

David Martins¹, Luís Azevedo¹, Filipe Araújo², Tiago Marques³, André Correia⁴

1- Alunos do 4ºAno do Mestrado Integrado de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa, CIIS – Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde, Instituto de Ciências da Saúde – Viseu, Portugal

2- Assistente Convidado (Reabilitação Oral) do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa, CIIS – Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde, Instituto de Ciências da Saúde – Viseu, Portugal

3- Assistente Convidado (Periodontologia) do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa, CIIS – Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde, Instituto de Ciências da Saúde – Viseu, Portugal

4- Professor Auxiliar Convidado e Regente da área de Reabilitação Oral do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa, CIIS – Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde, Instituto de Ciências da Saúde – Viseu, Portugal

OBJETIVOS

Obter uma prova de conceito da utilização de uma ferramenta informática de processamento de imagem tridimensional, com sobreposição e análise de diferentes volumes, bem como uma quantificação prévia da espessura do volume de tecidos moles, em casos clínicos planificados, para colocação de implantes dentários.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram selecionados exames tomográficos de pacientes que necessitavam de colocação de implantes dentários unitários. Neste estudo piloto foram incluídos 3 pacientes e 5 espaços desdentados.

A obtenção dos modelos, de tecidos duros e moles, em formato "Standard Triangle Language" e "Standard Tessellation Language" foi efetuada através de reconstrução 3D obtida de tomografia computadorizada, com o programa Simplant®. O software Geomagic Control® permitiu a medição da espessura dos tecidos moles através da função "Wall Thickness".

RESULTADOS

5 medições sobre o centro da crista óssea para a obtenção de uma espessura média de tecidos moles.

Caso 1 = 3.21mm ; Caso 2 = 1.42mm ; Caso 3 = 1.53mm ; Caso 4 = 1.84mm ; Caso 5 = 2.05mm.

CASO 1

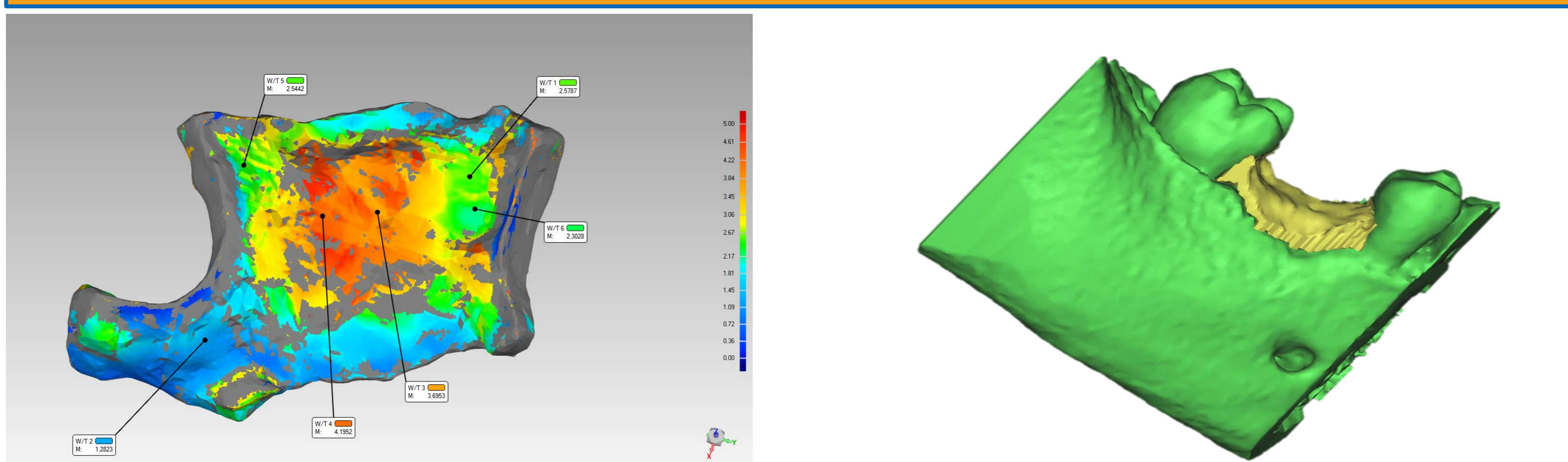


Imagem 1 - Vista oclusal, do espaço edêntulo, entre 2º Pré-Molar e 2º Molar. No programa Geomagic Control® fez-se a medição da espessura dos tecidos moles, nesse espaço.

