

FORMALDEÍDO: GRAU DE PERCEPÇÃO DE PROFESSORES E TÉCNICOS DE LABORATÓRIOS UNIVERSITÁRIOS DE ANATOMIA, QUANTO AOS RISCOS OCUPACIONAIS E USO DE EPI'S.

Ariana Maria de Sousa; Luciana D'Ávila de Carvalho;
Luciene Sales Maia; Raquel Moraes de Oliveira Soares, Soraya Garcia Audi.

Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU), São Paulo, S.P., Brasil.

arimsousa@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O formaldeído é um gás incolor, hidrossolúvel com forte odor, que pode ser utilizado na forma líquida, misturado com água, álcool, éter, acetona, benzeno, mas nunca misturado com aminas, pois resulta em produtos altamente inflamáveis (CITTADIN-SOARES; FORTUNATO, 2010).

Apesar da alta toxicidade e alto custo, os laboratórios de anatomia de Instituições de Ensino Superior (IES) utilizam-no na conservação (preservação) dos cadáveres e peças anatômicas (VERONEZ et. al., 2006; PEREIRA & ZAITA, 2008) por apresentar resultados satisfatórios (OLIVEIRA & ZAITA, 2005; MACHADO, 2005), mesmo com reais riscos para a saúde. Deve-se considerar que, muitas vezes, nestes recintos, a concentração dos vapores chega a atingir níveis acima de 10 ppm (dez partes por milhão), sendo absorvido por via respiratória (inalação dos vapores) ou absorção cutânea por contato acidental ou pela ausência do uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual – EPI's (SALTHAMMER, 1994). Vale salientar que, um fator importante a ser considerado é a ausência de ventilação adequada nestes laboratórios. (VERONEZ et. al., 2006).

A detecção de formaldeído se dá pelo odor e, em seguida pela irritação dos olhos quando a concentração dos vapores encontra-se na ordem de 0,5 a 1 ppm; concentrações de 2 a 3 ppm desencadeiam irritação das vias aéreas superiores mas, a medida que o individuo se adapta a substancia, essa reação torna-se menos intensa, o que o leva a uma maior exposição; entre 4 e 5 ppm são intoleráveis para a maioria das pessoas, pois atinge as vias aéreas inferiores, causando irritação da garganta, tosse e falha na respiração; e, de 25 a 30 ppm causam danos severos no trato respiratório, levando a edema pulmonar e outras doenças pulmonares, incluindo o câncer ocupacional (MSDS, 2000), de acordo com a Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC, 2006), pela Agência de Proteção Ambiental (EPA, 1993), e pela Associação de Saúde e Segurança Ocupacional (OSHA, 1987).

VERONEZ e col, (2006) relata que os limites máximos recomendados de exposição ao formaldeído pelos órgãos internacionais são 1ppm para jornadas de trabalho de 8 horas/dia (Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional/NIOSH), 0,1ppm para ambientes externos (Associação 4 Americana de Higiene industrial/AIHA) e 0,2ppm para ambientes internos (Sociedade Americana de Engenharia de Aquecimento, Refrigeração e Ar Condicionado).

A manipulação das soluções de formol exige a utilização de EPI'S: óculos, avental, luvas e botinas, máscara com filtro para gases ácidos e sistema de exaustão no local de manuseio da substância, com a parte elétrica à prova de explosão (ELEKEIROZ, 2008).

MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se um estudo transversal, descritivo, quantitativo, com coleta de dados direta, onde vinte (20) professores e técnicos de anatomia de Instituições de Ensino Superior (IES), concordaram em participar da pesquisa, através do preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Resolução N° 196/96 do C.N.S – M.S) e de um formulário contendo questões objetivas que foram utilizadas como variáveis. Os dados, após compilados, foram apresentados em tabelas e gráficos de frequência simples expressos em números e percentagens, com tratamento estatístico para dados paramétricos (média aritmética e desvio padrão) e não-paramétricos (Teste de Fischer).

OBJETIVOS

Verificar o grau de percepção dos professores e técnicos de laboratórios de anatomia, sobre os riscos ocupacionais gerados pela exposição ao formol, bem como o desencadeamento da tolerância e presença de sinais e sintomas associados ao produto de acordo com a NR 15 Portaria MT N° 3.214/78.

RESULTADOS

Gráfico 1: Distribuição em percentagens com relação ao conhecimento dos riscos ocupacionais com o formol, fornecimento e utilização de EPI's, entre professores e técnicos de laboratórios de anatomia, em IES do Município de São Paulo, 2014.

