkansas: Arkansas Archaeological Survey Research Series No. 44, 1994.
- BURNETT GW, SCHERP HW, SCHUSTER GS. *Microbiologia Oral & Doenças Infeciosas*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978.
- BYERS S. *Introduction to Forensic Anthropology: a textbook*. Boston: Allyn & Bacon, 2002.
- BYUN R, NADKARNI MA, CHHOUR KL, MARTIN FE, JACQUES NA, HUNTER N. Quantitative analysis of diverse Lactobacillus species present in advanced dental caries. *J Clin Microbiol.* 2004 Jul;42(7):3128-36.
- CAMPAIN AC, MORGAN MV, EVANS RW, UGONI A, ADAMS GG, CONN JA, WATSON MJ. Sugar-starch combinations in food and the relationship to dental caries in low-risk adolescents. *Eur J Oral Sci.* 2003 Aug;111(4):316-25.
- CAMPILLO, D. *Introducción a la paleopatología*. Ediciones Bellaterra, Barcelona, 2001.
- CARVALHO CL. *Dentistas Práticos no Brasil: história de exclusão e resistência na profissionalização da odontologia brasileira*. Tese apresentada a ENSP/FIOCRUZ. Rio de Janeiro, 2003.
- CARVALHO DM. *Cólera e Garcia da Orta*. In *Paleopatologia e Paleoepidemiologia: estudos multidisciplinares* (coord.: Araújo, A.J.G. & Ferreira, L.F.). Rio de Janeiro: Panorama ENSP, 1992.
- CAUDAS AULETE. *Dicionário contemporâneo da língua portuguesa* (4ª ed. brasileira em 5 volumes). Editora Delta, Rio de Janeiro, 1985.
- CHHOUR KL, NADKARNI MA, BYUN R, MARTIN FE, JACQUES NA, HUNTER N. Molecular analysis of microbial diversity in advanced caries. *J Clin Microbiol.* 2005 Feb;43(2):843-9.
- CONRAD R. "O comércio de escravos interprovincial". In: *Os últimos anos da escravatura no Brasil : 1850-1888*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira: INL, 1975. p. 63-87.
- CORBETT ME, MOORE WJ. The Distribution of Dental Caries in Ancient British Populations. IV The 19th Century. *Caries Research.* 1976; 10 (6): 401-414.
- CRAIG RG, YIP JK, MIJARES DQ, BOYLAN RJ, HAFFAJEE AD, SOCRANSKY SS. Destructive periodontal diseases in minority populations. *Dent Clin North Am.* 2003 Jan;47(1):103-14, x.

- CUCINA A, TIESLER V. Dental caries and antemortem tooth loss in the Northern Peten area, Mexico: a biocultural perspective on social status differences among the Classic Maya. *Am J Phys Anthropol*. 2003 Sep;122(1):1-10.
- CUNHA E. Testing identification records: evidence from the Coimbra Identified Skeletal Collections (nineteenth and 20 centuries). In: Saunders, S. R.; Herring, A. (ed.) *Grave Reflections: portraying the past through cemetery studies*. Toronto, Canadian Scholars' Press. 1995; p. 179-198.
- DEBRY G. Prophylaxie Alimentaire des Caries Dentaires Rev Prat (Paris). 1993 Jan 15;43(2):160-3.
- DELLA SERRA O, FERREIRA FV. *Anatomia Dental*. 3ª ed. Livraria Editora Artes Médicas Ltda, 1981.
- DESPACHO MINISTERIAL N.º 153/2005 (2ª Série). *Saúde oral: programa nacional de promoção da saúde oral / Direcção-Geral da Saúde*. Lisboa: Diário da República, 2005; n.º 3, 5 Jan.
- DIAS G, TAYLES N. Abscess Cavity - a misnomer. *Int. J. Osteoarchaeol* 1997 Sep/Oct; 7(5):548-554.
- DYMOCK D, WEIGHTMAN AJ, SCULLY C, WADE WG. Molecular analysis of microflora associated with dentoalveolar abscesses. *J. Clin. Microbiol*. 1996; 34:537-542.
- ERMENC B. Metamorphosis of root dentine and age. *Int. J. Osteoarchaeol*. 1997, 7:305-310.
- FARSI NM, ALAMOUDI N. Relationship between premature loss of primary teeth and the development of temporomandibular disorders in children. *Int J Paediatr Dent*. 2000 Mar;10(1):57-62.
- FAVERO EK. *Disfunções da Articulação Temporomandibular uma visão etiológica e terapêutica multidisciplinar* [monografia de especialização]. São Paulo: CEFAC, 1999.
- FERREIRA AB. *Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa*. 3ª ed. (revisada e ampliada). Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.
- FIGUEIREDO BG. Barbeiros e cirurgiões: atuação dos práticos ao longo do século XIX. *História, Ciências, Saúde — Manguinhos*, VI(2): 277-91, jul.-out. 1999.
- FRAGOSO JL. O império escravista e a república dos plantadores. In: Linhares, Maria Yedda (org.). *História Geral do Brasil*. 9 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1990. p. 144-187.
- FRAZÃO P. Epidemiologia em saúde bucal. In: PEREIRA, A.C. *Odontologia em Saúde Coletiva: Planejando Ações e Promovendo Saúde*. Porto Alegre: ARTMED, 2003. p. 64-82.
- GALERA V, CUNHA E. Dental patterns of Coimbra population. *Anthropologie* (Brno). 1993; 31: 35-44.
- GANDELMAN LM. A Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro nos séculos XVI a XIX. *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, Sept./Dec. 2001, vol.8, no.3, p.613-630.
- GARCIA-CLOSAS R, GARCIA-CLOSAS M, SERRA-MAJEM L. A cross-sectional study of dental caries, intake of confectionery and foods rich in starch and sugars, and salivary counts of *Streptococcus mutans* in children in Spain. *Am J Clin Nutr*. 1997 Nov;66(5):1257-63.
- GIBBONS RJ, DEPAOLA PF, SPINELL DM, SKOBE Z. Interdental localization of *Streptococcus mutans* as related to dental caries experience. *Infect Immun*. 1974 Mar;9(3):481-8.
- GINGERICH PD. The human mandible: lever, link, or both? *Am J Phys Anthropol*. 1979 Jul;51(1):135-7.
- GODDARD G. Controversies in TMD. *J Calif Dent Assoc*. 1998 Nov;26(11):827-32. Review.
- GRABER TM. *Orthodontics: principles and practice*. 3rd edition. Philadelphia: WB Saunders Company, 1972.
- GRANADOS J. The Influence of the Loss of Teeth and Attrition on the Articular Eminence. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 1979; 42(1):78-85.