Imagem 2 - Reconstrução 3D dos tecidos moles e duros, entre o 2º Pré-Molar e 2º Molar obtida a partir de tomografia computadorizada, com o programa Simplant®.

Medições

W/T1 = 3,2217; W/T2 = 3,6953; W/T3 = 4,1952; W/T4 = 2,6217; W/T5 = 2,3028; Média = 3,2073

CASO 2

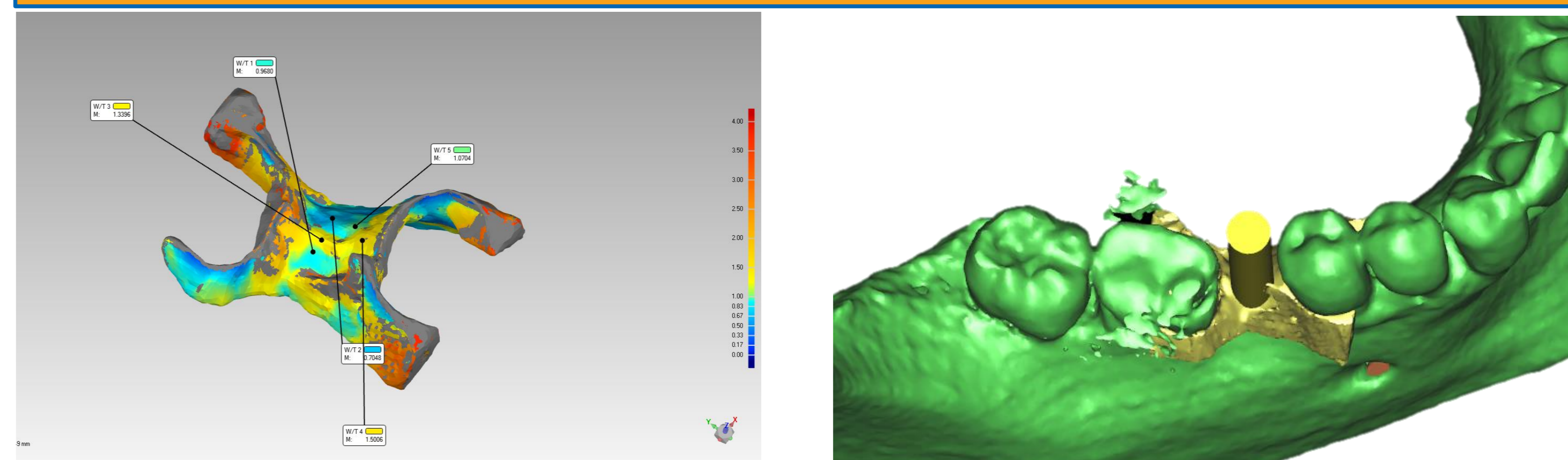


Imagem 3 - Vista oclusal, do espaço edêntulo, entre 2º Pré-Molar e 2º Molar. No programa Geomagic Control® fez-se a medição da espessura dos tecidos moles, nesse espaço.

Imagem 4 - Reconstrução 3D dos tecidos moles e duros, entre o 2º Pré-Molar e 2º Molar obtida a partir de tomografia computadorizada, com o programa Simplant®.

Medições

W/T1 = 1,5796; W/T2 = 1,4124; W/T3 = 1,3348; W/T4 = 1,5006; W/T5 = 1,2767; Média = 1,4208

