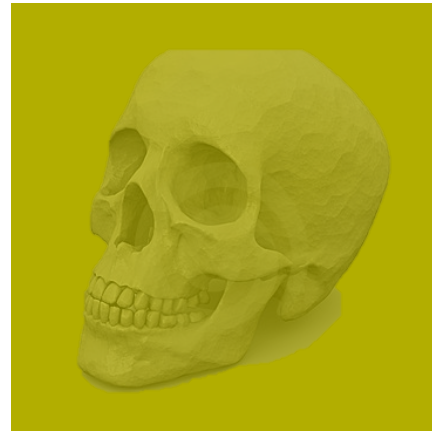




Universidade do Minho
M. I. Engenharia Biomédica



Beatriz Gonçalves

Sob orientação de:
J. Higinio Correia

Tomografia Computorizada Dental

2011/2012



Casos Clínicos

Inclusão Dentária

- Dentes privados do processo de erupção na cavidade oral por meio de uma barreira física.



Dente incluído



Inclusão horizontal



Inclusão vertical

Fonte imagem: <http://chandigarhdentist.com/oral-surgery-wisdom-tooth.htm>

Edentulismo

- Perda parcial ou total da dentição da cavidade oral.



Fonte imagem: <http://www.clinicacg.com//tratamentos/implantes>



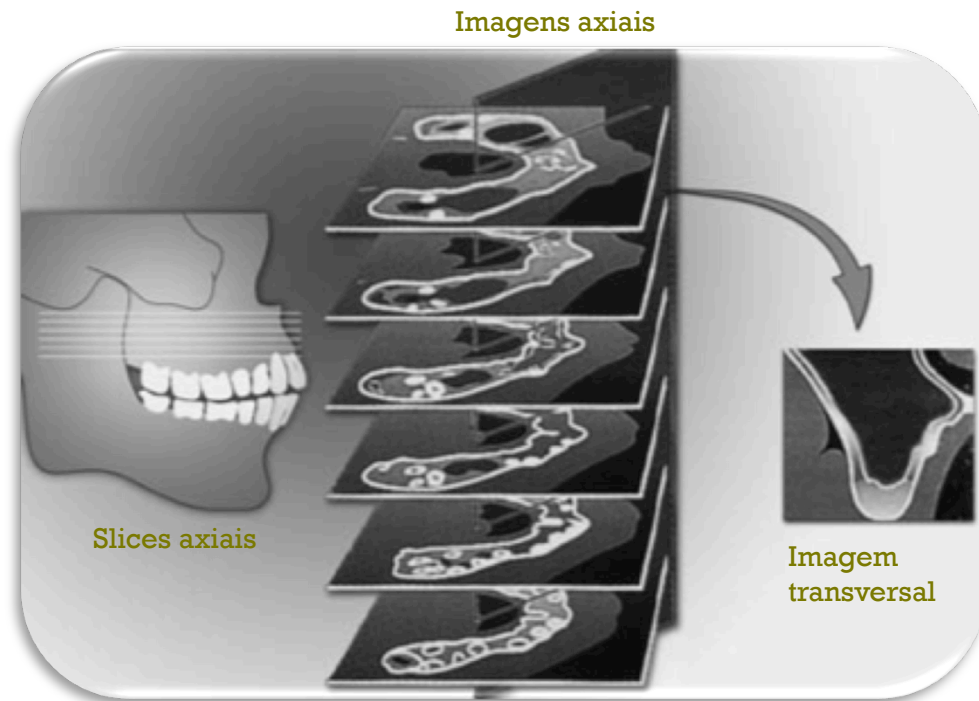
Motivação

- **Imagiologia médica** – leque de modalidades capazes de fornecer imagens do corpo humano com propósitos clínicos.



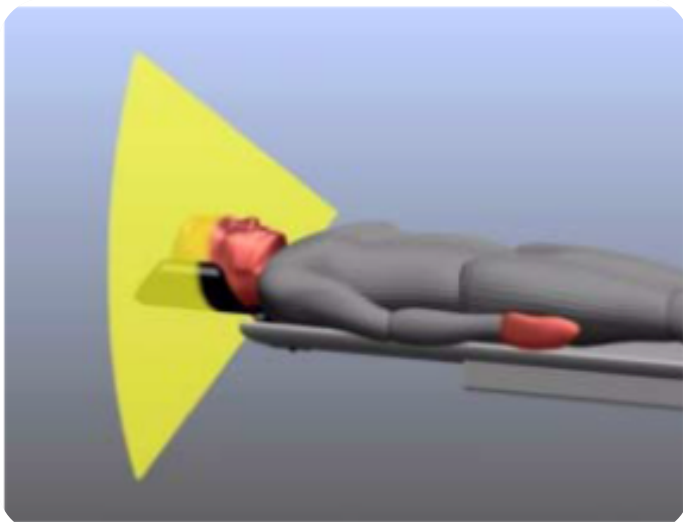
+ TC Dental

- Protocolo de avaliação
- Avaliação 3D do complexo maxilo-mandibular do paciente, através de imagens de TC
- Exame:
 - Aquisição de imagens axiais
- Objetivo:
 - Imagens transversais (paraxiais)
 - Imagens panorâmicas



+ TC Dental

■ Posicionamento do paciente



Decúbito supino

■ Protocolo

Parâmetros	Valores
Tensão	130 kV
Corrente	90 mA
Tempo rotação	1.5 s
Inclinação <i>gantry</i>	0°
Espessura <i>slice</i>	1.5 mm
Rotação	2.4 mm
Incremento	1.0 mm
CTDI _w	16.31 mGy
Dose Efetiva	0.11 mSv

+ TC Dental – Avaliação

1°

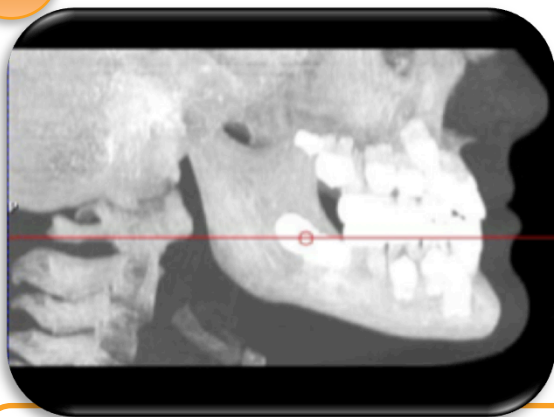


Imagem com reconstrução MIP
+
Linha para definição do plano desejado

2°

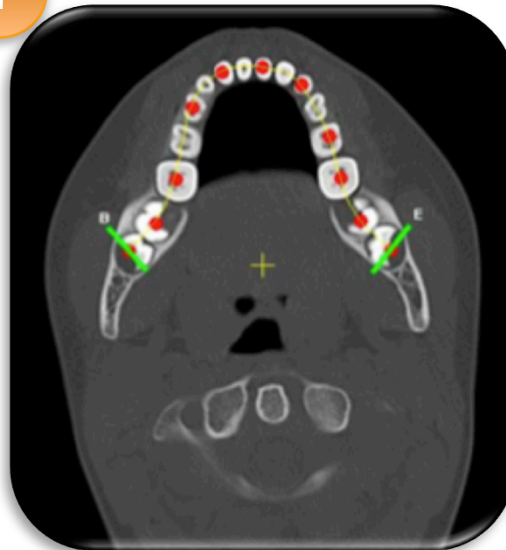
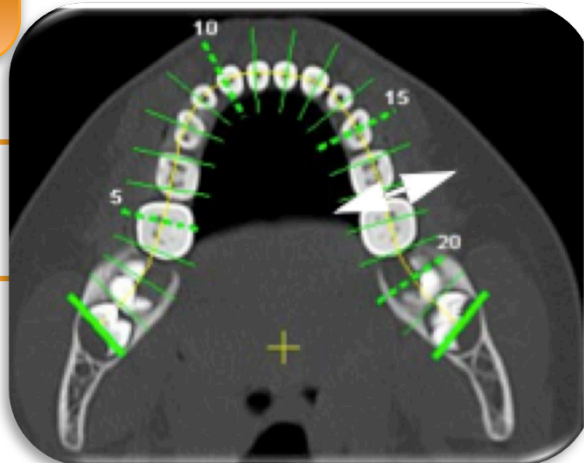


Imagem com reconstrução
MPR
+
Linha de referência

3°



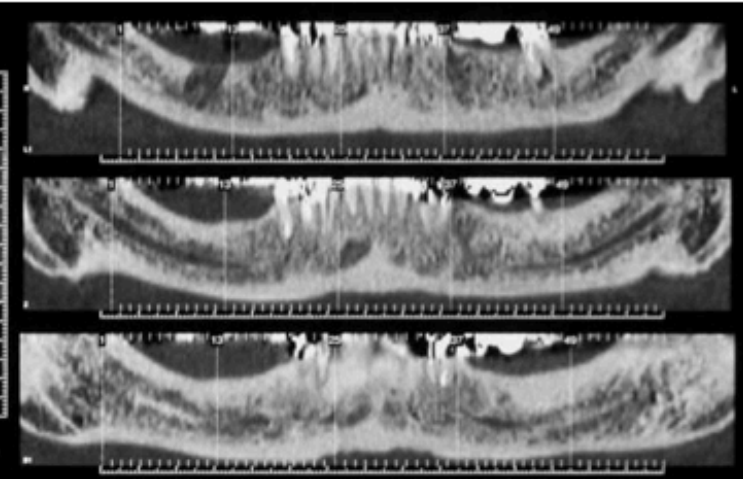
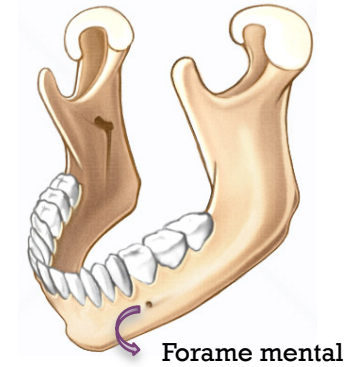
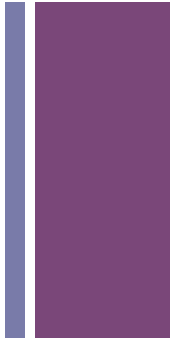
Definição linhas
paraxiais

