

PERCEPÇÃO DE PROFISSIONAIS DE ANÁLISES CLÍNICAS QUANTO AO SISTEMA GLOBAL DE HARMONIZAÇÃO DE CLASSIFICAÇÃO E ROTULAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS (GHS) E O RISCO QUÍMICO

Erlayne Silvana Santiago Cavalcante¹
Caio Cezar Nogueira de Souza²
Etieni Brandani Santiago Cavalcante³
José Raul Rocha de Araújo Júnior⁴
Jacqueline Cortinhas Monteiro⁵

RESUMO: As tecnologias passaram a ser mais requeridas pelo ramo laboratorial, uma vez que acentuam a produtividade, reduzem erros e proporcionam oportunidades de gestão. Uma tecnologia aplicável ao laboratório clínico é o Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), o qual classifica as substâncias químicas e misturas de acordo com os perigos físicos, à saúde e ao meio ambiente. Considerando o risco químico como um dos tipos mais frequentes em análises clínicas, este trabalho analisou a percepção de profissionais e alunos atuantes em laboratórios clínicos acerca do GHS e do gerenciamento de risco químico por meio da aplicação de um questionário. Cinquenta e seis pessoas de alguns laboratórios clínicos da região metropolitana de Belém responderam às questões. A pesquisa demonstrou que conhecimento acerca do GHS independe do tempo de profissão ou categoria profissional. Entre os entrevistados, apenas 21,4 % disseram saber armazenar produtos químicos de acordo com a classificação de perigo de cada substância. Eles reconheceram corretamente com mais frequência os pictogramas de produtos inflamáveis, corrosivos e tóxicos. Mas 28,6 % não souberam reconhecer nenhum dos símbolos das classes do GHS. Outro achado preocupante refere-se ao desconhecimento da metade dos participantes quanto aos procedimentos a adotar em situações de acidente. E quase 60 % negaram ter recebido instruções sobre descarte de substâncias químicas onde trabalham. Verificou-se que, embora os profissionais possuam um conhecimento geral sobre o GHS, ainda existem lacunas e falta de compreensão em relação aos seus detalhes e implicações práticas. Isso ressalta a necessidade de programas de treinamento e educação contínuos para melhorar a conscientização e a aplicação eficaz das diretrizes do GHS no contexto das análises clínicas.

Palavras-chave: Percepção de profissionais. Análises clínicas. Risco químico.

¹Biomédica.

²Médico Veterinário.

³Farmacêutica.

⁴Farmacêutico

⁵Biomédica

ABSTRACT: Technologies have become more required by the laboratory sector, as they enhance productivity, reduce errors and provide management opportunities. One technology applicable to the clinical laboratory is the Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals (GHS), which classifies chemical substances and mixtures according to physical, health and environmental hazards. Considering chemical risk as one of the most frequent types in clinical analysis, this work analyzed the perception of professionals and students working in clinical laboratories about GHS and chemical risk management through the application of a questionnaire. Fifty-six people from some clinical laboratories in the metropolitan region of Belém answered the questions. The research demonstrated that knowledge about the GHS does not depend on the time in the profession or professional category. Among those interviewed, only 21.4% said they knew how to store chemicals according to the hazard classification of each substance. They more often correctly recognized the pictograms of flammable, corrosive and toxic products. But 28.6% were unable to recognize any of the GHS class symbols. Another worrying finding refers to the lack of knowledge of half of the participants regarding the procedures to be adopted in accident situations. And almost 60% denied having received instructions on the disposal of chemical substances where they work. It was found that, although professionals have a general knowledge about the GHS, there are still gaps and lack of understanding regarding its details and practical implications. This underscores the need for ongoing training and education programs to improve awareness and effective application of GHS guidelines in the context of clinical trials.

Keywords: Perception of professionals. Clinical analysis. chemical risk.

