

O HOMEM DO SAMBAQUI E O HOMEM CONTEMPORÂNEO: ESTUDO COMPARATIVO DE CRÂNIOS E MANDÍBULAS

Data de aceite: 01/03/2024

Maria Jacinta Arêa Leão Lopes Araújo Arruda

Professora no Departamento de Odontologia do Centro Universitário - UNIFACISA
Itararé, Campina Grande - PB
<http://lattes.cnpq.br/2950821010866130>

Patrícia Meira Bento

Professora no Departamento de Odontologia Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba Campina Grande, PB

Nelma Baldin

Doutora em Educação e História da Educação. Professora do Programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE- SC. Campus Universitário – Bom Retiro, Joinville-SC

RESUMO: Mudanças na morfologia craniofacial, particularmente nas estruturas mastigatórias podem ser observadas por meio de comparações do material ósseo representando o homem da época pré-histórica, até o moderno homem civilizado. Nesse encaminhamento, este estudo consiste em uma avaliação comparativa

de crânios e mandíbulas entre o homem do sambaqui (população pré- histórica que viveu há aproximadamente 6500 AP) e o homem contemporâneo, em relação: aos índices Craniométricos selecionados; aos Ângulos Mandibulares direito e esquerdo. Foi analisado crânios com faixa etária entre 18 e 40 anos, sendo 42 crânios do homem do sambaqui, localizados no Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville-SC (MASJ), e 78 crânios do homem contemporâneo, localizados na Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina (UNIFESP-EPM). A análise dos resultados mostrou que a estrutura esquelética crânio-mandibular do homem contemporâneo é semelhante à do homem do sambaqui conforme os índices craniométricos estudados. Por sua vez, as demais categorias analisadas demonstraram uma diferença significativa entre os dois grupos e, assim, foi possível comprovar um perfil de crescimento mais harmonioso para os homens do sambaqui.

PALAVRAS-CHAVE: homem do sambaqui, estruturas mastigatórias homem contemporâneo.

THE SAMBAQUI'S AND THE CONTEMPORANEOUS MEN: COMPARATIVE STUDY OF SKULLS AND JAWS

ABSTRACT: Changes in the Craniofacial Morphology, particularly in the masticate structures can be observed by means of comparisons of the bone material representing the man of the prehistoric time, until the modern civilized man. In this way, this study consists of a comparative evaluation of skulls and jaws between the sambaqui's man (prehistoric population that lived approximately 6500 years BT) and the man contemporary, with regard to: the craniometrical indices chosen teams, the Mandible Angles Right and Left. Where had been analyzed skulls with lifetime band between 18 and 40 years, being 42 skulls of the sambaqui's man, located in the Archaeological Museum of Sambaqui de Joinville (MASJ), and 78 skulls of the man contemporary, located in the Federal University of São Paulo - São Paulo School of Medicine (UNIFESP-EPM). The analysis of the results showed that the skull-mandible skeleton structure of the man contemporary is similar to the sambaqui's man as the analyzed craniometrical indices. In turn, the others analyzed categories had demonstrated a significant difference between the two groups and, thus, it was possible to prove a profile of more harmonious growth for the sambaqui's man.

KEYWORDS: sambaqui's man, masticate structures, contemporaneous man.

INTRODUÇÃO

O estudo de que trata este artigo está sustentado na íntima relação entre a antropologia e a odontologia, em especial a antropologia física que, através da antropometria, nos permite medir regiões ou elementos do corpo humano em restos ósseos ou em múmias, e ajuda a identificar as populações humanas atuais e passadas.

A mensuração do crânio pode ser feita a partir de pontos precisos e claramente determinados por medidas lineares e angulares que permitem comparar os resultados obtidos com os de outros investigadores ou, entre os estudos do próprio investigador (MARTINEZ, 2003). Permite, ainda, analisar o crescimento e o desenvolvimento craniofacial sob condições normais e anormais em diferentes situações (DUBRUL, 1991). Nesse caso, possibilita, também, a realização de comparações entre indivíduos durante um determinado período (SÁ FILHO, 1999).