4°

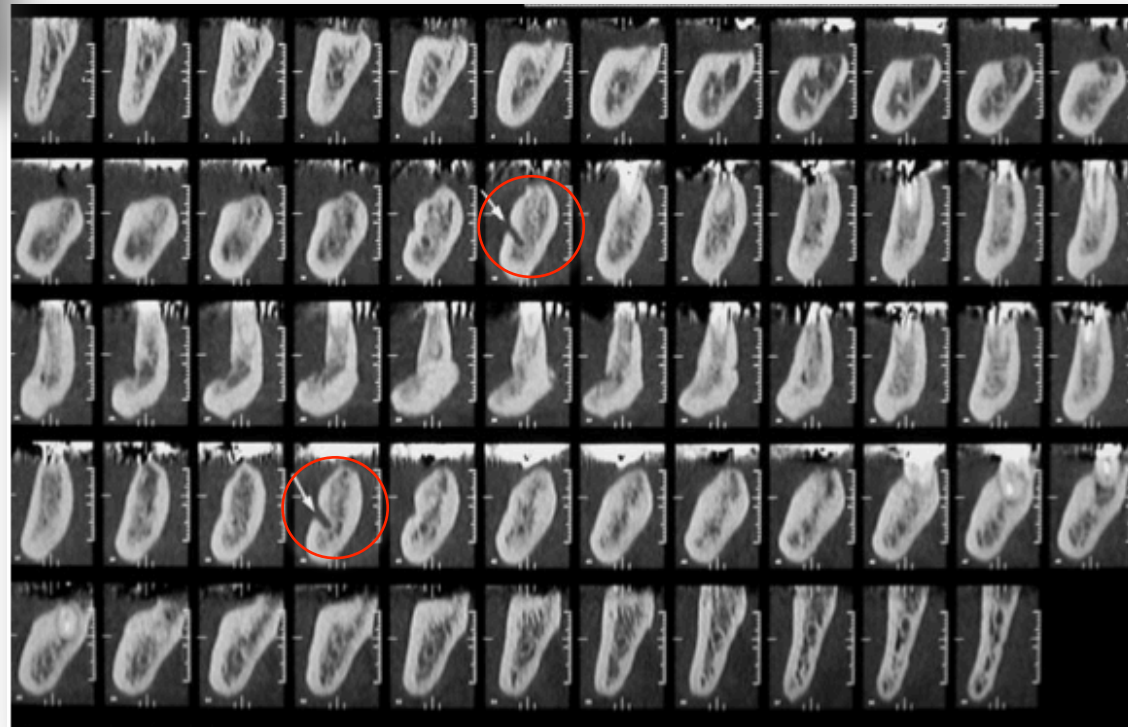


Definição linhas
panorâmicas

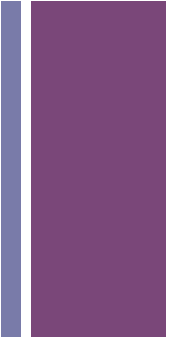
+ TC Dental – mandíbula (exemplo)



Imagens panorâmicas



Imagens paraxiais



Paciente 1





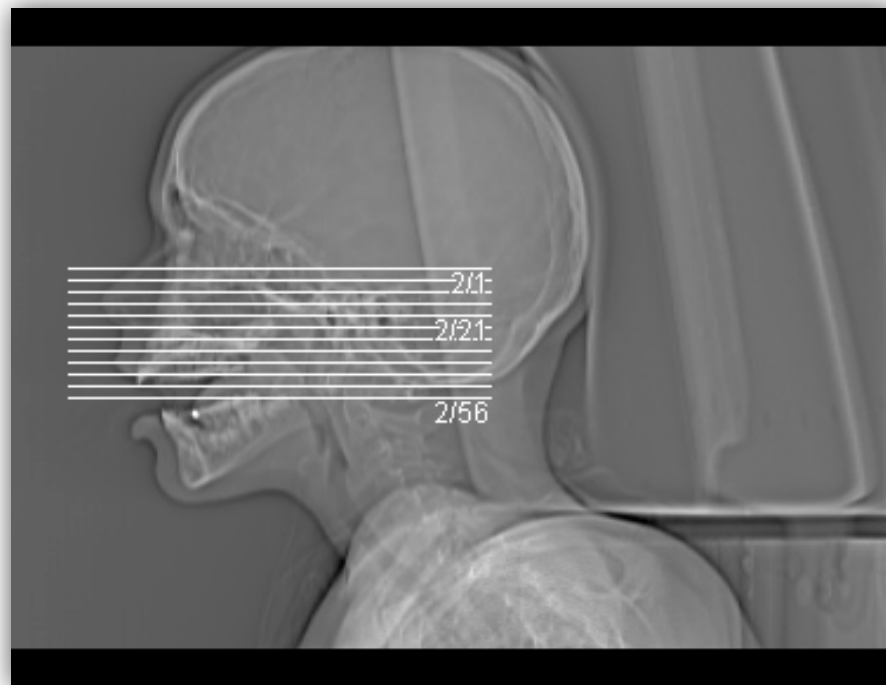
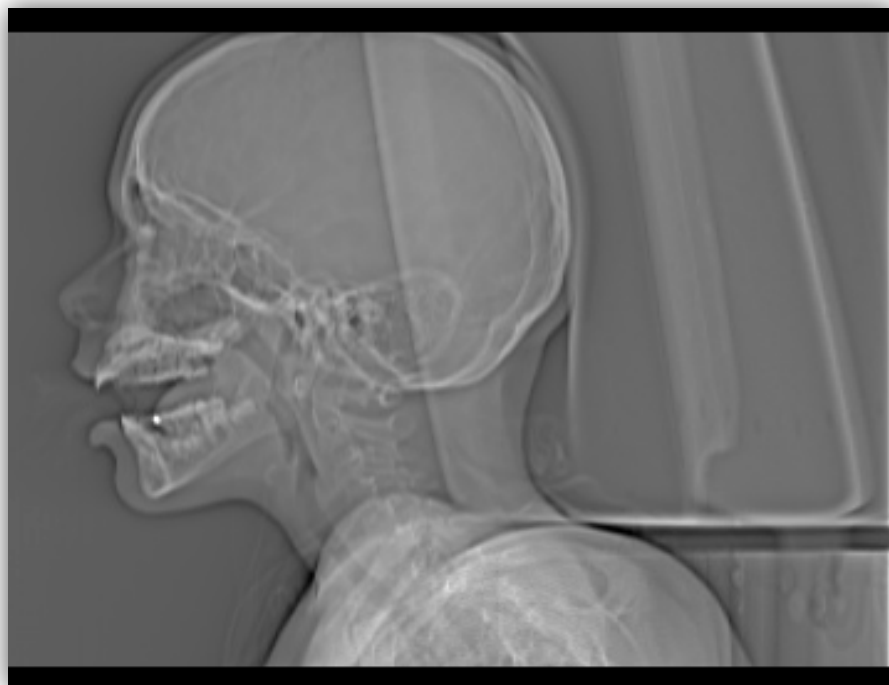
Inclusão Dental - Paciente 1

- Paciente:
 - Sexo masculino
 - 9 anos
- Diagnóstico:
 - 2 dentes inclusos
- Objetivo:
 - Assistir na localização e orientação dos dentes inclusos
- Tratamento:
 - Extração cirúrgica
 - Correção ortodôntica