INTRODUÇÃO

Um laboratório clínico tem a finalidade de realizar exames diversos em amostras biológicas, visando prover informações que apoiarão o diagnóstico, a prevenção ou o tratamento de infecções ou doenças. Suas instalações, o corpo profissional e os equipamentos devem estar de acordo com a legislação e os serviços que se destinam a oferecer.¹

A inovação traz soluções interessantes ao laboratório clínico, por meio de produtos, processos e serviços úteis e inéditos.² As tecnologias passaram a ser mais requeridas pelo ramo laboratorial, uma vez que acentuam a produtividade, reduzem erros e proporcionam oportunidades de gestão.³ Ademais, as tecnologias em saúde são divididas em tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais, e são representadas por instrumentos, reagentes, medicamentos ou metodologias consumíveis visando a promoção à saúde, visto que o seu gerenciamento passa por bases científicas, resoluções e proteção aos trabalhadores.^{4,5}

Um exemplo dessas tecnologias que pode ser aplicada ao laboratório clínico é o Sistema Global de Harmonização de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), composto por um conjunto de critérios harmonizados desenvolvido por anos no

âmbito das Nações Unidas (ONU), objetivando proteger a saúde das pessoas, o meio ambiente, além de facilitar o comércio de produtos químicos no mundo.⁶

O GHS é uma ferramenta de gestão que existe desde 2003 e está implantado em vários países, incluindo o Brasil. Esse sistema classifica as substâncias químicas e misturas de acordo com os perigos físicos à saúde e ao meio ambiente em: inflamáveis, oxidantes, corrosivos, tóxicos, irritantes, gases sob pressão, explosivos, perigos à saúde e perigo ambiental.⁶

O uso do GHS é obrigatório no Brasil desde 2015,⁷ porém nem todos os profissionais que trabalham com produtos químicos conhecem este sistema. A problemática evidenciada envolve os laboratórios clínicos. O risco químico é apontado como um dos tipos mais frequentes em análises clínicas.⁸ As maiores irregularidades surgem na manipulação de produtos químicos ou em seu armazenamento, isto parece estar presente entre profissionais e também entre universitários.^{9,10}

Desse modo, o gerenciamento de produtos/misturas químicos faz-se necessário para que as instalações e o funcionamento do laboratório estejam de acordo com as legislações vigentes, principalmente, aquelas relacionadas à segurança do trabalho, do ambiente e que também atendam às normas de biossegurança.¹¹

1510

Este estudo teve como objetivo avaliar a percepção dos profissionais e alunos atuantes em laboratórios clínicos acerca do gerenciamento de risco químico e do Sistema Global de Harmonização por meio da aplicação de um questionário.

METODOLOGIA

Em obediência à Resolução 466/12, o presente estudo foi encaminhado para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP), via Plataforma Brasil, e alcançou a aprovação sob o número 52709721.3.0000.0018.

Após a aprovação do CEP, foi aplicado um questionário a 56 profissionais de laboratórios da região metropolitana de Belém, convidados via *e-mail* e grupos de mensagem, que aceitaram participar da pesquisa, sem restrição de idade ou local de trabalho, todos atuantes na área assistencial, como técnicos, biomédicos, farmacêuticos, médicos veterinários, professores e estagiários. Aqueles que concordaram em participar do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). As perguntas do questionário abordam o conhecimento sobre o risco químico, GHS e a experiência do profissional.

Foram incluídos nesta pesquisa todos os estudantes e profissionais envolvidos na manipulação de produtos químicos que aceitaram participar do estudo e responderam o questionário de coleta de dados. Entre os excluídos da pesquisa estão estudantes e profissionais que não responderam de forma adequada o questionário; que não assinaram o TCLE ou que não trabalham com produtos químicos na área laboratorial.

Os dados obtidos por meio do questionário foram analisados por estatística descritiva.¹²

RESULTADOS

Durante o mês de janeiro de 2022, cinquenta e seis pessoas (40 profissionais e 16 estagiários) de laboratórios clínicos da região metropolitana de Belém responderam ao questionário sobre o GHS. Os biomédicos estão em maior quantidade nos locais pesquisados. No entanto, a profissão/categoria não apresentou diferença estatisticamente significativa, quanto ao conhecimento acerca do GHS, comparada a outras profissões ($p > 0,05$ no teste de coeficiente de contingência C). É o que mostra a **tabela 1**. A mesma tabela relaciona o tempo de serviço em análises clínicas e o conhecimento sobre o GHS. Nela, é possível notar que saber sobre o GHS independe do tempo de profissão ($p > 0,05$ no teste de correlação de Spearman).

1511

Tabela 1 - Conhecimento sobre o GHS entre profissionais de laboratórios clínicos da região metropolitana de Belém quanto à categoria profissional informada e ao tempo de profissão.

