



DEMONSTRAÇÃO DA ANATOMIA CIRÚRGICA DO OSSO TEMPORAL EM 3 DIMENSÕES

DEMONSTRATION OF THE SURGICAL ANATOMY OF THE TEMPORAL BONE IN THREE DIMENSIONS

Ricardo Ferreira Bento, Professor-Associado da Disciplina de Otorrinolaringologia da FMUSP e Chefe do Grupo de Otologia da Divisão de Clínica Otorrinolaringológica do Hospital das Clínicas da FMUSP.

Guilherme Carvalho Ribas, Professor-Assistente Doutor da FMUSP Disciplina de Topografia Estrutural Humana da FMUSP.

Tanit Ganz Sanchez, Médica Assistente Doutora da Divisão de Clínica Otorrinolaringológica do Hospital das Clínicas da FMUSP.

Rubens Vuono de Brito Neto, Médico Assistente e Doutorando do curso de Pós-Graduação da FMUSP.

Aldo Junqueira Rodrigues, Professor Titular da Disciplina de Topografia Estrutural Humana da FMUSP.

Aroldo Miniti, Professor Titular da Disciplina de Otorrinolaringologia da FMUSP.

Trabalho desenvolvido conjuntamente na Disciplina de Otorrinolaringologia e na Disciplina de Anatomia Topográfica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Endereço p/ correspondência: R. Pedroso Alvarenga, 1255, cj.22 - São Paulo - SP - CEP: 04531-012

Telefone: (0xx11) 3064-6556 - Fax: (11)881-6769- E-mail: tanitgs@attglobal.net

RESUMO

A anatomia tridimensional cirúrgica do osso temporal humano está sem dúvida entre as mais refinadas e complexas do organismo. O seu conhecimento profundo e detalhado é ponto primordial para o otologista. As imagens tridimensionais estereoscópicas podem ser utilizadas com a finalidade de ensino e documentação. O objetivo desse trabalho é demonstrar a sua utilidade no ensino da anatomia cirúrgica do osso temporal. Para isso, foi utilizado um osso temporal conservado em formol. Após análise das distintas etapas de dissecação, os autores consideram que as imagens em 3 dimensões contribuíram muito para a demonstração e a compreensão da complexa anatomia cirúrgica do osso temporal humano.

Unitermos: osso temporal, ensino, três dimensões.

SUMMARY

The surgical three-dimensional anatomy of the human temporal bone is certainly among the most refined and complex of the organism. Its profound and detailed knowledge is a primordial point for the otologist. The stereoscopic three-dimensional images can be used for teaching and documentation purposes. The objective of this study is to demonstrate its usefulness in teaching of the surgical anatomy of the temporal bone. For this purpose, a temporal bone was dissected and, after analysis of the tridimensional images obtained, the authors consider that the method contributed very much to the demonstration and the understanding of the complex surgical anatomy of the human temporal bone.

Uniterms: temporal bone, teaching, three dimension.

INTRODUÇÃO

A complexidade e a riqueza de detalhes da anatomia tridimensional cirúrgica do osso temporal humano faz com que o otologista necessite conhecê-lo profundamente antes de iniciar sua prática cirúrgica. Para isso, um dos passos necessários é despender várias horas de treinamento de dissecação em ossos temporais de cadáveres, o que nem sempre é possível fora dos meios universitários.

Cada osso temporal apresenta distinções anatômicas peculiares, de modo que a sua anatomia tridimensional deve ser adequadamente compreendida e "fotografada"

em nossa memória. Portanto, para abordarmos o osso temporal é de maior importância o seu conhecimento detalhado e um treinamento frequente para evitar a perda dessa "memória fotográfica" e o prejuízo de nosso trabalho. Portanto, em nossa opinião o cirurgião otológico deve ter sempre disponível um local para seu treinamento e aperfeiçoamento.