O conhecimento das características antropológicas do homem e de como esse homem exerce suas funções mastigatórias são essenciais para um diagnóstico correto. Tratamentos de má oclusão e de deformações dentofaciais precisam ser avaliados numa perspectiva comparativa com o desenvolvimento normal, pois esses tratamentos (ortodônticos e ortopédicos funcionais), freqüentemente envolvem a manipulação do crescimento esquelético.

Em vista desse quadro, o objetivo do estudo foi o de comparar medidas antropométricas e morfológicas dos crânios e mandíbulas dos construtores de sambaqui com os crânios e mandíbulas do homem contemporâneo no intuito de perceber as mudanças ocorridas nas estruturas mastigatória e craniofacial.

O estudo foi realizado com crânios e mandíbulas dos construtores de sambaquis encontrados, hoje, no Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville-SC (MASJ), numa análise, comparativa, com os crânios e mandíbulas do homem contemporâneo e que se encontram no Museu de Craniologia, laboratório de estudo da Disciplina de Anatomia Descritiva e Topográfica da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina (UNIFESP- EPM). A disponibilidade de material, tanto do homem do sambaqui como do homem contemporâneo, serviram de estímulo para o desenvolvimento da pesquisa.

METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido nos parâmetros da pesquisa qualitativa descritiva, comparativa, com contribuições da pesquisa quantitativa. Quanto aos procedimentos metodológicos, o trabalho investigativo foi realizado em três etapas, distintas:

PRIMEIRA ETAPA

Inicialmente, realizou-se um levantamento e catalogação do material a ser estudado (crânios e mandíbulas do homem do sambaqui) no Museu Arqueológico do Sambaqui de Joinville (MASJ) e que está disponível no inventário ósseo dos esqueletos já existentes e registrados no local. A decisão pela escolha do material disponível para essa primeira etapa, no MASJ, aconteceu a partir de reduções consecutivas do universo possível de análises, baseadas em critérios de confiabilidade e qualidade do material.

No intuito de minimizar a possibilidade da ocorrência de erros acidentais, inicialmente realizou-se um treinamento com os aparelhos de medição: mandibulômetro, paquímetro de correção e paquímetro de espessura. Em um grupo de dez crânios, masculinos e femininos, repetiu-se três vezes cada medida em cada um dos dez crânios, em momentos diferentes. Os registros foram realizados de modo cego. Em seguida, foram agrupadas todas as medidas correspondentes a cada distância. As medidas foram colocadas em planilha do Excel e assim calculadas a média dos coeficientes de variação referentes a cada uma dessas distâncias. As médias dos desvios-padrão foram consideradas baixas e, conseqüentemente, a experimentação permitiu obter habilitação para tais medidas (Tabela 1).

As medidas (cranianas e mandibulares) foram anotadas em fichas de análise comparativa que foram padronizadas para as duas populações estudadas.

Para a obtenção dessas medidas, foram utilizados instrumentos de precisão como o mandibulômetro, o paquímetro de correção e o paquímetro de espessura que são próprios para as medidas antropométricas. Já para as medidas morfológicas, de acordo com o manual de craniometria de Pereira; Mello e Alvim (2007), foi utilizada a inspeção visual.

Para análise dos índices, tanto da mandíbula como do crânio, foram realizadas medidas de acordo com princípios antropológicos (PEREIRA e MELLO e ALVIM (2007); MARTINEZ (2003). As medidas determinantes destes índices foram : Índice Cranial

Horizontal, Índice Facial Total, Índice Facial Superior, Índice Nasal, Índice Mandibular, Índice Largura e Comprimento da Mandíbula, Índice Maxilo- Alveolar, Índice Palatino .