Profissão	n (%)	Afirmaram conhecer o GHS	Valor de p
biómedico (a)	20 (35,7)	5	
estagiário (a)	16 (28,6)	4	
farmacêutico (a)	2 (3,6)	0	
médico veterinário (a)	7 (12,5)	1	
professor (a)	1 (1,8)	0	
técnico (a)	10 (17,8)	4	
total	56 (100,0)	14	0,89
Tempo de profissão	n (%)	Afirmaram conhecer o GHS	Valor de p
< 1 ano	22 (39,3)	4	
> 10 anos	14 (25,0)	3	
1 a 5 anos	17 (30,3)	6	
6 a 10 anos	3 (5,4)	1	
total	56 (100,0)	14	0,19

Entre as 56 pessoas que responderam às enquetes, apenas 12 (21,4 %) disseram saber armazenar produtos químicos de acordo com a classificação de perigo de cada substância.

Outro ponto importante é o conhecimento sobre a conduta adequada em caso de acidente envolvendo produtos químicos no laboratório clínico. Seis pessoas (6/56; 10,7 %) afirmaram ter sofrido algum tipo de sinistro envolvendo substância/mistura química. A

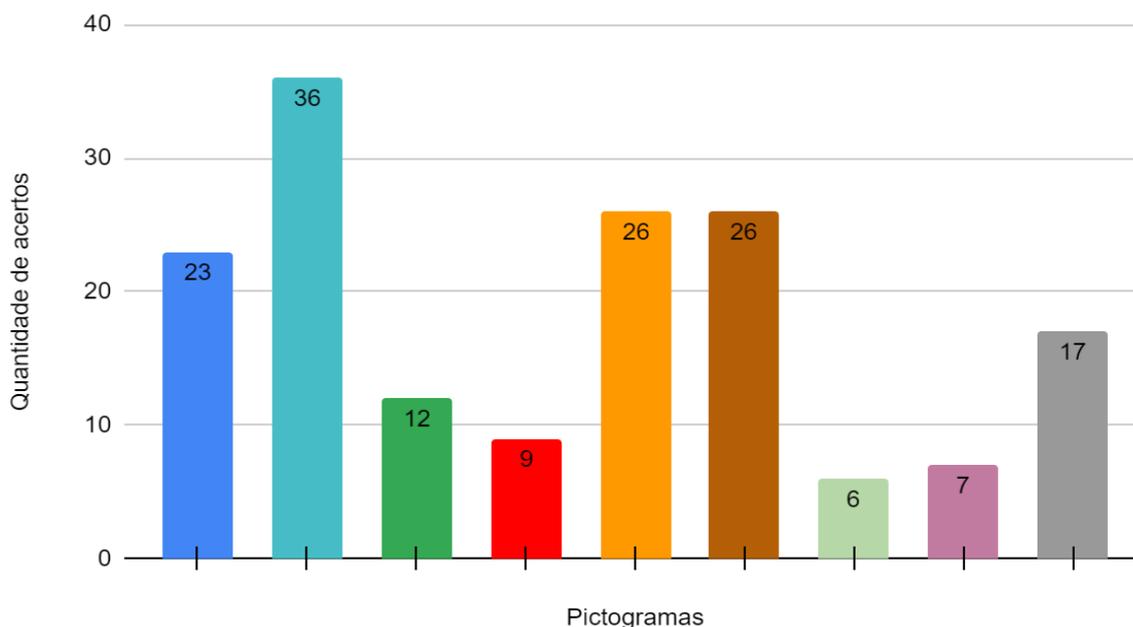
metade dos entrevistados referiu desconhecimento quanto aos procedimentos a adotar em situações de acidente e apenas 8 (8/56; 14,3 %) disseram ter recebido instruções de segurança no local de trabalho. Este fato evidencia a relevância da leitura da Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ). Apesar disso, 66 % (37/56) admitiram que não leem o documento referente às substâncias com as quais trabalham.

Quanto aos rejeitos das substâncias químicas, 75 % (42/56) dos profissionais disseram que sabem descartar corretamente os resíduos produzidos no local de trabalho; 25 % (14/56) não dispõem de gerenciamento de resíduo para os produtos químicos e 58,9 % (33/56) negaram ter recebido instruções onde trabalham.

Os participantes da pesquisa também precisaram reconhecer no inquérito os pictogramas representativos das 9 classes do GHS. A **figura 1** traça a quantidade de acertos obtidos na referida questão.

Figura 1: Gráfico resultante da quantidade de acertos dos participantes frente aos pictogramas do GHS.

Reconhecimento de pictogramas



1512

Legenda: Coluna 1: explosivo; Coluna 2: inflamável; Coluna 3: oxidante; Coluna 4: gás sob pressão; Coluna 5: corrosivo; Coluna 6: tóxico; Coluna 7: irritante; Coluna 8: perigo à saúde; Coluna 9: perigo ao meio ambiente.

