

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COMUNITÁRIA
ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO

FLÁVIA REGINA GUIMARÃES CARNEIRO ALMEIDA

ACHADOS NA RINOSCOPIA ANTERIOR EM TRABALHADORES DE EMPRESAS
DE GALVANIZAÇÃO NA REGIÃO DE CURITIBA

CURITIBA - PR

2012

FLÁVIA REGINA GUIMARÃES CARNEIRO ALMEIDA

ACHADOS NA RINOSCOPIA ANTERIOR EM TRABALHADORES DE EMPRESAS
DE GALVANIZAÇÃO NA REGIÃO DE CURITIBA

Artigo apresentado à Especialização em
Medicina do Trabalho, do Departamento de
Saúde Comunitária da Universidade Federal
do Paraná, como requisito parcial à conclusão
do Curso.

Orientador: Dr. Osni de Melo Martins

CURITIBA -PR

2012

ACHADOS NA RINOSCOPIA ANTERIOR EM TRABALHADORES DE EMPRESAS DE GALVANIZAÇÃO NA REGIÃO DE CURITIBA

RESUMO:

A galvanização consiste em revestir a superfície de um objeto, conferindo-lhe maior resistência e beleza, protegendo-o contra a corrosão. Durante este processo se desprendem vapores e névoas ácidas ou alcalinas com substâncias químicas diversas, dependendo do processo de galvanização em questão. O contato destes elementos com as mucosas pode levar a diversas alterações inflamatórias reacionais. A rinite de causa ocupacional é normalmente subestimada, devido a problemas metodológicos de busca das alterações e definição dos principais achados diagnósticos.

No presente estudo descrevo os principais achados na rinoscopia anterior descritos em revisão de prontuários, onde um mesmo médico fez as avaliações, em trabalhadores de galvânicas, com uso regular, irregular e não uso de máscara conforme relato dos pesquisados. Os achados foram: hiperemia da mucosa, ectasias vasculares, úlceras, áreas de fibrina, atrofia da mucosa, ressecamento, crostas, epistaxe, resíduos de poeira, sinusite e como processo de adaptação o aumento da área queratinizada retrocolumelar.

PALAVRAS-CHAVE: rinoscopia, galvanização, rinite ocupacional.

SUMMARY:

Galvanization consists of brazing the surface of an object, granting it higher resistance and good looking aspect, protecting it against corrosion. During the execution of the process, some acid or alkaline steam and mist containing different chemical compounds are let off, depending on the galvanization method. The contact of mucosa with such elements may lead to different responses in terms of inflammatory changes. Rhinitis caused by occupational factors is usually underestimated, due to problems connected to the methodology applied in the investigation of such alterations, as well as in the definition of the main diagnostics found.

The current research traces the main findings of anterior rhinoscopies based on descriptions of medical registers, whose analysis were done by the same physician, belonging to workers from galvanization industries, making regular, irregular or no use at all of protection masks as described by those included in the research. The important findings were: hyperemia of mucous membranes, vascular ectasia, ulcers, areas with fibrin, mucosa atrophy, parching (desiccation), development of crusts, epistaxis, accumulation of rests of dust, sinusitis and, as a result of organism's adaptation process, the increase in the keratinized retrocolumelar area.

KEY WORDS: rhinoscopy, galvanization, occupational rhinitis

INTRODUÇÃO

O principal objetivo deste trabalho é alertar os médicos do trabalho, assim como os otorrinolaringologistas sobre as possíveis alterações nasais que podem estar relacionadas com a exposição ocupacional a produtos químicos utilizados na indústria galvânica.

A investigação sobre a atividade profissional do examinado muitas vezes é relegada ao esquecimento durante uma consulta otorrinolaringológica ⁸, da mesma forma como a rinoscopia anterior ainda não é realizada normalmente em funcionários de galvanoplastia, como indicação formal em manuais de rotinas na área de medicina do trabalho. Grande parte destes manuais cita que deve ser realizada avaliação das vias respiratórias, sendo que alguns só citam claramente a realização da rinoscopia anterior em funcionários de empresas de folhagem metálica ¹¹. Na prática em grande parte das avaliações só é realizada espirometria, deixando-se de fazer diagnóstico de alterações no trato respiratório alto, as quais podem ser precocemente detectadas pela rinoscopia anterior.