+ Scan

□ Topograma



Exame: Série com 56 imagens axiais do maxilar superior

+ Avaliação TC Dental

□ Imagem de Referência

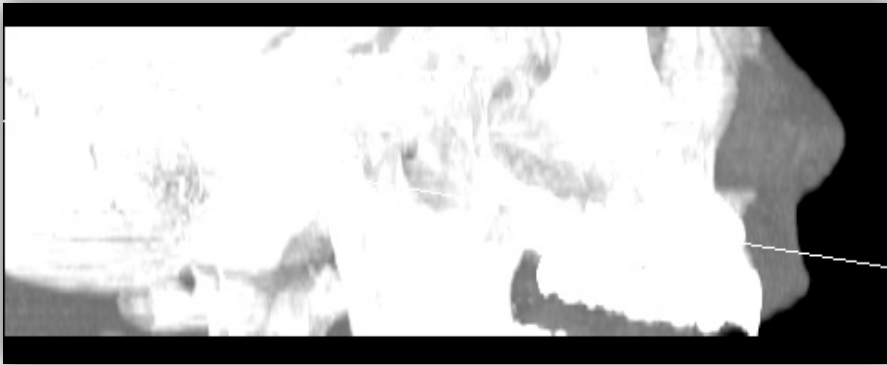


Imagem MIP



Dentes inclusos

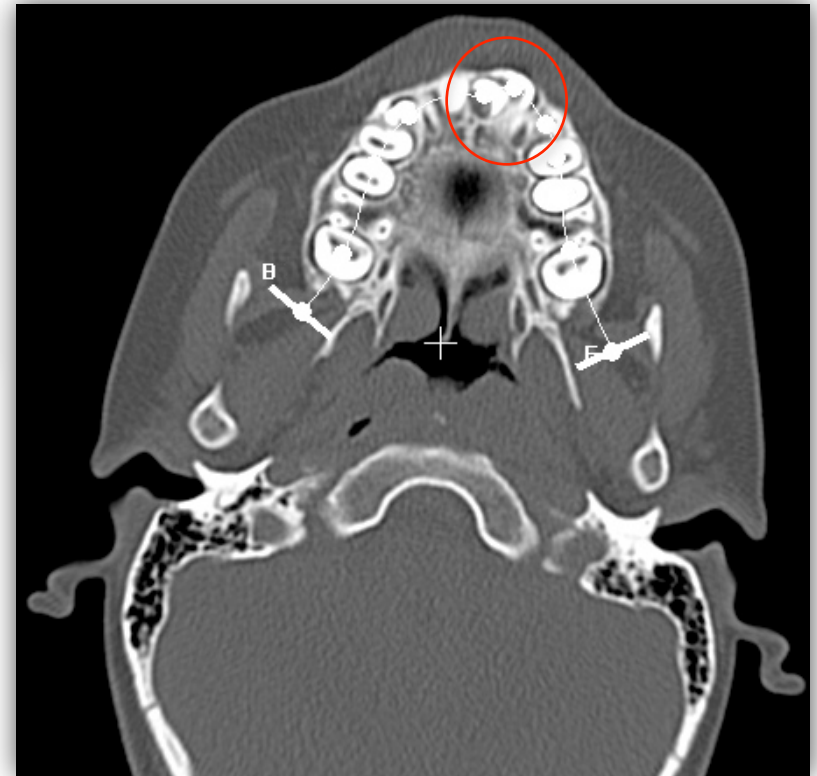
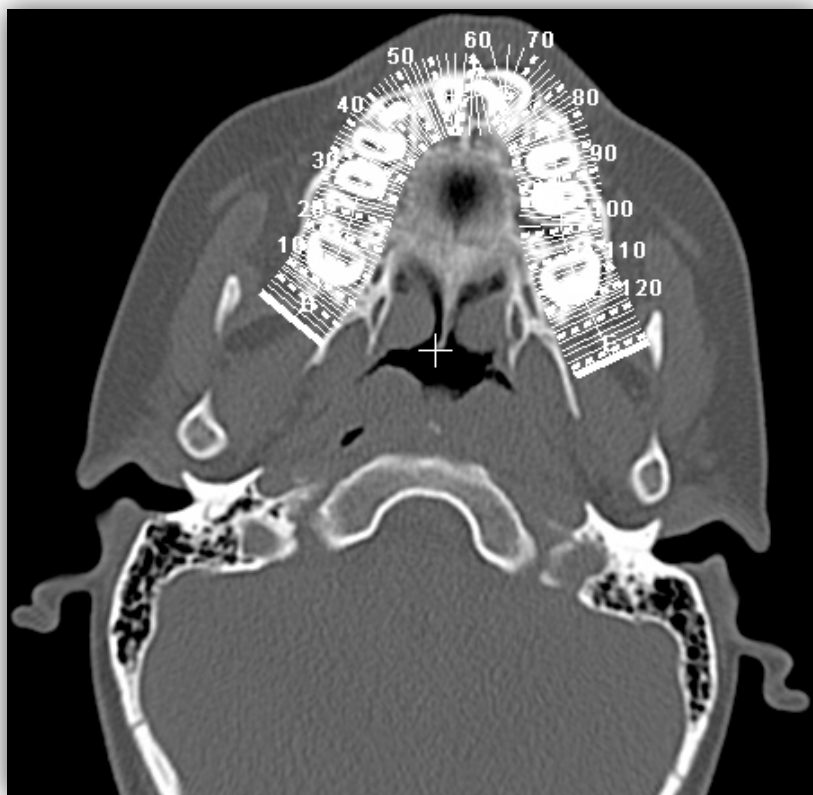


