

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro



Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online

Doutorado
PPgEnfBio

PPCENF

ISSN 2175-5361
DOI: 10.9789/2175-5361

RESEARCH

The nurse's work on identification of occupational risks in hyperbaric medicine

O enfermeiro do trabalho na identificação dos riscos ocupacionais em medicina hiperbárica

La enfermera del trabajo en la identificación de riesgos laborales en medicina hiperbárica

Gabryella Vencionek Barboza ¹, Elaine Antunes Cortez ², Geilsa Soraia Cavalcanti Valente ³

ABSTRACT

Objective: to elaborate the risk map; identify the occupational risks to workers in a clinical of hyperbaric medicine, to describe actions / preventive measures for the nurse's work to reduce the risks. **Method:** This is a descriptive and an exploratory study, with a qualitative approach. The risk map was developed using the Adobe Illustrator CS3, after authorization. **Results:** the work of professionals in clinical of Hyperbaric Medicine is enveloped in several occupational risk factors, highlighting the probability of fire or explosion that can cause harm to workers' health and even death. The nurse's work could act guiding / educating workers about the importance of using strategies to remove / keep away from all sources of ignition in the presence of oxygen. **Conclusion:** The preparation of the risk map is of paramount importance for the diagnosis of occupational risks and, therefore, the planning of preventive measures aimed at promoting the health of workers in this area. **Descriptors:** Hyperbaric medicine, Nursing, Occupational risks, Risk map.

RESUMO

Objetivo: elaborar o mapa de risco; identificar os riscos ocupacionais ao trabalhador da clínica de medicina hiperbárica; descrever ações/ medidas preventivas do enfermeiro do trabalho para minimizar os riscos existentes. **Método:** estudo descritivo e exploratório com abordagem qualitativa. O mapa de riscos foi elaborado utilizando-se o programa Adobe Illustrator CS3, após autorização. **Resultados:** o trabalho dos profissionais nas clínicas de Medicina Hiperbárica está envolto em vários fatores de risco ocupacional, destacando-se a probabilidade de incêndio ou explosão que podem ocasionar danos à saúde dos trabalhadores e até mesmo a morte. O enfermeiro do trabalho pode atuar orientando/educando os trabalhadores quanto à importância de utilização de estratégias para eliminar/manter afastadas todas as fontes de ignição na presença de oxigênio. **Conclusão:** a elaboração do mapa de riscos é de primordial importância para o diagnóstico dos riscos ocupacionais e conseqüentemente para o planejamento de medidas preventivas, visando à promoção da saúde dos trabalhadores. **Descritores:** Medicina hiperbárica, Enfermagem, Riscos ocupacionais, Mapa de risco.

RESUMEN

Objetivo: elaborar el mapa de riesgos; identificar los riesgos laborales a los trabajadores en una clínica de Medicina Hiperbárica; describir las acciones y medidas preventivas para el trabajo de la enfermera para reducir los riesgos. **Método:** estudio descriptivo y exploratorio con un enfoque cualitativo. El mapa de riesgo fue desarrollado usando el Adobe Illustrator CS3, con previa autorización. **Resultados:** el trabajo de los profesionales en las clínicas de Medicina Hiperbárica está envuelto en varios factores de riesgo laboral, destacando la probabilidad de incendio o explosión que puede causar daño a la salud de los trabajadores e incluso la muerte. La enfermera debe educar a los trabajadores sobre la importancia de la utilización de estrategias para eliminar toda fuente de ignición en presencia de oxígeno. **Conclusión:** La preparación del mapa de riesgos es de suma importancia para el diagnóstico de riesgos laborales y por lo tanto la planificación de medidas preventivas encaminadas a la promoción de la salud de los trabajadores. **Descritores:** Medicina hiperbárica, Enfermería, Riesgos laborales, Mapa de riesgos.

¹Enfermeira. Especialista em Enfermagem do Trabalho pelo Centro Universitário Plínio Leite, UNIPLI. Email: gabryellabarboza@hotmail.com. ²Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Psiquiatria da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense. EEAAC/UFF. Email: nanicortez@gmail.com. ³Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Adjunta do Departamento de Fundamentos de Enfermagem e Administração da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense. EEAAC/UFF. Email: geilsavalente@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

O trabalho pode ser visto como o conjunto de atos e operações da pessoa que o executa, implica na utilização da energia humana sob diversos aspectos, envolve as dimensões físicas, psíquicas, emocionais e sociais, portanto, tem um papel fundamental na inserção dos indivíduos no mundo, contribuindo para a formação de sua identidade, a construção da subjetividade, permitindo que os mesmos participem da vida social, sendo elemento essencial para a saúde. Entretanto, as condições em que o trabalho está organizado e é executado, em muito traduzirá o seu impacto e risco sobre a saúde e vida do trabalhador, que poderá resultar em efeitos negativos, entre eles o adoecimento e a morte.¹