Para o ensino anatômico do ouvido, principalmente em termos de graduação em medicina ou em áreas paramédicas, seus inúmeros planos cirúrgicos e estruturas microscópicas interrelacionadas são de difícil demonstração. Além disso, a escassez de peças anatômicas em

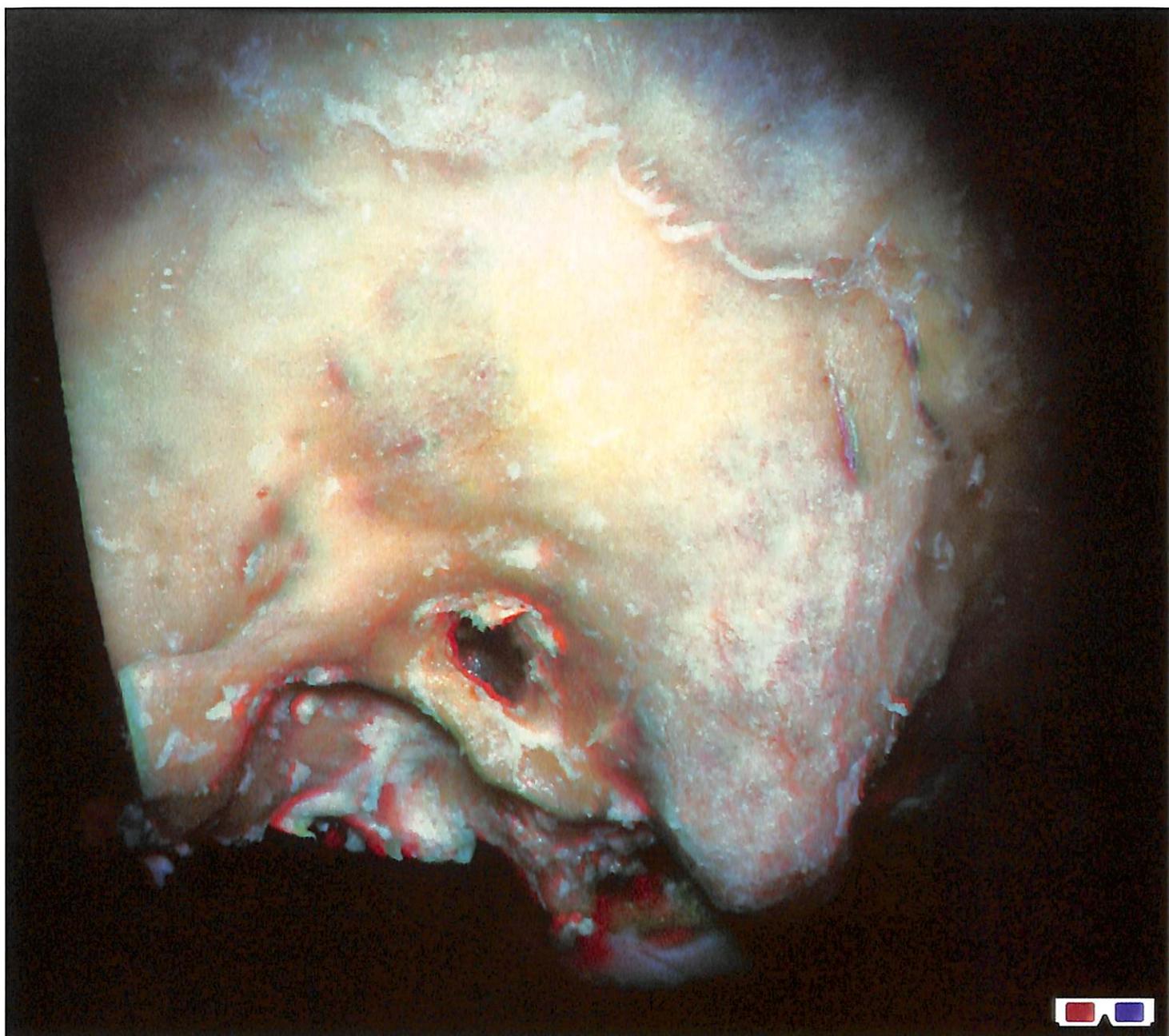


Figura 1. Superfície lateral do osso temporal, mostrando sua porção escamosa, o processo zigomático anteriormente, o processo estilóide inferiormente e o processo mastóideo posteriormente. A espinha supra-meatal (de Henle) localiza-se superiormente à parede posterior do CAE. A linha temporal se estende posteriormente ao processo zigomático e superiormente ao CAE, sendo o limite superior da cavidade mastóidea em relação à fossa média. A zona crivosa corresponde à projeção de células mastóideas na cortical da mastóide. O ângulo formado pela espinha supra-meatal e a linha temporal é usado como referência da projeção externa do antro mastóideo.

vários centros universitários faz com que a aplicação da técnica de tridimensão seja de extrema utilidade. A realização da técnica de imagens em 3 dimensões propriamente dita já foi descrita em outro artigo nesta mesma revista.¹

Este artigo tem o objetivo de mostrar imagens do osso temporal em 3 dimensões, comprovando sua importância no ensino e pesquisa da área.