Imagem MPR com linha de referência

+ Avaliação TC Dental

□ Referências



127 linhas paraxiais com 1mm de distância entre elas

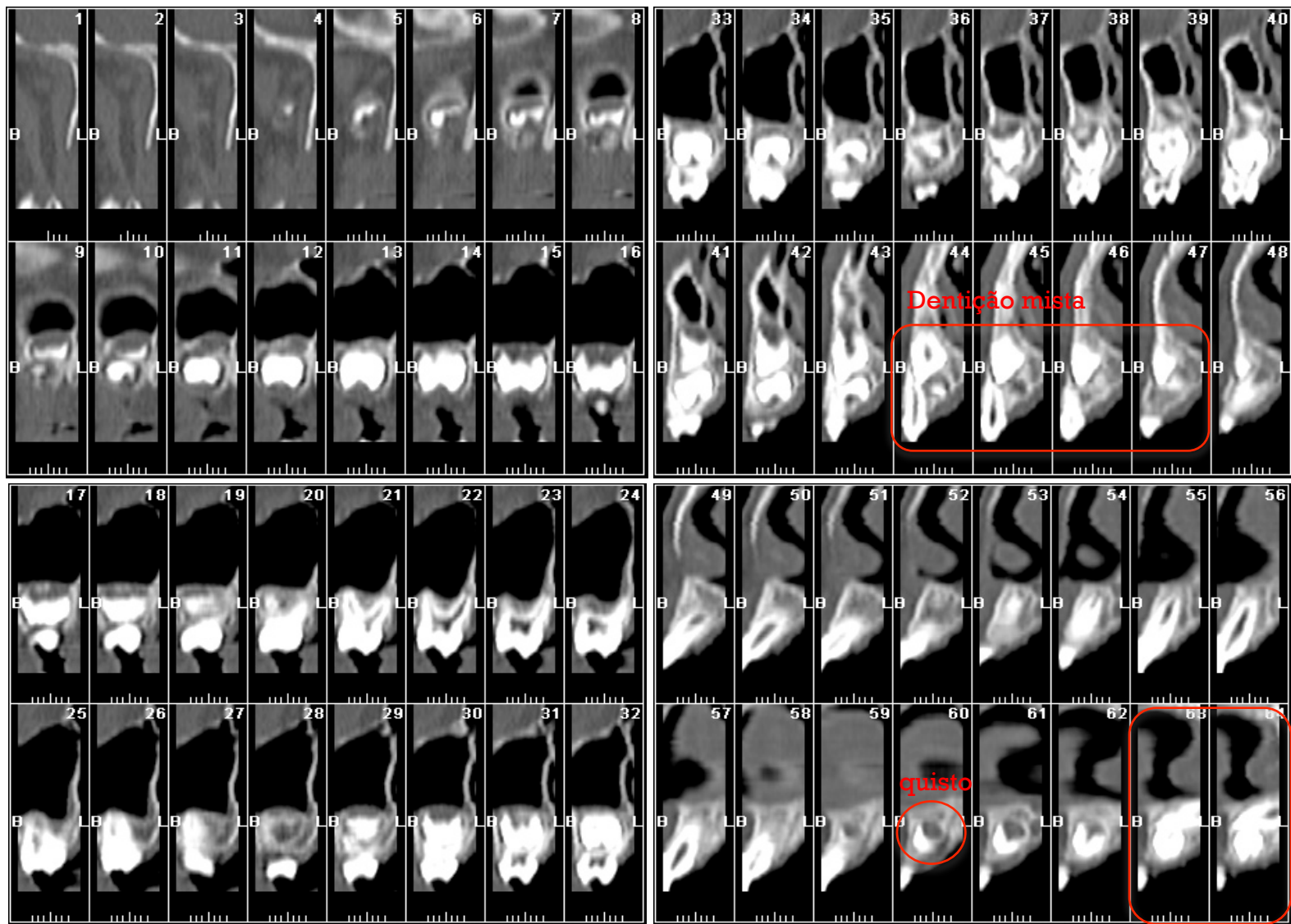


7 linhas panorâmicas com 1 mm de distância entre elas



Resultados

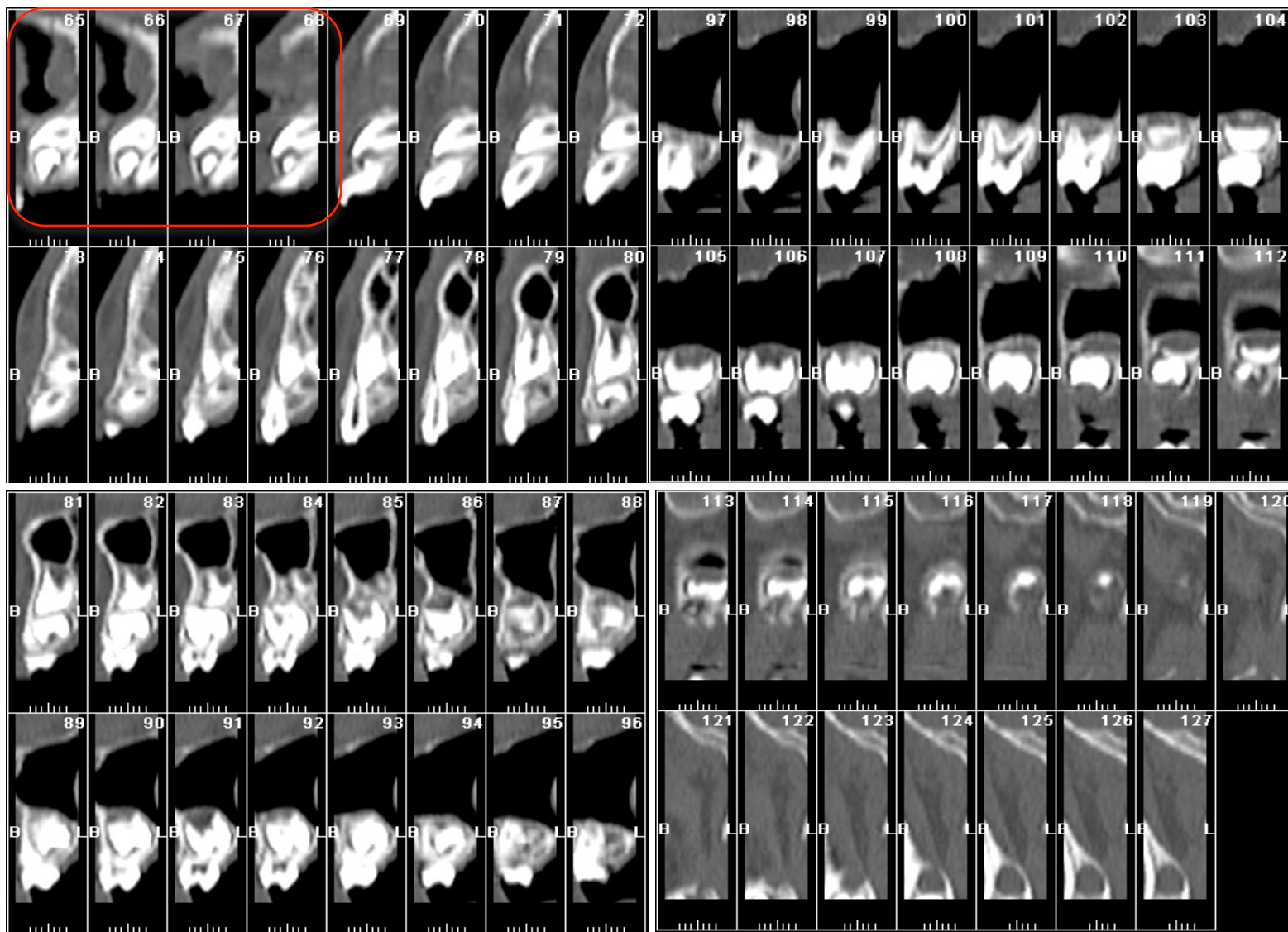
Imagens Paraxiais





Resultados

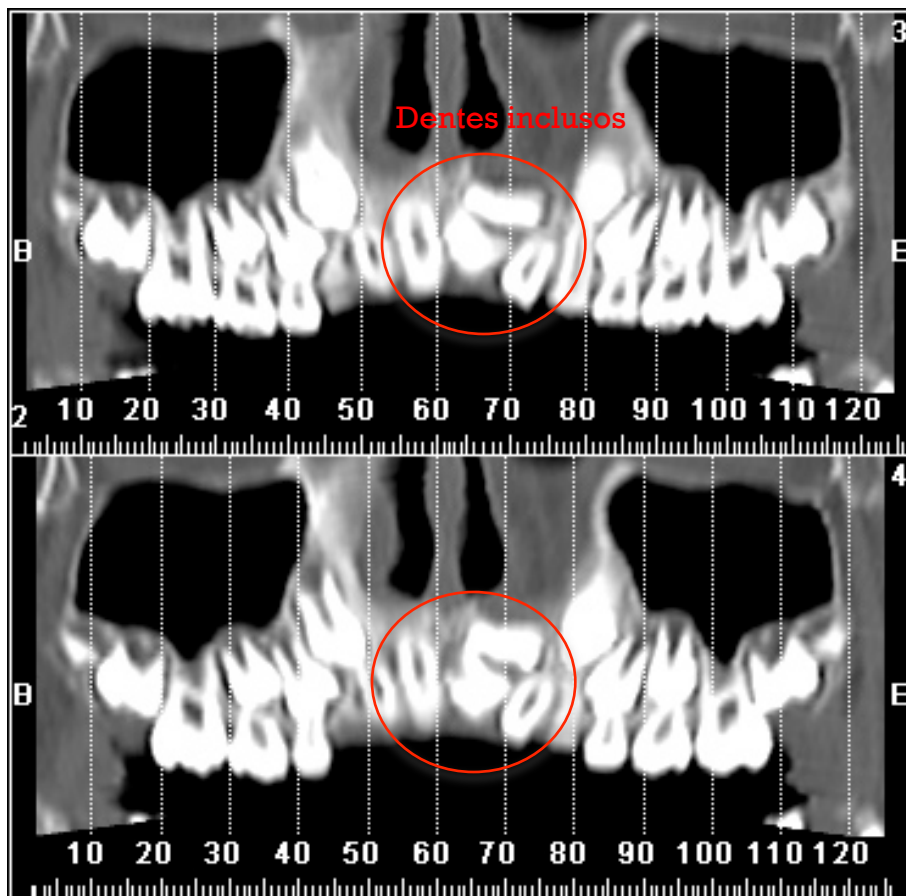
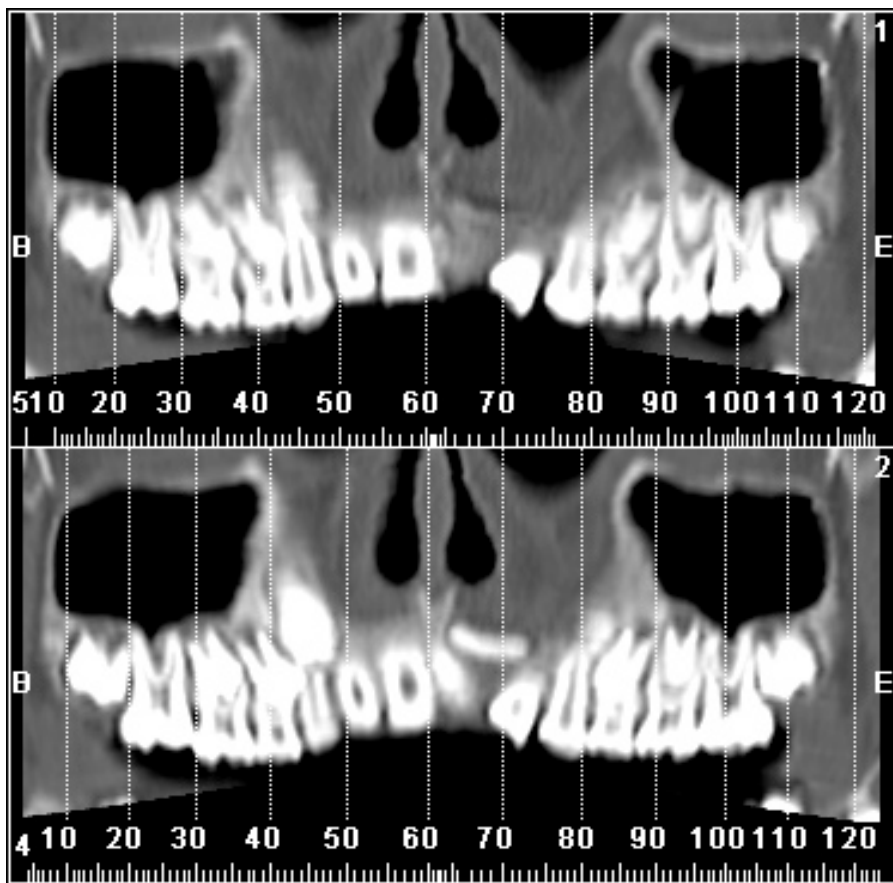
□ Imagens Paraxiais





Resultados

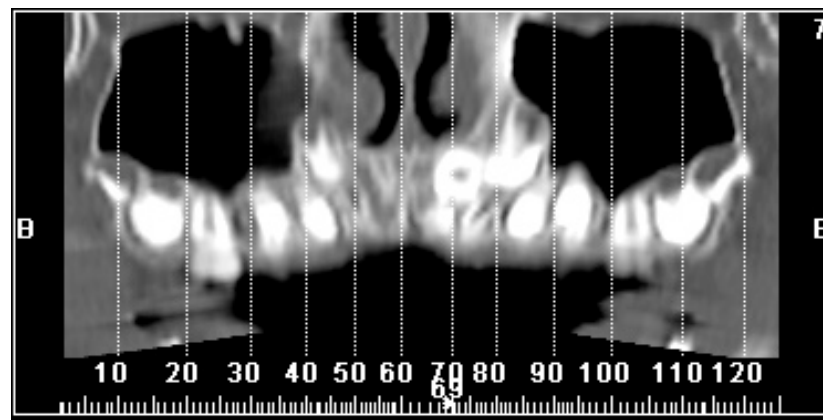
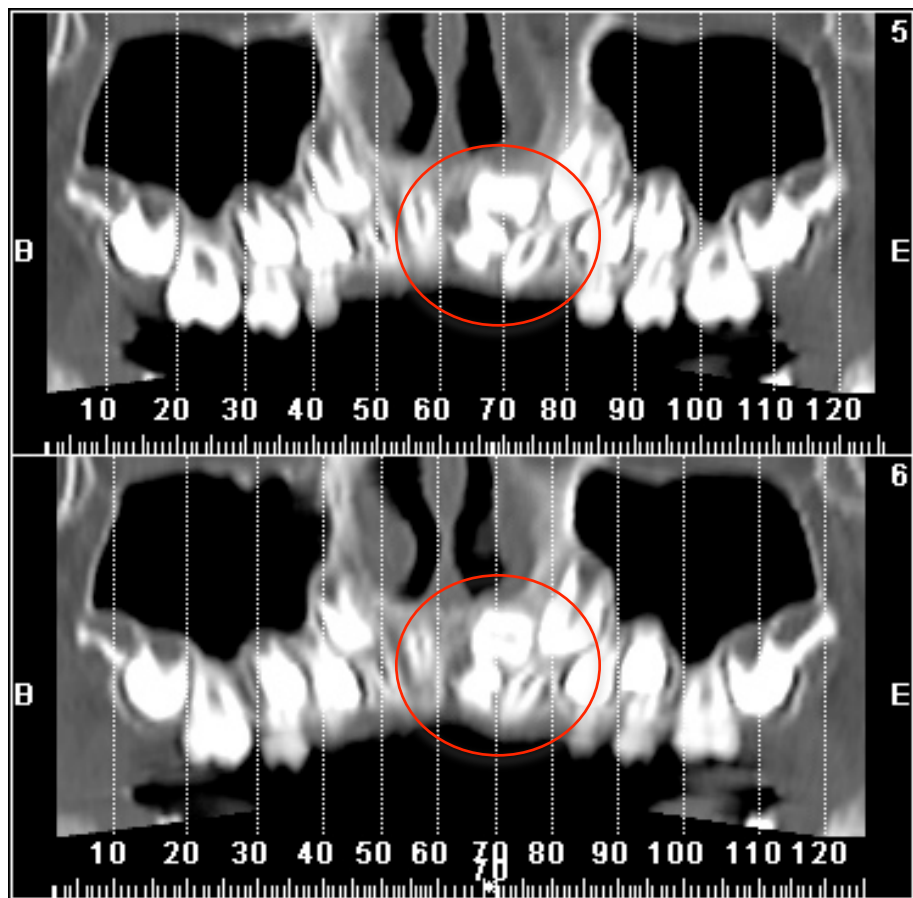
□ Imagens Panorâmicas