- GRAY H. *Gray Anatomia*. Vol. I. 37^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.
- GRENBY TH, BULL JM. Changes in the dental plaque after eating sweets containing starch hydrolysates instead of sucrose. *Proc Nutr Soc*. 1973 May;32(1):39A-40A.
- HARRISON PT. Fluoride in water: A UK perspective. *J. Fluorine Chem*. 126 (2005) 1448-1456.
- HATTORI Y, SATOH C, SEKI S, WATANABE Y, OGINO Y, WATANABE M. Occlusal and TMJ loads in subjects with experimentally shortened dental arches. *J Dent Res*. 2003 Jul;82(7):532-6.
- HILLSON S. *Dental Anthropology*. Cambridge, Great Britain at the University, 1996.
- HIRSCH C, JOHN MT, LOBBEZOO F, SETZ JM, SCHALLER HG. Incisal tooth wear and self-reported TMD pain in children and adolescents. *Int J Prosthodont*. 2004 Mar-Apr;17(2):205-10.
- HODGES DC. Temporomandibular Joint Osteoarthritis in a British Skeletal Population. *Am J Phys Anthropol*. 1991 Aug;85(4):367-77.
- HODGES DC. Temporomandibular Joint Osteoarthritis in British Skeletal Populations. *Am J Phys Anthropol*. 1989, 78(2):242.
- HOLANDA SB, CAMPOS PM. (Direção). *História Geral da Civilização Brasileira*. Tomo I (A Época Colonial). 2^o Volume (Administração, Economia, Sociedade). 4^a ed. Rio de Janeiro – São Paulo: DIFEL/Difusão Editorial S. A., 1977.
- HUANG Q, OPSTELTEN D, SAMMAN N, TIDEMAN H. Experimentally induced unilateral tooth loss: expression of type II collagen in temporomandibular joint cartilage. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003 Sep;61(9):1054-60.
- IBGE. *Bezerros - Pernambuco: coleção de monografias dos municípios*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 1972.
- IBGE. *Enciclopédia dos Municípios Brasileiros*. Vol. XVIII (Pernambuco). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 1959.
- ISCAN MY, KENNEDY KA. *Reconstruction of Life from the Skeleton*. New York: Alan R. Liss, Inc. 1989.
- ISMAIL AI, HASSON H, SOHN W. Dental caries in the second millennium. *J Dent Educ*. 2001 Oct;65(10):953-9.
- KANOMI R, HIDAKA O, YAMADA C, TAKADA K. Asymmetry in the condylar long axis and first molar rotation. *J Dent Res*. 2004 Feb;83(2):109-14.
- KEENLEYSIDE A. Skeletal evidence of health and disease in pre-contact Alaskan Eskimos and Aleuts. *Am J Phys Anthropol*. 1998 Sep;107(1):51-70.
- KEY CA, AIELLO LC, MOLLESON T. Cranial suture closure and its implications for age estimation. *Int. J. Osteoarchaeol*. 2004, 4:193-207.
- KIESER J, KELSEN A, LOVE R, HERBISON PGP, DENNISON JK. Periapical lesions and dental wear in the early Maori. *Int. J. Osteoarchaeol*. 2001, 11:190-197.
- KRONFELD, R., BOYLE, Paul E. & Mello, C. *Histopatologia dos Dentes*. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1955.
- LANGSJOEN OM. "Diseases of the Dentition". In: (Arthur C. Aufderheide & Conrado Rodríguez-Martín, eds.) *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge: Cambridge University Press. 1998; p. 393-412.
- LEMPS AH. As Bebidas Coloniais e a Rápida expansão do Açúcar. In J. L. Flandrin & M. Montanari (Direção). *História da Alimentação* (Luciano V. Machado & Guilherme J. F. Teixeiras, trad.). 2^a ed. São Paulo: Estação da Liberdade, 1998.
- LINGSTRÖM P, BORRMAN H. Distribution of dental caries in an early 17th century Swedish population with special reference to diet. *Int. J. Osteoarchaeol*. 1999, 9(6):395-403.
- LOBBEZOO F, NAEIJE M. A reliability study of clinical tooth wear measurements. *J Prosthet Dent*. 2001 Dec;86(6):597-602.

- LOESCHE WJ. Role of *Streptococcus mutans* in human dental decay. *Microbiol Rev.* 1986 Dec;50(4):353–380.
- LOESCHE WJ, ROWAN J, STRAFFON LH, LOOS PJ. Association of *Streptococcus mutans* with human dental decay. *Infect Immun.* 1975 Jun;11(6):1252-60.
- LOPES CR. *As clarissas de Coimbra dos séculos XIII a XVII: paleobiologia da comunidade religiosa de santa clara-a-velha* [Dissertação Mestrado]. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2001.
- LUCKACS J. Dental Pathology: methods for reconstructing dietary patterns. In: M. Iskan & K. Kennedy (org.). *Reconstructions of life from the skeleton*. New York: AR Liss. p. 261-286.
- MACHADO R, LOUREIRO A, LUZ R, MURICY K. *Danação da Norma: medicina social e constituição da psiquiatria no Brasil*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1978.
- MACHADO, Lilia C. Paleodemografia e Saúde em Perspectiva Populacional. In *Paleopatologia e Paleoepidemiologia: estudos multidisciplinares* (coord.: Araújo, A.J.G. & Ferreira, L.F.). Rio de Janeiro: Panorama ENSP, pp. 87-91, 1992.
- MARIRI BP, LEVY SM, WARREN JJ, BERGUS GR, MARSHALL TA, BROFFITT B. Medically administered antibiotics, dietary habits, fluoride intake and dental caries experience in the primary dentition. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003 Feb;31(1):40-51.
- MARTIN, R. *Lehrbuch der Anthropologie in Systematischer Darstellung* – (reeditado por Karl Saller). G. Fischer Verlag ed., Stuttgart, 1957.
- MATSUKA Y, IJIMA T, SUZUKI K, KUBOKI T, YAMASHITA A. Macroscopic osseous changes in the temporomandibular joint related to dental attrition in Japanese macaque skull. *J Oral Rehabil.* 1998 Sep;25(9):687-93.
- MATTOSO KM. *Bahia, Século XIX: uma província no império*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1992.
- MAYS SA. *The Archaeology of Human Bones*. London: Routledge, 1999.
- MENDONÇA SR. As bases do desenvolvimento capitalista dependente: da industrialização restringida à internacionalização. In: Linhares, Maria Yedda (org.). *História Geral do Brasil*. 9 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1990. p. 327-350.
- MENEGHIM MC. Dieta, nutrição e cárie dentária. In: PEREIRA, A.C. *Odontologia em Saúde Coletiva: Planejando Ações e Promovendo Saúde*. Porto Alegre: ARTMED, 2003. p. 301-9.
- MENEGOL DM. *Inferências sobre o modo de vida dos caçadores-pescadores-coltores dos sambaquis do norte do Estado de Santa Catarina e sul do Paraná, através da análise das mandíbulas e dos dentes* [Dissertação Mestrado]. Rio Grande do Sul: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2003.
- MILAM SB. Pathogenesis of degenerative temporomandibular joint arthritides. *Odontology.* 2005 Sep;93(1):7-15.
- MIYAUCHI S, KUWAHARA T, MARUYAMA T. [Relationship between condylar atrophy and tooth loss in stomatognathic dysfunction] *Nippon Hotetsu Shika Gakkai Zasshi.* 1989 Aug;33(4):899-910.
- MOCKERS O, AUBRY M, MAFART B. Dental crowding in a prehistoric population. *European Journal of Orthodontics.* 2004; 26:151-156.
- MONTEIRO HM. “Da República Velha ao Estado Novo: O aprofundamento do regionalismo e a crise do modelo liberal”. In: Linhares, Maria Yedda (org.). *História Geral do Brasil*. 9 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1990. p. 302-315.
- MOORE WJ. The role of sugar in the aetiology of dental caries. 1. Sugar and the antiquity of dental caries. *J Dent.* 1983 Sep;11(3):189-90.
- MOREIRA EH. *Estudo Epidemiológico da cárie dental em uma população rural infantil sem assistência odontológica* [Dissertação Mestrado]. Rio de Janeiro: UERJ, 2000.