SEGUNDA ETAPA

A segunda etapa do estudo foi realizada no Museu de Craniologia, do laboratório da Disciplina de Anatomia Descritiva e Topográfica da Universidade Federal de São Paulo-Escola Paulista de Medicina (UNIFESP- EPM).

O sequenciamento dos procedimentos metodológicos foi o mesmo aplicado no estudo do homem do sambaqui realizado no MASJ. Inicialmente, procedeu-se o levantamento do material disponível no Museu de Craniologia na UNIFESP (crânios e mandíbulas do homem contemporâneo) obtendo-se, as informações desse material no livro de registros de crânios da referida disciplina. Por conseguinte, os dados pesquisados foram anotados em uma ficha controle semelhante à utilizada no MASJ, para os registros do homem do sambaqui.

A decisão de escolha do material foi a mesma empregada para o estudo do homem do sambaqui (confiabilidade e qualidade do material), como também foram utilizadas as mesmas medidas e classificações, os mesmos instrumentos, técnicas, e fichas comparativas. O estudo desse material foi realizado no período de fevereiro a março de 2008.

TERCEIRA ETAPA

Uma vez obtidos todos os dados e medidas das duas populações em estudo, foi possível realizar dois processos distintos: a análise estatística dos dados coletados e a análise comparativa das características das duas populações estudadas.

A amostra para a execução desse estudo constou de 48 crânios do homem do sambaqui, sendo que desse total 27 eram do sexo masculino e 21 do sexo feminino e 76 crânios do homem contemporâneo, sendo 38 do sexo masculino e 38 do sexo feminino. Os crânios foram separados de acordo com o sexo à título de organização das informações e para proceder-se a comparação entre os grupos. A escolha dos crânios – com faixa etária entre 20 e 40 anos - foi adotada a fim de se evitar a influência métrica que as mudanças durante o período de crescimento poderiam introduzir.

Para a análise estatística dos dados foram obtidas distribuições absolutas, percentuais das variáveis qualitativas e as medidas estatísticas média e desvio padrão das variáveis numéricas (Técnicas de estatística descritiva). Utilizou-se também os testes estatísticos *Mann-Whitney*, teste Qui-quadrado de *Pearson* ou o teste Exato de Fisher quando as condições para utilização do teste Qui-quadrado não foram verificadas (Técnicas de estatística inferencial).

A digitação dos dados foi finalizada na planilha EXCEL e a análise dos dados se deu por meio do programa *Statistical Package for the Social Sciences* na versão 13. Os testes estatísticos foram realizados utilizando-se o nível de significância de 5,0%.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos 65 crânios de pessoas do sexo masculino analisados, 38 (58,5%) eram de homens contemporâneos e 27 (41,5%) de homens dos sambaquis (Gráfico 1). Dos 59 crânios de pessoas do sexo feminino analisados, 38 (64,4%) eram contemporâneos e 21 (35,6%) eram de habitantes dos sambaquis (Gráfico 2).

As tabelas 2 e 3 apresentam a média e o desvio padrão dos índices cranianos segundo o sexo masculino e feminino respectivamente, o tipo (a origem) de homem (contemporâneo e sambaqui) e os resultados dos testes comparativos entre os dois. Na Tabela 2, destacam-se os índices, segundo seus valores. Em todos eles o homem contemporâneo e o homem do sambaqui mantiveram a mesma classificação, apresentando diferenças significativas entre valores em apenas dois deles: Índice mandibular (104,37 x 98,35) e Índice de Largura e Comprimento da Mandíbula (89,78 x 100,40). A Tabela 3, evidencia que entre os índices analisados apenas o Índice Cranial Horizontal apresentou-se com categorias de classificação diversa para os homens contemporâneos e os homens do sambaqui (mesocrânio x braquicrânio), com diferenças significantes entre os dois tipos de homens, conforme medida referida ($p < 0,05$). Para o Ângulo Mandibular direito e esquerdo, tanto no sexo masculino como no feminino, as médias dos ângulos foram correspondentemente mais elevadas entre os homens contemporâneos do que entre os dos sambaquis, com diferenças significantes entre os dois tipos de homens para as medidas referidas ($p < 0,001$).

