

### #121 'Produção aditiva de goteiras de proteção desportiva'



Diogo Gomes\*, Bruno Areias, Mário Vaz, Reis Campos, Margarida Sampaio Fernandes, Susana João Oliveira

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, INEGI  
– Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto,  
Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**Objetivos:** Comparar, in vitro, goteiras de proteção desportiva produzidas por termoformação a vácuo com goteiras fabricadas por impressão 3D, relativamente à precisão, veracidade e resistência ao impacto. **Métodos:** Foram criados dois grupos de goteiras de proteção: o Grupo Termoformado (GTerm, n=3) com placas Playsafe Triple Light (ErkodentTM) e o Grupo Impresso (GImp, n=3) de poliestireno de alto impacto, impresso por modelagem de deposição fundida. A face interna de cada uma das goteiras produzidas foi digitalizada com o scanner laboratorial Medit T500 (Medit®), assim como o modelo mestre a partir do qual se realizou, no software Exocad, o desenho digital das goteiras do GImp. A análise da precisão e veracidade foi realizada através da sobreposição dos ficheiros .STL de interesse no software Geomagic, e os seus valores foram expressos em Root Mean Square e traduzidos no mapa de cores correspondente. Para o teste de impacto Charpy, foram produzidos provetes de cada material e testados numa máquina Hounsfield Plastic Impact Machine, utilizando pêndulos de 1 e 2 lb. Os valores obtidos nos ensaios foram convertidos em KJ/m<sup>2</sup>. **Resultados:** A análise da precisão mostrou uma predominância de áreas verdes no GImp, indicando maior precisão em comparação ao grupo GTerm. Os valores de Root Mean Square corroboraram esses resultados, com medianas e médias consideravelmente menores no grupo GImp (57,8 µm e 54,2 µm, respetivamente) em comparação ao grupo GTerm (812 µm e 830,7 µm, respetivamente). A veracidade, avaliada apenas para o grupo GImp, revelou uma boa correspondência entre os ficheiros .STL sobrepostos (predominância de áreas verdes, mediana de 118 µm e média de 121,3 µm). Nos testes de impacto Charpy, os provetes impressos de poliestireno de alto impacto fraturaram, enquanto os de Playsafe Triple Light apenas deformaram, demonstrando uma maior resistência ao impacto dos provetes termoformados. **Conclusões:** Nas condições experimentais testadas, a produção aditiva de goteiras desportivas de poliestireno de alto impacto apresentou maior precisão do que a termoformação a vácuo de placas de Playsafe Triple Light (ErkodentTM), mostrando também valores de veracidade adequados para métodos de produção aditiva. Por seu turno, o material Playsafe Triple Light usado na termoformação de goteiras revelou maior resistência ao impacto.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2024.12.1345>

### #122 CefaloHOF: Análise facial objetiva do terço inferior da face. Estudo observacional



Kátia Fredel\*, Miguel Costa, Mónica Morado Pinho, Maria Gabriel Queirós, Inês Castro, Augusta Silveira

Universidade Fernando Pessoa

**Objetivos:** Apresentação de resultados preliminares de um estudo piloto através da análise facial de fotografias com o objetivo de identificar, pelo estudo cefalométrico de tecidos moles, as alterações faciais decorrentes do processo de envelhecimento. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, do tipo transversal e de caráter prospetivo, aprovado pela Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa com o número FCS/MED 401/23-2. Foram avaliadas 25 mulheres distribuídas em cinco grupos etários (18-24, 25-34, 35-44, 45-54, >55 anos). Todas as participantes foram convidadas a integrar de forma voluntária no estudo, durante os meses de abril e maio de 2023, em ambiente clínico localizado na freguesia de Figueiró, Santiago, Portugal. Foram estabelecidos como critérios de inclusão: idade acima de 18 anos; concordância com os termos propostos da investigação; realização de anamnese e assinatura do consentimento informado. A exclusão seguiu critérios como: tratamentos estéticos prévios, deformações na área de estudo ou outra condição que pudesse comprometer os resultados. As fotografias frontais e de perfil foram feitas com câmara fotográfica profissional e a análise dos pontos cefalométricos foi feita manualmente. **Resultados:** A análise cefalométrica de tecidos moles mostrou mudanças significativas com o envelhecimento. Os principais parâmetros sensíveis com o avanço da idade foram: -Protrusão labial superior: percebeu-se uma tendência a diminuir com o aumento da idade e os dois últimos grupos apresentaram resultados abaixo da média. -Espessura do lábio superior: os dois últimos grupos apresentaram os valores abaixo da média padrão. -Ângulo do Jowls: este novo parâmetro cefalométrico, apresentado neste estudo, mostrou valores mais agudos nos grupos mais velhos. -Ângulo cervico-mentoniano: houve progressivo aumento do ângulo nos grupos mais velhos. **Conclusões:** Na cefalometria observou-se alterações do tecido mole com o avançar da idade relacionado com a diminuição da protrusão do lábio superior, aumento do ângulo cervico-mentoniano e diminuição do ângulo do jowls. A análise cefalométrica, no que respeita os tecidos moles, mostrou-se ser uma importante ferramenta na prática clínica da Harmonização Orofacial do terço inferior. O novo ângulo de medida para a análise facial (Ângulo Jw), pode servir como novo meio de diagnóstico, planeamento e tratamento do terço inferior da face, no entanto, sugere-se para trabalhos futuros, que se utilize uma amostra maior, para validar a classificação apresentada.

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2024.12.1346>