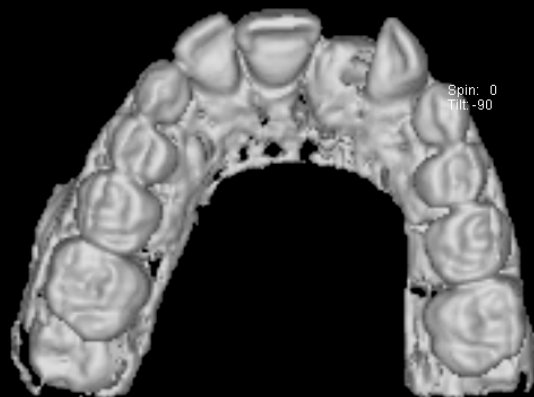
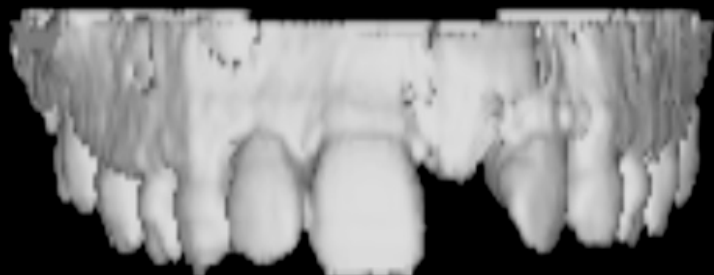
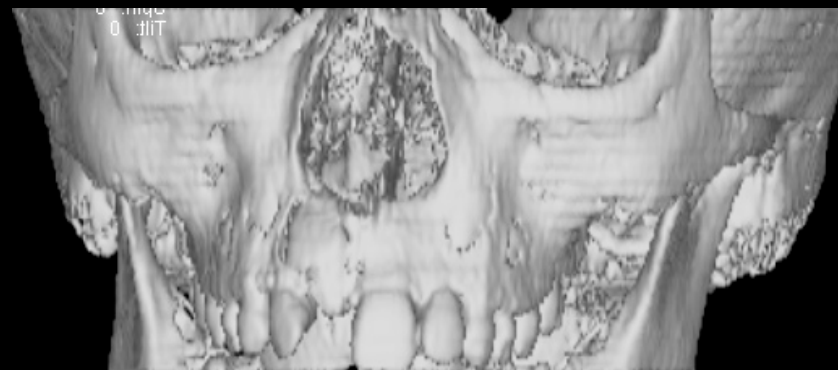
Resultados

□ Imagens Panorâmicas



Ortopantomografia - exemplo

+ Reconstrução SSD

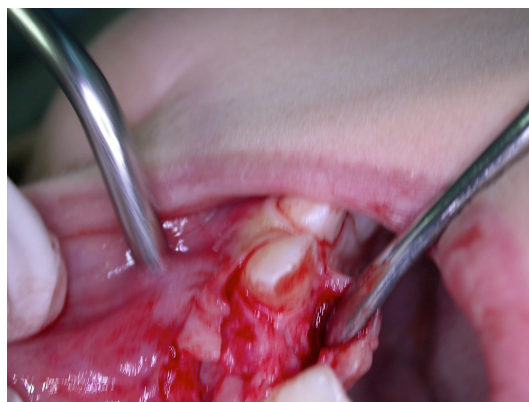


+ Extração do dente incluído

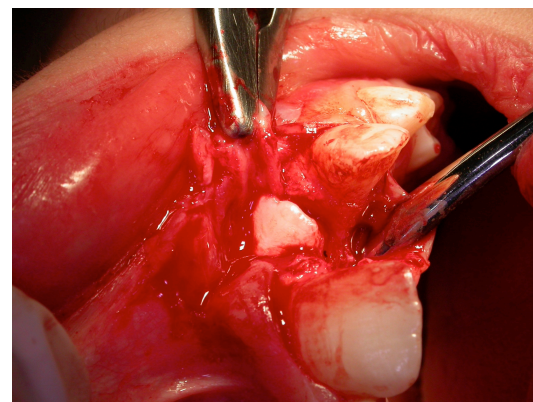
Pré-cirurgia



Incisão da gengiva



Visão inicial do dente incluído



Visão do quisto

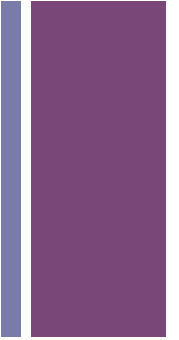


Sutura da gengiva



Resultado da extração





Paciente 2

Paciente 2



+ Edentulismo – Paciente 2

■ Paciente:

- Sexo feminino
- 27 anos

■ Diagnóstico:

- Maxilar superior com edentulismo parcial

■ Objetivo:

- Avaliação óssea para possível fixação de implantes dentários

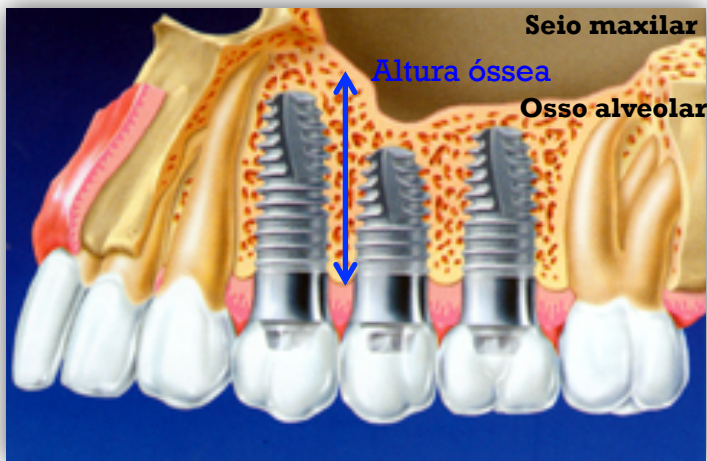
■ Tratamento:

- Implantes dentários



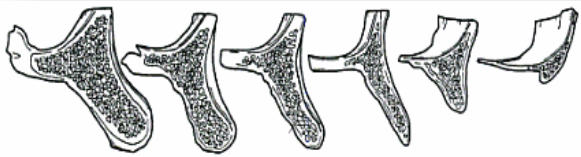
+ Implantes Dentários

Material de titânio destinado à substituição do dente perdido.



■ Requisitos:

- Excluir presença de outras patologias
- Altura, largura e espessura da placa óssea
- Densidade óssea



Evolução da perda óssea no osso da maxila, após

Altura mínima – 10 mm
Espessura – 5 mm

4.0 x 8.0mm (2.5mm Well)

4.0 x 8.0mm (2.5mm Well)

4.0 x 8.0mm (2.5mm Well)

4.0 x 8.0mm (2.5mm Well)