Os impactos e repercussões sobre a saúde das pessoas e o meio ambiente em decorrência das atividades laborativas e dos processos de trabalho sempre despertaram interesse e preocupação de toda a sociedade. Foi Bernardino Ramazzini em 1700, na sua célebre obra *De Morbis Artificum*, quem demarcou o processo de trabalho como fator de risco para o desenvolvimento de diversas doenças.²

Diante desse cenário, a sociedade volta a discutir e buscar medidas e ações para minimizar, evitar e controlar os fatores inerentes ao processo de trabalho, responsáveis pelo adoecimento, invalidez e morte dos trabalhadores.³ Destaca-se que as doenças profissionais constituem um grave problema de saúde pública em todo o mundo, mas historicamente os profissionais de saúde não foram considerados categoria de alto risco para acidentes de trabalho.⁴

No contexto das Clínicas de Medicina Hiperbárica, as condições em que o trabalho é executado, detém em si, pela sua própria natureza, um elemento de risco que lhe é peculiar, o trabalho sob pressões anormais, que provocam a dissociação dos gases dentro do organismo humano. Dentre eles, os gases que se desprendem da sua forma conjugada para a sua forma livre, tais como: hidrogênio, nitrogênio e oxigênio que, neste estado, provocam as doenças hiperbáricas ou barotraumas, doenças descompressivas, bem como intoxicação e narcose.⁵

A legislação brasileira através da Portaria 3214 /78 do Ministério do Trabalho e do Emprego - MTE estabelece na Norma Regulamentadora - NR15, recomendações e critérios específicos para a proteção dos trabalhadores sob condições hiperbáricas e prevenção de acidentes. As Clínicas de Medicina Hiperbárica oferecem a oxigenoterapia hiperbárica (OHB), principal método de tratamento prescrito pelos especialistas neste ramo da medicina, que abrange a profilaxia e o tratamento das complicações decorrentes da exposição do homem a ambientes hiperbáricos e diversas outras condições patológicas, como as lesões ulceradas crônicas.⁶

As Clínicas de Medicina Hiperbárica geralmente possuem uma câmara multiplace, oferecendo vantagens como uma boa relação custo X produtividade, permite também acompanhamento direto do paciente através de um guia interno (médico, enfermeiro ou técnico de enfermagem) que fica no interior da câmara durante o tratamento hiperbárico

com maior facilidade de identificação de problemas e intervenção imediata; melhor apoio emocional e também o acompanhamento de crianças, portanto, apresenta como desvantagens a exposição da equipe, grande número de profissionais envolvidos, espaço físico e capacitação dos profissionais envolvidos.⁷

O tratamento pela OHB tem disponibilidade ainda muito restrita no Brasil, mas é uma especialidade que vem crescendo a cada dia e a amplitude de suas indicações aponta sua importância para a saúde. Porém, é oportuno enfatizar a tendência atual da enfermagem na capacitação da equipe para atuar em câmaras hiperbáricas situadas em hospitais ou clínicas. A educação e treinamento em serviço devem ser estratégias a serem exploradas tendo em vista a aplicação de padrões de qualidade e prevenção de acidentes, considerando os tipos de câmaras monoplace ou multiplace e o perfil de gravidade dos clientes assistidos, já que o treinamento e a habilitação de profissionais de enfermagem para o trabalho em câmaras hiperbáricas não integram os programas dos cursos de graduação, pós-graduação e técnicos de enfermagem.⁸

Nesta perspectiva, é possível observar vários fatores que podem contribuir para a ocorrência de acidentes de trabalho, aliado a questão da presença de riscos ocupacionais, e que influenciam diretamente no processo de trabalho das equipes inseridas em clínica de medicina hiperbárica. Para a segurança do ambiente do paciente e do trabalhador, medidas preventivas devem ser tomadas em serviço de medicina hiperbárica, devendo levar em consideração, dentre outras, a natureza reativa do oxigênio a altas temperaturas e em presença de metais, as próprias condições de saúde agravadas pela situação de trabalho e pela presença de diversos fatores de risco nos locais onde exercem suas atividades.⁹

Em se tratando de ações curativas e a garantia da reabilitação da saúde da população, a atuação da equipe de enfermagem, bem como dos demais trabalhadores de saúde, não pode prescindir do que diz respeito à satisfação no trabalho e manutenção de um ambiente confortável, sem riscos a saúde e a segurança laboral.¹⁰

