



RISCOS OCUPACIONAIS E O CÂNCER EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

OCCUPATIONAL RISKS AND CANCER IN NURSING PROFESSIONALS: AN INTEGRATIVE REVIEW

RIESGOS OCUPACIONALES Y CÁNCER EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA: UNA REVISIÓN INTEGRADORA

Técia Maria Santos Carneiro e Cordeiro

RESUMO

Objetivo: identificar nas produções científicas os riscos ocupacionais que os profissionais de enfermagem estão expostos no ambiente laboral e associá-los ao câncer. **Método:** revisão integrativa, com a questão de pesquisa << *Quais os riscos ocupacionais e sua associação com o câncer em profissionais de enfermagem?* >>. Os dados foram coletados na biblioteca virtual SciELO Brasil, em junho de 2012, selecionadas 18 produções científicas. A análise crítica dos estudos foi feita por meio da análise de conteúdo temática de Laurence Bardin. **Resultados:** os profissionais de enfermagem são expostos a riscos biológicos, químicos, ergonômicos, psíquicos e físicos no ambiente laboral. O câncer está associado aos riscos químicos, biológicos, físicos e ergonômicos, e em destaque o câncer de mama, de fígado, de pele e leucemia. **Conclusão:** é necessária a adoção de medidas de precaução, educação permanente e contínua e políticas públicas que visem melhores condições laborais. **Descritores:** Enfermagem; Neoplasias; Riscos Ocupacionais.

ABSTRACT

Objective: to identify in scientific productions the occupational risks that nurses are exposed in the workplace and associate them to cancer. **Method:** an integrative review, with the research question << *What are the occupational risks and their association with cancer in nurses?* >>. Data were collected in the virtual library SciELO Brazil, in June 2012, selected 18 scientific works. The critical analysis of the studies was done by means of thematic content analysis of Laurence Bardin. **Results:** The nurses are exposed to biological, chemical, ergonomic, psychological and physical risks in the workplace. The cancer is associated to chemical, biological, physical and ergonomic risks, and highlighted the breast cancer, liver, skin and leukemia. **Conclusion:** It is necessary to adopt precautionary measures; permanent and continuous education and public policies that aim better working conditions. **Descriptors:** Nursing; Neoplasms; Occupational Risks.

RESUMEN

Objetivo: identificar en las producciones científicas los riesgos laborales a que los profesionales de enfermería están expuestos en el lugar de trabajo y asociar los al cáncer. **Método:** revisión integradora, con la pregunta de investigación << *¿Cuáles son los riesgos laborales y su asociación con el cáncer en los profesionales de enfermería?* >>. Los datos fueron recolectados en la biblioteca virtual SciELO Brasil, en junio de 2012, y seleccionados 18 trabajos científicos. El análisis crítico de los estudios se realizó mediante el análisis de contenido temático de Laurence Bardin. **Resultados:** los profesionales de enfermería están expuestos a riesgos biológicos, químicos, ergonómicos, psicológicos y físicos en el lugar de trabajo. El cáncer se asocia a los riesgos químicos, biológicos, físicos y ergonómicos, y resaltado el cáncer de mama, de hígado, de la piel y leucemia. **Conclusión:** es necesario adoptar medidas cautelares, la educación permanente y continua y las políticas públicas que visen las mejores condiciones de trabajo. **Descriptores:** Enfermería; Neoplasias; Riesgos Laborales.

¹Enfermeira, Especialista em Saúde Pública, Mestranda, Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Estadual de Feira de Santana/PPGSC/UEFS. Feira de Santana (BA), Brasil. E-mail: teciamarya@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Risco ocupacional é a probabilidade de ocorrer alguma alteração física ou mental na saúde do trabalhador no desenvolvimento das atividades laborais e exposições aos fatores de riscos. As exposições aos fatores de riscos para os trabalhadores da área da saúde vêm sendo enfatizada desde o século XVII, quando houve a preocupação com as dermatites que as parteiras apresentavam. A partir desse período, o Ministério do Trabalho consolidou as Leis Trabalhistas através da Portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 com a aprovação das Normas Regulamentadoras (NR) que fornecem subsídios à medicina e segurança do trabalho, além de suporte técnico e legal as atividades laborais.¹

A NR - 9 considera os riscos ambientais, os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho, que em função da sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.² Há ainda os riscos ergonômicos e os psíquicos que não foram incluídos na NR.

