

PERDA AUDITIVA INDUZIDA POR RUÍDO:

NOVA PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO *

Mario Ferreira Jr.
MÉDICO DO TRABALHO (MTb)

Resumo

O presente trabalho apresenta uma proposta de classificação da perda auditiva induzida por ruído (PAIR), em que os limiares auditivos (LA) são analisados por faixas de frequência, e as deficiências, classificadas em grupos diagnósticos com graus evolutivos e diferenciados de comprometimento clínico.

Abstract

This paper presents a proposal for classification of noise induced hearing loss (NIHL), in which the hearing threshold are analysed by frequency bands, and the deficiencies are classified in diagnostics groups with evolutive and differentiated degrees of clinical impairment.

O teste audiométrico tem sido adotado como prática complementar importante no acompanhamento médico de trabalhadores expostos ao ruído industrial, em função de sua capacidade de detecção de alterações auditivas precoces, da facilidade de sua realização e do seu custo relativamente baixo. (Ver American Conference of Governmental Industrial Hygienists - ACGIH, 1989)

Entretanto, a diversidade de critérios existentes para a classificação das perdas auditivas 2, 3, com suas diferentes finalidades e sem um maior embasamento nos conhecimentos clínicos e científicos, tem gerado uma série de dúvidas entre os profissionais que atuam na

* Trabalho apresentado no IV Encontro Internacional de Audiologia da PUC-SP em março de 1989.

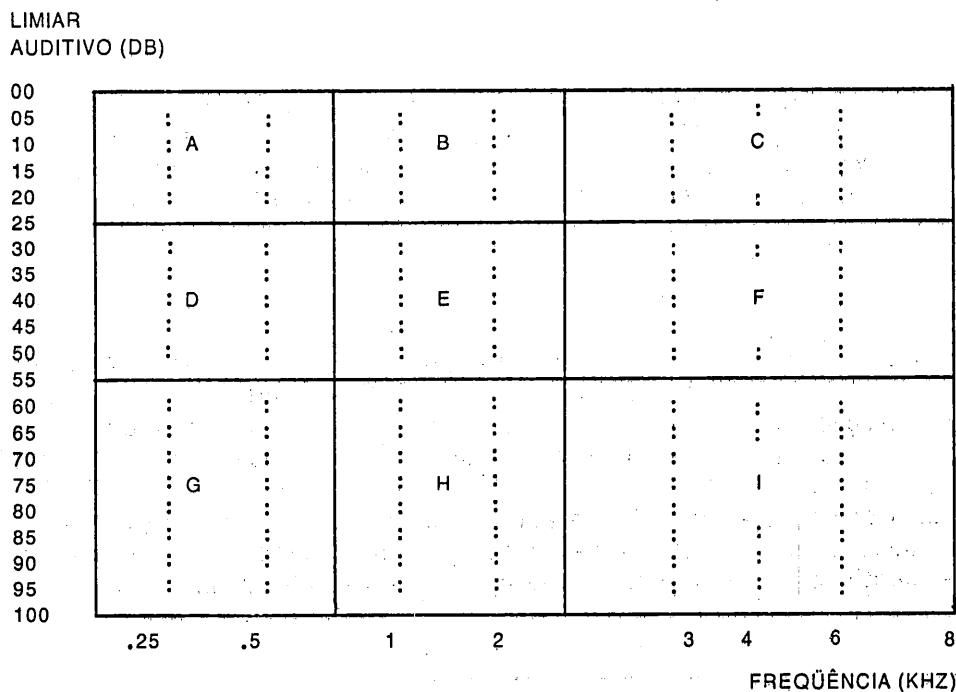
área, que englobam aspectos médicos, legais e sociais relacionados com a perda auditiva induzida por ruído (PAIR).

O presente trabalho tem por objetivo, através de uma nova proposta de classificação da PAIR, fundamentada na teoria médica e prática clínica e, ainda, estruturada de forma simples e didática, contribuir para a homogeneização dos diagnósticos e condutas, com enfoque fundamentalmente preventivo da doença.

Descrição do Critério Proposto (Nova Proposta)

Para a interpretação do traçado audiométrico segundo este critério, o audiograma é dividido em alguns quadrantes (Figura 1). Os LA. são então anotados e classificados em alguma das possibilidades diagnósticas abaixo.

