

ESPAÇOS ARTICULARES DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR NO PLANO CORONAL

62

U.PORTO

FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

EUGÉNIO MARTINS^a, JOANA C SILVA^b, CARLOS A PIRES^c, MARIA JOÃO PONCES^d, JORGE DIAS LOPES^e

a) Assistente convidado da FMDUP; b) Aluna da especialização em Ortodontia FMDUP; c) Colaborador do CM-UTAD; d) Professora auxiliar da FMDUP; e) Professor catedrático da FMDUP

Objetivo

Avaliar comparativamente os valores médios dos espaços articulares coronais da articulação temporomandibular, numa população ortodôntica.

Material e métodos

Este estudo foi aprovado pela Comissão de ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto.

A amostra foi constituída por 100 pacientes selecionados aleatoriamente que realizaram estudo ortodôntico em uma clínica privada.

A estimativa da amostra foi realizada com o programa G*Power⁽¹⁾ e concluiu que seria necessária uma amostra mínima de 90 pacientes.

Critérios de inclusão:

- 1 Pacientes com idade igual ou superior a 16 anos.

- 2 Ausência de história de traumatismos faciais, hiperplasia condilar ou intervenções cirúrgicas aos maxilares.

Critérios de exclusão:

- 1 Ausência ou falta de qualidade da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC).

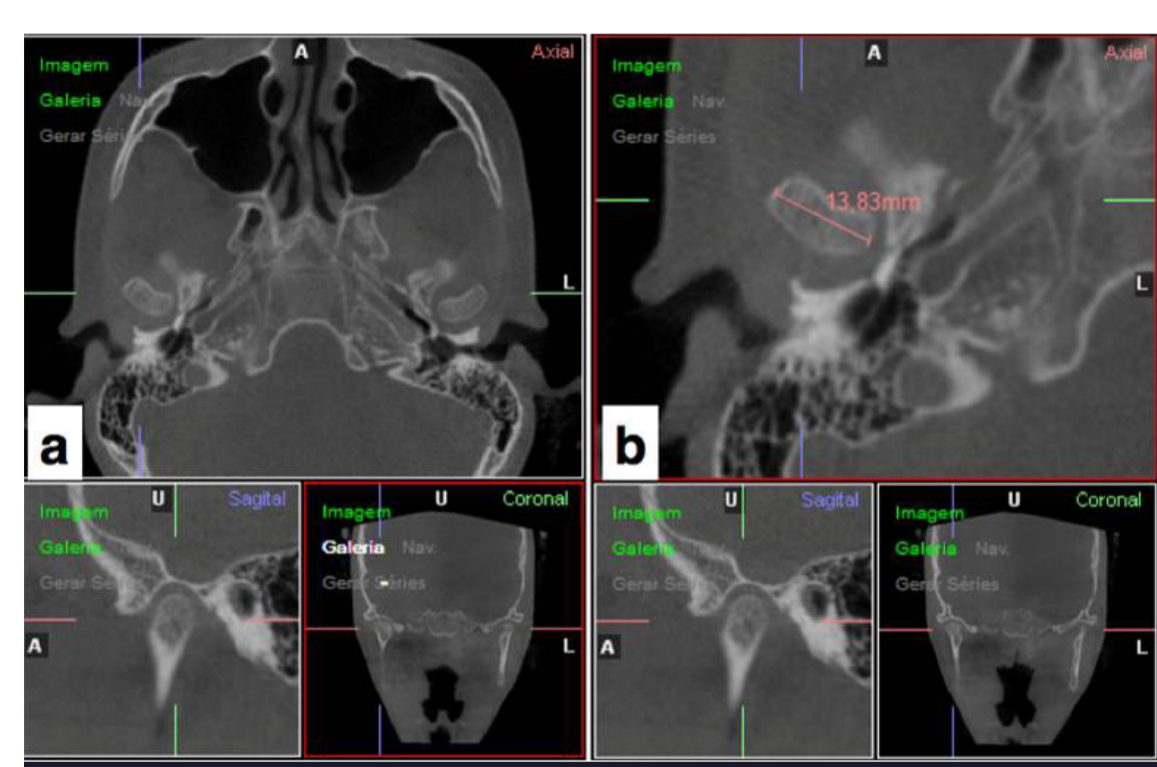
Caracterização da amostra

A caracterização da amostra considerou o género, a faixa etária, a classificação da má oclusão de Angle