MATERIAL E MÉTODO

Um osso temporal humano conservado em formol foi dissecado para demonstração de sua anatomia cirúrgica em 3 dimensões, usando-se as etapas adotadas e preconizadas no Manual de Dissecção do Osso Temporal.²

As imagens em 3 dimensões foram realizadas conforme descrição no artigo anterior. Para visualizar todo o

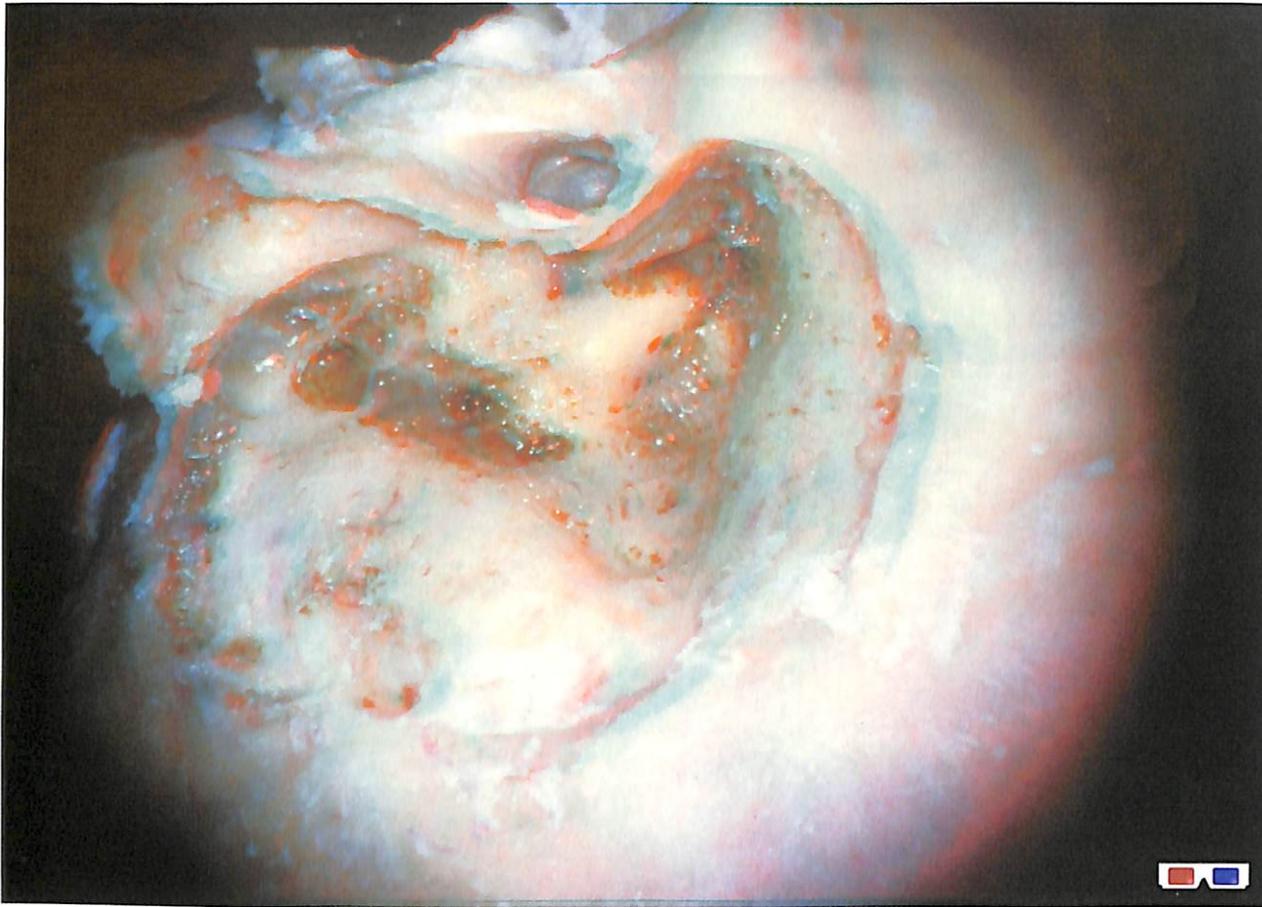