Figura 1



1. **QUADRO COMPATÍVEL COM A NORMALIDADE (NO)**
QUADRANTES A+B+C

O valor de 25dB como LA. de normalidade é aceito uniformemente para todas as frequências, pelo menos para faixas etárias de até 55 anos. (KLOCKHOFF, I. et al., 1973; MAN, A. et al., 1981; MERLUZZI, F. et al., 1979; MERLUZZI, F. et al., 1985)

2. **QUADRO COMPATÍVEL COM PAIR GRAU 1 (PAIR 1)**
QUADRANTES A+B+F

As frequências de 3, 4 ou 6 KHz são citadas como as mais precocemente acometidas e, invariavelmente, as mais gravemente atingidas em todos os graus de PAIR. (KLOCKHOFF, I. et al., 1973; MAN, A. et al., 1981; MERLUZZI, F. et al., 1979)

A PAIR 1 é um estágio de achado quase sempre apenas audiométrico. A sintomatologia, quando presente, é caracterizada por cefaléias e tonturas, e não está associada diretamente com a agressão ao órgão de Corti. (International Labour Office, 1985; SATALOFF, R.T. & SATALOFF, J., 1987)

3. **QUADRO COMPATÍVEL COM PAIR GRAU 2 (PAIR 2)**
QUADRANTES A+B+I

O grau 2 da PAIR corresponde clinicamente a um período evolutivo da doença auditiva, no qual o portador pode apresentar queixas gerais ou específicas, como zumbido intermitente e a distorção de alguns sons (recrutamento). Pode ocorrer, também, dificuldade para a audição de sons de alta frequência, notadamente em ambientes ruidosos. (International Labour Office, 1985; SATALOFF, R.T. & SATALOFF, J., 1987)

4. **QUADRO COMPATÍVEL COM PAIR GRAU 3 (PAIR 3)**
QUADRANTES A+E+F OU A+E+I

Em ambas as associações de quadrantes os LA. são mais elevados nas frequências 3, 4 ou 6 KHz.

Neste estágio aparecem sinais evidentes de falha na discriminação de sons e dificuldade na compreensão da fala normal, principalmente em ambientes ruidosos. A queixa de zumbido é freqüente. (International Labour Office, 1985; MAN, A. et al., 1981; SATALOFF, R.T. & SATALOFF, J., 1987)

5. **QUADRO COMPATÍVEL COM PAIR GRAU 4 (PAIR 4)**
QUADRANTES A+H+I

Este estágio evolutivo corresponde a um quadro clínico em que ocorre dificuldade de

comunicação oral em qualquer tipo de ambiente, e queixa freqüente de zumbido. (International Labour Office, 1985; MAN, A. et al., 1981; SATALOFF, R.T. & SATALOFF, J., 1987)
A prática clínica tem mostrado que as alterações profundas nos LA. em 1 e 2 KHz são acompanhadas, geralmente, por LA. também elevados em freqüências mais baixas, indicando ou uma passagem rápida pela PAIR 4, ou a transição direta de PAIR 3 a PAIR 5.

6. QUADRO COMPATÍVEL COM PAIR GRAU 5 (PAIR 5)
QUADRANTES D+E+F OU D+E+I OU D+H+I

Estágio extremamente avançado de perda auditiva, onde a hipoacusia é acentuada e a presença de zumbido constante é quase obrigatória. (International Labour Office, 1985; MAN, A. et al., 1981; SATALOFF, R.T. & SATALOFF, J., 1987)

7. QUADRO COMPATÍVEL COM PAIR GRAU 6 (PAIR 6)
QUADRANTES G+H+I

A audição nas faixas de freqüências graves está de tal forma comprometida que o indivíduo só consegue ouvir com o auxílio de aparelho auditivo.
Neste estágio terminal, os traçados podem assumir formas bizarras, confundindo-se com os de outras doenças. (International Labour Office, 1985)

8. QUADRO MISTO COM POSSÍVEL COMPONENTE PAIR (MPC)

Neste grupo enquadram-se os traçados com evidente *air-bone gap*, ou seja, tanto os LA. detectados pela via aérea quanto pela via óssea estão alterados e com uma diferença maior de 10 dB, entre si, na mesma freqüência.
Estes traçados representam lesões nos sistemas de condução dos sons até o ouvido interno, associadas a lesões neurossensoriais, para as quais deve sempre ser estudada a possibilidade da exposição ao ruído excessivo como agente etiológico.

9. QUADRO POSSÍVEL PORÉM NÃO TÍPICO DE PAIR (PPNT)

Alguns subgrupos de traçados que fogem à clássica definição da PAIR – *uma doença de caráter irreversível, bilateral e simétrico, que acomete altas freqüências com ligeira recuperação em 8 KHz* – são englobados neste grupo.
Dentre eles destacam-se: a) traçados com LA. mais acentuados em faixas de freqüências atípicas, como 2 ou 8 KHz; b) situações de grande assimetria entre os ouvidos, desde que pelo menos um dos traçados seja compatível com PAIR; c) traçados com manifestações típicas de PAIR em um dos ouvidos e não compatíveis no outro.

10. *QUADROS NÃO COMPATÍVEIS COM PAIR (NC)*

Correspondem aos traçados audiométricos que de forma alguma podem ser associados àqueles encontrados em PAIR.