CASO 3

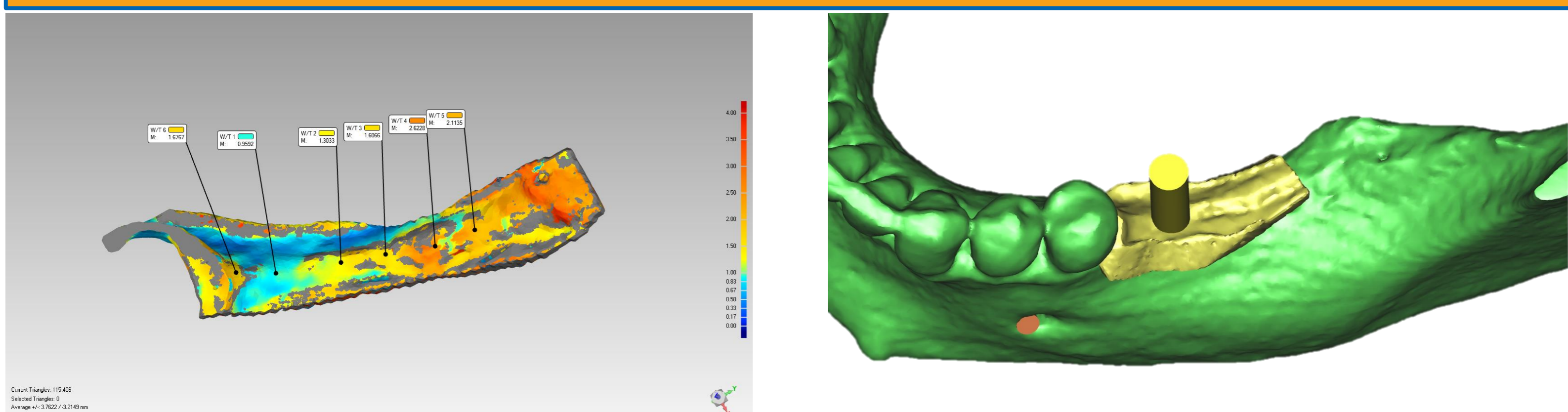


Imagem 5 - Vista oclusal, do espaço edêntulo, para posterior do 2º Pré-Molar. No programa Geomagic Control® fez-se a medição da espessura dos tecidos moles, nesse espaço.

Imagem 6 - Reconstrução 3D dos tecidos moles e duros, para posterior do 2º Pré-Molar, obtida a partir de tomografia computadorizada, com o programa Simplant®.

Medições

W/T1 = 0,9592; W/T2 = 1,3033; W/T3 = 1,6066; W/T4 = 2,1135; W/T5 = 1,6767; Média = 1,5319

CASO 4

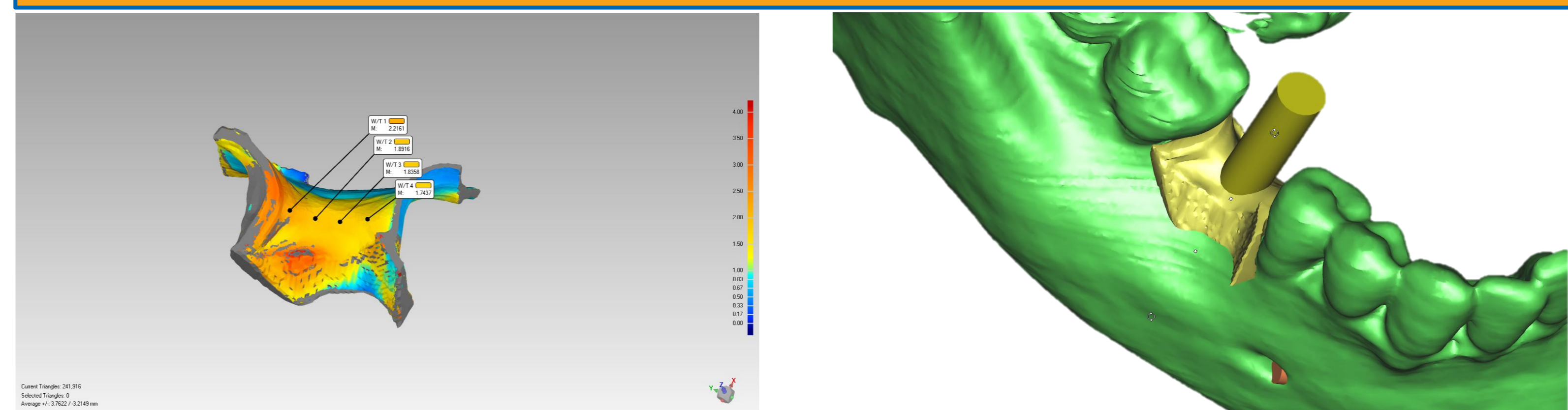


Imagem 7 - Vista oclusal, do espaço edêntulo, entre 2º Pré-Molar e 2º Molar. No programa Geomagic Control® fez-se a medição da espessura dos tecidos moles, nesse espaço.

