

# Tinnitus em síndrome plurimetabólica, relato de caso e revisão de literatura

## *Tinnitus and multimetabolic syndrome, case report and literature review*

Eduardo Baptistella<sup>1</sup>, Antônio Celso Nunes Nassif Filho<sup>2</sup>, Diego Malucelli<sup>3</sup>, Marcelo Charles Pereira<sup>4</sup>, Daniel Rispoli<sup>5</sup>, Fabiano de Trotta<sup>6</sup>, Thanara Pruner da Silva<sup>7</sup>, Paulo Romar<sup>8</sup>

1) Mestrado (Preceptor do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital da Cruz Vermelha e do Hospital Angelina Caron)

2) Doutorado (Coordenador do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital da Cruz Vermelha)

3) Médico Otorrinolaringologista (Presidente da Associação Paranaense de Otorrinolaringologia)

4) Mestrado (Preceptor do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital da Cruz Vermelha)

5) Médico Otorrinolaringologista (Preceptor do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Angelina Caron)

6) Residente (Residente 2o ano do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital da Cruz Vermelha)

7) Residente (Residente 1o ano do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital da Cruz Vermelha)

8) Acadêmico (Acadêmico do 12o período do Curso de Medicina da Universidade Federal do Paraná)

Centro Médico Especializado Baptistella-CMEB

Avenida João Gualberto, 1795, Conjunto 01 Juvevê Curitiba - PR CEP: 80 030-001

## RESUMO

Paciente masculino, 53 anos, procurou médico otorrinolaringologista com queixa de tinnitus persistente e progressivo de início há 1 ano. Zumbido tipo chiado, constante que piorava no silêncio, atrapalhando sono e atividades diárias. Referiu começo de sintomas semanas antes de um episódio de IAM. Episódio ocorrido há um ano, quando paciente relata sobrepeso, com pressão arterial descontrolada sem tratamento, fazia ingestão de doces e café em grande quantidade. Hoje, em uso de sinvastatina, somalgim e atenolol. Paciente perdeu peso com dieta, porém sem restringir uso de açúcar ou café e permanece tabagista e sedentário. Após exame físico otorrinolaringológico completo, não se detectou alterações em otoscopia com membrana timpânica íntegra, cadeia ossicular preservada sem alterações em conduto. Exame de pares cranianos normais, marcha e exames posturais normais. Sem alterações em ATM, sem dor ou piora de zumbido com movimentação cervical. Ausculta carotídea normal, sendo testes acúsmicos de Rinne e Weber normal, e pressão arterial 130x80mmHg. Solicitou-se rotina em nosso protocolo (audiometria, impedânciometria, hemograma, T3, T4, TSH, LDL, HDL, curva de glicemia e de insulina, mais zinco). O exame audiométrico mostrou-se dentro dos padrões normais, sendo encontrado alteração entre 1 e 2 horas em curva para insulina e glicose, sendo valor relativo entre as duas superior a 4.5, além de teste HOMA, sugestivo de resistência a insulina. Dislipidemia sérica. Holter mostrou variação em determinados momentos do dia, chegando a 140x90mmHg no final da tarde, apesar de uso constante de atenolol. Eco-doppler de carótidas constatou obstrução não significativa de artérias carótidas. Após 90 dias, Paciente referiu melhora importante do quadro anterior.