As atividades desenvolvidas pelos profissionais de enfermagem os colocam em riscos a todo o momento pelas condições laborais inerentes a profissão e impostas nos ambientes de trabalho. Os riscos ocupacionais dos profissionais de enfermagem são classificados em:¹

- ✓ Riscos Biológicos: relacionados à exposição aos materiais biológicos como fluidos corpóreos, secreções, sangue, líquido, entre outros.

- ✓ Riscos Físicos: provenientes da exposição a variações de temperatura, umidade, radiação ionizante e não ionizante e ruídos.

- ✓ Riscos Ergonômicos: relacionados às atividades com movimentos repetitivos, posições inadequadas, uso de cadeiras não ergonômicas, levantamento e transporte manual de peso, trabalho noturno e monotonia.

- ✓ Riscos Psíquicos: decorrentes da sobrecarga de trabalho, baixa remuneração, fadiga, estresse, dupla jornada, ausência de lazer e contato permanente com o sofrimento.

- ✓ Riscos Químicos: provenientes de substâncias, produtos ou compostos capazes de penetrar no organismo pelas vias respiratória, cutânea e digestiva.

Os riscos ocupacionais expõem os profissionais de enfermagem às doenças relacionadas ao trabalho, que podem ser classificadas em duas formas: a doença

ocupacional / profissional é quando o trabalho é o causa necessária da doença; e a doença relacionada ao trabalho é como um fator de risco que aumenta a probabilidade de desenvolver a doença. A maioria dos cânceres são considerados uma doença relacionada ao trabalho.³

O câncer é uma doença genética cujo processo tem início com um dano a um gen ou a um grupo de genes de uma célula e progride quando todos os mecanismos do sistema imunológico de reparação ou destruição celular falham. E o câncer ocupacional pode ser definido como aquele causado pela exposição durante a vida laboral aos agentes cancerígenos presentes nos ambientes de trabalho. Pesquisadores apontam que 2% a 4% de todos os cânceres podem está associados a exposições ocorridas nos ambientes laborais.⁴

A formação do câncer é chamada carcinogênese ou oncogênese, um processo altamente complexo do qual participam fatores de riscos herdados e fatores de riscos ambientais, tais como alimentação, hábito de fumar, ocupação e a exposição à radiação e agentes químicos. A carcinogênese pode ser desencadeada por agentes físicos, biológicos e químicos.³

O processo da carcinogênese é composto por três etapas: a iniciação, que leva a danos genéticos como mutações e deleções; a promoção, que é a proliferação das células “iniciadas”; e a progressão, que envolve a conversão de lesões pré-neoplásicas benignas em câncer neoplásico.³

Os cânceres relacionados ao trabalho têm sido mal dimensionados pela escassez de pesquisas no país. Quando comparados aos demais fatores de riscos, a ocupação ainda não é bem enfatizada mesmo quando o risco é bem conhecido e documentado, como é o caso dos cânceres por asbesto, benzeno, radiação ionizante, entre outros.³⁻⁴ Os estudos sobre cânceres relacionados aos profissionais de enfermagem também são escassos no Brasil e pouco conhecidos. A relação entre os riscos ocupacionais e o câncer tem sido pouco debatida nos últimos anos, o que se opõe a situação crescente do câncer.

É evidente que uma das consequências nas quais as doenças relacionadas ao trabalho, como o câncer, ocasionam na saúde do trabalhador de enfermagem é o absenteísmo, o afastamento do trabalho por questões relacionadas às atividades laborais. O índice de absenteísmo por profissionais de enfermagem é elevado, pois chega a 42,8% e o ideal seria até 20%, considerando uma questão preocupante por caracterizar o adoecimento dos profissionais de enfermagem.⁵

Assim sendo, este estudo tem como objetivo: identificar nas produções científicas os riscos ocupacionais que os profissionais de enfermagem estão expostos no ambiente laboral e associá-los ao câncer.

MÉTODO

Revisão integrativa de ampla abordagem metodológica referentes às revisões, combina dados bibliográficos, além de incorporar definições de conceitos, revisões e evidências de uma questão relevante em particular.