Conforme analisado no sexo masculino, nos dentes maxilares do sexo feminino também foram verificadas diferenças significativas no desgaste dentário entre os dois tipos de população para cada grupo de dentes (Tabela 8). Observa-se que entre as mulheres contemporâneas, para cada grupo de dentes, a maioria não apresentava desgaste. Neste sentido, o percentual foi mais elevado nos primeiros pré-molares (94,7%). Entre as mulheres dos sambaquis, com exceção dos primeiros molares que teve o maior percentual correspondente ao desgaste tipo ilhas em dentina (42,9%), para os demais grupos de dentes o maior percentual correspondeu ao desgaste em esmalte. E, no que se refere aos dentes mandibulares no sexo feminino, aí também foram verificadas diferenças significativas no desgaste dentário entre os dois tipos de população, para cada grupo de dentes, conforme resultados apresentados na Tabela 9. Observa-se que entre as mulheres contemporâneas, à exceção dos dentes caninos, para cada grupo de dentes estudados, a maioria não apresentava desgaste, sendo, este percentual, mais elevado nos primeiros pré-molares (85,7%) e segundos pré-molares (83,3%). Entre as mulheres dos sambaquis, com exceção dos primeiros molares que representaram o maior percentual correspondente ao desgaste tipo ilhas em dentina (41,2%), para os demais grupos de dentes observou-se que a maioria correspondeu ao desgaste em esmalte.

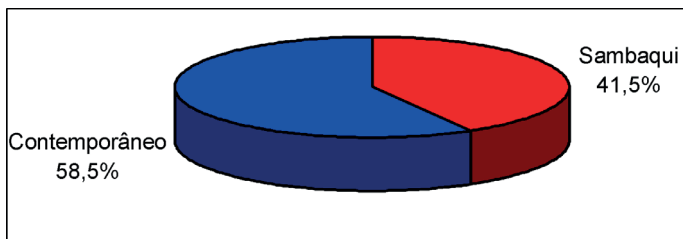


Gráfico 1: Distribuição dos crânios analisados, no sexo masculino, segundo o tipo (origem) de homem

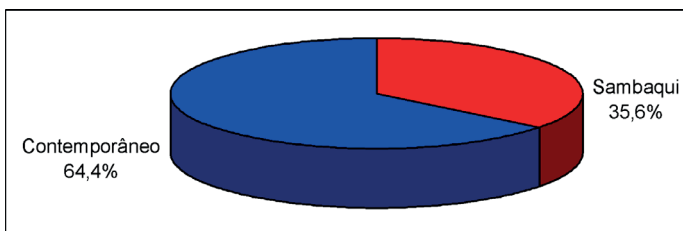


Gráfico 2: Distribuição dos crânios analisados, no sexo feminino, segundo o tipo (origem) de homem

| Variável | Média do coeficiente de variação (%) |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Diâmetro transverso máximo | 0,23 |
| Diâmetro ântero posterior máximo | 0,34 |
| Diâmetro <i>nasion – gnation</i> | 1,90 |
| Diâmetro <i>nasion- prosthion</i> | 0,75 |
| Diâmetro <i>prosthion- gnation</i> | 2,21 |
| Diâmetro Bizigomático | 0,32 |
| Largura do nariz | 1,44 |
| Altura do nariz | 2,32 |
| Comprimento máximo da mandíbula | 0,26 |
| Largura bicondílea | 0,11 |
| Profundidade do corpo da mandíbula | 0,14 |
| Largura bigoníaca | 0,57 |
| Largura mínima do ramo da mandíbula | 0,50 |
| Altura do ramo da mandíbula | 0,09 |
| Espessura do corpo da mandíbula | 1,17 |
| Altura do corpo da mandíbula | 2,69 |
| Largura maxilo-alveolar | 0,24 |
| Comprimento maxilo-alveolar | 0,57 |
| Largura da abóbada palatina palatina | 2,36 |
| Comprimento da abóbada palatina | 1,78 |
| Ângulo mandibular | 0,36 |

