



<b>Evento</b>	XX FEIRA DE INICIAÇÃO À INOVAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - FINOVA/2011
<b>Ano</b>	2011
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Método computacional de análise de imagens para o estudo da fisiologia do esfíncter velofaríngeo
<b>Autores</b>	LUCAS GERHARD PETER MAAHS SÍLVIA DORNELLES SADY SELAIMEN DA COSTA LETICIA PETERSEN SCHMIDT ROSITO
<b>Orientador</b>	CRISTINA DE CARVALHO DORNELLES

**Objetivo:** Demonstrar a aplicabilidade do software Cyclops Pharyngeus no estudo da fisiologia do esfíncter velofaríngeo.

**Materiais e Métodos:** confecção de um vídeo-documentário pela captura de imagens do tipo slide, explicando a evolução do projeto Cyclops em um primeiro momento, seguido de uma breve explanação sobre o funcionamento do esfíncter velofaríngeo. Ainda, serão explicados os materiais e métodos utilizados na aplicação do software e demonstrados os resultados obtidos, exemplificando-se, assim, a contribuição do programa. Por fim, algumas considerações serão feitas.

**Roteiro:**

O primeiro slide mostra o título e acompanha uma explicação sobre a origem do projeto: o Cyclops é um projeto multicêntrico desenvolvido em uma parceria entre a disciplina de Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FAMED-UFRGS) e o Laboratório de Processamento de Imagens e Computação Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina (LAPIX-UFSC).

O segundo slide é sobre o Cyclops Auris, fruto do projeto na área da otologia, com o objetivo de desenvolver um sistema computacional que permita mensurar a proporção entre as áreas timpânicas afetadas e o remanescente do tímpano íntegro por meio da análise de videoscopias digitais.

O terceiro slide explica a origem do Cyclops Pharyngeus: a enorme aplicação do Auris levou à sua expansão a outras áreas da otorrinolaringologia. O esfíncter velofaríngeo (EVF) é uma área de convergência das três subdivisões da otorrinolaringologia, sendo natural a aplicação do software para o estudo da sua fisiologia.

O quarto slide mostra o esfíncter velofaríngeo, que é uma cinta muscular entre a orofaringe e a nasofaringe, e os músculos que o compõem.

O quinto slide explica a alternância entre via respiratória e via digestiva da faringe, a cada deglutição, mantida pelo EVF. O fechamento do esfíncter é fundamental para atividades motoras como a fala, o assobio, o sopro, a sucção e a deglutição.

O sexto slide mostra os 2 padrões de fechamento do EVF encontrados: pneumático (envolve fluxo aéreo, como a fala e o sopro) e não-pneumático (não envolve fluxo aéreo, como a deglutição).

O sétimo e o oitavo slide dizem respeito aos objetivos do Cyclops Pharyngeus, criado por adaptação do Cyclops Auris com o objetivo de melhorar o entendimento da fisiologia do EVF, por meio de uma análise quantitativa dos percentuais de

movimentação de 4 diferentes momentos de ação do mecanismo velofaríngeo (dois não-pneumáticos, repouso e deglutição, e dois pneumáticos, sopro e fonema /s/), e correlacionar os achados entre os momentos de ação e entre grupos com e sem alterações anatomofuncionais do EVF.

No nono slide, são mostrados os materiais e métodos usados na aplicação do software: videonasofaringoscopias de dois grupos de pacientes, sendo mostrada uma de exemplo.

Os slides dez e onze mostram os grupos de estudo: de controle (55 sujeitos entre 6 e 65 anos, sem queixas relacionadas ao EVF, alterações anatomopatológicas documentadas ou histórico de cirurgia sobre o EVF, comparecendo a consultas agendadas não-emergenciais no Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário da Universidade Luterana do Brasil no segundo semestre de 2008) e de casos (45 sujeitos entre 6 e 12 anos portadores de fissura labiopalatina ou palatina isolada, já submetidos a palatoplastia e em acompanhamento no Ambulatório de Otorrinolaringologia e Fissura Palatina do HCPA entre fevereiro de 2005 e dezembro de 2008).

No décimo segundo slide, será incluído o programa em ação, para exemplificar de modo consistente o método pelo qual as videonasofaringoscopias foram submetidas para análise no Cyclops Pharyngeus. Ao fim, foram obtidas oito imagens por paciente, duas de cada momento referido, sendo uma delas com os dados da análise.

O slide treze mostra dados dos grupos: Dos 55 indivíduos do grupo controle, 34 eram mulheres. A média de idade foi 36 anos e 2 meses. Dos 45 do grupo de casos, 33 eram homens. A média de idade foi de 9 anos e 4 meses.

Os slides catorze e quinze apresentam tabelas e suas interpretações: o eixo horizontal mostrou-se com percentual menor de ação que o eixo vertical para quase todas as ações motoras solicitadas em ambos os grupos (tabela 1) e o grupo controle apresenta percentual de movimentação maior nos dois eixos, para todas as ações realizadas, quando comparado ao grupo de casos (tabela 2). O slide dezesseis mostra um gráfico e sua interpretação: a ação motora de deglutição apresenta percentual de fechamento no eixo antero-posterior, maior que nas demais ações motoras no grupo de casos.

O décimo sétimo slide mostra considerações finais: o Cyclops Pharyngeus, assim como o Cyclops Auris, aumentou o poder estatístico do trabalho, proporcionando uma análise objetiva da fisiologia do EVF. Mostra-se, assim, uma valiosa ferramenta para um melhor entendimento desta região anatômica.