Seguiram-se as seis fases da revisão integrativa⁶, na primeira foi elaborada a questão norteadora: Quais os riscos ocupacionais e sua associação com o câncer em profissionais de enfermagem?

Na segunda fase realizou-se a busca das produções científicas na base de dados do SciELO Brasil, em junho de 2012 utilizados os descritores e sinônimos: “riscos ocupacionais”, “câncer” e “enfermagem”. Com os critérios de inclusão: artigos publicados no período de janeiro 2002 a maio 2012; com profissionais de enfermagem como sujeitos dos estudos; e publicados na íntegra em português ou inglês. As produções científicas foram identificadas por meio da leitura dos títulos e resumos, excluindo aquelas que não atendiam aos critérios de inclusão, perfazendo o corpus documental desse estudo por 18 produções científicas.

A coleta dos dados deu-se na terceira fase por meio da identificação de aspectos considerados relevantes: características das produções científicas (idioma, período de publicação, área dos pesquisadores, lócus das

pesquisas, métodos dos estudos e periódicos de publicação), e conteúdos pertinentes para responder a questão norteadora.

Na quarta fase da análise crítica dos estudos incluídos na pesquisa foram feitos por meio da análise de conteúdo temática de Laurence Bardin, que nos permite categorizar e apresentar os dados graficamente com palavras, frases ou resumos. Utilizou-se a abordagem qualitativa e aporte quantitativo com a estatística descritiva apresentando os dados em gráficos e quadros.

A quinta e sexta fase refere-se à associação entre as discussões dos resultados e a apresentação da revisão integrativa, sendo apresentados em três categorias: 1-Corpus documental; 2-Riscos ocupacionais em que os profissionais de enfermagem estão expostos; 3-O câncer e sua relação com os riscos ocupacionais em profissionais de enfermagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

• Corpus documental

Foram analisados 18 (100%) artigos científicos, sendo 89% no idioma português e 11% no idioma inglês; 100% abordam a temática acerca dos riscos ocupacionais relacionados ou não ao câncer.

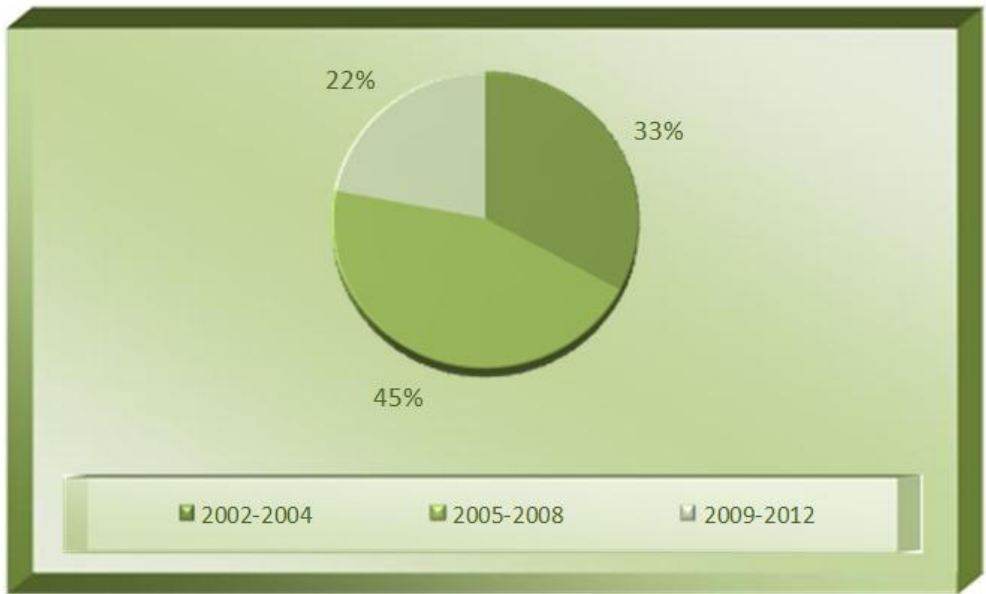


Figura 1. Período de publicação das produções científicas.