**Descritores:** tinnitus, síndrome plurimetabólica, zumbido

## ABSTRACT

Male, 53 years-old, comes to an Otolaryngologist complaining of persistent and progressive tinnitus that began 1 year ago. Tinnitus like wheezing, that get worst in silence, hampering sleep and daily activities. His symptoms started weeks before an episode of acute heart attack. The episode occurred one year ago, when he was overweight with uncontrolled blood pressure without treatment, and he still reports sweets and coffee ingestion in large quantities. Today, in use of Sinvastatina, Somalgim and Atenolol. The patient have lost weight with diet, but without restricting use of sugar or coffee and he still keeps smoking and sedentary. After otorhinolaryngological examination, no changes were detected in otoscopy with normal tympanic membrane, ossicular chain preserved without changes in the conduct. Examination of cranial nerves normal, normal march and postural exams. Without changes in TMA, without pain or worsening of tinnitus with cervical movement. Normal carotid auscultation, and of Rinne and Weber tests normal, blood pressure 130x80mmHg. Part of our routine protocol, we have solicited (audiometry, impedance analysis, hemogram, T3, T4, TSH, LDL, HDL, glicemic ans insulin curve, and zinc). The audiometric test proved to be within the normal patterns, and found change between 1 and 2 hours in curve for insulin and glucose, and relative value between the two over 4.5, and HOMA test, suggesting a resistance to insulin. Dyslipidemia serum. Holter showed variation at certain times of day, reaching 140x90mmHg in late afternoon, despite constant use of atenolol. Eco-doppler of carotid found no significant obstruction of carotid arteries. After 90 days, important improve was detected.

**Keywords:** tinnitus, multimetabolic syndrome

## INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

O zumbido é uma manifestação otoneurológica, podendo ser considerada uma ilusão auditiva, ou seja, um ruído sem detecção de fonte sonora correspondente, podendo ser uni ou bilateral<sup>1</sup>.

O zumbido pode ser classificado como objetivo e subjetivo, sendo o subjetivo aquele em que apenas o paciente percebe o ruído, é o mais comum<sup>3</sup>.

Afeta física e psicologicamente o indivíduo, podendo levá-lo ao suicídio<sup>2</sup>.

Várias são as formas de explicar o zumbido, mas é consensual que se trata de resultante de uma série de fatores, entre eles fatores metabólicos que levam a uma atividade neural irregular dentro das vias auditivas<sup>3</sup>.

O subjetivo é causado geralmente por alterações neurológicas, metabólicas ou desordens psicogênicas<sup>5</sup>.

No diagnóstico do zumbido costuma-se associar exames complementares audiométricos (audiometria e impedânciometria), sendo hoje de grande valia o Potencial Evocado de Tronco Cerebral, deve-se associar ainda exames para avaliar glicemia, resistência a insulina, alterações em tireóide, anemia e zinco<sup>2</sup>.

O fluido auditivo presente na cóclea depende de uma série de fatores, sendo o mecanismo homeostático promovido pelo aporte sanguíneo, um dos principais mecanismos para manutenção de concentrações adequadas. A partir dos 40 anos patologias conhecidas como hiperinsulinemia, diabetes mellitus e hiperlipidemia favorecem a rotura do mecanismo de homeostase do ouvido levando ao zumbido<sup>4</sup>.

A Síndrome X ou Plurimetabólica é determinada por alterações metabólicas tais como hiperglicemia, hiperlipidemia e obesidade. Porém o fator mais relevante que leva a um processo crônico inflamatório do endotélio é a resistência a insulina.

A síndrome esta associada a uma incrível taxa de morbidade e mortalidade por doenças cardíacas, principalmente com envolvimento das coronárias<sup>6</sup>.

O objetivo deste trabalho é apresentar um caso de zumbido subjetivo, que surgiu como primeira manifestação de uma doença obstrutiva de coronárias em um paciente inserido no contexto da Síndrome Plurimetabólica.

## APRESENTAÇÃO DE CASO CLÍNICO

J.B.G, 53 anos, sexo masculino, raça negra, motorista particular, procurou o Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Angelina Carom com queixa de tinitus persistente, o qual surgiu há 1 ano, de início progressivo. Zumbido tipo chiado, constante que piorava no silêncio e sem fator de melhora, atrapalhando sono e atividades diárias, considerou numa escala de 0 a 10, nota 8 para intensidade do mesmo.