Tabela 1: Médias dos coeficientes de variação das medidas realizadas

| Índice | Tipo de homem | | | Valor de p |
|---|----------------|---------------|----------------|---------------------------|
| | Contemporâneo | Sambaqui | Grupo Total | |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| Índice Cranial Horizontal | 78,40 ± 5,15 | 78,16 ± 3,98 | 78,32 ± 4,73 | p ⁽¹⁾ = 0,851 |
| Índice Facial Total | 79,54 ± 5,86 | 79,78 ± 5,09 | 79,58 ± 5,68 | p ⁽¹⁾ = 0,927 |
| Índice Facial superior | 43,62 ± 3,62 | 44,38 ± 5,05 | 43,81 ± 3,99 | p ⁽¹⁾ = 0,557 |
| Índice Nasal | 30,30 ± 6,46 | 29,53 ± 2,82 | 30,09 ± 5,70 | p ⁽²⁾ = 0,554 |
| Índice Mandibular | 104,37 ± 7,37 | 98,35 ± 7,31 | 103,09 ± 7,69 | p ⁽¹⁾ = 0,026* |
| Índice Largura Comprimento da Mandíbula | 89,78 ± 8,25 | 100,40 ± 9,61 | 93,50 ± 10,07 | p ⁽¹⁾ < 0,001* |
| Índice Maxilo-Alveolar | 122,96 ± 20,97 | 118,49 ± 7,31 | 121,62 ± 17,99 | p ⁽¹⁾ = 0,478 |
| Índice Palatino | 75,03 ± 14,80 | 75,16 ± 8,02 | 75,07 ± 13,08 | p ⁽²⁾ = 0,971 |
| Ângulo Mandibular Direito | 129,21 ± 6,74 | 115,61 ± 4,45 | 124,84 ± 8,82 | p ⁽¹⁾ < 0,001* |
| Ângulo Mandibular Esquerdo | 129,21 ± 6,64 | 115,78 ± 4,48 | 124,89 ± 8,72 | p ⁽¹⁾ < 0,001* |

(*): Diferença significativa a 5,0%.

(1): Através do teste t-Student com variâncias iguais.

(2): Através do teste t-Student com variâncias desiguais.

Tabela 2: Estatística dos índices cranianos e angulares no sexo masculino segundo o tipo de homem

| Índice | Tipo de homem | | | Valor de p |
|---|----------------|----------------|----------------|---------------|
| | Contemporâneo | Sambaqui | Grupo Total | |
| | Média ± DP | Média ± DP | Média ± DP | |
| Índice Cranial Horizontal | 76,81 ± 3,98 | 80,26 ± 3,39 | 77,96 ± 4,10 | p(1) = 0,002* |
| Índice Facial Total | 78,05 ± 6,54 | 77,92 ± 3,69 | 78,02 ± 5,84 | p(1) = 0,959 |
| Índice Facial Superior | 43,52 ± 4,23 | 41,38 ± 2,64 | 43,15 ± 4,06 | p(1) = 0,177 |
| Índice Nasal | 30,73 ± 7,47 | 28,39 ± 2,62 | 30,28 ± 6,85 | p(2) = 0,125 |
| Índice Mandibular | 103,12 ± 7,48 | 93,82 ± 5,91 | 101,34 ± 8,05 | p(1) = 0,001* |
| Índice Largura comprimento da Mandíbula | 97,57 ± 7,38 | 98,75 ± 1,55 | 97,95 ± 8,84 | p(2) = 0,695 |
| Índice Maxilo-Alveolar | 121,40 ± 16,63 | 121,34 ± 14,83 | 121,39 ± 16,02 | p(1) = 0,993 |
| Índice Palatino | 69,08 ± 11,43 | 74,09 ± 9,31 | 70,18 ± 11,06 | p(1) = 0,297 |
| Ângulo Mandibular Direito | 128,37 ± 7,34 | 118,42 ± 7,37 | 125,05 ± 8,68 | p(1) < 0,001* |
| Ângulo Mandibular Esquerdo | 129,18 ± 7,22 | 118,21 ± 7,41 | 125,53 ± 8,90 | p(1) < 0,001* |

(*): Diferença significativa a 5,0%.