Neste contexto, têm-se como **objeto**: a atuação do enfermeiro do trabalho frente aos riscos ocupacionais em uma clínica de medicina hiperbárica. Desta feita, os **objetivos** da pesquisa foram: Mapear os riscos ocupacionais da clínica em pesquisa; Identificar os riscos ocupacionais ao trabalhador; Descrever ações/ medidas preventivas do enfermeiro do trabalho para minimizar os riscos em uma clínica de medicina hiperbárica, com base no mapa de riscos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratório-descritiva¹¹. A abordagem metodológica utilizada foi a qualitativa.^{12:116}

Realizou-se o levantamento dos riscos ocupacionais através da construção de um Mapa de Riscos em uma Clínica de Medicina Hiperbárica (Especializada em Tratamento de Feridas e Moléstias da Descompressão), situada no município de Cabo Frio-RJ, após

autorização por escrito da direção geral do serviço. Cenário este escolhido pelo fato de uma das pesquisadoras realizar atividades laborais naquele local.

A população de trabalhadores da Clínica de Medicina Hiperbárica é composta de uma equipe abrangendo 4 médicos hiperbaristas, 1 enfermeira, 3 técnicos de enfermagem, 1 administrador, 1 recepcionista, 1 auxiliar de serviços gerais, 1 técnico de manutenção, totalizando 12 profissionais. Esta equipe trabalha seguindo os critérios clínicos e protocolos de uso da oxigenoterapia hiperbárica (OHB), que estão diretamente ligados à qualidade do programa de tratamento atinente ao gerenciamento médico especializado, controle e monitorização periódica da lesão, enfermagem especializada para avaliação e indicação de curativos, fisioterapia, consultoria dietética, desbridamentos cirúrgicos e oxigenoterapia hiperbárica.

Levando em consideração o processo de trabalho da Equipe da Clínica de Medicina Hiperbárica em questão, o mapa de riscos foi elaborado a partir do reconhecimento de cada compartimento que compõe a clínica e desenhado a mão em papel A4, para posterior informatização utilizando-se o programa Adobe Illustrator CS3.

A identificação dos riscos ocupacionais foi feita através de uma análise teórica e reconhecimento destes riscos utilizando-se os parâmetros da Norma Regulamentadora NR 9 que dispõe sobre os riscos ambientais, e posteriormente localizados geograficamente na planta da clínica conforme a identificação e caracterização dos riscos potenciais aos trabalhadores do local.

À medida que os riscos foram identificados, sugestões foram feitas baseadas na NR6 - Equipamentos de Proteção Individual, na NR15 - Atividades e Operações Insalubres, na NR17 - Ergonomia e NR32 - Saúde e Segurança nos Serviços de Saúde. Essas sugestões têm o objetivo de propor formas de minimizar ou neutralizar estes riscos tendo em vista a saúde e qualidade de vida do trabalhador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