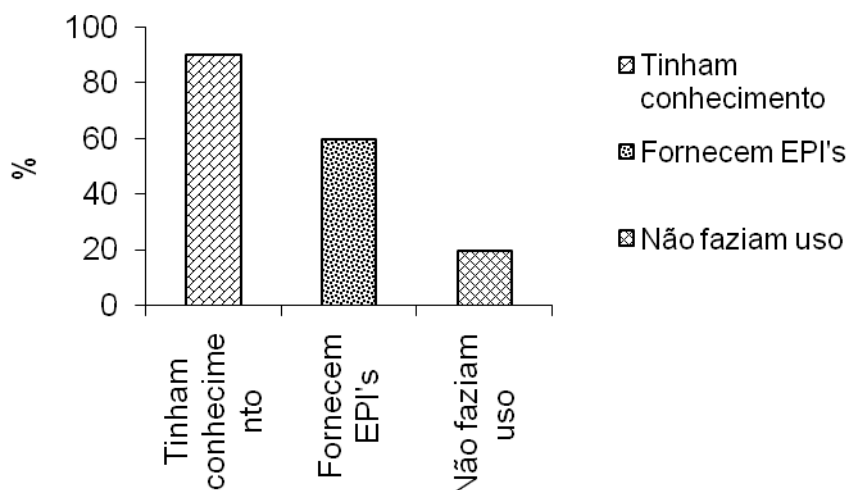
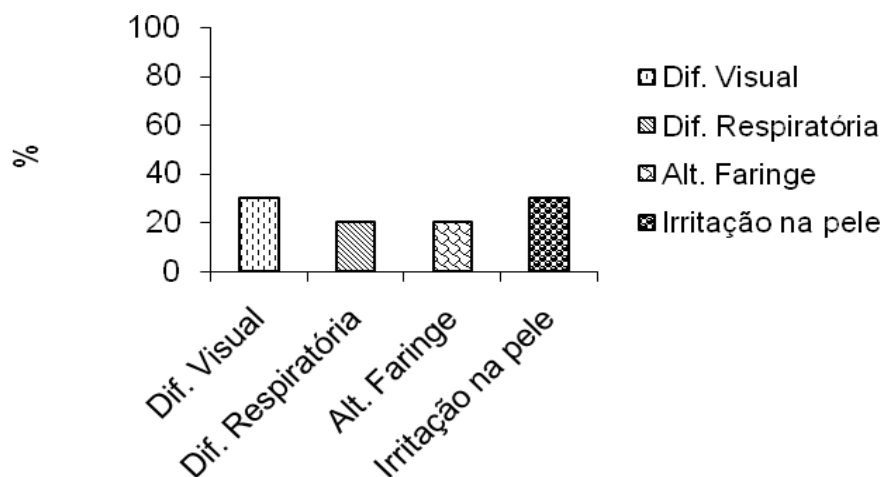


Gráfico 2: Distribuição em percentagem com relação a presença de sinais e sintomas relatados pelos professores e técnicos de laboratórios de anatomia devido a exposição ao formaldeído, em IES do Município de São Paulo, 2014.



CONCLUSÃO

Os resultados parciais obtidos sugerem a inexistência de uma política interna nas IES quanto aos riscos ocupacionais causados pelo uso de formol, assim como um real desconhecimento da NR 15 e da Portaria MT Nº 3214/78, pelos profissionais da área, já que, a maioria dos profissionais apresentava sinais e sintomas pelo uso incorreto e/ou a insistência da não utilização dos EPI's. A tolerância é um fator que não causa impacto para eles, mas pode ser extremamente prejudicial à saúde dos mesmos.

BIBLIOGRAFIA

CITTADIN-SOARES, E. C.; FORTUNATO, J.J. Toxicidade do formaldeído: uma revisão não sistemática da literatura. Tubarão, 2010

ELEKEIROZ. Manual técnico de produtos, 2005.

IARC. Formaldehyde. Lyon: International Agency For Research on Cancer, 2006.

MACHADO, E.L. Gerenciamento de efluentes de laboratórios de Anatomia. 24º Congr. Bras. de Eng. Sanit. e Amb., 2005.

OLIVEIRA, S. & ZAITA, M. Gerenciamento de solução de formol em laboratórios de anatomia. Rev. Bras. de Ciências Ambientais, São Paulo, 2005.

OSHA. Sampling strategy and analytical methods for formaldehyde. 1987.

PEREIRA, N.S. & ZAITA, M. Degradation of formaldehyde in anaerobic sequencing batch biofilm reactor (ASBBR). Journal of Hazardous Materials, 2008.