4.5 x 6.0mm

5.0 x 5.0mm

5.0 x 6.0mm

4.5 x 6.0mm

5.0 x 6.0mm

6.0 x 5.0mm

Dimensões

4.0 x 11.0mm

4.5 x 11.0mm



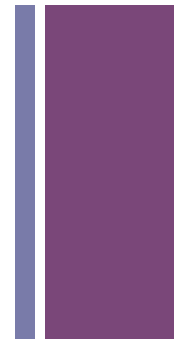
4.0 x 8.0mm

4.5 x 8.0mm

4.0 x 5.0mm

+ Scan

□ Topograma



2/1:
2/21:
2/56



Exame: Série com 56 imagens axiais do maxilar superior

+ Avaliação TC Dental

□ Imagem de Referência



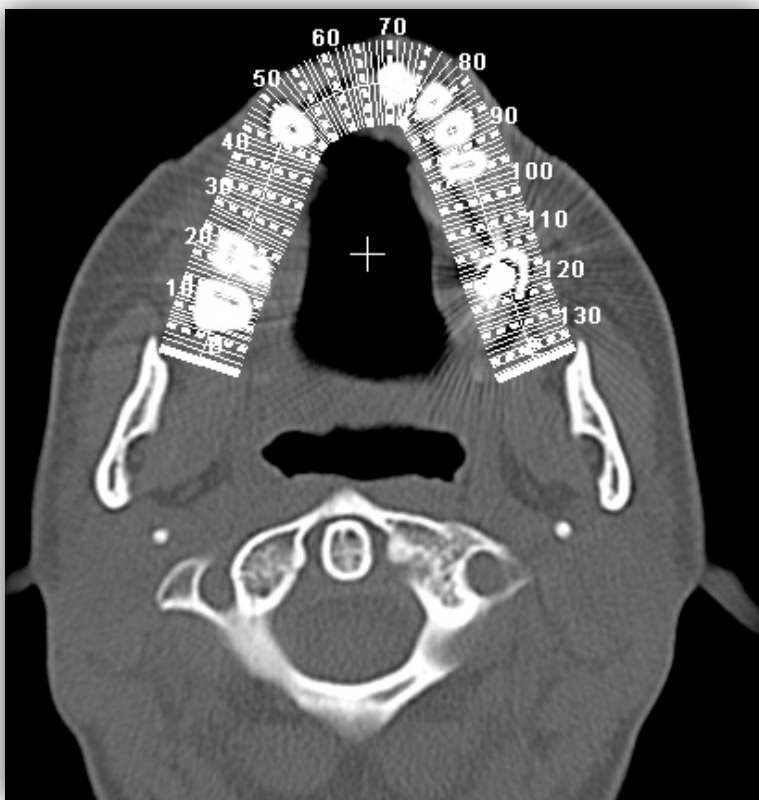
Imagem MIP



Imagem MPR com linha de referência

+ Avaliação TC Dental

☐ Referências



133 linhas paraxiais com 1mm de distância entre elas

