

CONIC SEMESP

15º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: AVALIAÇÃO DAS DIMENSÕES DO MEATO ACÚSTICO INTERNO EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA HELICOIDAL

CATEGORIA: CONCLUÍDO

ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE

SUBÁREA: MEDICINA

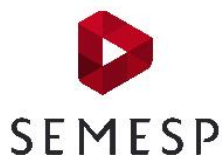
INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE CIDADE DE SÃO PAULO

AUTOR(ES): ARTUR HESS NETO, BRUNA VARGAS OLIVIERI

ORIENTADOR(ES): MARIA JOSÉ TUCUNDUVA

COLABORADOR(ES): ANGELA HESS

Realização:



Apoio:



1 RESUMO

O meato acústico interno é um canal estreito que corre lateralmente a parte petrosa do temporal. A abertura do meato encontra-se na parte postero-medial deste osso, em linha com o meato acústico externo. O meato acústico interno é fechado lateralmente por uma fina lâmina óssea perfurada que o separa da orelha interna. Através desta lâmina passam o nervo facial (par VII), ramos do nervo vestibulococlear (par VIII) e vasos sanguíneos. O nervo vestibulococlear se divide em duas partes próximo da extremidade lateral do meato acústico interno, um nervo coclear e um nervo vestibular (Moore e Danley, 2005).

Devido sua anatomia, que é extremamente correlacionada ao principal nervo responsável pela audição, o nervo vestibulococlear, uma alteração anatômica pode ter reflexos sobre a fisiologia da audição, assim havendo disfunção auditiva.

Diversos fatores podem contribuir para uma possível disfunção auditiva, como uma estenose ou encurtamento do meato acústico interno.

Para compreender a fisiologia e patogênese das alterações do meato acústico interno, é essencial ter o conhecimento de sua morfologia normal, e assim determinar parâmetros que permitam comparação, para realização de novos estudos que constatem eventuais alterações.

Os exames de imagem, como a tomografia computadorizada, fornecem imagens de qualidade para análise e medição das dimensões ósseas do meato acústico interno, sendo assim usados como base para as medições.

Neste trabalho analisamos as dimensões do meato acústico interno usando como ferramenta as imagens de tomografia computadorizada, com a finalidade de obter padrões de normalidade.

2 INTRODUÇÃO

Na complexa anatomia do meato acústico interno, os pares VII e VIII de nervos crânicos passam pelo meato acústico interno, e este canal tem sido clinicamente importante como uma região em que ocorrem neuromas, angiomas cavernosos, malformações ou cavernomas (Silveira et al. 2005). O nervo vestibulococlear transmite impulsos provenientes da orelha interna para o cérebro. A porção vestibular deste nervo, por meio de suas conexões, influencia nos movimentos dos olhos e da cabeça, além dos músculos do tronco e membros,

mantendo assim o equilíbrio. Já a porção coclear é responsável pela sensibilidade auditiva. Alguns autores têm descrito a importância do conhecimento e do estudo do canal acústico interno e seu poro, inclusive Ozdogmus et al., em 2004, ressaltam a importância deste estudo topográfico, por meio de um trabalho, que usou nove crânios de cadáveres dissecados, e avaliou os nervos facial e vestibulococlear; relatou, então, que estes nervos podem ter conexões dentro do canal auditivo interno e influenciar algumas afecções.

Muitos pesquisadores têm estudado o meato acústico interno em radiografias, em moldes, por meio do estudo dos ossos temporais dissecados, e em cortes histológicos (Farahani et al. 2007) e, descobriram que as dimensões, forma e volume no adulto normal, variavam amplamente, mesmo entre os lados direito e esquerdo do mesmo indivíduo, assim como entre indivíduos diferentes. Os gêneros masculino e feminino não foram diferenciados nas amostragens destes trabalhos.

Assim, o estudo antropométrico do meato acústico interno pode contribuir para o entendimento de doenças e alterações clínicas que as variações dimensionais das normalidades podem acarretar, assim justificando o estudo proposto, no qual objetivou-se a obtenção dos padrões de normalidade do meato acústico interno em vivo, usando como ferramenta a tomografia computadorizada helicoidal.