O período de publicação das produções científicas de maior prevalência foi entre 2005-2008 (45%), sendo que não houve crescimento nesses últimos anos, necessitando de maiores investimentos em pesquisas acerca da temática por constituir um problema de

Saúde do Trabalhador de abrangência na Saúde Pública (ver figura 1).

Quanto à área dos pesquisadores destaca-se a enfermagem com 94% e a equipe multiprofissional apenas 6%, uma estatística esperada pelos profissionais se interessarem

na maior parte por temáticas relacionadas à sua profissão e ou área de atuação.

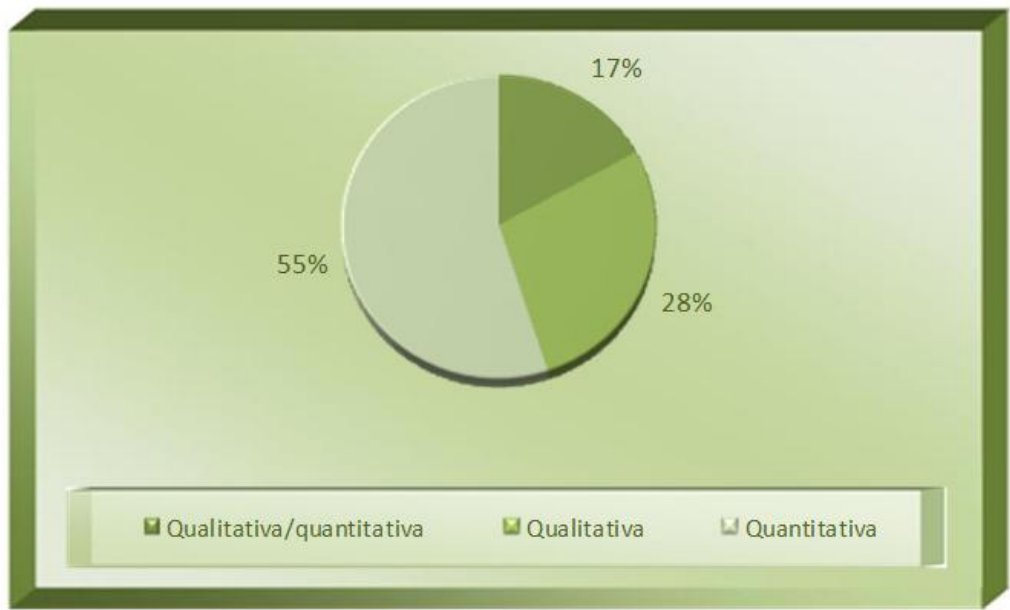


Figura 2. Metodologia utilizada nas produções científicas.

A abordagem quantitativa (55%) se destacou entre as produções científicas em estudo conforme figura 2, o que mostra o interesse em mensurar os riscos ocupacionais dos profissionais de enfermagem, mas poderia se investir também em estudos qualitativos / quantitativos de forma combinada para além de mensurar, também analisar as percepções desses profissionais de enfermagem.