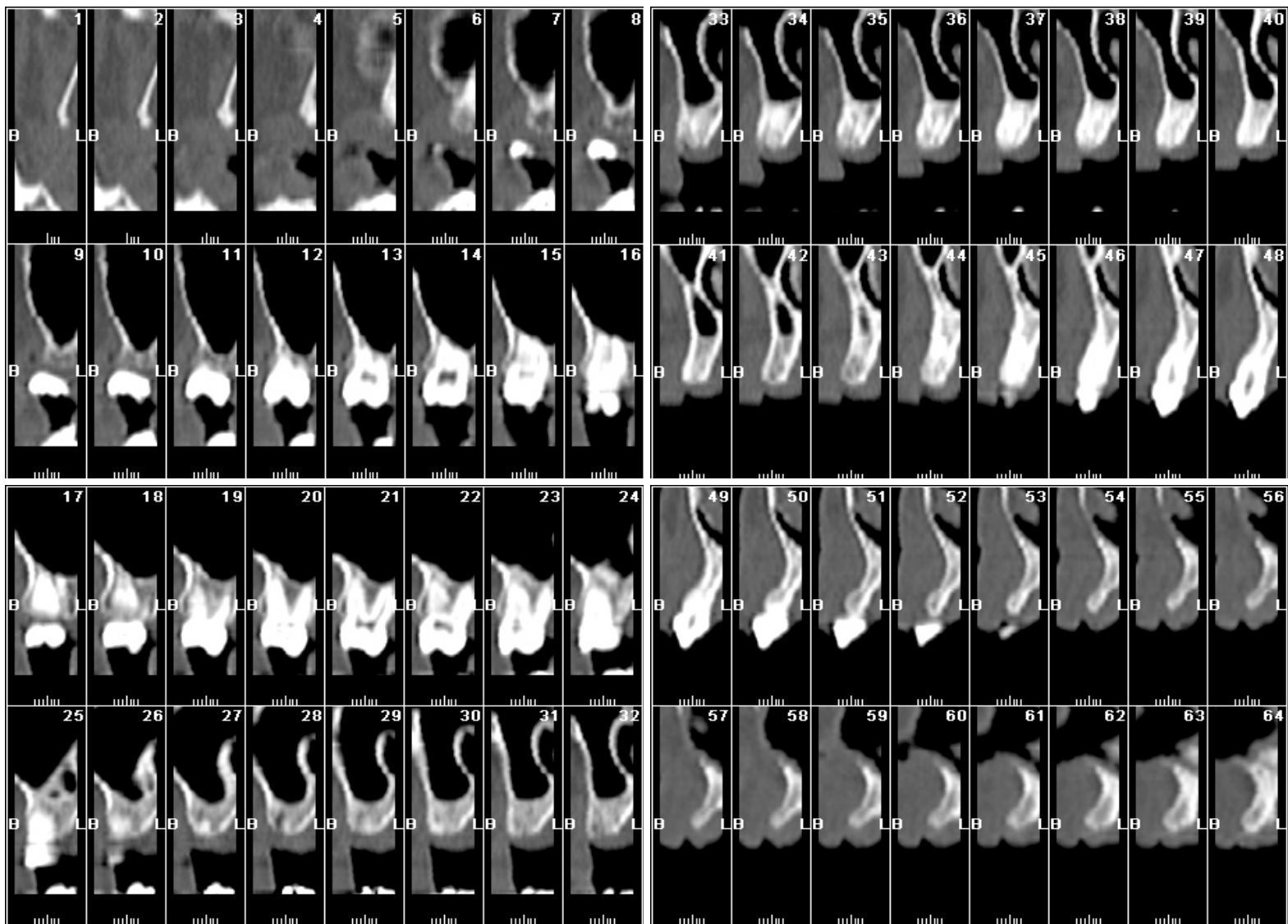


7 linhas panorâmicas com 1 mm de distância entre elas



Resultados

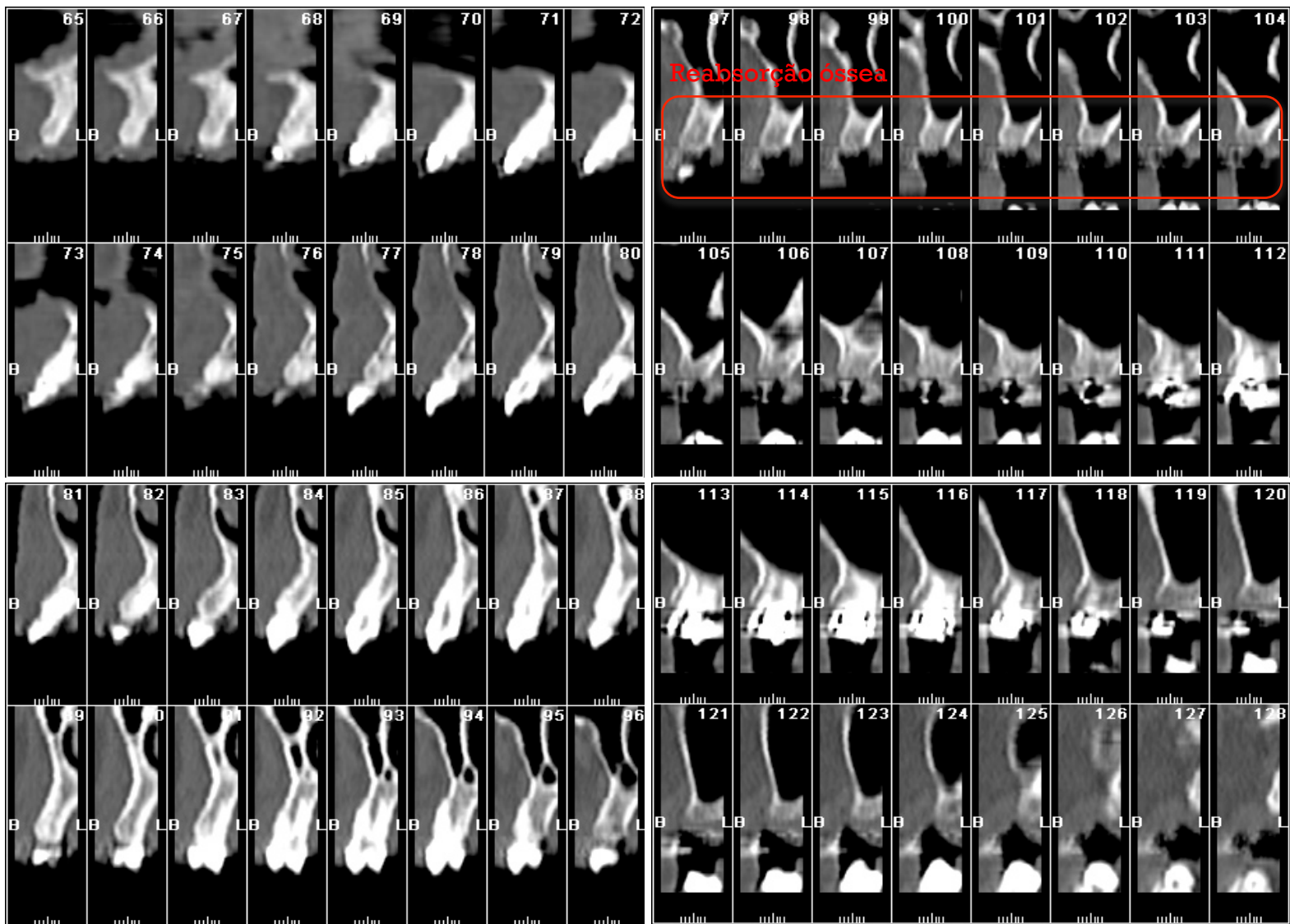
Imagens Paraxiais





Resultados

Imagens Paraxiais





Resultados

Dimensões normais ósseas

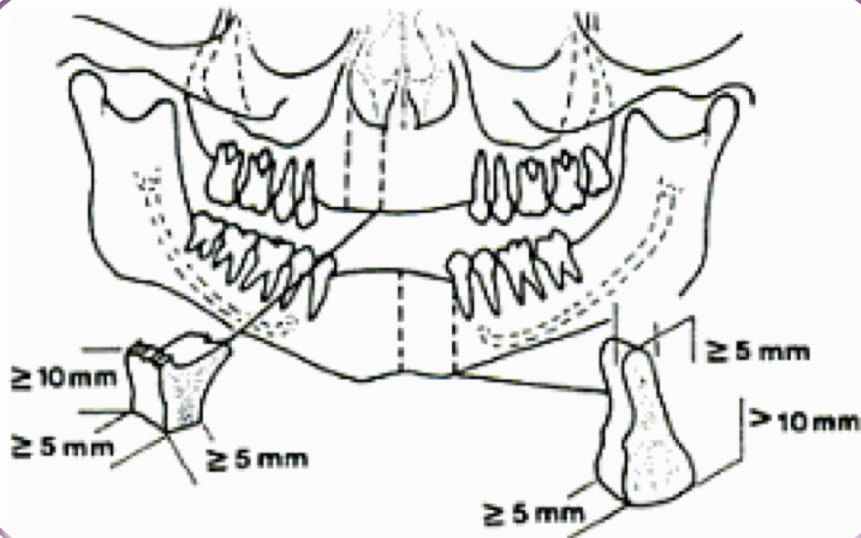
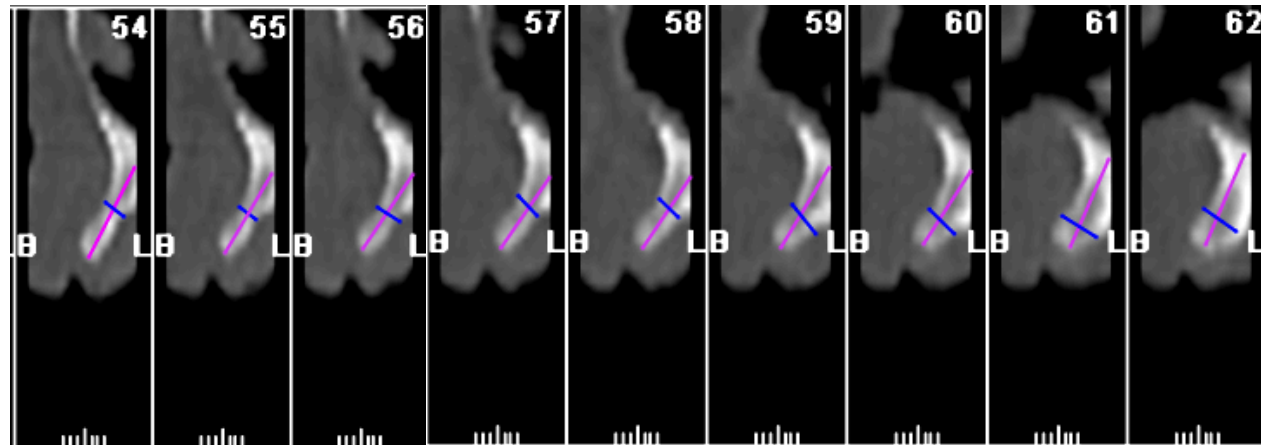


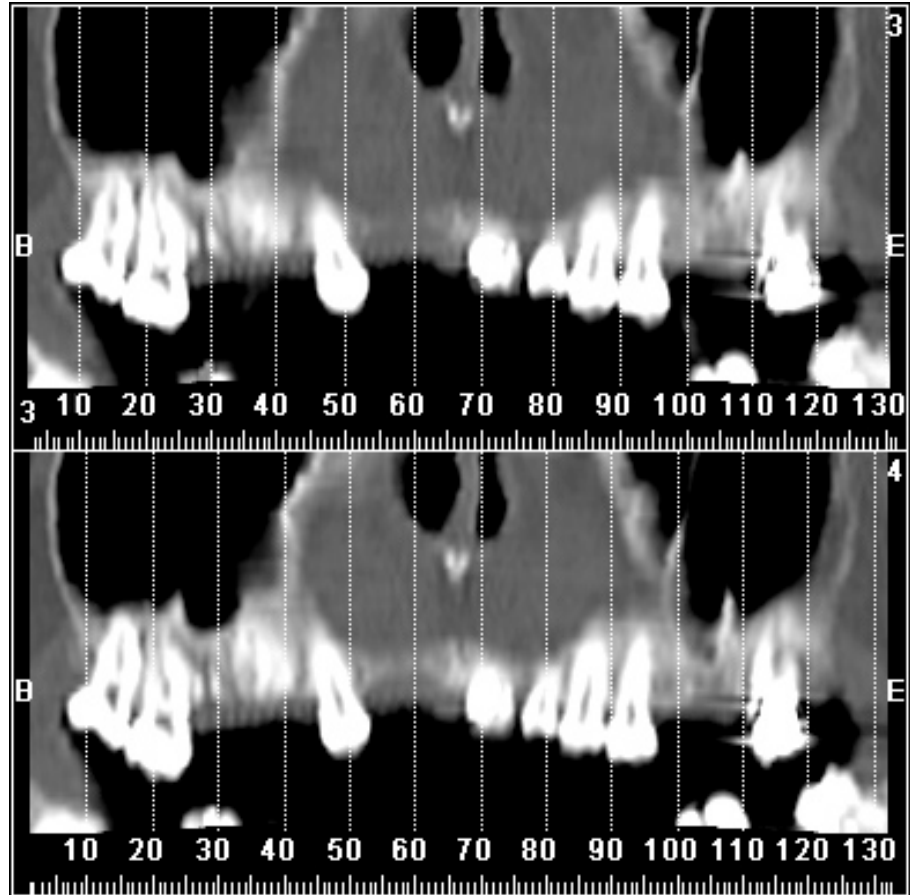
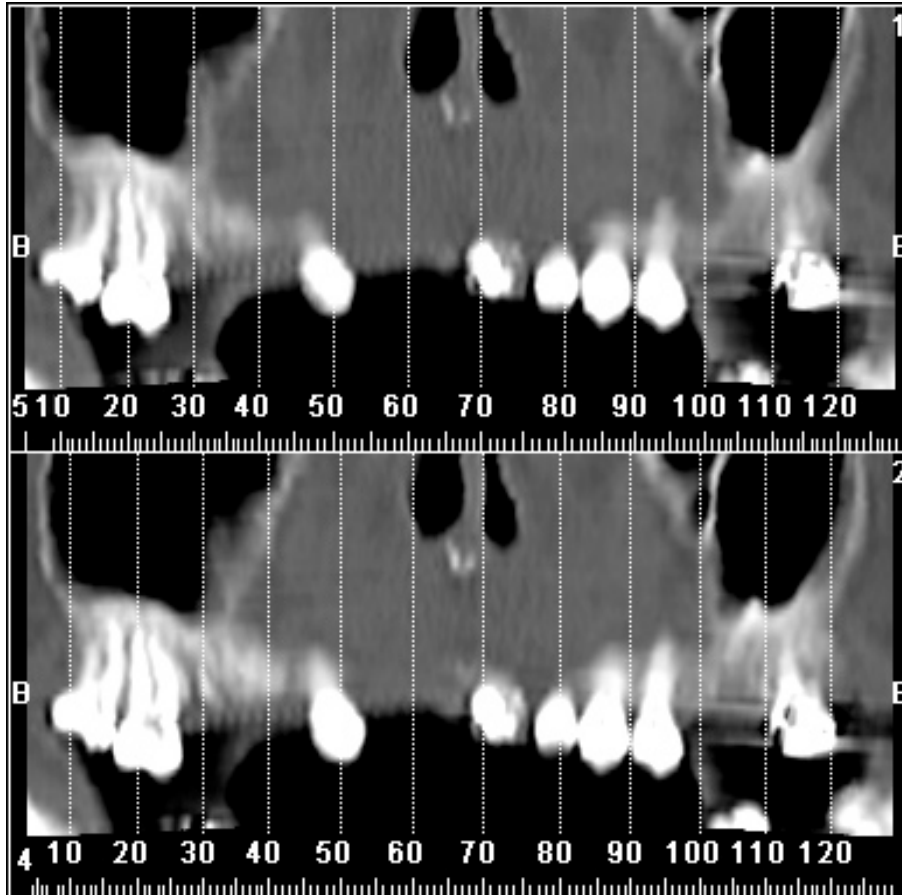
Imagem	Altura (mm)	Largura (mm)
54	14.6	3.3
55	13.3	3.2
56	12.8	3.7
57	12.3	3.8
58	12.2	3.9
59	13.5	4.6
60	12.4	4.8
61	13.8	5.5
62	14.1	5.7