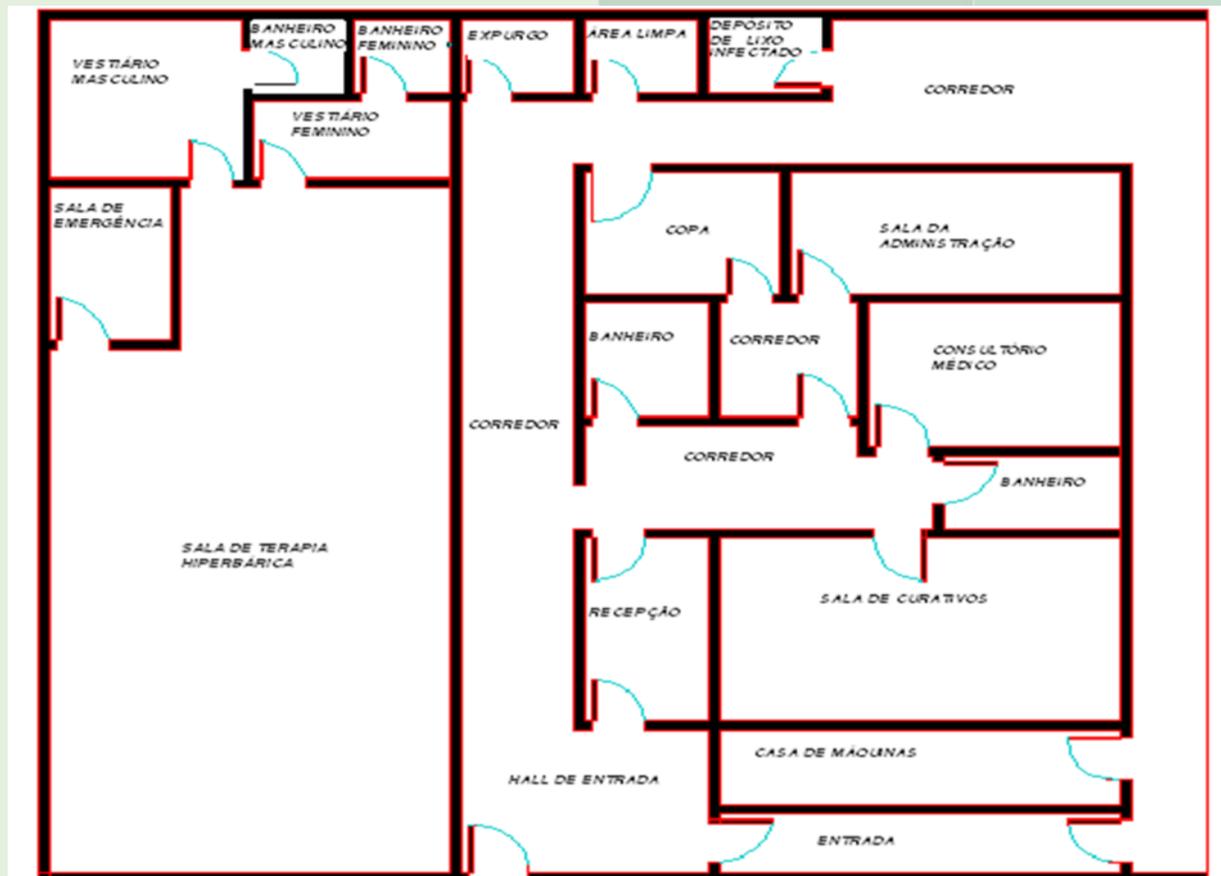
O mapeamento de riscos ambientais é uma técnica empregada para coletar o maior número possível de informações sobre os riscos presentes no ambiente de trabalho.¹³ Trata-se de uma representação gráfica de um conjunto de fatores presentes nos locais de trabalho capazes de acarretar prejuízos à saúde dos trabalhadores. Criado pelos trabalhadores italianos como instrumento de conhecimento e de ação sobre os problemas de saúde nos locais de trabalho, tem sido adotado e adaptado ao contexto brasileiro. Este permite fazer um diagnóstico da situação de segurança e saúde do trabalho nas empresas com a finalidade de estabelecer medidas preventivas.¹⁴

Tais fatores de risco originam-se nos diversos elementos do processo de trabalho (materiais, equipamentos, instalações, suprimentos, e nos espaços de trabalho, onde ocorrem às transformações) e da forma de organização do trabalho (arranjo físico, responsabilidade, mecanismos de controle do ritmo de trabalho, do modo operatório,

monotonia, repetitividade, método de trabalho, hierarquia, turnos de trabalho, postura de trabalho, treinamento, etc.)

Os riscos foram separados em cinco grupos classificados por cores que correspondem a um tipo de agente específico: vermelho, risco químico; verde, risco físico; marrom, risco biológico; amarelo, risco ergonômico e azul, risco de acidentes.

Deste modo, na figura 1, encontra-se o mapa de risco da Clínica de Medicina



Hiperbárica pesquisada:

LEGENDA:

- ◆ RISCO FÍSICO
- ★ RISCO QUÍMICO
- RISCO BIOLÓGICO
- RISCO ERGONÔMICO
- ▲ RISCO DE ACIDENTES

- Apresentação de recomendações para melhoria do ambiente quanto aos riscos identificados

Após a confecção do mapa de riscos e do reconhecimento da presença de riscos ocupacionais a que o trabalhador está exposto no local de trabalho, é possível atuar com medidas preventivas que possam eliminar ou reduzir ao mínimo esses riscos com o objetivo de proporcionar saúde ao trabalhador, com a divulgação e implementação do mapa de risco no ambiente de trabalho.

É importante destacar a necessidade de compreender a forma como ocorrem os problemas dentro dos processos de trabalho, e através de que mecanismos afetam os

trabalhadores, o que pode ser conseguido pela análise das relações técnicas e organizacionais destes processos, e com a participação dos trabalhadores na construção do mapa de riscos, proporcionando a socialização do saber coletivo e buscando soluções para melhorar as condições de trabalho,¹⁵ no intuito de controlar os riscos ocupacionais, caso contrário, geram doenças profissionais e acidentes de trabalho.¹⁶

A Norma Regulamentadora de nº6 (NR6) - Equipamentos de Proteção Individual - EPI, estabelece que a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, equipamento de proteção individual adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos empregados.¹⁷

Na Norma Regulamentadora de nº15 (NR15) - Atividades e Operações Insalubres - estão descritas as atividades, operações e agentes insalubres, inclusive seus limites de tolerância, definindo, assim, as situações que, quando vivenciadas nos ambientes de trabalho pelos trabalhadores, ensejam a caracterização do exercício insalubre, e também os meios de proteger os trabalhadores de tais exposições nocivas à sua saúde.