Figura 2. Cortical da mastóide aberta, permitindo a visualização do seio sigmóide, bloco labiríntico, meato acústico externo e dura-máter da fossa média. Observe a noção de profundidade existente entre as estruturas.

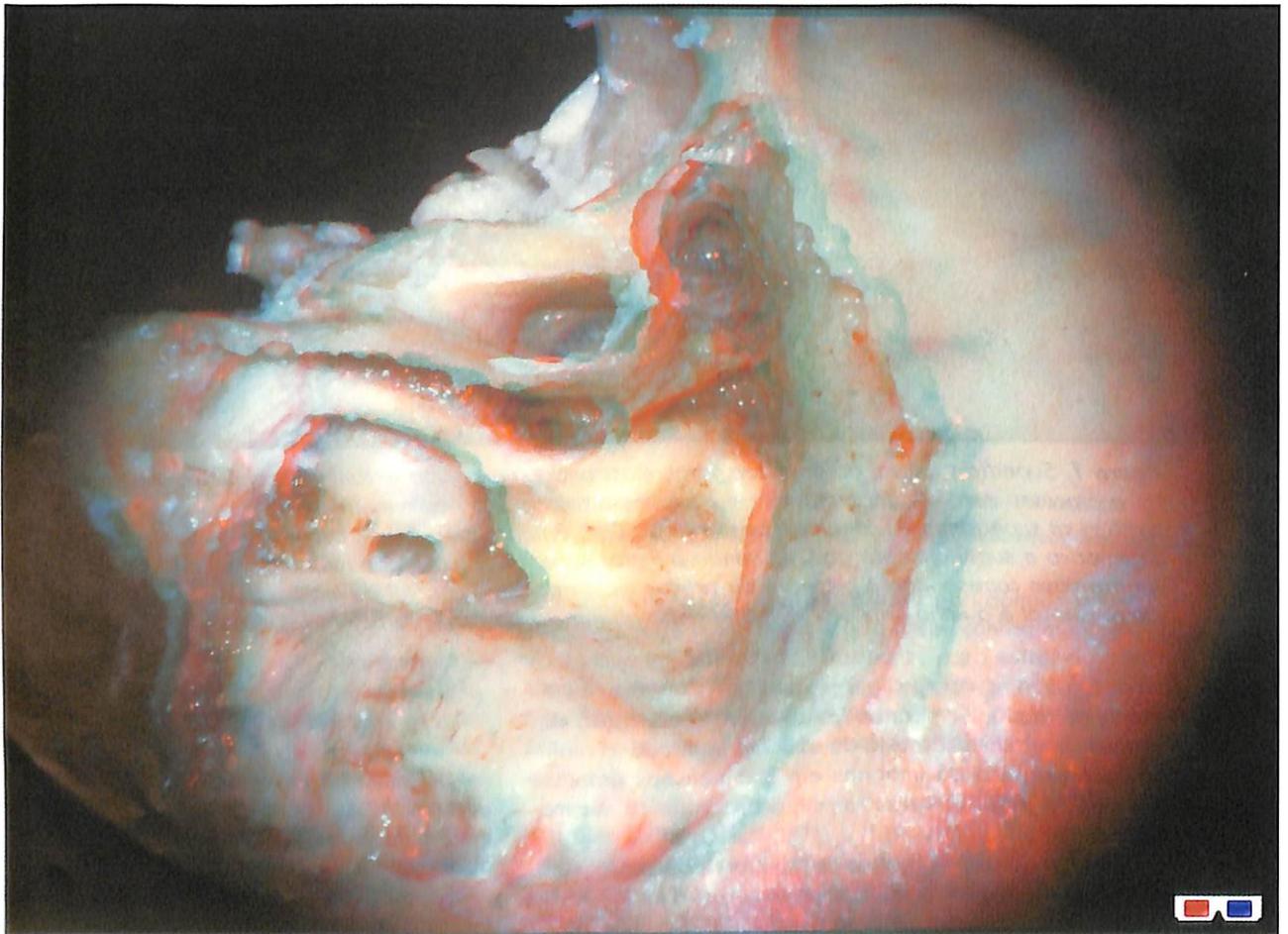


Figura 3. Visualização em profundidade do bloco labiríntico individualizado, do canal de Falópio em sua 2ª e 3ª porções, do golfo da jugular aberto e da região atical, com a bigorna e martelo articulados.