Imagem 8 - Reconstrução 3D dos tecidos moles e duros, entre o 2º Pré-Molar e 2º Molar obtida a partir de tomografia computadorizada, com o programa Simplant®.

Medições

W/T1 = 2,2161; W/T2 = 1,8916; W/T3 = 1,8358; W/T4 = 1,7437; W/T5 = 1,5241; Média = 1,8423

CASO 5

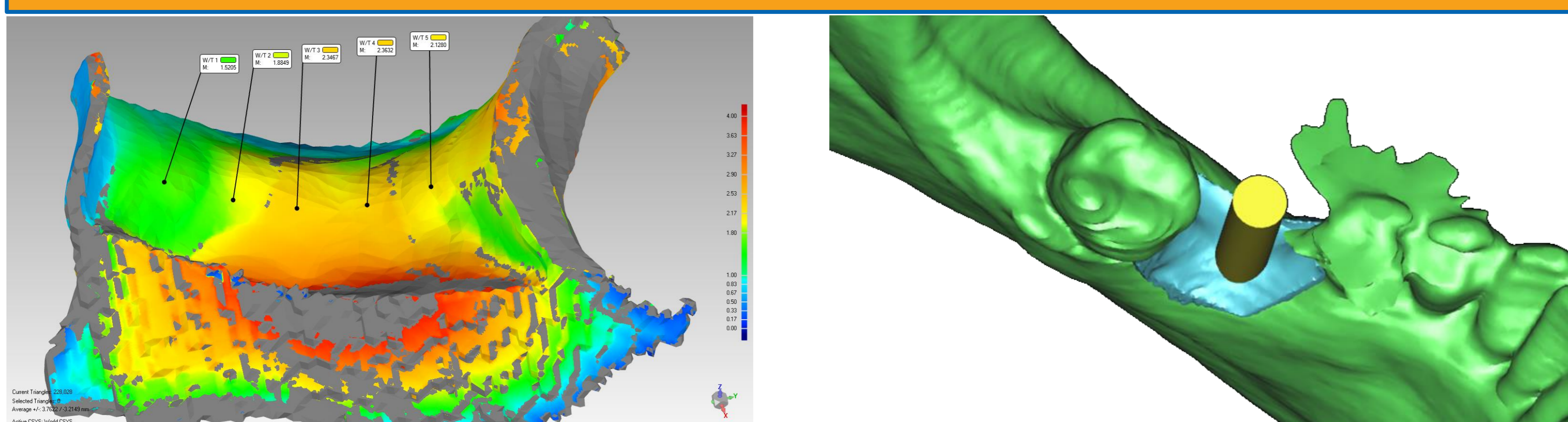


Imagem 9 - Vista oclusal, do espaço edêntulo, entre 2º Pré-Molar e 2º Molar. No programa Geomagic Control® fez-se a medição da espessura dos tecidos moles, nesse espaço.

Imagem 10 - Reconstrução 3D dos tecidos moles e duros, entre o 2º Pré-Molar e 2º Molar obtida a partir de tomografia computadorizada, com o programa Simplant®.

Medições

W/T1 = 1,5205; W/T2 = 1,8849; W/T3 = 2,3467; W/T4 = 2,3632; W/T5 = 2,1280; Média = 2,0487

DISCUSSÃO / CONCLUSÃO

A metodologia descrita funcionou como prova de conceito na quantificação da espessura dos tecidos moles, em casos clínicos planificados para colocação de implantes, sendo essencial em qualquer avaliação de perda óssea marginal. Os resultados obtidos encontram-se dentro dos valores padrão encontrados na literatura.

Para trabalhos futuros, sugere-se a comparação das medidas efetuadas pelo processamento informático, com um procedimento convencional de medição através de sonda calibrada, e com uma análise do biótipo gengival, para validação desta tecnologia.

BIBLIOGRAFIA