Referiu começo de sintomas algumas semanas anterior a um episódio de infarto agudo do miocárdio. Episódio

ocorrido há um ano, quando então segundo paciente encontrava-se acima do peso normal, com pressão arterial descontrolada sem uso de medicação, fazia ingesta de doces e café em grande quantidade por dificuldade de se alimentar adequadamente devido a profissão.

Hoje, refere uso de medicação para pressão arterial elevada e hipercolesterolemia, sendo sinvastatina, somalgim e atenolol.

Paciente atualmente perdeu peso por dieta implementada pelo cardiologista, na qual baseou-se na menor ingesta de alimentos calóricos, porém sem restringir uso de açúcar e café. Permanece em uso de cigarros 1 carteira ao dia, porém negou etilismo. Mantém atividade diária normal profissional, sem realizar caminhadas ou prática de exercícios físicos.

Após exame físico otorrinolaringológico completo, não se detectou alterações em otoscopia com Membrana Timpânica íntegra, cadeia ossicular preservada sem alterações em conduto.

Exame de pares cranianos normais, marcha e exames posturais normais. Sem cliques em articulação temporomandibular, sem dor ou piora de zumbido com movimentação cervical. Ausculta carotídea normal, sendo testes acúsmicos de Rinne e Weber normal, e pressão arterial 130X 80mmhg.

Solicitou-se rotina em nosso protocolo (audiometria, impedânciometria, hemograma, T3, T4, TSH, LDL, HDL, curva de glicemia e de insulina, mais zinco).

O exame audiométrico mostrou-se dentro dos padrões normais, sendo encontrado alteração entre 1 e 2 horas em curva para insulina e glicose, sendo valor relativo entre as duas superior a 4,5, além de teste HOMA, sugestivo de resistência a insulina.

Os índices atuais de HDL, LDL e colesterol total, além dos demais exames mostravam-se acima da média tolerável. O mapeamento da pressão arterial, mostrou variação em determinados momentos do dia, chegando a 140X90mmHg no final da tarde, apesar de uso constante de atenolol.

Após nova análise solicitou parecer e avaliação da cardiologia, no aspecto de controle da pressão arterial e estudo com Eco-doppler de carótidas.

A cardiologia aumentou a dose do atenolol, e constatou obstrução não significativa de artérias carótidas.

Nossa conduta foi iniciar com dieta restritiva para açúcar, substituindo por uso de adoçantes, restrição ao café, caminhadas para estimular aproveitamento da insulina, além de orientar ao controle diário da pressão arterial.

O paciente retornou, após 90 dias, ao consultório referindo melhora importante do quadro anterior passando nota de 8 para 3. O mesmo não precisou de vasodilatadores ou medicação sedativa até o momento, porém continua em acompanhamento.

## DISCUSSÃO

O estudo diagnóstico do zumbido inclui exames para avaliar todo o trajeto do nervo auditivo, desde sua origem no tronco cerebral, na procura, por exemplo, de patologia como neurinoma. Uma vez realizados tais exames, optou-se por investigação metabólica já que testes realizados, audiometria e impedânciometria normais, descartou-se a necessidade do B.E.R.A, em acordo com consenso em que distúrbios metabólicos podem vir a desequilibrar fluido auditivo<sup>7</sup>.

A resistência à insulina, associada a altas taxas de colesterol e picos hipertensivos, promovem uma reação inflamatória do endotélio do tipo somatória com sérios comprometimentos vasculares<sup>6</sup>.

Em estudos com modelos animais, perceberam-se que ao final de 5 meses, ratos obesos e com resistência a insulina obtiveram uma perda estatisticamente significativa em células ciliares externas, quando comparado a ratos em dieta para galactose e amido, demonstrando a gravidade de alterações metabólicas associadas<sup>8</sup>.

Ocorre um espessamento da membrana basal capilar, a qual tem por constituinte o colágeno do tipo IV, afetando a maioria dos capilares do organismo inclusive do ouvido. A reabsorção da endolinfa e a liberação de resíduos de alto peso molecular e também de debris celulares seriam afetados pelo reduzido fluxo sanguíneo capilar longitudinal, levando há toxicidade a células ciliares<sup>9</sup>.