- MOURA FILHO, HP. *Estatísticas Demográficas: Pernambuco 1838-1888*. Paper presented to the II Portuguese Demography Congress, Lisbon; Sep 2004.
- MUNSON MA, BANERJEE A, WATSON TF, WADE WG. Molecular analysis of the microflora associated with dental caries. *J Clin Microbiol*. 2004 Jul;42(7):3023-9.
- NARVAI PC. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX / Dental caries and fluorine: a twentieth century relation. *Ciência & Saúde Coletiva*; 5(2):381-92, 2000.
- NARVAI PC, FRAZÃO P, FERNANDEZ RA. Declínio na experiência de cárie em dentes permanentes de escolares brasileiros no final do século XX. *Odontologia e Sociedade*, São Paulo, v. 1, n. 1/2, p. 25-29, 1999.
- NELSON GC., LUKACS JR. Early Antemortem Tooth Loss Due to Caries in a Late Iron Age Sample from the Sultanate of Oman. *Am J Phys Anthropol*. 1994; Suppl 18:152.
- NELSON GC, LUKACS JR, YULE P. Dates, caries, and early tooth loss during the Iron Age of Oman. *Am J Phys Anthropol*. 1999 Mar;108(3):333-43.
- NEWBRUN E, HOOVER C, METTRAUX G, GRAF H. Comparison of dietary habits and dental health of subjects with hereditary fructose intolerance and control subjects. *J Am Dent Assoc*. 1980 Oct;101(4):619-26.
- NUNES TV, OLIVEIRA CC, SANTOS AA, GONÇALVES SR. Aspectos da fluoretação das águas e a fluorose - revisão de literatura. *Odontologia. Clín.-Científ*. 2004 maio/ago; 3 (2): 97-101.
- ÖBERG T, CARLSSON GE, FAJERS CM. The temporomandibular joint. A morphologic study on a human autopsy material. *Acta Odontol Scand*. 1971;29:349-384.
- OLIVEIRA BH, MILBOURNE P. Fluorose dentária em incisivos superiores permanentes em crianças de escola pública do Rio de Janeiro, RJ. *Rev Saúde Pública* 2001;35(3):276-82.
- ORTNER DJ, PUTSCHAR WG. *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. Washington, D.C.: Smithsonian Institute Press, 1981.
- PAIANO HM, FURLAN SA, FREITAS SF. Fluoretação da água de abastecimento público do município de Joinville, de 1994 a 1999. *Revista Saúde e Ambiente / Health and Environment Journal*. 2001 Nov; v.2, n.1/2.
- PALASTANGA N; FIELD D, SOAMES R. *Anatomia e Movimento Humano: estrutura e função*. 3 ed. São Paulo: Manole, 2000.
- PANHUYSSEN RF, COENEN V, BRUINJES TD. Chronic maxillary sinusitis in medieval Maastricht, the Netherlands. *Int. J. Osteoarchaeol* 1997, 7:610-614.
- PAPAS AS, JOSHI A, BELANGER AJ, KENT RL Jr, PALMER CA, DEPAOLA PF. Dietary models for root caries. *Am J Clin Nutr*. 1995a Feb;61(2):417S-422S.
- PAPAS AS, JOSHI A, PALMER CA, GIUNTA JL, DWYER JT. Relationship of diet to root caries. *Am J Clin Nutr*. 1995b Feb;61(2):423S-429S.
- PELÁEZ AL, BLANCO OG, ZAVARCE RB, GARCÍA-ARROCHA C. Osteoartritis de la articulación Temporomandibular: Parte I. Anatomía, definición, sinonimia y generalidades. *Acta odontol. venez*, dic. 1999, vol.37, no.3, p.77-83.
- PEREIRA CB, MELLO E ALVIM MC. *Manual para Estudos Craniométricos e Cranioscópicos*. Santa Maria: UFSM; 1979.
- PERES S.H. *Perfil epidemiológico de cárie dentária em cidades fluoretadas e não fluoretadas, na região centro-oeste do Estado de São Paulo* [Dissertação Mestrado]. São Paulo: USP, 2001.
- PERGAMALIAN A, RUDY TE, ZAKI HS, GRECO CM. The association between wear facets, bruxism, and severity of facial pain in patients with temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent*. 2003 Aug;90(2):194-200.
- PILEICKIENE G, SURNA A. The Human Masticatory System From A Biomechanical Perspective: A Review. *Stomatologija*. 2004; 6 (3): 81-4.
- PINTO VG. Saúde bucal no Brasil. *Rev. Saúde Públ*. S. Paulo. 1983; 17:316-27.
- POLLARD MA. Potential cariogenicity of starches and fruits as assessed by the plaque-sampling method and an intraoral cariogenicity test. *Caries Res*. 1995;29(1):68-74.