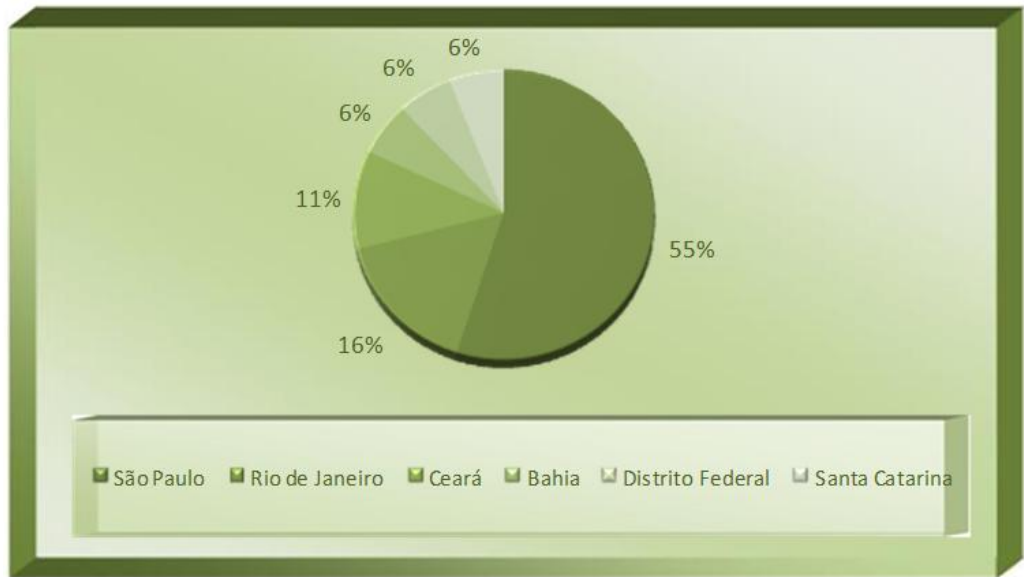


Figura 3. Lócus das pesquisas científicas.

Observa-se que o estado como lócus dos estudos que se destacou foi o de São Paulo (55%), metade das produções científicas (figura 3). Quanto às regiões chama atenção a pior situação da região Norte com nenhuma publicação acerca dessa temática, seguida da Centro-Oeste (6%) e Sul (6%). A região com maior publicação é a Sudeste (72%), seguida da Nordeste (16%), assim se faz necessário pesquisas e publicações nessas regiões em destaque com inexistência ou baixa porcentagem de publicações para se verificar os riscos ocupacionais que os enfermeiros estão expostos e as condições de trabalho nessas localidades.

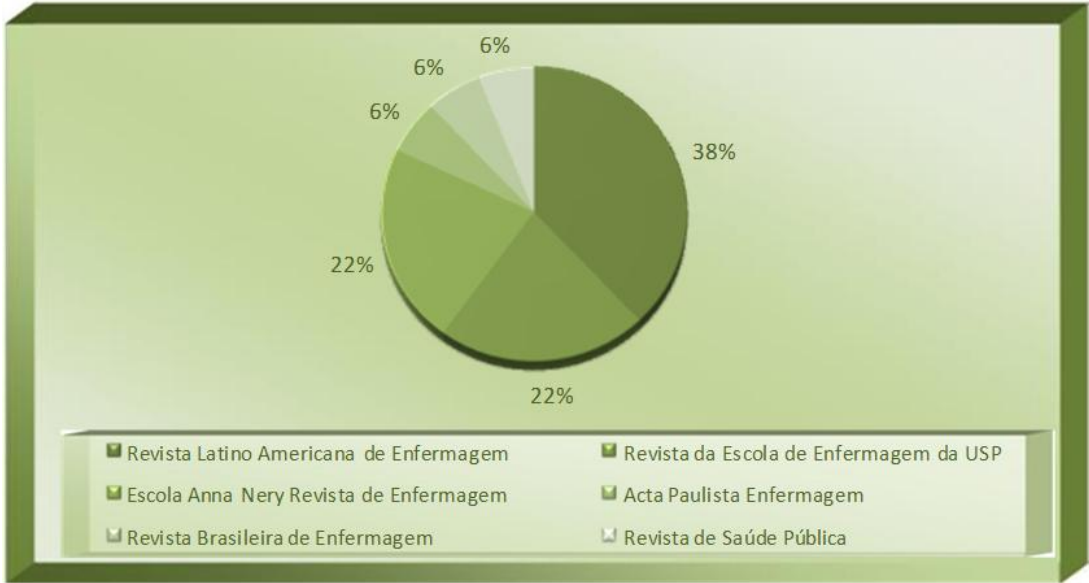


Figura 4. Periódicos de publicação das produções científicas.

As produções científicas foram publicadas em sua maioria em periódicos da área de enfermagem conforme figura 4, em destaque a Revisto Latino Americana de Enfermagem com 38% das produções em estudo. Fazem-se necessárias publicações em outros periódicos como de Saúde Coletiva e Saúde Pública, por a saúde do trabalhador ser uma questão de Saúde Mundial.