Vários elementos químicos podem funcionar como irritantes diretos da mucosa nasal e também pela sua acidez ou alcalinidade provocar queimaduras. Poeira orgânica animal ou vegetal e enzimas podem provocar rinite alérgica ^{1,2,3,4,5}.

A exposição a estes produtos, em tese não deveria existir, ou estarem abaixo do limite para provocarem qualquer alteração que prejudicasse a mucosa nasal.

Os motivos comumente encontrados para gerar dano à mucosa nasal na atividade em questão são:

O uso inadequado dos equipamentos de proteção individual (EPIs), no caso máscara, que compreende: o não uso, uso irregular ou uso de máscara de modelo não indicado para a atividade.

Outra ocorrência é o uso de luvas de maneira inadequada, podendo levar o contato da pele das mãos com alguma quantidade de produto químico, e das mãos pode haver contato com a mucosa nasal.

A falta da ação efetiva dos equipamentos de proteção coletiva (EPCs) adequados ao risco, como exaustores e outros ligados ao ambiente laboral (*layout* inadequado).

A suscetibilidade individual do trabalhador exposto, levando-se em conta o tempo de exposição, a concentração do risco e a proteção oferecida ao trabalhador.

Desta forma, a rinoscopia anterior é uma forma barata de controle biológico de exposição aos irritantes da mucosa ¹.

A galvanização consiste em revestir a superfície de um objeto, conferindo-lhe maior resistência e beleza, protegendo-o contra a corrosão. Ocorre através de um processo químico ou eletroquímico, com a migração de íons de uma superfície metálica para outra, passando por uma solução eletrolítica ^{8,11}. Durante este processo se desprendem vapores e névoas ácidas ou alcalinas com substâncias químicas diversas, dependendo do processo de galvanização em questão. O contato destes elementos com as mucosas, mormente as mucosas nasais, podem levar a diversas alterações inflamatórias reacionais, com congestão e atrofia desta mucosa, aparecimento de ectasias vasculares, úlceras, áreas de fibrina, ressecamento, formação de crostas, epistaxe, sinusite e como processo de adaptação o aumento da área queratinizada retrocolumelar ^{6,7}.

A rinite de causa ocupacional é normalmente subestimada, devido a problemas metodológicos de busca das alterações e definição dos principais achados diagnósticos, que vão além da perfuração septal pelo cromo já tão bem descrita em vários estudos epidemiológicos ⁹.

A irritação da mucosa nasal leva a aumento da produção de muco, prurido nasal, espirros, edema de cornetos, com conseqüente aumento da resistência ao fluxo de ar inspirado. O que evidentemente dificulta o uso de máscara de maneira adequada. O uso inadequado da máscara pode levar a inalação de produtos químicos no ambiente de trabalho dos expostos, com piora na qualidade de vida trazida pela rinite, devido a alteração no padrão respiratório, não apenas no ambiente de trabalho ^{5,10}.

No presente estudo descrevo os principais achados na rinoscopia anterior em trabalhadores de galvânicas, com uso regular, irregular e não uso de máscara conforme relato dos pesquisados em revisão de seus prontuários médico ocupacionais.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletados dados de prontuários médicos de trabalhadores em setores de galvanização, de três diferentes empresas na região de Curitiba/PR, avaliados por rinoscopia anterior por um mesmo examinador, com uso de espéculo nasal e iluminação direta, no primeiro semestre do ano de 2012. Sendo que estas informações foram apresentadas aos examinados no momento das avaliações, anotadas em prontuário e entregues posteriormente em forma de relatório de exame, identificados, aos respectivos médicos do trabalho destas empresas conforme preconiza a Norma Regulamentadora nº7 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, com o objetivo de monitorar, individualmente, aqueles trabalhadores expostos aos agentes químicos, físicos e biológicos definidos pela Norma Regulamentadora nº 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) do MTE, aprovadas pela Portarias nº 24 e 25/MTE de 29/12/94, em cumprimento aos artigos 168 e 169 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

No presente estudo os critérios de inclusão foram: trabalhar em setor de produção em galvânicas, não haver no prontuário relato de uso de droga ilícita por via inalatória, negar trabalho com exposição a substâncias químicas fora do ambiente da empresa em questão. Também foram excluídos, um funcionário com história de trauma direto em nariz na semana da rinoscopia anterior e um pós-operatório recente de septoplastia e turbinectomia parcial.