Os entrevistados reconheceram corretamente com mais frequência os ícones das classes 2, 5 e 6, isto é, os inflamáveis, corrosivos e tóxicos respectivamente. Infelizmente, 16 pessoas (16/56; 28,6 %) não souberam reconhecer nenhum dos símbolos ou sentiram-se inseguros para opinar. O pictograma menos conhecido foi o “irritante”.

CONCLUSÃO

Em conclusão, este estudo sobre a percepção dos profissionais de análises clínicas em relação ao Sistema Global de Harmonização de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS) e ao risco químico revelou insights significativos. Verificou-se que, embora os profissionais possuam um conhecimento geral sobre o GHS, ainda existem lacunas e falta de compreensão em relação aos seus detalhes e implicações práticas. Isso ressalta a necessidade de programas de treinamento e educação contínuos para melhorar a conscientização e a aplicação eficaz das diretrizes do GHS no contexto das análises clínicas.

Além disso, observou-se que a percepção dos profissionais de análises clínicas sobre o risco químico pode variar, dependendo do contexto em que estão inseridos. Essa variação destaca a importância de considerar os diferentes cenários e desafios enfrentados por esses profissionais em suas práticas diárias. Compreender essas percepções é fundamental para desenvolver estratégias personalizadas de gestão de risco, adaptadas às necessidades e realidades específicas de cada ambiente de trabalho.

Por fim, este estudo contribui para a melhoria contínua da segurança química nos locais de trabalho, fornecendo informações valiosas para a formulação de políticas e diretrizes mais eficazes. Ao abordar as lacunas de conhecimento e as percepções dos profissionais de análises clínicas, é possível implementar medidas de segurança mais robustas e promover uma cultura de conscientização sobre os riscos químicos. O resultado final será a proteção adequada dos profissionais de saúde, bem como a preservação do meio ambiente e da saúde da população em geral.

REFERÊNCIAS

1. AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada- RDC nº 302, de 13 de outubro de 2005. Disponível em: < www.anvisa.gov.br/legis > acesso em 23 mar.2020.
2. ORGANIZAÇÃO NACIONAL DE ACREDITAÇÃO - Norma de avaliação para laboratório clínico - NA 4. 2003. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/acreditacao/normas/na4%20laboratorio.pdf> > acesso em 20 ago.2020.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 15189. Laboratórios clínicos - Requisitos de qualidade e competência. Rio de Janeiro, 2015.
4. NIETSCHÉ, Elisabeta Albertina *et al.* Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 13, p. 344-352, 2005.

5. AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada- RDC nº 02, de 25 de janeiro de 2010. Disponível em < www.anvisa.gov.br/legis > acesso em 9 set. 2020.
6. *Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)*, 6th ed., United Nations: New York e Geneva, 2015, http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_revo6/o6files_e.html#c38156 > acesso em 13 jul 2020.
7. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora - NR 26 - Sinalização de segurança. Portaria nº 229 de 24 de maio de 2011. Disponível em <http://www.normaslegais.com.br/legislacao/trabalhista/nr/nr26.htm> <acesso em 13 abr. 2020.
8. FARIA, Valéria Aparecida *et al.* Perigos e riscos na medicina laboratorial: identificação e avaliação. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 47, n. 3, p. 241-247, 2011.
9. PEREIRA, Lus Mário da Silva; SANTOS, Marcílio Sampaio dos; LEITE, Mércia Aurélio Gonçalves. Mapa de risco do setor de bioquímica do laboratório de patologia clínica do Hospital Universitário Walter Cantídio. **Revista Brasileira de Farmácia, Mato Grosso**, v. 1, n. 91, p. 25-36, 2010.
10. UEMA, Leila K.; RIBEIRO, Marcela G. Pictogramas do GHS e sua aplicação como ferramenta de comunicação de perigos para estudantes de graduação. **Química Nova**, v. 40, p. 353-361, 2017.
11. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora - NR 32 - Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Portaria nº 485 de 11 de novembro de 2005. Disponível em <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/legislacao/NR-32.pdf> <acesso em 14 ago. 2020.
12. AYRES, M. et al. Programa BioEstat 5.0. Aplicações Estatísticas nas Áreas das Ciências Biológicas e Biomédicas. **Sociedade Civil Mamirauá, Belém**, 2005.