SALTHAMMER, T. Effect of the air exchange on formaldehyde concentrations indoor air, Indoor air international. ULM. Minnesota, 1994

U.S. EPA: Code of Federal Regulations. Ambient Air Quality World Surveillance, Final Rule Federal Register, Vol. 58, 1993.

VERONEZ, D.A. et al. Potencial de risco para a saúde ocupacional de docentes, pesquisadores e técnicos de anatomia expostos ao formaldeído. Senac, São Paulo, 2006.

VERONEZ, D. A. L. et. al. Potencial de risco para a saúde ocupacional de docentes, pesquisadores e técnicos de anatomia expostos ao formaldeído. Revista de Gestão integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente, 2006.

FORMALDEHYDE: DEGREE OF PERCEPTION OF TEACHERS AND ANATOMY LABORATORIES TECHNICIANS FROM UNIVERSITIES, WITH REGARD TO OCCUPATIONAL HAZARDS AND USE OF PPE.

ABSTRACT

During the manipulation of anatomical parts by teachers and anatomy laboratories technicians from universities, intoxication may occur caused by formol, chemical agent responsible for the preservation of corpses and anatomical parts, what can jeopardize the health of these professionals in display function for long periods. To reduce this risk, it is necessary the use of PPE, according to the NR 15 Ordinance MT N° 3,214/78. **Objective:** Check the degree of perception of teachers and technicians of laboratories of Anatomy as well as, the occupational hazards and identify signs and symptoms reported by subjects of research arising from exposure to formol. **Materials and Methods:** This is an epidemiological study, transversal, descriptive, quantitative, whose 20 research subjects were asked to fill out a form with objective questions based on NR 15 Ordinance MT N° 3,214/78, which were used as variables in the composition of the research. Ethical aspects were observed. **Partial Results:** It was noted that 90% of respondents were aware of the risks caused by formol; 60% of the anatomy Labs provided only some PPE; 80% of workers report shows signs and formaldehyde poisoning symptoms where, 30% with visual difficulty, 20% breathing difficulties, 20% changes in pharynx and larynx and, 30% skin irritation. **Conclusion:** The partial results obtained suggest the absence of a domestic politics in (IES) as for occupational hazards caused by the use of formol, just like a real ignorance of the NR 15 Ordinance MT N° 3,214/78, by means of the professionals in the field.

KEY-WORDS: Anatomical parts handlers, Professors of Anatomy, Health risks, Occupational safety, Formol.

FORMOALDEÍDO : DEGRÉ DE PERCEPTION DES ENSEIGNANTS ET TECHNICIENS DES LABORATOIRES DE L'UNIVERSITÉ D'ANATOMIE, RISQUES PROFESSIONNELS ET L'UTILISATION DES ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI).

Résumé

Sommaire lors de la manipulation des parties anatomiques par enseignants et techniciens des laboratoires de l'Université d'anatomie, empoisonnement peut-être survenir causée par le formaldéhyde, agent chimique responsable de la conservation des cadavres et des pièces anatomiques, ce qui peuvent mettre en danger la santé de ces professionnels dans la fonction d'affichage pendant de longues périodes. Pour réduire ce risque, il est nécessaire l'utilisation d'Équipement de Protection Individuelle (EPI), déterminée par Norme Réglementaire 15 (NR 15) et Décret Ministériel (Ministère du Travail) N° 3214/78. **Objectif:** Vérifier le degré de perception des enseignants et techniciens des laboratoires d'anatomie ainsi que d'étudier les risques professionnels et d'identifier les signes et symptômes rapportés par des sujets de recherche résultant de l'exposition au formaldéhyde. **Matériels et méthodes:** Il s'agit d'une étude épidémiologique, transversal, descriptif, quantitatif, dont 20 sujets de recherche ont été invités à

remplir un formulaire avec des questions objectives basées sur Norme Réglementaire 15 et Décret Ministériel N° 3214/78, qui ont été utilisées comme des variables dans la composition de la recherche. Aspects éthiques ont été observés. **Résultats partiels:** Il a été observé que 90% des répondants étaient au courant des risques causés par le formaldéhyde; 60% de l'anatomie Labs fournis seulement quelques EPI; 80% des travailleurs montre des signes et symptômes de formaldéhyde intoxication où, 30% avec des difficultés visuelles, 20% changements, 20%, des difficultés respiratoires dans le pharynx et le larynx et la 30% irritation de la peau. **Conclusion:** Les résultats partiels obtenus suggèrent l'absence d'une politique intérieure dans les établissements d'enseignement supérieur par rapport à des risques professionnels causés par l'utilisation de formaldéhyde, mais aussi une véritable ignorance de la Norme Réglementaire 15 et de l'ordonnance n° 3214/78 MT, par des professionnels dans le domaine.