Foram definidos nomes fictícios A, B e C, para as empresas onde respectivamente os trabalhadores citavam fazer uso regular, irregular e não uso de máscaras adequadas ao risco em atividades de galvanização.

Foram incluídos na avaliação 29 trabalhadores da empresa A, 31 trabalhadores da empresa B e 17 trabalhadores da empresa C.

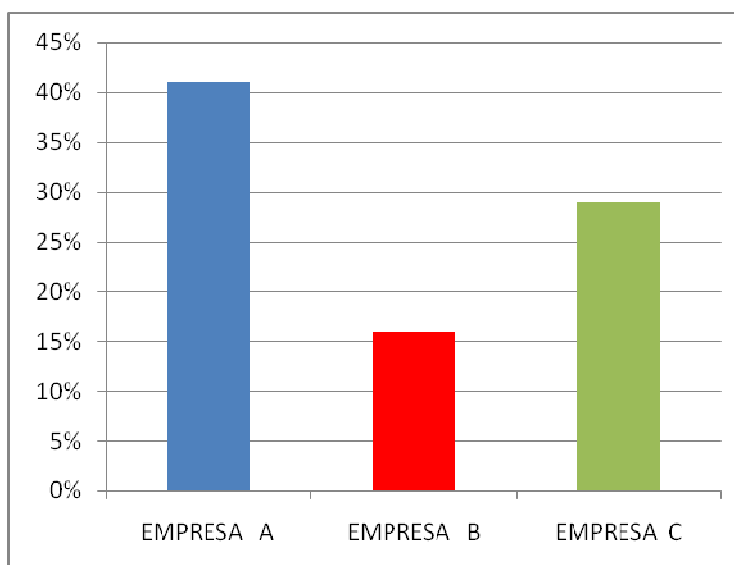
RESULTADOS

Os principais achados são apresentados na tabela a seguir:

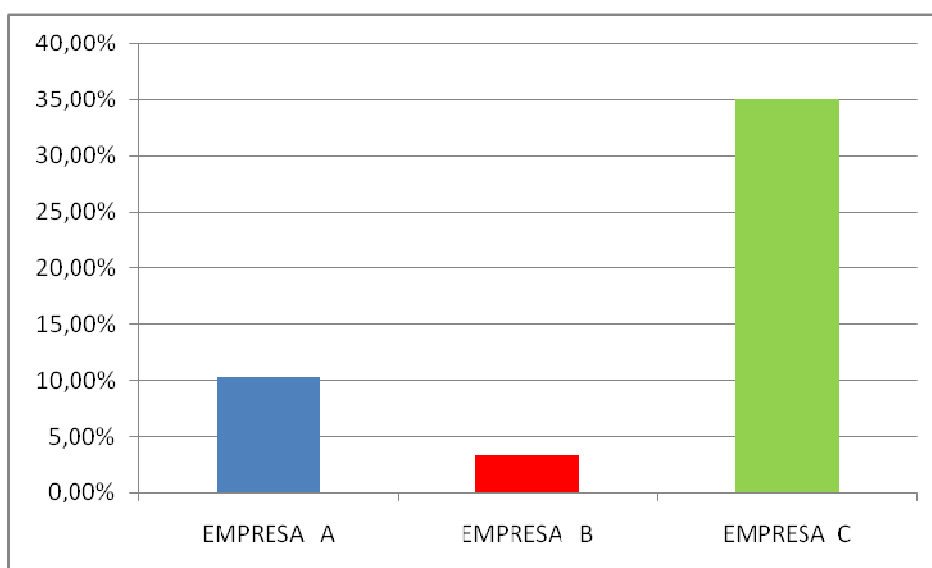
ACHADOS	EMPRESA A 29 funcionários % do total	EMPRESA B 31 funcionários % do total	EMPRESA C 17 funcionários % do total
Desvio septal com obstrução moderada ou severa da área do desvio	12 = 41%	5 = 16%	5 = 29%
Hiperemia da mucosa - região septal anterior	3=10,3%	1= 3,22%	6= 35%
crostas melicéricas - região septal anterior		2 = 6,45%	
Área branca na mucosa (diminuição vascularização)		2 = 6,45%	
Crostas catarrais	2 = 6,89%	1 = 3,22%	
Ectasias vasculares - região septal anterior	4= 13,77%	6 = 19,35%	4 = 23,52%
úlceras mucosas	1 = 3,44%	1 = 3,22%	1 = 5,88%
Sinéquia entre corneto inferior e septo			1 = 5,88%
aumento da área queratinizada retrocolumelar (maior que 0,7cm)	3 = 10,34%	10 = 32,25%	15 = 88,23%