- QUEIROZ F. Cemeteries in Portugal (19th century) An historical and artistic approach. <http://franciscoeanamargarida.planetaclix.pt/cemetpo.htm> (acessado em 15/01/2006).
- RAMOS AC, SARMENTO VA, CAMPOS OS, GONZALEZ MO. Articulação temporomandibular - aspectos normais e deslocamentos de disco: imagem por ressonância magnética. *Radiol Bras*, Nov./Dec. 2004, vol.37, no.6, p.449-454.
- REIS, JJ. Rebelião Escrava no Brasil: a história do levante dos malês em 1835. . Edição revisada e ampliada. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.
- RICHARDS LC. Tooth wear and temporomandibular joint change in Australian aboriginal populations. *Am J Phys Anthropol*. 1990 Jul;82(3):377-84.
- ROBERTS-THOMSON RA, ROBERTS-THOMSON PJ. Rheumatic disease and the Australian aborigine. *Ann Rheum Dis*. 1999 May;58(5):266-70.
- ROCHA MA. Les collections ostéologiques humaines identifiées du Musée Anthropologique de l'Université de Coimbra. *Antrop Port*. 1995;13:7-38.
- RODRIGUES C. *Lugares dos Mortos na Cidade dos Vivos*. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, 1997.
- RODRIGUES JH. *Brasil e África: outro horizonte*. Vol. 1. 2ª ed. (rev. e aumentado). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1964.
- RUY A. *História da Câmara Municipal da Cidade do Salvador*. 2ª ed. Salvador: Ed. da Câmara Municipal de Salvador, 1996.
- SAĞLAM AA, ŞANLI G. Condylar asymmetry measurements in patients with temporomandibular disorders. *J Contemp Dent Pract*. 2004 Aug 15;5(3):59-65.
- SANTOS AA, OLIVEIRA C. Aspectos da Fluoretação das águas e a fluorose - Revisão de Literatura. *Odontologia Clínico Científica*. Recife, 2004.
- SAUNDERS SR, DE VITO C, KATZENBERG MA. Dental caries in nineteenth century upper Canada. *Am J Phys Anthropol*. 1997 Sep;104(1):71-87.
- SEGUNDO TK, FERREIRA EF, COSTA JE. A doença periodontal na comunidade negra dos Arturo's, Contagem, Minas Gerais, Brasil *Cad Saude Publica*. 2004 Mar-Apr;20(2):596-603.
- SHERIDAN SG, MITTLER DM, VAN GERVEN DP, COVERT HH. Biomechanical association of dental and temporomandibular pathology in a medieval Nubian population. *Am J Phys Anthropol*. 1991 Jun;85(2):201-5.
- SILVA FC. "Conquista e colonização da América portuguesa: o Brasil colônia - 1500/1750". In: Linhares, Maria Yedda (org.). *História Geral do Brasil*. 9 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1990. p. 33-94.
- SOARES MC. *Traços discretos em feodermos do Rio de Janeiro e seus estudos comparativos com os da população oriunda de sambaquis do Brasil meridional* [Dissertação Mestrado]. São Paulo: USP, 1988.
- SOUZA SM, CARVALHO DM, LESSA A. Paleoepidemiology: is there a case to answer?. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, Jan. 2003, v.98 suppl.1, p.21-27.
- TALLENTS RH, MACHER D, KYRKANIDES S, KATZBERG RW, MOSS ME. Prevalence of Missing Posterior Teeth and Intraarticular Temporomandibular Disorders. *J Prosthet Dent*. 87(1):45-50, 2002.
- TANNER AC, MILGROM PM, KENT R Jr, MOKEEM SA, PAGE RC, RIEDY CA, WEINSTEIN P, BRUSS J. The microbiota of young children from tooth and tongue samples. *J Dent Res*. 2002 Jan;81(1):53-7.
- TERMINOLOGIA ANATOMICA. São Paulo: Manole, 2001.
- TOMITA NE, LAURIS JR, GAVAZZONI A, PAULA CI, HONÓRIO HM, PEREIRA JR, SPERANDIO M, SILVA PR, MACIEL SP. Preferências por açúcar e prevalência de cárie dentária em populações desfaveladas de Bauru-SP-Brasil. *Revista da Faculdade de Odontologia de Bauru*. 2000; 8(3/4):15-21.

- TURNER II CG. Dental Anthropological Indications of Agriculture Among the Jomon People of Central Japan: X. peopling of the pacific. *American Journal of Physical Anthropology*. 1979, 51(4):619-635.
- TURNER II CG. Dental Anthropological Indications of Agriculture Among the Jomon People of Central Japan: X. peopling of the pacific. *American Journal of Physical Anthropology*. 1979, 51(4):619-635.
- UBELAKER DH. *Human Skeletal Remains: excavation, analysis, interpretation*. 2nd edition. Washington, D.C.: Taraxacum, 1989.
- VAN HOUTE J, GREEN DB. Relationship between the concentration of bacteria in saliva and the colonization of teeth in humans. *Infect Immun*. 1974 Apr;9(4):624-30.
- VASCONCELOS BC, CAMPELLO RI, OLIVEIRA DM, NOGUEIRA RB, MENDES JÚNIOR OR. Luxação da Articulação Temporomandibular: Revisão de Literatura. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial* v.4, n.4, p. 218 - 222, out/dez – 2004.
- VIEGAS Y, VIEGAS AR. Prevalência de cárie dental em Barretos, SP, Brasil, após dezesseis anos de fluoretação da água de abastecimento público. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 22:25-35, 1988.
- VILHENA LS. *A Bahia no século XVIII*. Volume I (Livro I). Salvador: Editora Itapuã, 1969.
- WASTERLAIN S. *'Males' da Boca: estudo da patologia oral numa amostra das colecções osteológicas identificadas do museu antropológico da universidade de Coimbra (finais do séc. XIX / inícios do séc. XX)*. Tese apresentada à Universidade de Coimbra. Coimbra/Portugal, 2006.
- WEHLING A, WEHLING MJ. *Formação do Brasil Colonial*. 3ª ed. (revista e ampliada). Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.
- WOLS HD, BAKER JE. Dental health of elderly confederate veterans: evidence from the Texas State Cemetery. *Am J Phys Anthropol*. 2004 May;124(1):59-72.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Formulário adaptado para o registro do sexo, idade e da projeção da face e processos alveolares [ficha modificada de Buikstra & Ubelaker, 1994].