A Norma Regulamentadora de nº 17 (NR17) - Ergonomia - visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às condições psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.¹⁷

Quanto a Norma Regulamentadora de nº 32 (NR32) - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde - tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores em estabelecimentos de assistência à saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral. Para fins de aplicação desta NR, entende-se por estabelecimentos de assistência à saúde, qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde da população, em qualquer nível de complexidade, em regime de internação ou não.¹⁷

Sendo assim, na figura 2 apresenta-se a identificação dos riscos físicos com as respectivas fontes geradoras e recomendações:

Figura 2 - Classificação dos riscos físicos identificados (grupo 1: cor verde), sua principal fonte geradora e recomendações.

RISCOS FISICOS	FONTE GERADORA	RECOMENDAÇÕES
Temperatura instável e pouca circulação de ar	As salas de curativo, consultório médico, administração possuem pouca circulação de ar e influenciam na temperatura ambiente. Não há sistema de ar condicionado nesses compartimentos.	Melhorar sistema de circulação de ar e manter temperatura estabilizada. Rever a possibilidade de adquirir/installar ar condicionado.
Nível de ruído incômodo e irritante	Presença na clínica de equipamentos ruidosos como a câmara hiperbárica em atividade da OHB (ambiente hiperbárico) e o compressor utilizado para comprimi-la com ar comprimido.	Colocar revestimento acústico de parede. A cada 12 meses, e sempre que julgar necessário, solicitar exame complementar de Audiometria.
Pressões anormais	O interior da câmara hiperbárica em atividade da OHB.	Avaliar clinicamente o trabalhador que estará sob condição hiperbárica, pelo enfermeiro e médico responsável. A cada seis meses solicitar exame periódico para controle dos trabalhadores em atividade

Com relação aos agentes internos de risco no trabalho, destaca-se o agente químico da seguinte forma: São os agentes encontrados na forma sólida, líquida e gasosa, cuja ação pode ocasionar tanto lesão crônica quanto aguda. Tais agentes podem atuar segundo distintos estados e condições isto é, em grosso (sólidos e líquidos), diluídos no ar (gases e vapores), suspensos no ar de forma sólida (poeiras e fumos) e na forma líquida (neblina e névoas). Os agentes diluídos no ar e os suspensos são chamados de aerodispersóides.²⁰

Na Clínica de Medicina Hiperbárica utilizam-se substâncias químicas para fins diversos, tais como, na realização de curativos e na esterilização de materiais termosensíveis. Cumpre salientar que, os agentes químicos são capazes de produzir diversos tipos de lesão celular e seus efeitos podem manifestar-se de imediato ou em longo prazo.²¹

Com a finalidade de proteger o trabalhador a NR 6 no item 6.1, faz uma consideração sobre a necessidade de utilização de equipamentos de proteção individual pelos trabalhadores expostos a riscos ocupacionais: 6.1 - Para os fins de aplicação desta Norma Regulamentadora, considera-se Equipamento de proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e saúde no trabalho.¹⁷

Em relação à exposição do trabalhador aos gases de O₂, N₂ e outros no tratamento hiperbárico onde é submetido a uma variação de pressão que simula a mudança de ambiente normobárico para um ambiente subaquático, evidenciou-se que durante a pressurização com ar comprimido ocorre o aumento da tensão superficial das bolhas de gás (O₂, N₂ e outros), a diminuição do tamanho destas bolhas facilita a dissolução dos gases e a sua absorção. As bolhas de gás comprimidas gradativamente percorrem pelo pulmão, seguem para o sangue até chegarem aos tecidos.⁷

Durante a descompressão o percurso das bolhas passa a ser no sentido tecido para o pulmão, retornando ao tamanho normal para então ser eliminada do organismo. O grande problema está numa descompressão inadequada com o não cumprimento de protocolos podendo levar a uma supersaturação de N₂ aumentando o risco do que denominamos doença descompressiva (DDC). As doenças descompressivas afetam principalmente as cavidades naturais e articulações do corpo humano, porém esse risco só existe quando se inala ar, a DDC não é problema quando se inala O₂.⁷

Quanto aos demais riscos, seguem-se no quadro cinco (5) os riscos biológicos identificados na Clínica de Medicina Hiperbárica:

Figura 5 - Classificação dos riscos biológicos identificados (grupo 3: cor marrom), sua principal fonte geradora e recomendações.