O dano induzido, pela alteração no mecanismo da insulina, quando presente o açúcar, principalmente a galactose levaria a saturação da rota das hexoses, com acúmulo de poliois no espaço intracelular, afetando osmolaridade e diminuindo atividade da bomba de sódio e potássio induzindo a lesão por neuropatia<sup>10</sup>.

No paciente apresentado optou-se por verificar resistência a insulina por índice de HOMA, que é uma medida da insulina mUI/IX glicemia mmol/22.5 além de TTOG, sendo determinação de insulina e glicemia em 0, 30, 60 e 120 minutos, sendo a relação entre glicemia e insulina (G/I), valor normal 4.5<sup>11</sup>. Foram encontrados valores acima da média normal. A resistência a insulina, associada a hiperlipidemia e provável obesidade anterior a infarto agudo do miocárdio no paciente, faz com que o mesmo segundo critérios atuais<sup>6</sup>, seja incluído na Síndrome Plurimetabólica.

Mesmo o paciente em controle do colesterol, foi solicitado avaliação do cardiologista, por riscos cardíacos atribuído a Síndrome<sup>6</sup>, optou-se por dieta e exercícios na expectativa de melhora da resistência a insulina<sup>5</sup>, a qual foi observada após 90 dias no retorno do mesmo.

## COMENTÁRIOS FINAIS

As alterações metabólicas referentes a resistência de insulina, presente em pacientes com Síndrome Plurimetabólica, devem servir como sinal de alerta para um comprometimento cardíaco importante, sendo o fato de que talvez as arteríolas do ouvido sofram uma agressão endotelial mais precoce com manifestação de tinnitus.

A queixa de tinnitus é fator passível de investigação de fatores associados à Síndrome Plurimetabólica, podendo ser mesmo este a primeira manifestação de risco para doenças coronárias.

A conduta nestes casos cabe há uma interação entre cardiologia e otorrinolaringologia, no intuito de estabelecer cuidados para alívio do sintoma incômodo de tinnitus, mais também de avaliar risco cardíaco para evitar complicações agravantes como infarto agudo do miocárdio.

## FONTES CONSULTADAS

- Schulman A. Introduction: Definition and Classification of Tinnitus In Kitara M. (ed.): Tinnitus- Pathophysiology and Management. New York: Igaku-Shoin 1988, p.1-6
- Fukuda Y. Zumbido: diagnóstico e tratamento. RBM-ORL 1997; 4(2): 39-43
- Jastreboff PJ. Phantom auditory perception (tinnitus): mechanisms of generation and perception. Neuro Res 1990; 8:221-54
- Kaznińczak h; Doroszewskarz . In Tinnitus J; 7 (2) : 72-83, 2001
- Crummer RW. Diagnostic approach to tinnitus. Am Fam Physican; 69 1: 120-6, 2004 Jan 1.
- Avogaro A.. Diabetes and multimetabolic syndrome. Ital Heart J; 4 Suppl 7 : 13S-21S, 2003 Dec.
- Hazzell JW. A coclear model of tinnitus: generation, complication and perception. Vermon JA Moller eds. Mechanisms of tinnitus. Boston: Allyn and Bacon, 1995: 57-72.
- Raynor, E., et al. -Consumption of a high galactose diet induce diabetes-Like Changes in the Inner Ear. Otolaryngol. Head and Neck Surg, 113 : 748-754, 1995
- Wyckman, P. A. And Linthicum, F.H. -Diabetes mellitus and Hearing loss: Clinical and Histopathologic Relationships. Am.J. Otolaryngol., 7: 176-182, 1986.
- Duck, S. W., et.al. Hearing and Diabetic Neuropathy. Arch. Intern.Med., 135, April 1975.
- Moller DE, Filer JS. Insulin resistance mechanisms, syndromes and implications. N Engl J. Méd 1991; 325: 938-48.