sinais de sangramento recente		2 = 6,45%	1 = 5,88%
cornetos hiperemiados		1 = 3,22%	4 = 23,53%
Cornetos pálidos	8 = 27,58%	13 = 41,93%	1 = 5,88%
mucosa seca	2 = 6,89%	1 = 3,22%	
Área de fibrina em região septal anterior	1 = 3,44%		1 = 5,88%
Fissura em vestíbulos nasais			1 = 5,88%

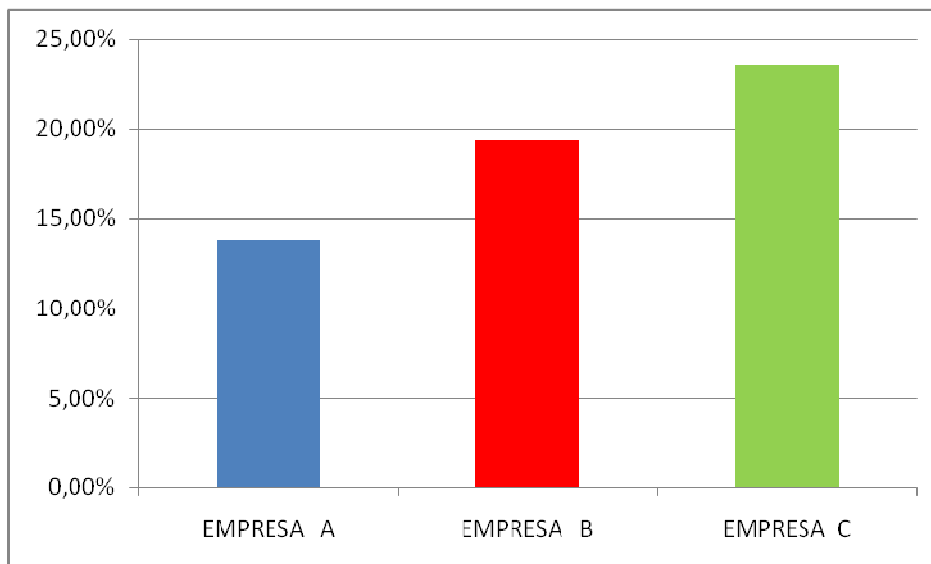
Desvio septal



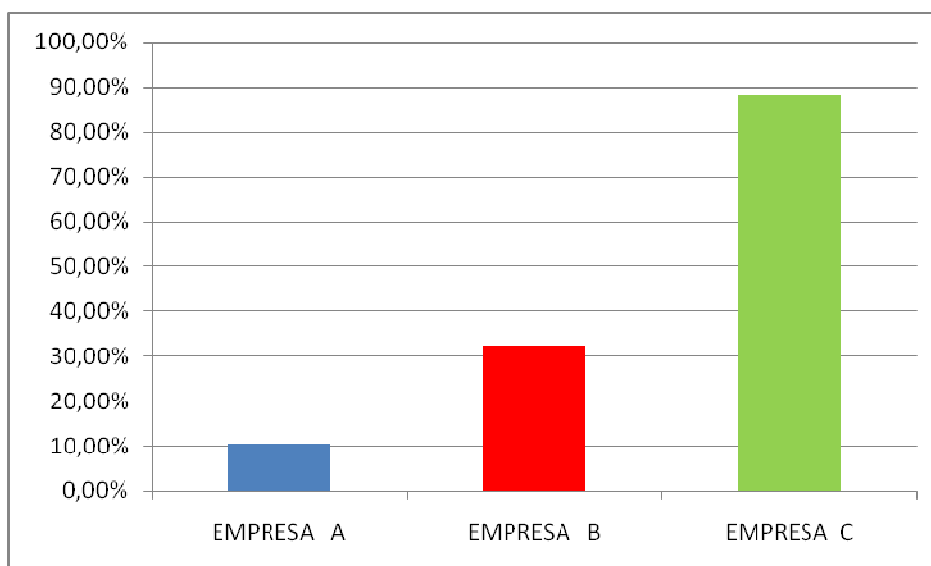
Hiperemia da mucosa septal anterior



Ectasias vasculares em região septal anterior



Aumento da área queratinizada retrocolumelar



DISCUSSÃO

Pode-se observar que quanto maior a exposição da mucosa nasal sem proteção adequada a produtos químicos, maior a proporção de pessoas com hiperemia de cornetos, maior a incidência de ectasias vasculares em região septal anterior e mais freqüente é o aumento da área queratinizada retrocolumelar, sendo esta última conseqüência da exposição crônica, como forma de adaptação.