Mots-clés: Formaldéhyde, parties anatomiques des gestionnaires, professeurs d'anatomie, formaldéhyde risques, sécurité au travail.

FORMALDEHIDO: GRADO DE PERCEPCIÓN DE LOS PROFESORES Y TÉCNICOS DE LABORATORIOS UNIVERSITARIOS DE ANATOMÍA, CUANTO A LOS RIESGOS OCUPACIONALES Y EL USO DE EPI

RESUMEN

Durante la manipulación de la piezas anatómicas por los profesores y técnicos de laboratorios universitarios, se pueden ocurrir la intoxicación causada por el formol, agente químico responsable por la preservación de cadáveres y piezas anatómicas, lo que se puede poner en riesgo la salud de estos profesionales dependiendo de la exposición por largos períodos. Para reducir este riesgo, es necesario el uso de EPI, determinado por NR 15 portaría MT N° 3.214/78. **Objetivo:** Verificar el grado de percepción de los profesores y técnicos de laboratorios de anatomía así como, estudiar los riesgos ocupacionales e identificar signos y síntomas reportados por temas de investigación derivados de la exposición al formol. **Materiales y Métodos:** Este es un estudio epidemiológico, transversal, descriptivo, cuantitativo, cuyos 20 temas de investigación se les pidió que rellene un formulario con preguntas objetivas basadas en NR 15 portaría MT N° 3.214/78 que fueron utilizadas como variables en la composición de la investigación. Los aspectos étnicos fueron observados. **Resultados Parciales:** Se observó que 90 % de los entrevistados tenían conocimiento de los riesgos causados por el formol; 60% de los laboratorios de anatomía fornecían sólo unos pocos EPI; 80% de los profesionales relatan presentar signos y síntomas de la intoxicación por el formol donde, 30% con dificultad visual, 20% dificultades respiratorias, 20% alteraciones en la faringe y laringe y, 30% irritaciones en la piel. **Conclusión:** Los resultados parciales obtenidos sugieren la ausencia de una política interna en IES en relación con los riesgos profesionales causados por el uso del formol, así como una verdadera ignorancia del NR 15 portaría MT N° 3.214/78, por profesionales del área.

PALABRAS CLAVE: Manipuladores de piezas anatómicas, Profesores de anatomía, Riesgos a la salud, Seguridad en el trabajo, Formol.

FORMOALDEÍDO: GRAU DE PERCEPÇÃO DE PROFESSORES E TÉCNICOS DE LABORATÓRIOS UNIVERSITÁRIOS DE ANATOMIA, QUANTO AOS RISCOS OCUPACIONAIS E USO DE EPI'S.

RESUMO

Durante a manipulação das peças anatômicas pelos professores e técnicos de laboratórios universitários de anatomia, pode ocorrer a intoxicação causada pelo formol, agente químico responsável pela preservação de cadáveres e peças anatômicas, o que pode colocar em risco, a saúde destes profissionais em função da exposição por longos períodos. Para diminuir este risco, é necessário o uso de EPI'S, determinados pelas NR 15 e Portaria MT N° 3214/78. **Objetivo:** Verificar o grau de percepção dos professores e técnicos de laboratórios de anatomia bem como, estudar os riscos ocupacionais e identificar sinais e sintomas relatados pelos sujeitos da pesquisa decorrentes da exposição ao formol. **Materiais e Método:** Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, descritivo, quantitativo, cujos 20 sujeitos da pesquisa foram convidados a preencher um formulário com questões objetivas baseadas na NR 15 e Portaria MT N° 3214/ 78, as quais foram utilizadas como variáveis na composição da pesquisa. Os aspectos éticos foram observados. **Resultados Parciais:** Observou-se que 90% dos entrevistados tinham conhecimento dos riscos causados pelo formol; 60% dos laboratórios de anatomia forneciam apenas alguns EPI'S; 80% dos profissionais relatam apresentar sinais e sintomas da intoxicação por formol onde, 30% com dificuldade visual, 20% dificuldades respiratórias, 20% alterações na faringe e laringe e, 30% irritação na pele. **Conclusão:** Os resultados parciais obtidos sugerem a inexistência de uma política interna nas IES quanto aos riscos ocupacionais causados pelo uso de formol, assim como um real desconhecimento da NR 15 e da Portaria MT N° 3214/78, pelos profissionais da área.

PALAVRAS-CHAVES: Manipuladores de peças anatômicas, professores de anatomia, Riscos à saúde, Segurança ocupacional, Formol.