Para a correta compreensão e utilização do critério, algumas considerações são necessárias: a) a frequência de 8 KHz não é fundamental na definição diagnóstica de PAIR, entretanto, espera-se uma ligeira melhora dos LA. na mesma; b) cerca de 5% a 7% das perdas auditivas de pessoas expostas a ruído apresentam-se assimétricas (ALBERTI, P.N. et al., 1979); no caso de assimetria entre traçados compatíveis com PAIR, a definição diagnóstica é feita segundo o pior ouvido, concordando com a intenção preventiva do critério; c) traçados com grande assimetria, evolução rápida ou atípica em relação aos anteriores ou, ainda, classificados como MPC, PPNT ou NC, devem ser confirmados e complementados pela avaliação audiológica completa e exames mais sofisticados, sempre que se fizerem necessários para a definição da causa das alterações; d) uma vez que a interpretação é feita baseada fundamentalmente no audiograma, as definições diagnósticas deste critério podem apenas sugerir a compatibilidade ou não do mesmo com a PAIR, pois, doenças congênitas, medicamentos, solventes e neoplasias fazem parte do diagnóstico diferencial (SATALOFF, R.T. & SATALOFF, J., 1973); e) pelo mesmo motivo, não foi adotado o desconto da perda em dB provocada pelo processo natural de envelhecimento, ficando o diagnóstico diferencial a cargo do médico responsável pelo caso; de qualquer modo, a maior parte da população ativa de trabalhadores pertence a faixas etárias não associadas com perdas deste tipo significativas (MAN, A. et al. 1981; MERLUZZI, F. et al., 1985), ou as mesmas estão previstas nos LA. adotados como normais.

Discussão

A finalidade de uma nova proposta de classificação da PAIR é proporcionar aos profissionais que atuam na área uma padronização da interpretação dos traçados audiométricos, que lhes permita estabelecer rotinas de condutas adaptadas a cada grupo diagnóstico, e acompanhar a eficácia das mesmas ao longo do tempo.

Do mesmo modo, a caracterização do comprometimento auditivo de maneira evolutiva e lógica possibilita uma visão global da situação em grupos populacionais amplos ou restritos, servindo, em conjunto com as avaliações dos NPS nos ambientes de trabalho, de instrumento eficiente na indicação de medidas para controle do ruído e de suas conseqüências.

A *Nova Proposta*, tendo por base a detecção de alterações absolutas nos LA. por faixas de frequência, colocadas em ordem crescente de evolução, relativa aos distúrbios subclínicos e clínicos, parece mais coerente com o caráter de prevenção que norteia a indicação do teste audiométrico. (KLOCKHOFF, I. et al., 1973; MAN, A. et al., 1981; MERLUZZI, F. et al., 1979) A utilização de critérios que lancem mão de artifícios matemáticos para o cálculo dos percentuais de perdas auditivas parece ter seu valor maior no dimensionamento dos graus de dano à audição, com a finalidade de estabelecer os limites para a concessão de benefícios aos trabalhadores acometidos. (BRASIL, 1978; BRASIL, 1979) Entretanto, os mesmos deixam a desejar em especificidade e sensibilidade no diagnóstico da PAIR, se comparados com os critérios de classificação que se baseiam nos traçados por faixas de frequências. (KLOCKHOFF, I. et al., 1973; MAN, A. et al., 1981; MERLUZZI, F. et al., 1979)

Referências bibliográficas

- ALBERTI, P. W.; SYMONS, F.; HYDE, M. L. (1979). Occupational hearing loss: the significance of asymmetrical hearing threshold. *Acta Otolaryngol.* 87:255.
- AMERICAN Conference of Governmental Industrial Hygienists – ACGIH (1989). Threshold limit values and biological exposure indices for 1988-1989. Cincinnati, Ohio.
- BRASIL (1978). Ministério do Trabalho. Portaria 3214, 08 de junho de 1978. *Diário Oficial*. Normas Regulamentadoras de Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho.
- _____ (1979). Consolidação das Leis do Trabalho. Decreto 83080 de 24.01.1979. *Diário Oficial*. Dispõe sobre os critérios de compensação para doenças profissionais.
- INTERNATIONAL Labour Office (1985). Encyclopaedia of Occupational Safety and Health. 3 Rev. Ed., Geneve.
- KLOCKHOFF, I.; DRETTNER, B.; HAGELIN, K. W. & LINDHOLM, L. (1973). A method for computerized classification of pure tone screening audiometry results in noise-exposed groups. *Acta Otolaryngol.* Stockh. 75:339.
- MAN, A.; NAGGAN, L.; BERGMAN, M. (1981). Classification of the severity of acoustic trauma based on pure tone threshold audiometry. *Acta Otolaryngol.* 92:25.

MERLUZZI, F.; CORNACCHIA, L.; PARIGI, G.; TERRANA, T. (1979). Metodologia di esecuzione del controllo dell'udito dei lavoratori esposti al rumore. *Nuovo Arch. Ital. Otol.* 7:695.

MERLUZZI, F.; CIUFREDDA, M.; ORSINI, S.; DIGHERA, R. (1985). International Standard ISO 1999: Dieci anni dopo. *Med. Lav.* 76(6):435.

SATALOFF, R. T. & SATALOFF, J. (1987). *Occupational hearing loss*. USA.