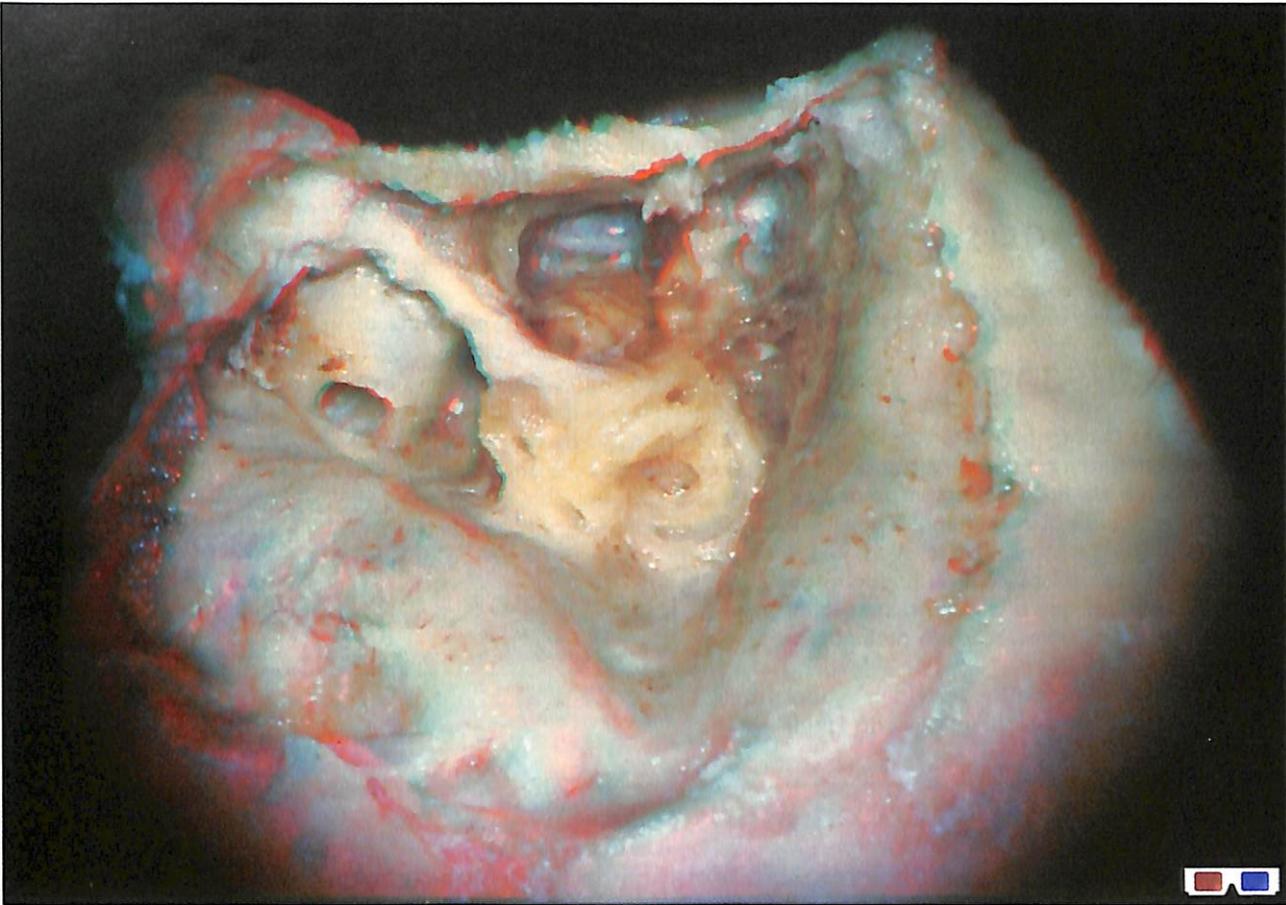


Figura 4. Etapa subsequente da disseção, após broqueamento da parede posterior do CAE e abertura dos 3 canais semicirculares.