RISCOS BIOLÓGICOS	FONTE GERADORA	RECOMENDAÇÕES
Contato com fluido corporal	Espirro de secreções durante os procedimentos Contato dos profissionais com pacientes contaminados com agentes patológicos Contato dos profissionais com roupas e materiais contaminados	Realizar educação permanente discutindo a NR 6 e 32. Aumentar a atenção durante os procedimentos. Utilizar EPI (óculos, máscaras, luvas de proteção para as mãos). Realizar a vacinação dos trabalhadores com realização de teste sorológico Solicitar exames periódicos aos

Frequência na limpeza e higiene dos sanitários	Odor, sujeidade	trabalhadores Aumentar a frequência da limpeza local.
--	-----------------	--

Os riscos biológicos são próprios das atividades ou processamento de material de natureza orgânica que afetam a saúde do trabalhador, através do contato direto ou indireto com os agentes biológicos. Os agentes biológicos compreendem: as bactérias, os vírus, os protozoários, os fungos, bem como, todos os seus vetores, inclusive o próprio homem. Na área de saúde, em especial na enfermagem, os trabalhadores se deparam com uma densa população microbiana, infecções cruzadas, contato com sangue, fluidos corporais, contato com amostras, falhas nos processos de desinfecção, esterilização e assepsia. Cabe destacar que as atividades em que os agentes biológicos estão presentes como fator de risco à saúde do trabalhador faz-se necessário o uso rigoroso dos equipamentos de proteção individual específico, tais como: luvas, capotes, máscaras, gorros, aventais, etc.²²

A ocorrência de acidentes com material perfurocortante revelam o comportamento dos profissionais em não adotar o uso das precauções padrão e manter práticas de risco de acidentes com exposição à material biológico tais como; descarte de material em recipientes inadequados quanto ao tipo e capacidade, não uso de luvas, encape ativo de agulhas e transporte ou manipulação de agulhas desprotegidas.²³

Os trabalhadores expostos aos agentes biológicos, sobretudo àqueles que trabalham na assistência direta à saúde das pessoas, devem ser submetidos a exames periódicos de saúde e as medidas de imuno-profilaxia adequadas, em conformidade com a Portaria nº. 1.602, de 17 de julho de 2006 que institui em todo o território nacional, os calendários de Vacinação.²² A obrigatoriedade da imunização para os profissionais da área de saúde está assegurada por lei através da Norma Regulamentadora 32 (NR 32), no item 32.2.4.18.6, ressalta ainda que o empregador deve disponibilizar todas as vacinas registradas no país que possam, segundo critérios de exposição a riscos, estar indicadas para o trabalhador.

Nesse contexto, é importante ressaltar que a biossegurança também pode ser compreendida como ação educativa, ou seja, deve ser compreendida não somente como um processo de aquisição de habilidades e conteúdos que objetivam preservar a saúde humana e ambiental, mas deve-se levar em consideração a idéia de que educar ultrapassa a noção de transmissão de conhecimentos e treinos; educação implica em compartilhamento de ações, consideram-se as disposições, habitus dos agentes e, sobretudo, em conceber os agentes realmente como sujeitos de aprendizagem, envolvendo os indivíduos em sua totalidade, considerando suas diferenças e singularidades.²⁴

Além dos riscos biológicos, também foram encontrados no ambiente da Clínica de Medicina Hiperbárica riscos ergonômicos que serão descritos a seguir no quadro seis (6).

Figura 6 - Classificação dos riscos ergonômicos identificados (grupo 4: cor amarela), sua principal fonte geradora e recomendações.

RISCOS ERGONÔMICOS	FONTE GERADORA	RECOMENDAÇÕES
Postura inadequada	Alguns procedimentos exigem postura inadequada dos trabalhadores, por exemplo, transporte e movimentação de peso	Manipulação adequada de pacientes e manuseio de cargas (NR 17) Verificar a possibilidade de

Monotonia e repetitividade	Alguns procedimentos são repetitivos como o painel de controle da câmara hiperbárica Exigência de atenção no painel de controle, com os pacientes no interior da câmara hiperbárica em atividade da OHB, nos equipamentos da casa de máquina.	Aquisição de cadeiras ergonômicas Realizar pausas durante as atividades, de uma sessão para outra Proporcionar conforto e melhorias das condições de trabalho Melhor distribuição das tarefas e organização do processo de trabalho
Estresse ocupacional	Responsabilidade pela vida e pelo bem-estar de outras pessoas Problemas de ambiente físico, como o ruído e ambiente hiperbárico pouco prazeroso	Avaliar o estado psicológico do trabalhador com o uso de questionários e medições de parâmetros fisiológicos de estresse Promover programas de prevenção com o objetivo de realizar exercícios de alongamento e relaxamento