FORMULÁRIO DE REGISTRO DE SEXO, IDADE E PROGNATISMO EM ADULTOS

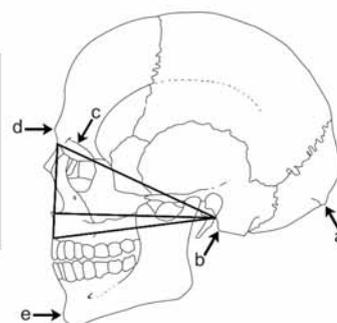
Cemitério: _____ Pesquisador: _____
 Cidade/UF: _____ Data: _____
 Conservação: _____ Sexo: _____
 Nº de Tombo: _____ Idade: _____
 Atual Localização: _____

SEXO

Graus de Robustez
 Vazio = ã observado
 1 = Muito grácil
 2 = Grácil
 3 = Indeterminado
 4 = Robusto
 5 = Muito robusto

Crânio	D	M	E
a - Linha Nucal (1-5)	___	___	___
b - Processo Mastóide (1-5)	___	___	___
c - Bordo Supra-orbitário (1-5)	___	___	___
d - Glabela (1-5)	___	___	___
e - Eminência Mentoniana (1-5)	___	___	___

Compleição geral _____



Estimativa do sexo _____

IDADE DE MORTE

Obliteração das suturas (Vazio = ã observado; 0 = aberto; 1 = mínimo; 2 = significativa; 3 = completa)

Suturas Ectocranianas (a)

1. Midlambdóide _____
2. Lambda _____
3. Obelium _____
4. Sagital anterior _____
5. Bregma _____
6. Midcoronal _____
7. Pterium _____
8. Esfenofrontal _____
9. Esfenotemporal inferior _____
10. Esfenotemporal superior _____

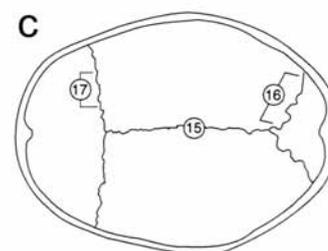
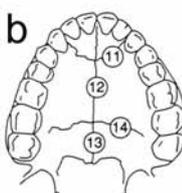
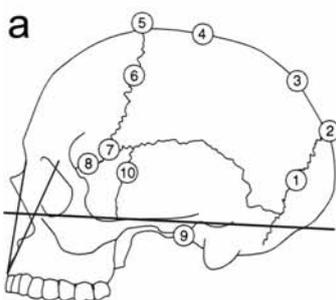
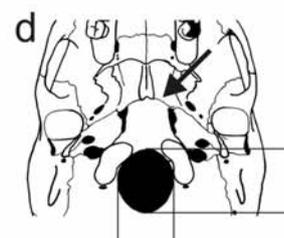
Suturas Palatinas (b)

11. Incisiva _____
12. Palatina Média Anterior _____
13. Palatina Média Posterior _____
14. Palatina Transversa _____

Suturas Endocranianas (c)

15. Sagital _____
16. Lambdóide _____
17. Coronal _____

Sincondrose Esfeno-occipital (d)
 Grau de obliteração _____



OBSERVAÇÕES: _____

Estimativa de Idade:

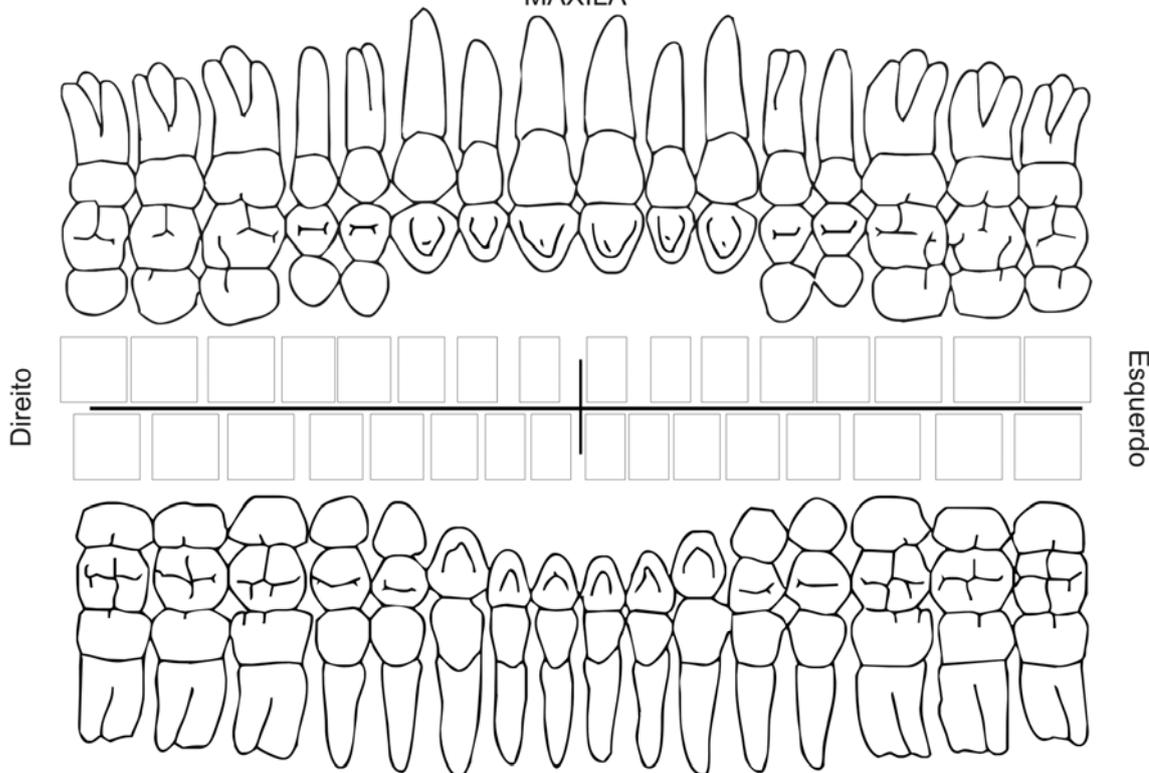
Adulto Jovem (20 - 34 anos) _____
 Adulto (35 - 49 anos) _____
 Adulto Velho (50 anos ou mais) _____

APÊNDICE B – Formulário adaptado para o registro das cáries, cavidades periodontais e perdas dentárias da maxila e mandíbula [ficha modificada de Buikstra & Ubelaker, 1994].