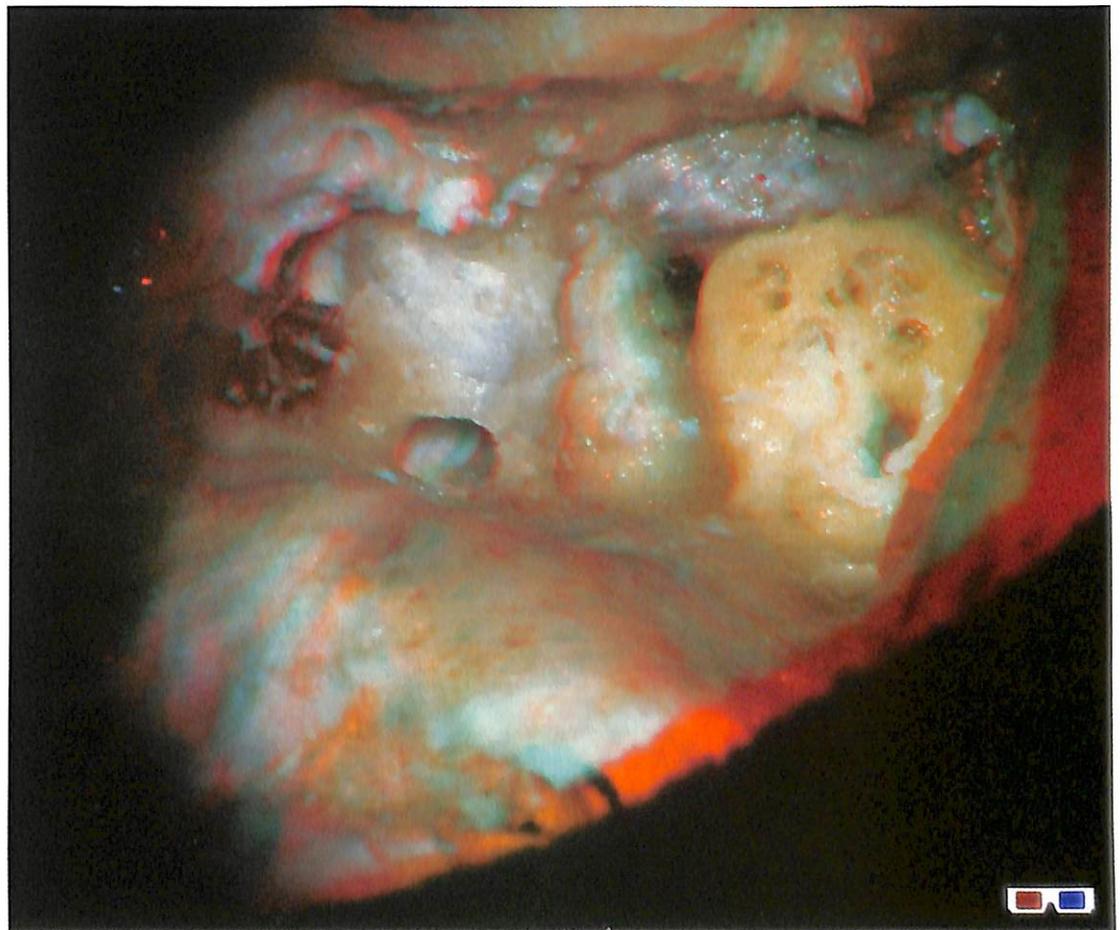


Figura 5. Etapa final da disseção, após abertura da cóclea, permitindo a visualização das escalas vestibular e timpânica.

seu potencial no ensino da anatomia cirúrgica do osso temporal, é necessário colocar os óculos especiais que acompanham esta revista e aguardar alguns segundos até que a imagem se forme com mais nitidez.

RESULTADOS

Os resultados da demonstração anatômica do osso temporal em 3 dimensões estão expostos nas figuras 1 a 5.