A ergonomia fundamenta-se no conjunto de estudos que visam à organização metódica do trabalho em função do fim proposto e das relações entre o homem e a máquina. É através da análise ergonômica do trabalho que a ergonomia identifica os riscos ou agentes ergonômicos causadores potenciais de danos à saúde dos trabalhadores considerando os aspectos físico, psíquico e social, bem como, a estrutura da organização e o próprio ambiente de trabalho.²² Os riscos ergonômicos de caráter físico, diferentemente dos riscos físicos ambientais, tratam-se daquelas condições de trabalho ou de natureza das atividades que podem causar danos, lesões, desgastes no trabalhador, podendo levar a incapacidades temporárias ou permanentes, como por exemplo, as doenças osteoarticulares relacionadas ao trabalho (DORT); as lesões por esforço repetitivo (LER); diminuição da acuidade visual. E também existem as outras muitas doenças como úlcera do estômago, pressão alta e problemas cardíacos resultantes do estresse ocupacional.¹⁷

Foi possível observar também a presença de riscos de acidentes no ambiente da Clínica de Medicina Hiperbárica que podem prejudicar a segurança do trabalhador, e estes serão expostos a seguir no quadro sete (7).

Figura 7 - Classificação dos riscos de acidentes identificados (grupo 5: cor azul), sua principal fonte geradora e recomendações.

RISCOS DE ACIDENTES	FONTE GERADORA	RECOMENDAÇÕES
Chão irregular, molhado e escorregadio	Planta física inadequada	Nivelar o chão e colocação de pisos antiderrapantes Sinalizar durante a limpeza Não utilizar produtos escorregadios no chão
Probabilidade de incêndio ou explosão	Limpeza do ambiente da clínica Cilindros de O ₂ , ar comprimido. Casa de máquinas Presença de O ₂ em ambiente hiperbárico	Realizar a limpeza em horário de menor circulação da equipe Manter a área isolada, sinalizada e com acesso restrito aos trabalhadores devidamente treinados. Eliminar/manter afastadas todas as fontes de ignição Remover objetos de metais, relógios, celulares e afins (qualquer fonte de ignição na presença de oxigênio) anteriormente ao

		tratamento hiperbárico Seguir rigorosamente as normas de monitorização/segurança estabelecidas pelo manual da câmara hiperbárica.
--	--	--

O risco de acidentes como fator de risco ambiental, pode levar ao acidente de trabalho propriamente dito, com sérias consequências para o trabalhador; a empresa; para toda sociedade, bem como para o meio ambiente.

Com relação aos agentes internos de risco no trabalho, destaca-se o agente de acidentes da seguinte forma: São os agentes cuja fonte tem ação em pontos específicos do ambiente. Sua ação independe da pessoa estar exercendo sua atividade e depende do contato direto com a fonte. Em geral ocasionam lesões agudas. Como exemplo, as decorrentes de choque elétrico, ou de tombos em piso escorregadio, dentre outros.^{20:73}

Muitos estudos têm buscado esclarecer quais as principais causas de acidente. Contudo, entende-se que os acidentes estão frequentemente associados aos seguintes aspectos: não atendimento das exigências legais por parte dos empregadores, as condições de trabalho e arranjo físico dos equipamentos e maquinários, a adoção precária ou ausência de medidas preventivas, e os comportamentos e atitudes do trabalhador frente às situações de risco.

CONCLUSÃO

O trabalho dos profissionais na Clínica de Medicina Hiperbárica está envolto em vários fatores de risco ocupacional, que podem ocasionar danos à saúde dos trabalhadores e, conseqüentemente, interferirem na qualidade da assistência prestada aos pacientes.

A elaboração do mapa de riscos foi de primordial importância para o diagnóstico dos riscos ocupacionais e conseqüentemente para o planejamento de medidas preventivas, visando à promoção da saúde dos trabalhadores nessa área. Diante do surgimento de novas clínicas de medicina hiperbárica e conseqüentemente do aumento de número de profissionais que atuarão neste campo de trabalho e da diversidade de fatores de riscos ocupacionais a que estarão expostos, considera-se que outros estudos abordando o referido objeto de pesquisa devam ser incentivados com a finalidade de contribuir para a aquisição de conhecimentos que possam subsidiar melhorias nas condições de trabalho e para a elaboração de estratégias educativas direcionadas aos trabalhadores, visando à identificação dos riscos ocupacionais a que estarão expostos e medidas de segurança que deverão ser adotadas.