Resultados

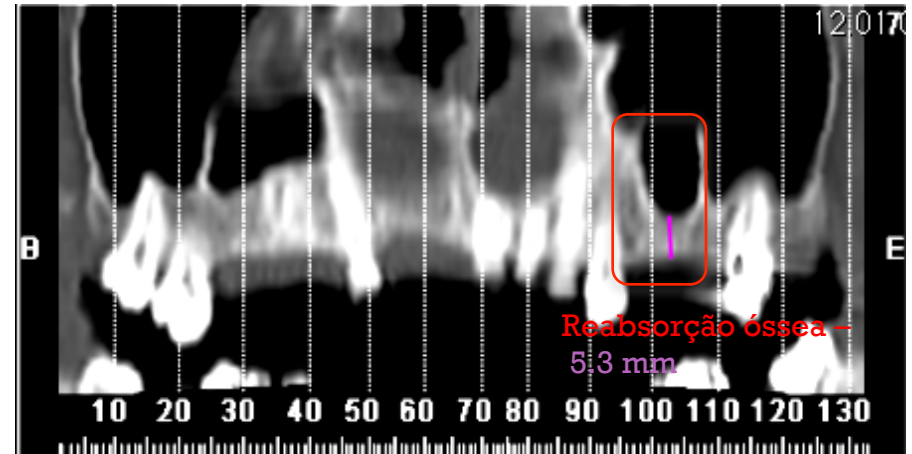
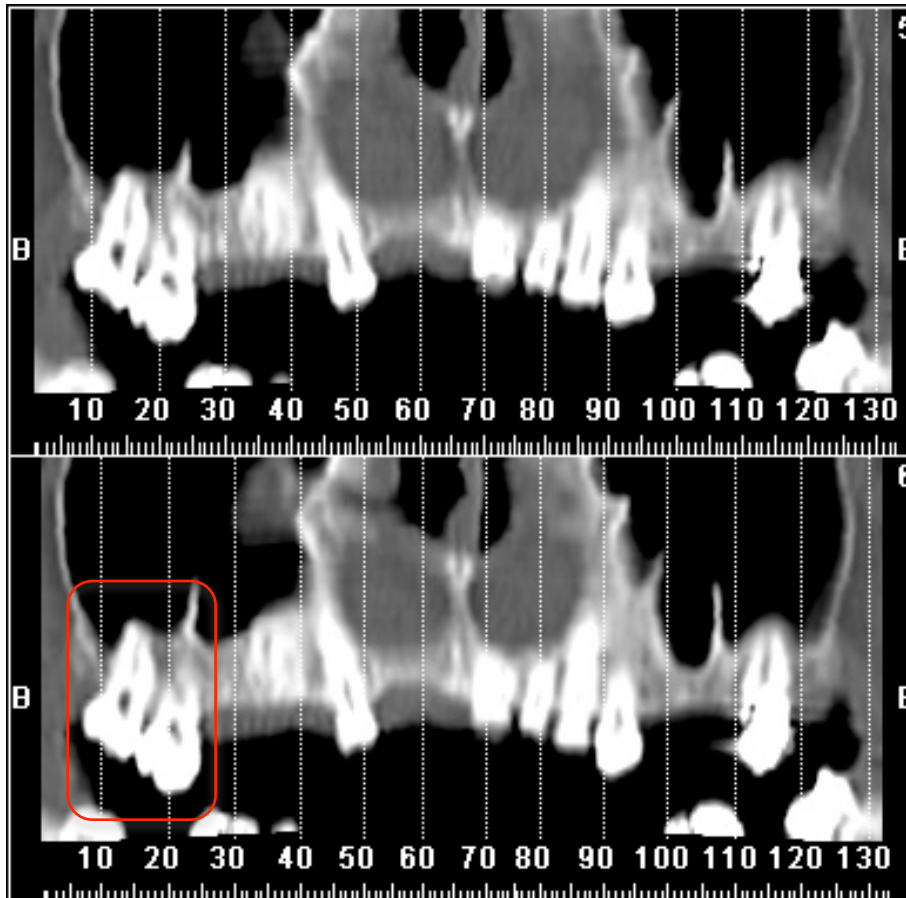
□ Imagens Panorâmicas





Resultados

Imagens Panorâmicas



+ Resultados

■ Medição de espessura óssea



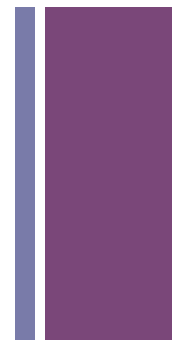
- Região edêntula – 3.3 e 4.72 mm
- Região com dentes – 8.6 mm

- Incisivo lateral – 3.5 mm
- Incisivo central – 6.0 mm





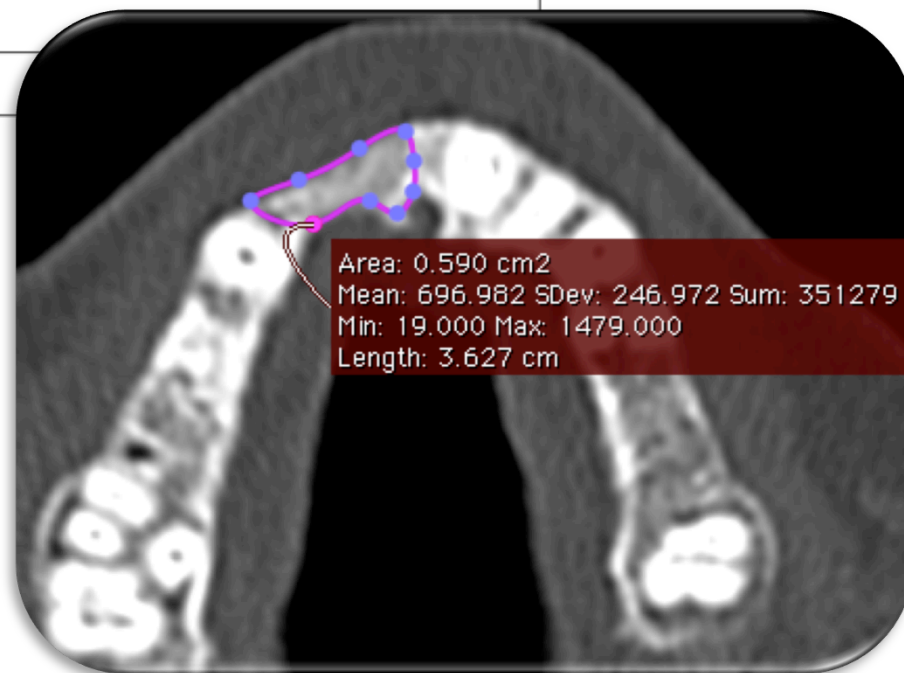
Resultados



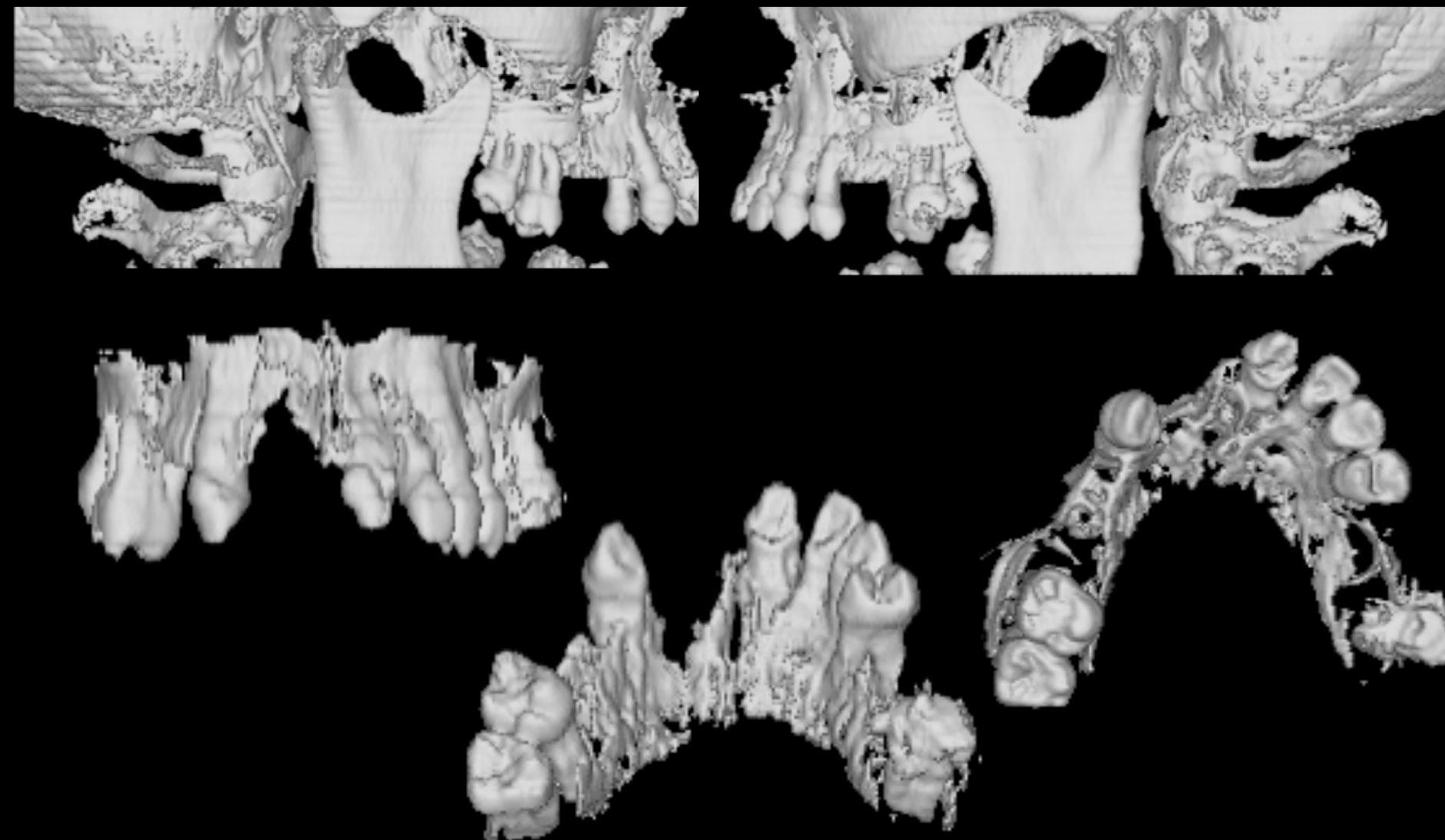
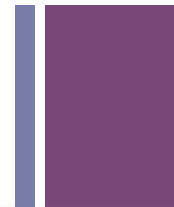
Classificação da densidade óssea de Misch	
OSSO	DENSIDADE
D1	> 1250 UH - Osso cortical denso
D2	= 850 a 1250 UH - Osso cortical espesso, denso a poroso na crista do rebordo e trabecular fino no interior
D3	= 350 a 850UH - Osso cortical poroso e fino no rebordo envolvendo um osso trabecular fino
D4	= 150 a 350UH - Osso trabecular fino
D5	< 150 UH - Osso imaturo não-mineralizado

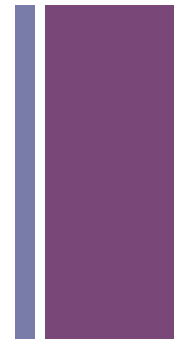
65% dos casos na região anterior da maxila

- Medição da densidade óssea
 - Média da área é 670 UH



+ Reconstrução SSD





QUESTÕES?