DISCUSSÃO

O recente e contínuo avanço nas técnicas fotográficas e de informática permitiram a modernização dos métodos de desenvolvimento de imagens estereoscópicas. Além da melhora em termos de qualidade e da possibilidade de produção em grande escala, as imagens em 3 dimensões começaram a ser usadas com a finalidade de aperfeiçoar o ensino, uma vez que a visão tridimensional estereoscópica permite a real apreciação da profundidade dos objetos.

A partir de 1997, a Disciplina de Topografia Estrutural Humana e a Disciplina de Otorrinolaringologia da Facul-

dade de Medicina da Universidade de São Paulo iniciaram a produzir material didático estereoscópico com o objetivo de aprimorar o ensino médico. Além disso, ambas as Disciplinas começaram, mais recentemente, a ministrar cursos em diversos centros nacionais e internacionais com o objetivo principal de demonstração da complexa anatomia de alguns órgãos, entre eles o cérebro e o ouvido.

Em nossa opinião, o osso temporal humano, por sua complexidade cirúrgica inerente, é uma das estruturas cujo ensino específico da anatomia mais se beneficiou com o desenvolvimento da técnica de imagens tridimensionais. Como o campo de aplicação das imagens estereoscópicas na área médica é enorme (treinamento prático do profissional, transmissão de imagens à distância, realização de telecirurgias, etc), consideramos que sua incorporação no ensino pode ser de extrema utilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ribas, GC; Bento, RF; Rodrigues Jr, RJ. Reproduções impressas de imagens tridimensionais estereoscópicas para ensino, demonstrações e documentações. *Arquivos da Fundação Otorrinolaringologia* 4(2); 48-54, 2000.
2. Bento, RF; Miniti, R; BOGARA, P; Caldas Neto, SC; Rodrigues Jr, RJ. *Manual de Dissecção do Osso Temporal*, 2ª edição. Fundação Otorrinolaringologia, São Paulo, 1997.

Projektorinite.com.br

Um projeto realizado pelo Grupo de Alergia da Disciplina de Otorrinolaringologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e Fundação Otorrinolaringologia.

- Área médica, com informações e atualização, com convidado mensal e Fórum de Discussão de casos e dúvidas.
- Site para pacientes com rinite alérgica, para aprender sobre a doença e enviar dúvidas, que serão respondidas por e-mail.

Apoio Astra -Zeneca

RINO-LASTIN® (azelastina) COMPOSIÇÃO E FORMA FARMACÊUTICA: Cloridrato de azelastina - spray nasal - 1mg/ml. **INDICAÇÃO TERAPÊUTICA:** RINO-LASTIN® (azelastina) é indicado para tratamento da rinite alérgica perene e sazonal. **POSOLOGIA E MODO DE USAR:** RINO-LASTIN® spray nasal: fazer uma aplicação em cada narina, duas vezes ao dia ou a critério médico, pode ser utilizado até o desaparecimento dos sintomas, sendo que o uso crônico não deve ultrapassar 6 meses. **CONTRA INDICAÇÕES:** Hipersensibilidade ao cloridrato de azelastina, cloreto benzalcônico ou ao ácido edético e crianças menores de 6 anos. **USO NA GRAVIDEZ E LACTAÇÃO:** O uso durante o primeiro trimestre de gravidez não é recomendado. **REAÇÕES ADVERSAS:** Ocasionalmente pode ocorrer irritação em mucosas nasais inflamadas. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** Não foram observadas até o momento, reações medicamentosas com o uso do Rino-Lastin® spray nasal. No entanto, uma interação com cimetidina não pode ser excluída, sendo recomendável portanto que o paciente faça uso de outros antagonistas H₂. **Maiores informações à disposição da classe médica no departamento médico-científico da ASTA Medica.**