REFERÊNCIAS

1. Mendes R, Dias EC. Saúde dos trabalhadores. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N. Epidemiologia e saúde. 5. ed. Rio de Janeiro(RJ): Medsi; 1999.
2. Haag SG, Schuck JS, Lopes MJM. A Enfermagem e a Saúde dos Trabalhadores. Goiânia(GO): Cultura e Qualidade; 1997.
3. Mendes R. Patologia do trabalho: atualizada e ampliada. 2 ed. São Paulo(SP): Atheneu; 2003.
4. Rapparini C, Cardo DM. Principais doenças infecciosas diagnosticadas em profissionais de saúde. In: Mastroeni MF. Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde. São Paulo(SP): Atheneu; 2004.
5. Silva SL. Interações do Enfermeiro do trabalho com a saúde do trabalhador em âmbito de prática e assistência de enfermagem. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro, EEAN/ UFRJ. 2005.
6. Kindwuell PE. Hyperbaric Medicine Practice. Arizona. Best Publishing Company; 1995.
7. Uggeri CJR. et al. Produtos e Métodos Terapêuticos. In: Silva RCL. et al. Feridas Fundamentos em enfermagem. São Paulo(SP): Yendis; 2007.
8. Lacerda EP. Atuação de enfermagem no tratamento com oxigenoterapia hiperbárica. Rev Latino Am Enferm. 2006 jan/fev; 14(1): 118-23.
9. Sêcco IAO et al. Acidentes de trabalho e riscos ocupacionais no dia-a-dia do trabalhador hospitalar: desafio para a saúde do trabalhador. Espaço para Saúde. [Internet]. 2005 jun; 4(1): . [Cited 2009 jan 04]. Disponível em: <<http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude>>.
10. Farias SNP, Mauro MYC, Zeitoune RCG. Riscos no trabalho e agravos à saúde do trabalhador de enfermagem de saúde pública. Rio de Janeiro, Esc Anna Nery Rev Enferm. [Internet]. 2008 jun; 12 (2): 364 - 9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v12n2/v12n2a26.pdf>.
11. Andrade MM. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 4 ed. São Paulo(SP): Atlas; 1999.
12. Oliveira SL. Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, tgi, tcc, monografias, dissertações e teses. São Paulo(SP): Pioneira; 2002.
13. Benatti MCC, Nishide VM. Elaboração e implantação do mapa de riscos ambientais para prevenção de acidentes do trabalho em uma unidade de terapia intensiva de um hospital de um hospital universitário. Rev Latino Am Enferm. Ribeirão Preto, 2000; 8(5):13-20.
14. Campos A. Cipa: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - uma nova abordagem. São Paulo(SP): SENAC; 1999.
15. Porto MF, Brito JC. Processo de trabalho, riscos e cargas à saúde. [mimeo], CESTH/FIOCRUZ. Rio de Janeiro(RJ); 1990.
16. Mauro MYC. Riscos Ocupacionais em Saúde. Rev Enferm Científica. 1991. Rio de Janeiro; 3(1):11-15.
17. Araújo GM. Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional. 2 ed: GVC; 2008.
18. Cordeiro R. et al. Exposição ao ruído ocupacional como fator de risco para acidentes do trabalho. Rev Saúde Pública. 2005; Rio de Janeiro. 39(3): 461-466.

19. BRASIL. Resolução nº. 1457 de 19 outubro de 1995 sobre oxigenoterapia hiperbárica do Conselho Federal de Medicina (BR). Diário Oficial da União, Seção 1: p. 16585 (19 outubro de 1995).
20. Mattos UAO. Introdução ao estudo da questão saúde e trabalho. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ENSP/CESTEH. (mimeo). 1997.
21. Kroemer KHE; Grandjean E. Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. 5 ed. Porto Alegre(RS): Bookman; 2005.
22. Brevidelli M.M, Cianciarullo TI. Análise dos acidentes com agulhas em um hospital universitário: situações de ocorrência e tendências. Rev Latino am Enferm. 2002. São Paulo; 10(6): 780-6.
23. Neves TP, Cortez EA, Moreira COF. Biossegurança como ação educativa: contribuições à saúde do trabalhador. Cogitare Enferm. [Internet]. Curitiba; 11(1), jan-abr, 2006. Disponível em <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/view/5978/4278>. Acesso em: 16 de Jan. de 2009.
24. Wall M. Miranda F.Sarquis L. Labronici L.Cruz E. The beliefs of health workers in occupational accidents with exposure to biological fluid: descriptive research Online Brazilian Journal of Nursing [serial on the Internet]. 2011 May 2; [Cited 2011 June 11]; 10(1):[about ## p.]. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/3206>
25. Valente G, Cortez E, Assiz M, Oliveira J, Santos P, Feliciano R. Occupational risks and diseases of nursing university lectures: implications to the worker healthy. Rev Pesq Cuid Fundam Online DOI: 10.9789/2175-5361, América do Norte. [Internet]. 2013 Jan/mar. 05(1):3267-75. [Cited 2013 Fev 03]. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1903>.

Recebido em: 03/02/2013
Revisão requerida: Não
Aprovado em: 03/10/2013
Publicado em: 01/01/2014

Endereço do autor correspondente:
Geilsa Soraia Cavalcanti Valente
Rua Dr. Celestino 74 Centro - Niterói - RJ. Escola de Enfermagem Aurora
de Afonso Costa - UFF-CEP. 24.020-091