Crânio/Cemitério/Instituição: _____
 Sexo/Idade: _____

FORMULÁRIO DENTÁRIO

MAXILA



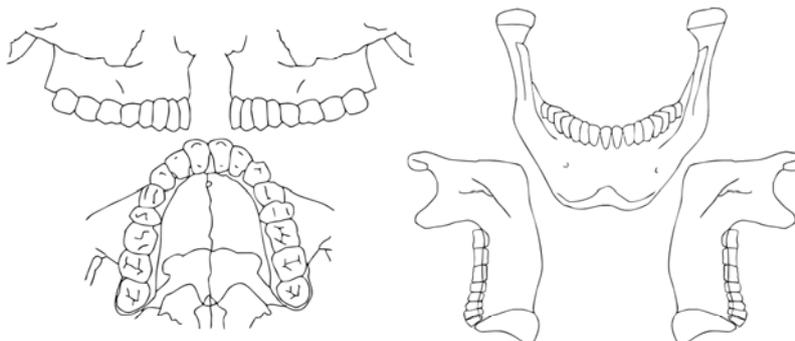
Localização:
 1 = na fileira de dentes;
 2 = na face lingual;
 3 = na linha média;
 4 = na face vestibular

Dentes Supranumerários:

Posição entre os dentes	Localização (1 - 4)
___ / ___	___
___ / ___	___

Nº de Dentes

Dentes presentes	___
Loci presentes	___
Dentes em vida	___



OBSERVAÇÕES: _____

Desgaste dentário: _____
 Simétrico _____ Plano _____
 Assimétrico _____ Inclinado _____
 Superior _____ Regular _____
 Inferior _____ Irregular _____

Cárie
 1. Oclusal
 2. Interproximal
 3. Livre
 4. Cervical
 5. Raiz
 6. Extensa
 7. ã cariosa
 9. ã observado
 Vazio. s/ lesão

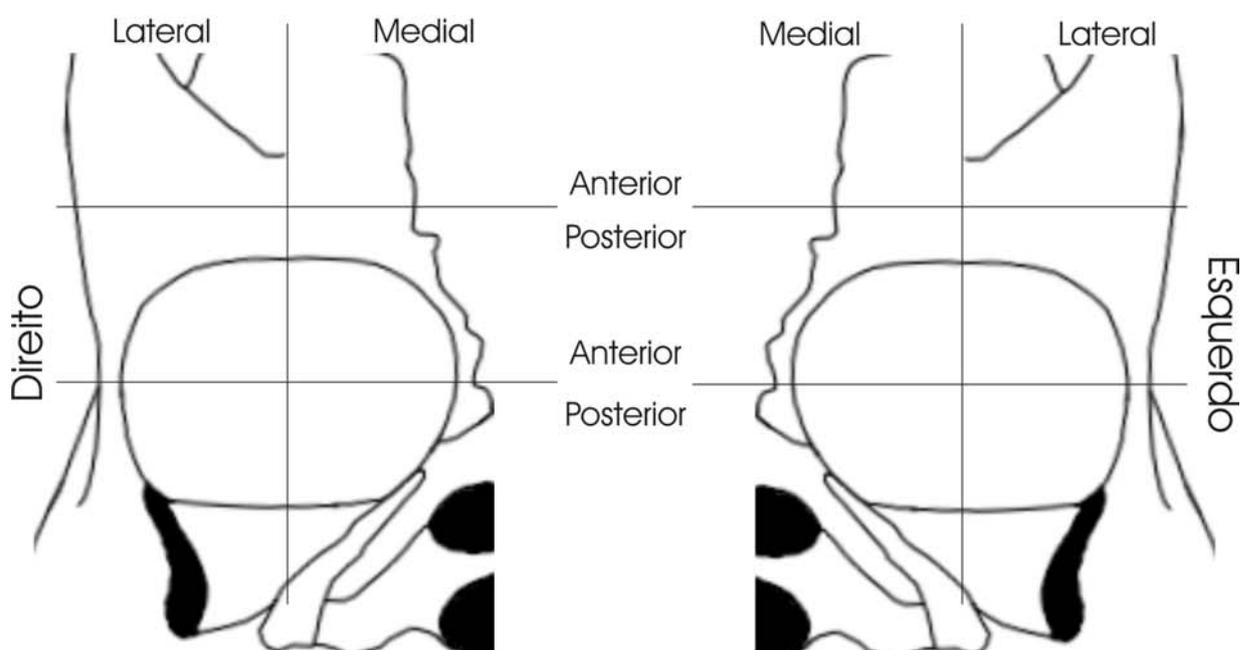
<input type="checkbox"/>	Presente
<input checked="" type="checkbox"/>	Ante-mortem
<input checked="" type="checkbox"/>	Recente
<input checked="" type="checkbox"/>	Post mortem
<input checked="" type="checkbox"/>	Congênito
<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial

APÊNDICE C – Formulário para o registro das lesões de osteoartrose nas fossas e côndilos mandibulares [ficha modificada de Buikstra & Ubelaker, 1994].

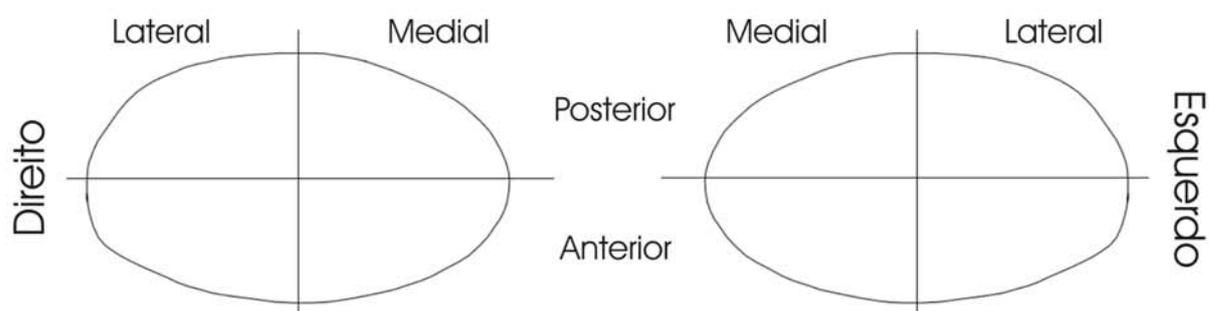
**FORMULÁRIO DE REGISTRO DE LESÕES DE OSTEOARTROSE
TEMPOROMANDIBULAR: FOSSAS E CÔNDILOS**

Cemitério: _____, Pesquisador: _____.
 Cidade/UF: _____, Data: _____.
 Conservação: _____, Sexo: _____.
 Nº de Tombo: _____, Idade: _____.
 Atual Localização: _____.