(1): Através do teste t-Student com variâncias iguais.

(2): Através do teste t-Student com variâncias desiguais

Tabela 3: Estatística dos índices cranianos e angulares no sexo feminino segundo o tipo de homem

ANÁLISE COMPARATIVA: AS DIFERENÇAS E AS SEMELHANÇAS ENTRE AS DUAS POPULAÇÕES ESTUDADAS

É possível identificar a diferença entre estado de natureza e estado de sociedade? O homem é um ser biológico e, ao mesmo tempo é um indivíduo social. Suas respostas aos estímulos exteriores ou interiores dependem tanto de sua natureza, quanto de sua condição social. Nesse encaminhamento, os resultados desta pesquisa apontaram as diferenças ocorridas durante a evolução humana e também apóiam o pensamento de que o homem, ao longo do tempo, vem mudando sua maneira de viver de forma muito rápida. Os estudos demonstraram que a evolução física e psicológica do homem quase não conseguem acompanhar a sua evolução cultural.

Em vista dessa constatação, pode-se afirmar que ainda não decorreu tempo suficiente para que o sistema mastigatório do homem se adapte totalmente a esse novo processo que vem ocorrendo, nos últimos 300 anos, se comparado, esse movimento, aos 5 milhões de anos de evolução do homem (VAN DER LANN,1998; PLANAS,1997; GOMES,1997; PEREIRA; GALVÃO e MELLO e ALVIM, 1985). Nesta mesma direção, Proffit e Fields (1995) expressam que apesar de 1000 anos ser um longo tempo em relação à vida humana, é este um tempo muito curto para a perspectiva da evolução. Sobre tal ótica, os mesmos autores relatam ter havido uma contínua mudança nas estruturas mastigatórias nos últimos 100.000 anos.

Quanto ao homem do sambaqui, esse povo viveu há aproximadamente 5.000 e 2.000 anos atrás, o que, dentro da perspectiva da evolução, constitui-se num tempo muito curto, como também se pode expressar.

Tal resultado é observado no estudo comparativo dos índices craniométricos do homem do sambaqui e do homem contemporâneo. Nessa análise, encontrou-se valores próximos no sentido de que a categoria de classificação foi a mesma para ambas as populações, à exceção, apenas, entre o sexo femininos e em relação ao Índice Cranial Horizontal (mesocrânio x braquicrânio), conforme Tabelas 2 e 3.

As análises craniométricas não evidenciaram dimorfismo sexual. Portanto, pode-se dizer que de acordo com este estudo as características morfológicas semelhantes mais expressivas dos construtores de sambaquis e do homem contemporâneo são : crânio curto; face larga ou curta; nariz estreito; mandíbula comprida ou larga; arcada alveolar larga e um palato estreito. Confirma-se este resultado no texto de Pereira, Galvão e Mello e Alvim (1985) que verificaram em seus estudos com 29 crânios de homens do sambaqui por meio de teleradiografias, que os homens do sambaqui apresentavam harmoniosa proporção crânio-facial segundo os padrões fisiológicos e estéticos dos indivíduos contemporâneos.