• **Riscos ocupacionais em que os profissionais de enfermagem estão expostos**

Os riscos ocupacionais identificados nas produções científicas a que os profissionais de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem) estão expostos, podem ser verificados na figura 5:

Grupos de riscos	Riscos existentes nos ambientes laborais	Número de produções científicas	Porcentagem (%)
Riscos biológicos	• Contato com materiais perfurocortantes, contaminados, sangue, urina, secreções, fluidos corpóreos; • Contato com pacientes com doenças infectocontagiosas; HIV, hepatite B e C, tuberculose.	12	66%
Riscos físicos	• Radiações ionizantes (raio X); • Choques elétricos; • Mudanças bruscas de temperaturas; • Ruídos, espaço físico inadequado, iluminação insuficiente, limpeza insuficiente; piso escorregadio - queda.	4	22%
Riscos químicos	• Medicamentos, soluções, desinfetantes, esterilizantes, quimioterápicos, gases anestésicos, antibióticos, oxido de etileno, oxido nitroso, glutaraldeído, éter, benzina, iodo, látex/talco, antissépticos, hipoclorito de sódio 2%.	11	61%
Riscos ergonômicos	• Posturas inadequadas e incômodas, movimento repetitivo, ritmo acelerado, esforço físico, trabalho em pé, transporte e levantamento de peso; • Diferentes turnos de trabalho e turno noturno; lombalgia, LER/DORT.	6	33%
Riscos psíquicos	• Estresse, fadiga, tensão, ritmo acelerado, situações angustiantes, salários injustos.	6	33%
Outros riscos	• Violência, discriminação, conflito, incêndio, explosão, desconhecimento das saídas de emergência.	1	6%

Figura 5. Riscos ocupacionais dos profissionais de enfermagem nos ambientes laborais.

Dos riscos ocupacionais identificados nas produções científicas, houve destaque na seguinte ordem: os riscos biológicos (66%), os químicos (61%), os riscos ergonômicos e psíquicos (33%), os riscos físicos (22%) e outros riscos (6%). As maiorias das produções identificaram mais de um risco. Segundo alguns autores^{7,8-11}, os riscos biológicos geralmente são influenciados pela estrutura do ambiente, tipo de paciente (criança), desatenção, descuidado e o uso de

Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e para evitá-los os profissionais de enfermagem devem ter precaução no desenvolvimento das atividades laborais.

Já os riscos químicos estão relacionados ao preparo, administração e descartes de materiais, sem EPI ou uso inadequado, e em muitos casos como dos antineoplásicos por não seguirem as normas preconizadas pelo Ministério da Saúde (MS).¹²⁻⁴

Os riscos ergonômicos e psíquicos foram associados a salas inapropriadas para realizar exames, número insuficiente de profissionais, falta de materiais, sobrecarga de trabalho, baixa valorização profissional, falta de tempo para o lazer, baixos salários e ritmo laboral.¹⁵⁻⁷

Os riscos físicos são associados à falta de políticas públicas para estabelecer condições laborais adequadas, estrutura física, segurança no trabalho e o uso de EPI.¹⁸ O não uso dos EPI estão relacionados à maioria dos acidentes de trabalho, porque o EPI constitui a barreira protetora para o trabalhador, pois reduz efetivamente o risco da exposição ocupacional, no entanto, não elimina o risco.¹⁹

O risco ocupacional pode está oculto pela ignorância, falta de conhecimento ou de informação, o que faz com que os trabalhadores não suspeitem o risco, o que pode ser desfavorável para sua saúde.^{2,20} A segurança dos trabalhadores depende de cada sujeito reconhecer os riscos presentes nos ambientes laborais.

É de grande relevância desenvolver um sistema organizacional, uma supervisão que vise e assegure o ensino das precauções aos profissionais, assim como, o comprometimento da adesão ao uso das precauções.²¹ Além disso, promover educação em saúde como medida protetora e de segurança individual e coletiva e na administração e nos recursos humanos.^{2,13}

• O câncer e sua relação com os riscos ocupacionais em profissionais de enfermagem

O câncer ocupacional é considerado uma forma de toxicidade retardada em seu curso clínico e em seu desfecho, devido à exposição a agentes químicos, físicos ou biológicos classificados como cancerígenos e presentes no ambiente laboral.³ A Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) classifica as exposições à substâncias baseada na força das evidências científicas. São quatro grupos: grupo 1 - evidência suficiente para carcinogenicidade; grupo 2 A- provavelmente cancerígeno; grupo 2 B - possivelmente cancerígeno; grupo 3 - não classificável; e grupo 4 - não cancerígeno.³⁻⁴

Das produções científicas pesquisadas 18 (100%), apenas 28% associam os riscos ocupacionais ao câncer, em específico os riscos químicos, sendo que desses 22% relacionam aos antineoplásicos e 6% relacionam ao óxido de etileno. As maiores das produções identificam quais são os riscos, mas não fazem associações com o câncer.

