

Inês Ferreira de Oliveira<sup>1</sup>, Mariana Gonçalves<sup>1</sup>, Sérgio Neto<sup>2</sup>, Elsa Rodrigues de Carvalho<sup>1</sup>, Maria João Ponces Ramalhão<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, <sup>2</sup>Escola Superior do Vale do Sousa



## Introdução

O **osso hióide** é o único osso que não articula com outros ossos<sup>1,2</sup>. Localiza-se na origem da língua<sup>3</sup> e é conectado e influenciado pela mandíbula, faringe, língua, esterno, omoplata, cartilagem da tiróide, crânio e espinha cervical<sup>1,4-8</sup>. Participa em movimentos como deglutição, mastigação, fala e controla e suporta a postura da cabeça<sup>9,10</sup>.

A posição do osso hióide permanece constante em relação à espinha cervical desde os três anos de idade<sup>7,11</sup>.

O objetivo do **tratamento ortodôntico** é proporcionar estética, função, estrutura<sup>12</sup> e otimizar o equilíbrio das arcadas dentárias em relação às estruturas esqueléticas<sup>4</sup> → Alterações na posição mandibular podem causar alterações na posição do osso hióide<sup>1</sup>.

A **cefalometria** permite quantificar as relações dentárias, esqueléticas e tecidos moles do complexo craniofacial<sup>1</sup> e avalia a posição do osso hióide<sup>13</sup>. Os resultados dos tratamentos podem ser analisados desde o início do tratamento ortodôntico e ao longo do crescimento<sup>14</sup>.

O **Triângulo Hioideu** é um método que avalia a **posição do osso hióide**, através da análise do triângulo hioideu nos **cefalogramas laterais**, antes e após o **tratamento ortodôntico**.<sup>6,9,15,16</sup>

## Objetivos

O objetivo deste estudo é **avaliar a relação do osso hióide** com estruturas adjacentes **antes e após o tratamento ortodôntico**, através da análise do **Triângulo Hioideu** em **cefalogramas laterais**. De acordo com esta questão, a hipótese nula e a hipótese alternativa foram construídas.

**H0:** Não há alteração da posição do osso hióide da fase T0 (antes do tratamento ortodôntico) para a fase T1 (imediatamente após a conclusão deste) do tratamento ortodôntico.

**H1:** Há alteração na posição do osso hióide da fase T0 para a fase T1 do tratamento ortodôntico.

## Metodologia



O presente estudo é retrospectivo, é um estudo epidemiológico transversal com componente observacional e descritiva.

- **158 pacientes** aleatoriamente selecionados num Departamento Ortodôntico;
- Os dados tratados e colhidos foram anonimizados com código;
- Os cefalogramas laterais e os dados colhidos foram examinados por dois investigadores;
- A análise cefalométrica foi realizada com o **Software Imagej**;
- Classe dentária, Classe esquelética, idade, género e valores colhidos foram arquivados numa folha **Excel**;
- A análise estatística foi realizada em **SPSS**.
- O traçado das radiografias foi baseado em parâmetros estabelecidos por **Bibby e Preston**<sup>9</sup> e **Rocabado**<sup>7</sup>:

### → O Triângulo Hioideu

Junção de: retrognation (RGN), hioideale (H) e a terceira vértebra cervical (C3).

- C3- O ponto mais antero-inferior da 3ª vértebra cervical.
- H- O ponto mais antero-superior do corpo do osso hióide.
- H'- Interseção de C3-RGN e a posição vertical do osso hióide.
- RGN- O ponto mais postero-inferior da sínfise mandibular.

- Dimensão Antero-posterior → C3-H (posterior) and H-RGN (anterior)
- Dimensão Vertical → H-H'
- Dimensão Angular → Ângulo HP

Figura 1 Triângulo Hioideu

## Resultados e Discussão

13,8 ± 5,6 anos em T0, 69 masculinos and 89 femininos.

### T0

**C3-RGN, H-RGN, C3-H, H-H' and HP:** Sem diferenças estatisticamente significativas

→ De acordo com Grant<sup>17</sup>, a posição antero-posterior, vertical e a angular é constante nas Classes I, II e III

→ Uma vez que é a musculatura que determina a posição do osso hióide e não a oclusão dos dentes.