O ângulo mandibular, como se pode observar nas Tabelas 2 e 3, tanto no sexo masculino como no sexo feminino, para as duas populações, apresentou-se significativamente maior no homem contemporâneo do que no homem do sambaqui. DuBrul

(1991) observou, por meio de estudos de radiografias seriadas, que o contorno do ângulo da mandíbula não tem mudado por algum tempo. Esta observação é mais evidenciada quando ocorre uma definição do termo “ângulo mandibular” considerando-se o método para seu cálculo. No estudo antropológico, o ângulo mandibular é obtido usando-se uma mesa (mandibulômetro) onde a borda posterior do ramo tocará dois pontos, um ponto perto do côndilo e outro perto do ângulo da mandíbula. Esse ângulo é chamado “ângulo condilar”, que é um ângulo no sentido geométrico. Já a região angular do ângulo da mandíbula é chamada de “gonial”. Dessa forma, para se obter um padrão de crescimento harmonioso é importante que o ângulo gonial não se altere e que o ângulo condilar (mandibular) diminua durante o crescimento, como é possível observar no homem do sambaqui.

Esses achados podem ser melhor esclarecidos quando autores como Sicher e Tandler (1981); Planas (1997); Moss (1997); Enlow e Hans (1998); Sá Filho (1999) e Simões (2003) evidenciam a importância da relação “forma e função” na determinação da morfologia do crânio. Ou seja, a forma do crânio tem origem nos caracteres hereditários que são condicionados pela função e influenciados pelo meio ambiente. Segundo esses autores, o desenvolvimento do crânio requer inter-relações morfogênicas íntimas entre tecidos moles e duros que, ao mesmo tempo, estão crescendo, se modificando e agindo em busca do equilíbrio funcional e estrutural.

Como expressa Planas (1997), se o tipo de alimentação for dura e seca, esta manterá a saúde dos tecidos por meio do estímulo mecânico e contribuirá para que o crescimento seja harmonioso. O autor manifesta, ainda, que a mastigação se apresenta, dentre as funções orais, como uma das mais atuantes sobre o crescimento da mandíbula e de todo o complexo craniofacial. Logo, referendando o que expressa DuBrul (1991), pela função que é executada determina-se que há um equilíbrio entre o periodonto, as superfícies dentais e as articulações têmporomandibulares.

CONCLUSÃO

Não houve diferença na estrutura esquelética crânio-facial e mandibular dos dois tipos de homens, com exceção, apenas, entre o sexo feminino para o Índice Cranial Horizontal (mesocrânio x braquicrânio);

O Ângulo Mandibular apresentou-se menor nos homens do sambaqui, em ambos os sexos, o que evidenciou um crescimento mais harmonioso para os mesmos;