disfunção hepática ou renal significantes. A segurança do uso de Zitromax® na gravidez e lactação ainda não foi estabelecida. Interações medicamentosas: A possibilidade teórica de ergotismo contra-indica o uso concomitante de Zitromax® com derivados do ergô ou antiácidos. Deve-se ter cuidado ao administrar digoxina e Zitromax®. Deve-se levar em consideração a frequência com que é realizada a monitorização do tempo de protrombina em pacientes utilizando azitromicina e anticoagulantes do tipo cumarínicos concomitantemente. Estudos realizados com carbamazepina, cimetidina, metilprednisolona, zidovudina, teofilina e terfenadina não demonstraram interações clinicamente significantes quando co-administrados com Zitromax®. Reações adversas: Zitromax® é bem tolerado. Foram relatados casos de anorexia, náusea, vômito/diarréia, fezes amolecidas, dispepsia, desconforto abdominal, constipação, flatulência e colite pseudomembranosa e raros relatos de descoloração da língua. Disfunções auditivas, incluindo perda de audição, surdez e/ou tinito (ruído auditivo) foram relatados por pacientes recebendo altas doses de azitromicina em estudos de investigação, sendo a maioria relacionados ao uso prolongado do medicamento. A maioria desses eventos foi reversível. Foram relatados casos raros de distúrbio de paladar, nefrite intersticial, disfunção renal aguda, trombocitopenia, vaginite, casos de disfunção hepática incluindo hepatite, icterícia colestática, parestesia, hiperatividade, reações alérgicas incluindo prurido, rash, fotossensibilidade, edema, urticária e angioedema. Ocorreram raros casos de reações dermatológicas sérias incluindo eritema multiforme, síndrome de Stevens Johnson e necrólise tóxica epidermal. Posologia: Dose única diária. Zitromax® cápsulas deverá ser administrado no mínimo 1 hora antes ou 2 horas após a refeição. Zitromax® comprimidos *N. gonorrhoeae* suscetível, Zitromax® deve ser administrado em dose oral única de 1g. Para todas as outras indicações uma dose total de 1,5 g deve ser administrada em dose única diária de 500 mg durante 3 dias. Como alternativa a mesma dose total pode ser administrada durante 5 dias, em doses únicas diárias de 500 mg no primeiro dia e 250 mg do segundo ao quinto dia. **Crianças:** A dose total em crianças é de 30 mg/kg que deve ser administrada em doses únicas diárias de 10 mg/kg durante 3 dias. Como alternativa a mesma dose total pode ser administrada durante 5 dias, com dose única diária de 10 mg/kg no primeiro dia e 5 mg/kg do segundo ao quinto dia. Zitromax® cápsulas ou comprimidos revestidos deve ser administrado somente em crianças pesando mais que 45 Kg. Superdosagem: São indicadas lavagem gástrica e medidas gerais de suporte. Apresentações: Cápsulas de 250 mg em embalagens contendo 4 e 6 cápsulas. Pó para suspensão oral embalagens com frascos contendo o equivalente a 600 e 900 mg de azitromicina. Comprimidos Revestidos de 500 mg em embalagens contendo 2 e 3 comprimidos. USO ADULTO E PEDIÁTRICO. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. Para maiores informações, consulte a bula completa do produto. Documentação científica e informações adicionais estão à disposição da classe médica mediante solicitação. Laboratórios Pfizer Ltda., Rua Alexandre Dumas, 1860 - São Paulo, SP - CEP 04717-904. Tel: 0800 167575. Internet: www.pfizer.com.br

Documento Resumido do Produto - ZITROMAX® - (azitromicina diidratada)

Zitromax® (azitromicina diidratada) é um antibiótico derivado da classe dos macrolídeos e tem como mecanismo de ação a inibição da síntese proteica bacteriana através de sua ligação com a subunidade ribossomal 50S impedindo assim a translocação dos peptídeos. Indicações: Zitromax® é indicado em infecções causadas por organismos suscetíveis, em infecções do trato respiratório inferior incluindo bronquite e pneumonia, infecções da pele e tecidos moles, em otite média e infecções do trato respiratório superior incluindo sinusite e faringite/tonsilite. Nas doenças sexualmente transmissíveis, é indicado no tratamento de infecções genitais não complicadas devido a *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae* sem resistência múltipla. Também é indicado no cancro devido a *Haemophilus ducreyi*. Infecções concomitantes com *Treponema pallidum* devem ser excluídas. Contra-indicações: Hipersensibilidade ou histórico de reações alérgicas a azitromicina, eritromicina ou a qualquer um dos antibióticos macrolídeos, ou ainda a qualquer componente da fórmula. Advertências e Precauções: Têm sido raramente relatadas reações alérgicas sérias incluindo angioedema e anafilaxia (raramente fatal). Zitromax® deve ser utilizado com cautela em pacientes com