→ Os resultados são também suportados pelo estudo de Bibby e Preston<sup>9</sup>.

### T0-T1

**C3-Rgn:** Com diferenças estatisticamente significativas

→ Classe II divisão I e Classe II esquelética → normalmente associados.

→ Devido ao tratamento que, em pacientes com potencial de crescimento, implica um avanço mandibular.

**C3-H:** Com diferenças estatisticamente significativas, exceto em pacientes com Classe III dentária e esquelética.

**H-RGN:** Sem diferenças estatisticamente significativas

→ Não está de acordo com Durzo e Brodie<sup>18</sup> que demonstraram que a distância entre o osso hióide e a mandíbula tende a ↑.

→ Porém, não usaram o método do Triângulo Hioideu.

**H-H' and HP:** Demonstram tendência similar uma vez que nenhuma das duas dimensões demonstrou diferenças estatisticamente significativas.

→ De facto, estas duas variáveis oferecem informação complementar.

→ A mesma correlação foi encontrada no estudo de Bibby e Preston<sup>9</sup> entre as dimensões angulares e verticais.

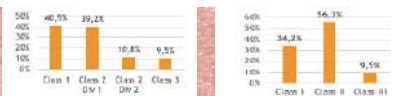


Figura 2 Distribuição da amostra pela Classe dentária e esquelética

	Diferença T0-T1		Cohen's d	T Test (p)
	Mean	SD		
<b>C3-RGN</b>				
<i>By dental Class</i>				
Class I (n = 64)	1.27 ± 5.90	0.22	p = 0.090	
Class II Div 1 (n = 45)	2.98 ± 7.43	0.39	p = 0.003	
Class II Div 2 (n = 13)	1.88 ± 5.97	0.31	p = 0.216	
Class III (n = 15)	-1.12 ± 4.85	0.23	p = 0.288	
<i>By skeletal Class</i>				
Class I (n = 54)	1.19 ± 5.92	0.20	p = 0.145	
Class II (n = 89)	2.24 ± 6.47	0.33	p = 0.003	
Class III (n = 15)	1.05 ± 7.44	0.14	p = 0.604	

Tabela I Comparação de C3-RGN (mm) entre T0 e T1 em toda a amostra.

	Diferença T0-T1		Cohen's d	T Test (p)
	Mean	SD		
<b>C3-H</b>				
<i>By dental Class</i>				
Class I (n = 64)	1.38 ± 3.12	0.44	p = 0.001	
Class II Div 1 (n = 45)	2.08 ± 4.47	0.46	p = 0.001	
Class II Div 2 (n = 13)	2.49 ± 3.60	0.69	p = 0.012	
Class III (n = 15)	-0.97 ± 3.43	0.17	p = 0.527	
<i>By skeletal Class</i>				
Class I (n = 54)	1.43 ± 3.51	0.41	p = 0.004	
Class II (n = 89)	1.80 ± 4.08	0.44	p < 0.001	
Class III (n = 15)	0.72 ± 3.67	0.19	p = 0.483	

Tabela II Comparação de C3-H (mm) entre T0 e T1 em toda a amostra.

## Limitações do estudo

Os investigadores não eram experientes na identificação de estruturas em radiografias cefalométricas porém foi implementado um treino intensivo. A avaliação das radiografias cefalométricas é subjetiva contudo, ICC>0,98. Exames bidimensionais não permitem uma avaliação com absoluta precisão assim como a ausência de um grupo controlo.

## Investigações Futuras

Variáveis mais controladas; O uso de tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT) pode ter interesse para proporcionar detalhes mais precisos e para analisar o espaço aéreo uma vez que é associado à posição do osso hióide.

## Conclusão

Considerando a posição bidimensional do osso hióide, apenas a posição antero-posterior alterou significativamente, e esta alteração foi associada à relação hio-cervical. T0→T1: A posição anteroposterior do osso hióide aumentou, exceto para a Classe III dentária e esquelética.

H0 rejeitada: Há alteração na posição do osso hióide da fase T0 para a fase T1 do tratamento ortodôntico.