Houve ao contrário do que se esperava uma maior proporção de hiperemia septal anterior em quem referia usar máscara regularmente do que naqueles que referiam usar de maneira irregular. Talvez isto tenha relação com uma maior incidência de pessoas com desvio septal no primeiro grupo, sendo desta forma maior a resistência e alteração do fluxo inspiratório neste grupo, com conseqüente maior exposição da mucosa septal. Naqueles trabalhadores que referiam não usar máscara a incidência de hiperemia foi maior que nos dois grupos anteriores. Metade daqueles casos com ectasias vasculares em região septal anterior, das empresas B e C, tiveram indicação de realizar cauterização septal, enquanto nenhum trabalhador da empresa A teve esta indicação, o que sugere que os vasos eram mais significantes nos casos detectados nos trabalhadores das empresas B e C.

As alterações de menor ocorrência não foram consideradas na discussão, devido ao tamanho da amostra ser pequeno e de não haver grupo controle de não expostos para que pudessem ser consideradas como estatisticamente significantes.

CONCLUSÃO

A rinoscopia anterior é um método de avaliação eficaz e barato para detectar alterações precoces da exposição da mucosa nasal a produtos irritantes e pode colaborar como controle biológico para que o médico do trabalho possa inferir se o uso do EPI para proteção respiratória está sendo feito de maneira adequada e suficiente para proteção do trabalhador, bem como se os EPCs estão adequados.

Aos otorrinolaringologistas que não trabalham com saúde ocupacional, vale lembrar a importância de incluir na anamnese perguntas sobre a ocupação do examinado, que pode ser determinante para o sucesso do diagnóstico e tratamento das rinites.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1. Dias MA, Shusterman D, Kesavanathan J, Swift DL, Bascom R. Upper airway diagnostic methods. In: Harber P, Schenker MB, Balmes JR, editors. Occupational and environmental respiratory disease. St Louis: Mosby-Yearbook; 1995. p.67-89.
2. Della Giustina TBA, Pereira MRG, Costa EA, Seligman J, Ibanez RN, Nudelmann AA. Guia das doenças ocupacionais otorrinolaringológicas. Rev Bras Otorrinolaringol Supl Cad Debates [periódico na Internet] 2003 [cited 2004 Jan 2];69(1):1-24.
3. Spiegel JR, Sataloff RT. Cancers of the head and neck. In: Harber P, Schenker MB, Balmes JR, editors. Occupational and environmental respiratory disease. St Louis: Mosby Yearbook; 1996. p. 276-90.
4. Shusterman D. Upper respiratory tract disorders. In: LaDou J, editor. Occupational and environmental medicine. 2nd ed. Stanford CT: Appleton and Lange; 1997. p.291-304.
5. Siracusa A, Desrosiers M, Marabini A. Epidemiology of occupational rhinitis: prevalence, aetiology and determinants. Clin Exp Allergy. 2000;30(11):1519-34.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2001. p.310- 62. [Série A. Normas e Manuais Técnicos, 114].
7. Slavin RG. Occupational and allergic rhinitis: impact on worker productivity and safety. Allergy Asthma Proc. 1998;19(5):277-84.

8. Bagatin E, Costa EA. Doenças das vias aéreas superiores. J. bras. pneumol. vol.32 suppl.2 São Paulo May 2006

9. Fornazieri MA, Moreira JH, Pilan R, Voegels RL. Perforation of Nasal Septum: Etiology and Diagnosi. Arch. Otorhinolaryngol., São Paulo - Brazil, v.14, n.4, p. 467-471, Oct/Nov/December - 2010.

10. The Dilemma of Occupational Rhinitis: Management Options. Hellgren J., Karlsson G., Torén K.. *Am J Respir Med*. 2003;2(4):333-41

11. Manual de segurança e saúde no trabalho – Indústria galvânica. SESI SP 2009.