3 OBJETIVO

O estabelecimento do padrão de normalidade permite, quando frente a uma alteração, sua detecção. Para tanto faz-se importante estabelecer medidas que sirvam de parâmetro para o que se entende por padrão de normalidade.

O objetivo neste trabalho é a mensuração do meato acústico interno visando o estabelecimento do padrão de normalidade.

4 METODOLOGIA

Foram analisados 21 exames de tomografias computadorizada helicoidal, pertencentes a um banco de dados, de pacientes com solicitação de exame da face.

As imagens são provenientes do banco de dados de imagens de tomografia computadorizada, utilizado por Maria José Tucunduva, na sua dissertação de Mestrado, de título “Estudo imaginológico da anatomia da cavidade nasal e dos

seios paranasais e suas variações por meio da tomografia computadorizada helicoidal”, provindo da Maximagem Diagnósticos Médicos, e que foi disponibilizado para uso neste trabalho de Iniciação Científica, mediante autorização do CEP desta instituição.

5 DESENVOLVIMENTO

Foram observados cortes axiais nos quais o meato acústico interno foi identificado e mensurado quanto ao seu comprimento e diâmetro em ambos os lados do crânio (direito e esquerdo). A mensuração foi realizada pelo programa MicroDicon®. Os dados obtidos foram tabulados em planilha do Excel e realizado tratamento estatístico.

Durante as medições foi seguida uma padronização da posição e local de medida, sempre sendo respeitado os parâmetros:

- Sempre visualizando a cóclea e o labirinto no mesmo corte
- Sempre visualizando as células mastoideas
- Realizada a mensuração quando visualiza o maior diâmetro e o comprimento mais nítido
- Diâmetro medido sempre perpendicular a parede posterior do MAI, pegando o ponto médio do comprimento da parede posterior
- O comprimento do MAI foi medido na parede anterior do MAI, medida em milímetros do poro acústico até a lâmina cribiforme
- Sempre utilizando a Janela OSSO FINO na tomografia

6 RESULTADOS

A amostra foi composta por 21 exames de tomografia computadorizada, composta por oito homens e treze mulheres em idade adulta.

Após as medições realizadas foram encontrados os resultados descritos a seguir:

O diâmetro médio do MAI direito foi de 3,91mm, sendo o maior diâmetro de 6,39mm e o menor de 2,88mm. O diâmetro médio do MAI esquerdo foi de 4,25mm, sendo o maior diâmetro de 6,95mm e o menor de 3,37mm.

O comprimento médio do MAI direito foi de 10,01mm, sendo o maior comprimento de 12,80mm e o menor de 6,12mm. O comprimento médio do MAI esquerdo foi de 10,29 mm, sendo o maior comprimento de 13,00mm e o menor de 6,19mm.

Quando comparado as medidas do lado direito com o do esquerdo, tanto do comprimento quanto a do diâmetro, nota-se uma variação muito pequena, sendo os lados quase que simétricos.

A medida do comprimento mostrou-se mais constante e com menor variação quando comparada com o diâmetro

Durante as medições foram observadas várias alterações anatômicas, principalmente do diâmetro ao longo do comprimento do MAI.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para compreender a fisiologia e patogênese das alterações do meato acústico interno é necessário ter o conhecimento da morfologia normal; portanto, para determinar parâmetros de comparação. Foram realizados estudos em 21 amostras de imagem de tomografia computadorizada de crânio (de um banco de dados), em material de indivíduos de vários biotipos, afim de obter valores das dimensões (comprimento e diâmetro) de normalidade do MAI, os quais futuramente podem ser correlacionados com problemas de sensibilidade ou disfunção auditiva.

Os exames de TCH forneceram imagens de alta qualidade para análise e medição das dimensões ósseas, que foram usadas com a finalidade de obter padrões de normalidade.