REFERÊNCIAS

- AMBROZANO, B. G. et al. Prevalência de más oclusões na primeira infância e sua relação com as formas de aleitamento e hábitos infantis. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortoped. Facial.** v.13, n.2, Maringá, mar/abr, 2008.
- BANDEIRA, D. R. Os construtores dos montes de conchas e os mais antigos moradores da Baía da Babitonga. **Rev. da Câmara dos Vereadores de Joinville**, março-2004, p. 4-9.
- BROWN, T. **Desenvolvimento e função oclusal nos aborígenes australianos.** In: SIMÕES, W A. Ortopedia Funcional dos Maxilares através da Reabilitação Neuro-Oclusal. 3 edição. São Paulo: Artes Médicas, p.3-53, 2003.
- DUBRUL, E, L. **Anatomia oral de Sicher e DuBrul.** 8. ed Porto Alegre: Artes Médicas, 1991. 390 p.
- ENLOW, D. H; HANS, M.G. **Noções Básicas Sobre Crescimento Facial.** 3ª ed. São Paulo: Editora Santos, 1998. 236p
- FRAZÃO, P; NARVAI, C. P; LATORRE, M; CASTELLANOS, A. R, Prevalência de oclusopatia na dentição decídua e permanente de crianças na cidade de São Paulo, Brasil, 1996. **Cad. Saúde Pública**, v.18, n.5, Rio de Janeiro, set/out,2002.
- GOMES, M. L. A influência da alimentação civilizada na deteriorização do sistema estomatogonático. **J. bras. ortodontia ortop. Maxilar**, v.2, n.10, p.65-74, jul-agos, 1997.
- JACOBSON, A. **The Dentition of the South African Negro.** Independence Court, Suite 107, Birmingham, Alabama, 1982
- MARTINEZ, B. J. **Abordagem Multidisciplinar.** In: SIMÕES, W A. Ortopedia Funcional dos Maxilares através da Reabilitação Neuro-Oclusal. 3 edição. São Paulo: Artes Médicas, 2003.
- MENEGOL, D, M. **Interferências sobre o modo de vida dos caçadores- pescadores-coletores dos sambaquis do litoral norte do estado de Santa Catarina e sul do estado do Paraná, através da análise das mandíbulas e dos dentes.** Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2003.
- MOLNAR, S. Human Tooth Wear, Tooth Function and Cultural Variability. **Am. J Phys Anthropol**, v.34, n.2, p.175-190, 1971.
- MOLNAR, S. Tooth Wear and Culture: A Survey of Tooth Functions Among Some Prehistoric Populations. **Current Anthropology**. v, 13, n.5, December, 1972.
- MOSS, M.L. The functional matrix hypothesis revisited: 4. The epigenetic antithesis and the resolving synthesis. **Am. J. Orthod Dentofacial Orthop.** V.112, n.4, p.410-414. Out. 1997.
- NEVES, W.A. Antropologia Física e Padrões de Subsistência no Litoral Norte de Santa Catarina, Brasil. In: Instituto de Pré-História. **Revista de Pré-História.** v. 6, p.467-477, São Paulo, 1984.
- PLANAS, P. **Reabilitação Neuro-Oclusal.** 2 ed. São Paulo: Editora: MEDSI, 1997.355p.
- PEREIRA, C. B; GALVÃO, C. A; MELLO E ALVIM, M. Craniometria Radiográfica em população pré-histórica brasileira. **Pesquisas Antropologia.** n.40, 1985.

PEREIRA, C. B; MELLO E ALVIM, M. **Manual para estudos craniométricos e cranioscópico**, 1979. Disponível em: < <http://www.cleber.com.br/manuall.html>>. Acesso em 20 mar. 2007.

PROFFIT, W. R; FIELDS JR., H. W. **Ortodontia contemporânea**. 2. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. 596 p.

SÁ FILHO, G.P.F. **As bases fisiológicas da Ortopedia Maxilar**. Edt. Santos, São Paulo. 2ª edição. 1999, 217p.

SANTOS, V.A.F, et al. Prevalência de más oclusões e alterações funcionais entre escolares assistidos pelo Programa Saúde da Família Família em Juazeiro do Norte, Ceará, Brazil. **Rev. Dental Press de Ortodon. Ortop. Facial**, v.10, n.6 nov/dez. 2005.

SILVA FILHO, O.G, et al. Epidemiologia da má oclusão na dentadura decidua. **Ortodontia**, São Paulo, v.25, n.1, p.22-33,jan/mar, 2002.

SIMÕES, W A. **Ortopedia Funcional dos Maxilares através da Reabilitação Neuro-Oclusal**. 3 edição.São Paulo: Artes Médicas,2003.

SICHER, H; TANDLER, J. **Anatomia para dentistas**. Sao Paulo: Atheneu, 1981. 416 p.

UNGER, P.R. **Dentição do homem do sambaqui da região de Joinville: Anomalias Dentárias e Campos Patológicos**. Dissertação de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente. Universidade da Região de Joinville, UNIVILLE, 2001.

VAN DER LANN, T. **Função mastigatória em índios ianomami**. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Piracicaba, 1998.

WESOLOWSKI, V. **A prática da Horticultura entre os construtores de Sambaquis e Acampamentos Litorâneos da Região da Baía de São Francisco**, Santa Catarina: Uma Abordagem Bio- Antropológica. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.