Sendo necessária esta associação pelo câncer ser uma doença que causa danos graves a saúde ou até a morte dos profissionais.

Os quimioterápicos são drogas citostáticas responsáveis por efeitos como carcinogenicidade, mutagenicidade, infertilidade, teratogenicidade aos trabalhadores que os manipulam.^{13,22-3} Os riscos estão relacionados ao preparo, administração e descartes dos materiais associados ao uso inadequado ou não uso dos EPI e por não seguirem as normas preconizadas pelo MS.^{1,12}

Para os profissionais tabagistas esta associação com os antineoplásicos aumenta o risco de desenvolver o câncer de pulmão.²⁴ Em um estudo realizado com 430 trabalhadores de enfermagem expostos aos riscos químicos com maior exposição aos antineoplásicos, 12 desenvolveram neoplasias, cerca de 2,8%.¹³ Um quantitativo pequeno, mas significativo por ser relacionado às condições laborais.

Quanto ao óxido de etileno, substância química usada na esterilização de materiais e equipamentos é associado a efeitos graves à saúde, como leucemias, linfomas, neoplasias gástricas e esofágica, entre outras.²² É um gás incolor potencialmente cancerígeno, considerado do grupo 1 pela IARC.^{3,25} Nota-se que essa substância deveria ser proibida nos ambientes laborais por expor a saúde dos trabalhadores. Em uma pesquisa realizada com mulheres expostas ao óxido de etileno foi encontrada uma maior incidência do câncer de mama.²⁶

Os riscos biológicos, físicos e ergonômicos não foram enfatizados nas produções científicas que compõe esta pesquisa, mas também estão relacionados ao câncer.

Os agentes infecciosos estão entre as causas mais conhecidas de câncer e contribui para uma variedade de doenças malignas em todo o mundo. O vírus Epstein-Barr (EBV), o vírus da Herpes tipo 8 (HHV8), o Papiloma Vírus Humano (HPV), o vírus da Hepatite B (HBV), Vírus T - linfotrópico Humano Tipo 1 (HTLV1) são cancerígenos.²⁶ Além desses, o vírus da Hepatite C (HCV), a bactéria *Helicobacter Pylori* (HP), Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e o protozoário *Schistosoma haematobium* são responsáveis também pela oncogenicidade.^{4,27} No processo de trabalho da enfermagem a exposição a esses agentes infecciosos são em todo período laboral, expondo-os dessa forma ao câncer.

Os riscos físicos como radiações ionizantes presentes nos ambientes de trabalho dos profissionais de enfermagem, a exemplo da radiologia, radioterapia, são considerados do

grupo 1 pela IARC (cancerígeno), responsáveis pelos cânceres de tireóide, de mama, de pele, leucemia, câncer ósseo, de útero, cervical, entre outros.²⁸

O turno de trabalho, o qual se enquadra nos riscos ergonômicos, em períodos noturnos por mulheres tem maior risco de apresentar o câncer de mama²⁹⁻³⁰ e também a partir do processo de trabalho de enfermeiros e auxiliares de enfermagem.³¹ O processo de trabalho noturno e o câncer de mama estão associados à irregularidade no padrão do sono com a inversão da noite pelo dia.³²

Em uma pesquisa sobre a mortalidade por câncer em profissionais de enfermagem foram identificados os principais sítios do câncer, os quais se relacionam a exposição aos riscos químicos, físicos, biológicos e ergonômicos (fisiológicos) na vida profissional. Os tipos mais comuns foram: o câncer de mama, leucemia, câncer de fígado, de fossas nasais, melanoma, câncer retal, de pulmão, de cérebro, de pele e de ovário, sendo que o câncer é considerado uma das grandes causas de mortes nessa categoria profissional.³³

CONCLUSÃO

Diante dos resultados, necessita-se de maiores investimentos em pesquisas sobre a associação entre os riscos ocupacionais e o câncer em profissionais de enfermagem. A região Norte, Centro-oeste e Sul e as Revistas de Saúde Coletiva e Pública foram as piores em termos de publicações acerca dessa temática em estudo.