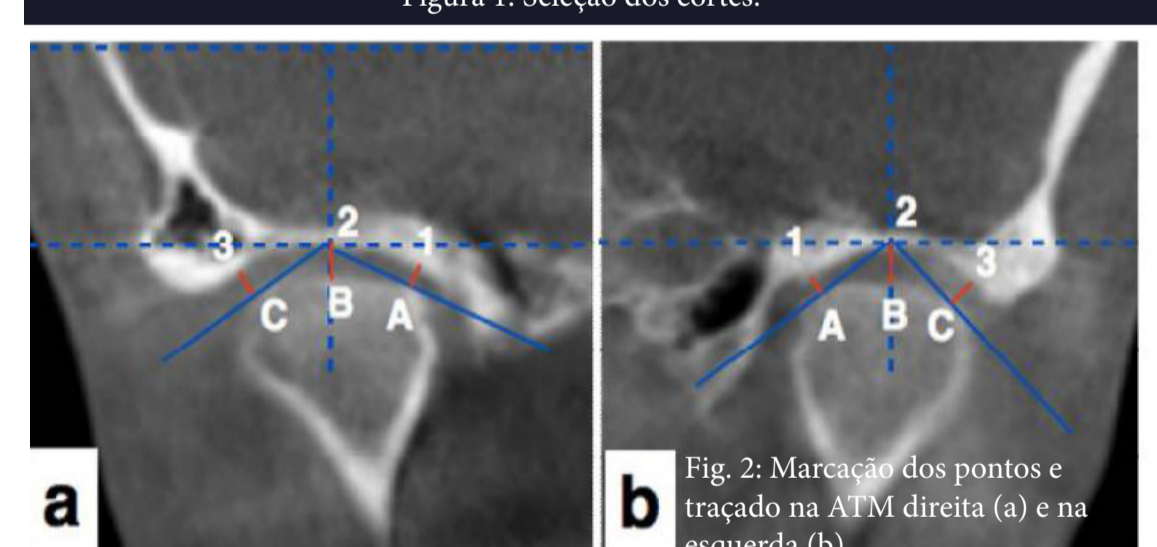
Variável	Categorias	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Género	Feminino	67	67
	Masculino	33	33
Faixa etária	<40 anos	72	72
	>40 anos	28	28
Classificação dentária	Classe I	49	49
	Classe II	31	31
	Classe III	20	20
Classificação esquelética	Classe I	40	40
	Classe II	35	35
	Classe III	25	25

Aquisição, preparação e traçado das imagens

Todas as imagens de TCFC foram obtidas com o mesmo equipamento e com as mesmas definições. A reorientação dos volumes seguiu o protocolo definido por Endo *et al.*⁽²⁾



As imagens coronais das articulações direita e esquerda foram obtidas no corte médio no longo eixo medial-lateral do côndilo, visto no plano axial na altura do bordo inferior da eminência articular (Fig. 1).



Foram medidos os seguintes espaços articulares (Fig. 2):
- Espaço articular medial (EAM): distância linear entre o ponto A e o ponto 1;
- Espaço articular superior (EAS): distância linear entre o ponto B e o ponto 2;
- Espaço articular lateral (EAL): distância linear entre o ponto C e o ponto 3.

Conclusão

Da presente investigação concluiu-se que:

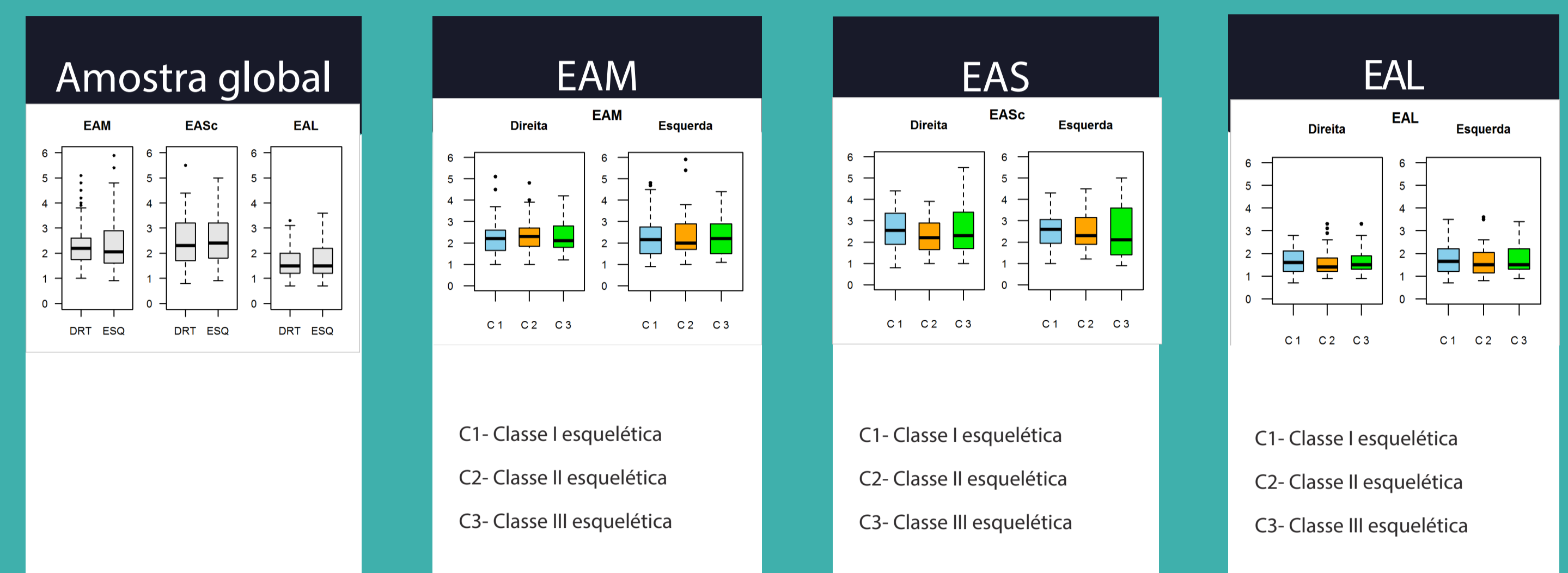
- Os espaços articulares médios para a articulação esquerda neste estudo são: 2,35 mm EAM, 2,43 mm EAS e 1,70 mm EAL;
- Os espaços articulares médios para a articulação direita neste estudo são: 2,30 mm EAM, 2,39 mm EAS e 1,67 mm EAL;
- Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre classes ósseas ou entre articulação esquerda e direita para os espaços articulares avaliados no plano coronal.

Resultados

Caracterização dos espaços articulares

	Média ATM esquerda (mm)	Média ATM direita (mm)	Diferença (mm)	p(diferença)
EAM	2.35 ± 1.01	2.34 ± 0.83	0.01 ± 0.83	0.789
EAS	2.52 ± 0.99	2.48 ± 0.92	0.04 ± 0.85	0.992
EAL	1.73 ± 0.70	1.64 ± 0.58	0.09 ± 0.62	0.275

Diagramas de extremos e quartis



Comparação entre classes esqueléticas

	EAM (mm)		EAS (mm)		EAL (mm)		p-value
	Esq	Dir	Esq	Dir	Esq	Dir	
Classe I	2.31 ± 1.00	2.30 ± 0.87	2.57 ± 0.87	2.59 ± 0.91	1.77 ± 0.71	1.66 ± 0.56	EAM- 0.873 EAS- 0.706 EAL- 0.382
Classe II	2.35 ± 1.08	2.38 ± 0.83	2.49 ± 0.82	2.29 ± 0.76	1.68 ± 0.70	1.61 ± 0.59	EAM- 0.613 EAS- 0.246 EAL- 0.768
Classe III	2.41 ± 0.96	2.34 ± 0.80	2.49 ± 1.35	2.57 ± 1.12	1.76 ± 0.70	1.66 ± 0.61	EAM- 0.954 EAS- 0.363 EAL- 0.625
p-value	0.859	0.912	0.558	0.391	0.823	0.758	

Rácios e diferença entre os EAM e EAL

EAM/EAL	Esquerda	Direita	Diferença	p-value
Classe I	1.48 ± 0.72	1.52 ± 0.68	-0.04 ± 0.81	0.615
Classe II	1.59 ± 0.80	1.66 ± 0.80	-0.07 ± 0.78	0.502
Classe III	1.47 ± 0.55	1.53 ± 0.62	-0.06 ± 0.53	0.527
Global	1.51 ± 0.71	1.57 ± 0.71	-0.06 ± 0.73	0.281
p-value	0,840	0,699		(valores em mm)