Fossas Mandibulares



Côndilos Mandibulares

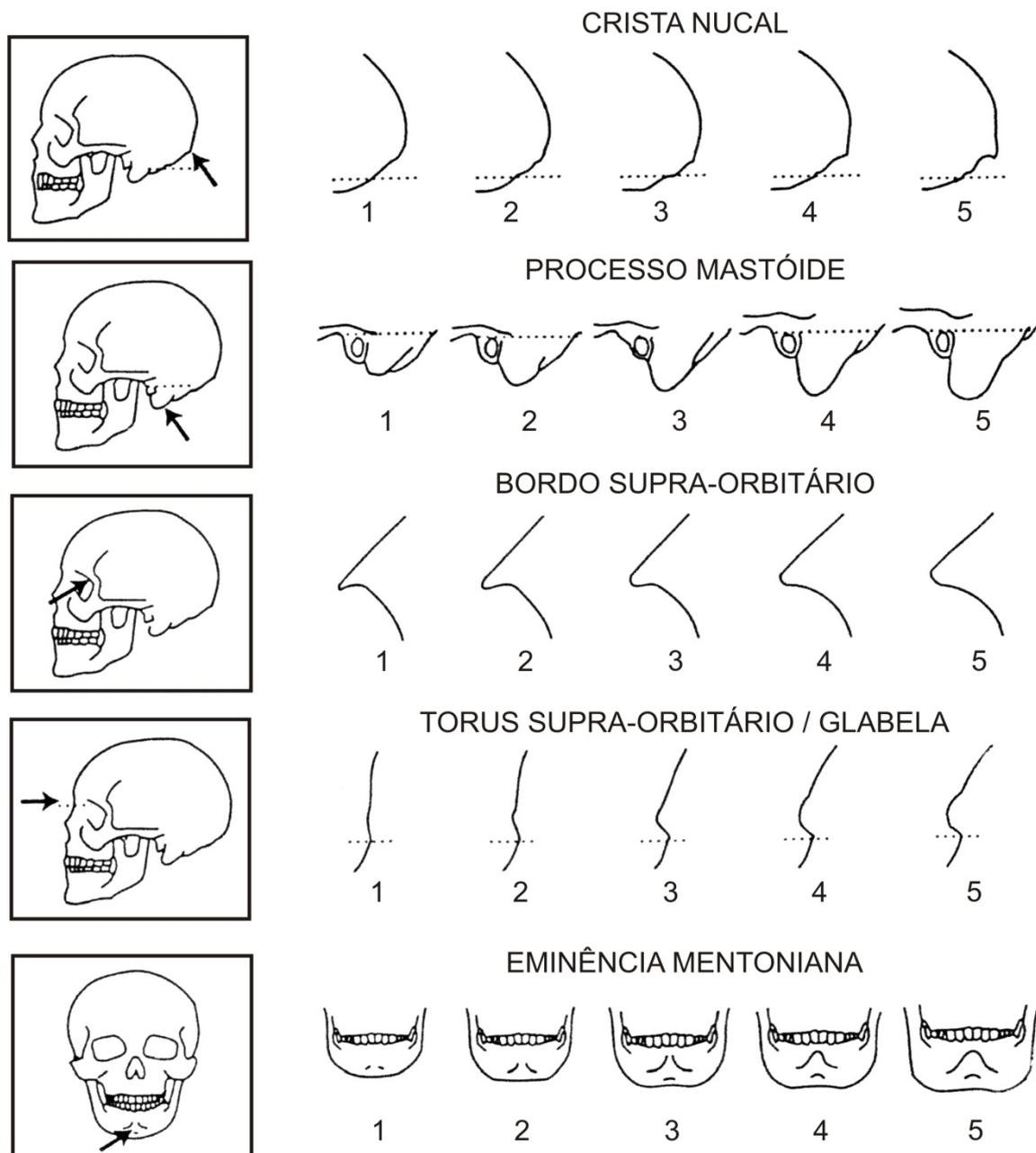


OBSERVAÇÕES: _____

<input type="checkbox"/>	Normal
	Rugosidade
	Erosão
	Porosidade
	Eburnação
	Facetamento
	Labiamento
	Pós-morte

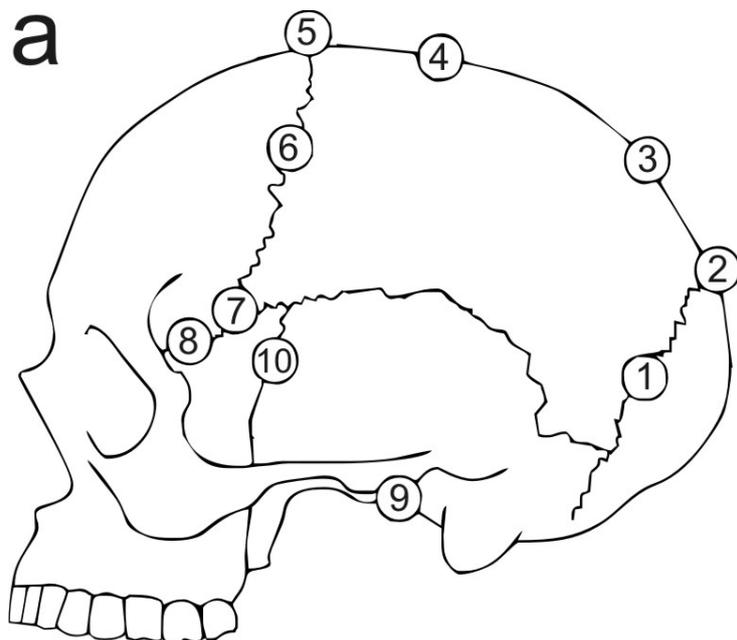
ANEXOS

ANEXO A – Pontos cranioscópicos para inferência sexual no esqueleto recomendado pelo *Standards* [desenhos modificados de Buikstra & Ubelaker, 1994].