De acordo com as medições constatou-se que as dimensões e forma do MAI das amostras utilizadas variaram amplamente de acordo com o biotipo de cada indivíduo, mesmo de um lado para o outro da mesma pessoa. Não foi observada grande diferenciação anatomica do MAI entre os gêneros feminino e masculino.

Esse estudo deve contribuir para o entendimento de afecções que acarretem em alterações clínicas, aprimorando o conhecimento da anatomia desta região e na avaliação de anomalias congênitas e outras doenças, e desenvolvimento de novos tratamentos, principalmente da área microcirúrgica. São muitas as

doenças do aparelho auditivo, sendo as de mais difícil diagnóstico, as do ouvido interno e meato acústico interno e ainda doenças ósseas adquiridas, como osteomas, osteopetrose e doença de Paget são algumas relacionadas com alterações morfológicas, e elas são bem evidenciadas na tomografia computadorizada helicoidal (TCH).

De acordo com estudos realizados para analisar as dimensões do meato acústico interno (MAI), de adultos normais, usando como ferramenta as imagens de tomografia computadorizada (TCH), conclui-se que as dimensões do MAI variam de acordo com o biotipo de cada indivíduo, e até mesmo no próprio indivíduo, quando comparado o lado esquerdo com o direito. Porém pode-se ter um parametro de normalidade das dimensões com base neste estudo, apenas deve-se levar em consideração que existe um desvio da normalidade dependendo de cada indivíduo.

8 FONTES CONSULTADAS

Doyon D., Cabanis E. A., Frija J., Halimi P., Roger B. Tomografia Computadorizada. 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2004.

Ellis H., Logan B.M., Dixon A.K. Human Sectional Anatomy. 2 Ed. Euston Road, London: Arnold; 2001.

Farahani, R.M., Nooranipour, M., Nikakhtar, K. V. Anthropometry of Internal Acoustic Meatus. International Journal of Morphology, 2007; 25(4):861-865.

Ferragut ,J.M, Rand, B.A., Lourenço, E.A., Caldeira, E.J., Minatel, E. Avaliação anatômica do diâmetro do poro acústico interno e suas correlações clínicas. Perspectivas Médicas. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal vol. 19, núm. 2, julio-diciembre, 2008, pp. 16-18.

Hofer, M. Tomografia computadorizada, Manual Pratico de ensino. 3. ed. Rio de Janeiro/ RJ: Revinter; 2005.

Massetto, I. J.; Dell'Aringa, A. R.; Nardi, J. C.; 3, Kobari, K.; Brandão, L. A. F.; Fernandes, L. B. V.; Estenose do meato acústico interno: relato de caso Rev Bras Otorrinolaringol 2008;74(2):318.

Moore, K. L., Anatomia orientada para a Clínica. 4 Ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2001

Nakamura, K., Koda, J., Koike, Y. Stenosis of the Internal Auditory Canal with VIIth and VIIIth Cranial Nerve Dysfunctions. ORL 1999;61:16-8.

Ozdogmus, O., Sezen, O., Kubilay, U., Saka, E., Duman, U., San, T. et al. Connections between the facial, vestibular and cochlear nerve bundles within the internal auditory canal. J Anat. 2004; 205(1):65-75.

Silveira, R. L., Andrade, G.C., Pinheiro, N.J., Pittella, J.E.H., Barbosa, V.C. Angioma cavernoso do meato acústico interno envolvendo o complexo VII e VIII nervos cranianos. Arq Neuropsiquiatria. 2005;63(1):163-165.

Sutton D. Tratado de Radiologia e Diagnostico por imagem. 6 Ed. Rio de Janeiro/ RJ: Revinter; 2008

Testut L, Latarjet, A. Tratado de Anatomia Humana. 4ª Ed. Barcelona; Salvat: 1979

Tian, G.Y., Xu, D.C., Huang, D.L., Liao, H., Huang, M.X. The topographical relationships and anastomosis of the nerves in the human internal auditory canal. Surg Radiol Anat. 2008 May;30(3):243-7. doi: 10.1007/s00276-008-0311-z. Epub 2008 Feb 6.