EAM-EAL	Esquerda	Direita	Diferença	p-value
Classe I	0.54 ± 1.16	0.64 ± 0.93	-0.10 ± 1.22	0.567
Classe II	0.68 ± 1.23	0.77 ± 1.12	-0.09 ± 0.87	0.397
Classe III	0.66 ± 0.86	0.67 ± 0.92	-0.02 ± 0.78	0.637
Global	0.62 ± 1.11	0.69 ± 0.99	-0.07 ± 1.00	0.292
p-value	0,861	0,758		(valores em mm)

	EAM esq/EAM dir (mm)	EAL esq/EAL dir (mm)
Classe I	1.08 ± 0.54	1.15 ± 0.62
Classe II	1.02 ± 0.40	1.08 ± 0.42
Classe III	1.06 ± 0.32	1.08 ± 0.31
Global	1.05 ± 0.44	1.11 ± 0.49
p-value	0.793	0.782

Discussão

A amostra deste estudo é representativa de uma população ortodôntica e, como tal, os indivíduos foram aleatoriamente selecionados, resultando numa amostra diversificada com variados tipos de tratamento e complexidade.

Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre as articulações esquerda e direita em nenhum dos espaços avaliados. Contrariamente, Dalili *et al* verificaram diferenças estatisticamente significativas entre o EAM direito e esquerdo e o EAL direito e esquerdo sendo, no entanto os valores muito semelhantes ao desta investigação.⁽³⁾ Também Ikeda *et al* verificaram um valor médio do EAM na sua população semelhante ao verificado nesta investigação.⁽⁴⁾ É interessante a coincidência de valores do EAM entre este estudo e o de Ikeda *et al*⁽⁴⁾ já que a amostra desta investigação é muito heterogénea e não foi restringida utilizando critérios da função da ATM, no entanto, a amostra utilizada no estudo citado é uma amostra cuidadosamente selecionada, recorrendo mesmo a critérios como a integridade do disco articular e axiografia normal para definir a inclusão no estudo. Como tal, esta observação poderia sugerir que a população da presente investigação apresentaria ATM íntegras e perfeitamente funcionais, o que será muito improvável. Assim, estes dados sugerem que o EAM apresenta uma variação muito pequena entre o normal e o patológico. Verificou-se que o EAS é o de maior dimensão tanto na presente amostra como em vários estudos.^(4,5,6) Este facto poderá ser justificado com o posicionamento da banda posterior do disco articular na porção superior do côndilo e, como tal, verificar-se um maior espaço entre a cavidade glenóide e o côndilo mandibular na sua porção superior.

No que diz respeito à comparação entre diferentes classes esqueléticas, tanto os resultados deste estudo como os de Henriques *et al* sugerem que a ATM é mais resistente aos movimentos transversos, sendo os valores dos espaços articulares avaliados no plano coronal muito homogéneos em todos os espaços, em todas as Classes esqueléticas, entre articulações direita e esquerda e entre diferentes estudos.⁽⁵⁾

Referências

1. FAUL F, ERDFELDER E, LANG AG, BUCHNER A (2007). "G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences". Behavior Research Methods, 39 (2), 175-191.
2. Endo M, Terajima M, Goto TK, Tokumori K, Takahashi I. Three-dimensional analysis of the temporomandibular joint and fossa-condyle relationship. Orthodontics (Chic). 2011 Fall;12(3):210-21.
3. Dalili Z, Khaki N, Kia SJ, Salamat F. Assessing joint space and condylar position in the people with normal function of temporomandibular joint with cone-beam computed tomography. Dent Res J (Isfahan). 2012 Sep;9(5):607-12.
4. Ikeda K, Kawamura A, Ikeda R. Assessment of optimal condylar position in the coronal and axial planes with limited cone-beam computed tomography. J Prosthodont. 2011 Aug;20(6):432-8.
5. Henriques JC, Fernandes Neto AJ, Almeida Gde A, Machado NA, Lelis ER. Cone-beam tomography assessment of condylar position discrepancy between centric relation and maximal intercuspation. Braz Oral Res. 2012 Jan-Feb;26(1):29-35.
6. Christiansen EL, Chan TT, Thompson JR, Hasso AN, Hinshaw DB, Jr., Kopp S. Computed tomography of the normal temporomandibular joint. Scand J Dent Res. 1987 Dec;95(6):499-509.