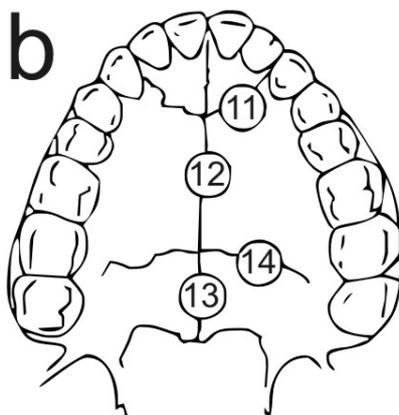
ANEXO B – Suturas cranianas (a-ectocranianas; b-palatinas; c-endocranianas) examinadas quanto ao grau de obliteração, para estimar a idade [desenhos modificados de Buikstra & Ubelaker, 1994].

a



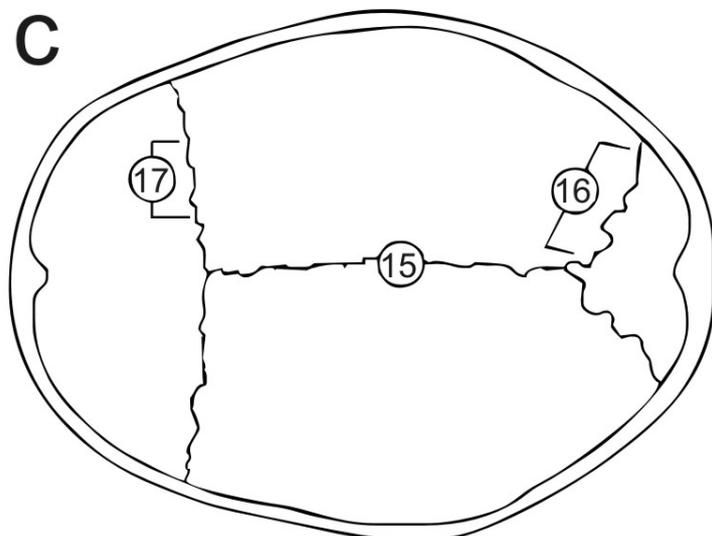
1. Midlambdóide
2. Lambda
3. Obelium
4. Sagital anterior
5. Bregma
6. Midcoronal
7. Pterium
8. Esfenofrontal
9. Esfenotemporal inferior
10. Esfenotemporal superior

b



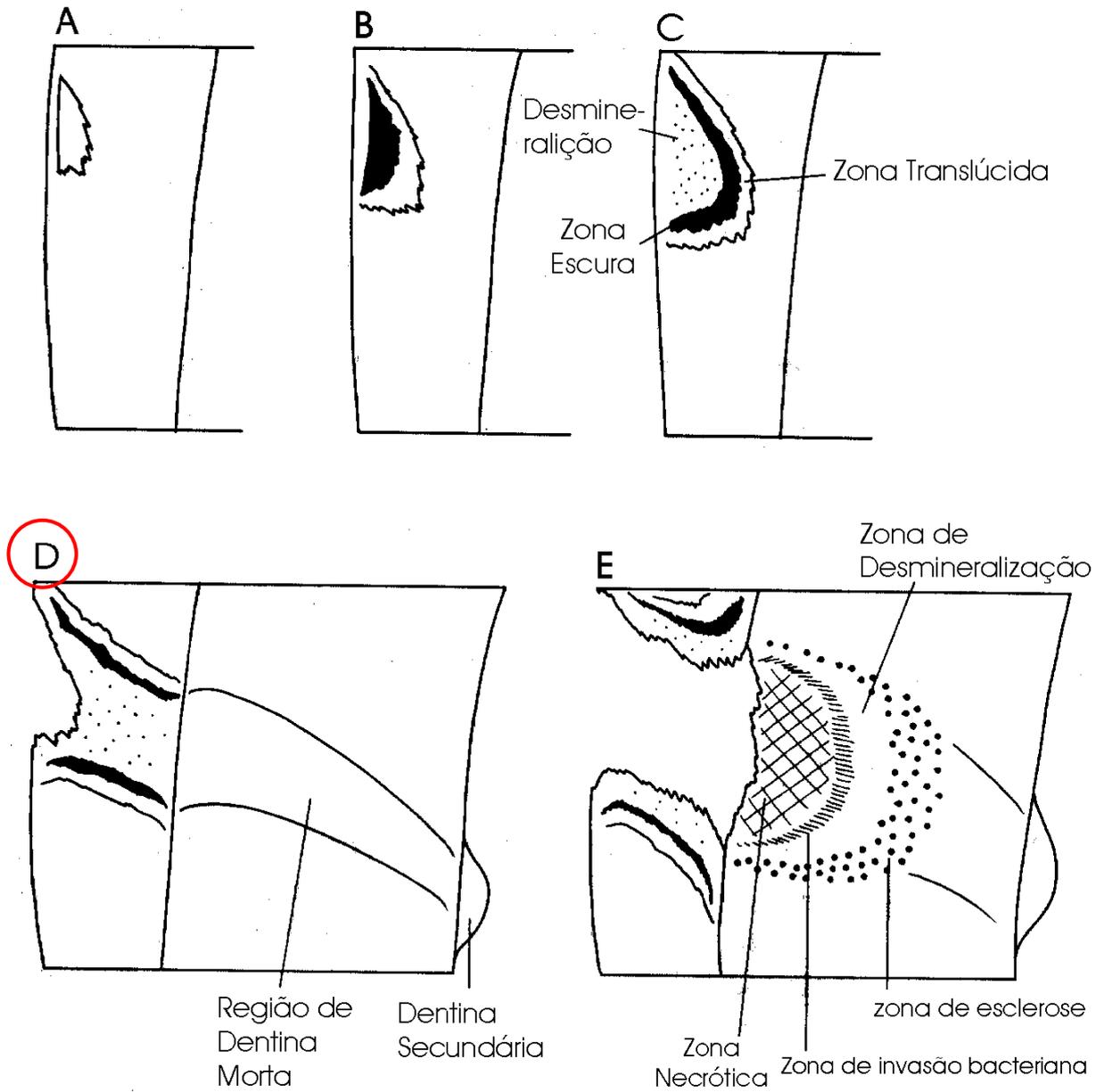
11. Incisiva
12. Palatina Média Anterior
13. Palatina Média Posterior
14. Palatina Transversa

c



15. Sagital
16. Lambdóide
17. Coronal

ANEXO C – Esquema de evolução da lesão cariosa, desde a desmineralização inicial do esmalte (fase A) até a invasão bacteriana e destruição da dentina primária (fase E), com a fase inicial de cavitação assinalada [desenho modificado de Hillson, 1996].



Anexo D – Quadro de evolução do desgaste dentário em oito estágios, baseado em Murphy (apud Hillson, 1996). Os estágios foram agrupados em três conjuntos gerais de grau de atrição [desenho modificado de Hillson, 1996].

Estágios de Atrição	Molares			Pré-molares		Incisivos & Caninos		Grado de Atrição
	Inf	Sup	Inf	Sup	Sup	Sup		
1								
2								Leve
3								
4								
5								Moderado
6								
7								
8								Avançado