As produções científicas apontam que os profissionais de enfermagem estão expostos no ambiente laboral a riscos biológicos, químicos, ergonômicos, psíquicos e físicos, nesta ordem. A associação entre os riscos ocupacionais e o câncer foi pouco relatada e apenas associou-se a riscos químicos, em específico aos antineoplásicos e ao óxido de etileno. Sendo que outras evidências científicas estabelecem esta associação, além dos riscos químicos, aos riscos biológicos, físicos e ergonômicos ao câncer.

Os cânceres mais comuns que acometem os profissionais de enfermagem são: o câncer de mama, de pele, de fígado, de pulmão, leucemia, entre outros. Esta associação interfere na vida dos profissionais de enfermagem comprometendo a qualidade de vida e em consequência a assistência prestada.

Para proteção dos profissionais de enfermagem nos ambientes laborais, é necessário adotar medidas de precaução, além de educação permanente e contínua para esses trabalhadores conhecer os riscos

ocupacionais, suas consequências e impactos na qualidade de vida. E também elaborar políticas públicas que visem às condições laborais que são impostas a esses profissionais e um suporte a Saúde do Trabalhador no próprio ambiente de trabalho.

Espera-se que este estudo estimule novas pesquisas acerca dessa temática de grande relevância científica, acadêmica e profissional, e pela Saúde do Trabalhador constituir um problema de Saúde Pública em todo o país.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Marco Antônio Vasconcelos Rêgo pela revisão crítica e sugestões valiosas que contribuíram para fortalecer este manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Moraes EN, Soares E, Lamas AR. Ferramenta para o gerenciamento preventivo dos riscos ocupacionais dos trabalhadores de enfermagem: mapa de riscos. R pesq cuid fundam online [Internet]. 2010 July-Sept [cited 2012 June 13];2(3):1039-47. Available from: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/596/pdf_41
2. Silva MKD, Zeitoune RCG. Riscos ocupacionais em um setor de hemodiálise na perspectiva dos trabalhadores da equipe de enfermagem. Esc Anna Nery Rev Enferm [Internet]. 2009 Apr-June [cited 2012 June 14];13(2):279-86. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v13n2/v13n2a07.pdf>
3. Instituto Nacional do Câncer José de Alencar Gomes da Silva. Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho. Ribeiro FSN (Org). Rio de Janeiro: Inca [Internet]. 2012 [cited 2012 June 12];187 p. Available from: http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/diretrizes_cancer_ocupa.pdf
4. Instituto Nacional do Câncer (Brasil). Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço. 3. ed. Rio de Janeiro: INCA [Internet]. 2008 [cited 2012 June 12];628p. Available from: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/coes_enfermagem_controle_cancer.pdf
5. Souza AS, Ferreira LHF, Valente GSC, Silva AH. Doenças ocupacionais: absenteísmo por prevalência de dor no sistema músculo-esquelético em profissionais de enfermagem que atuam no centro cirúrgico. Rev enferm UFPE on line [Internet]. 2010 Oct-Dec [cited 2012 June 14];4(4): 1669-74. Available from:

http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/1081/pdf_218

6. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein [Internet]. 2010 Jan-Apr [cited 2012 June 12];8(1):102-6. Available from: http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1134-Einsteinv8n1_p102-106_port.pdf

7. Sábia T, Felli VEA, Ciampone MHT. Problemas de saúde dos trabalhadores de enfermagem em ambulatorios pela exposição à cargas fisiológicas. Acta paul enferm [Internet]. 2009 [cited 2012 June 14];22(6):808-13. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v22n6/a13v22n6.pdf>

8. Marziale MHP, Nishimura KYN, Ferreira MM. Riscos de contaminação ocasionados por acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes entre trabalhadores de enfermagem. Rev latinoam enferm [Internet]. 2004 Jan-Feb [cited 2012 June 14];12(1):36-42. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v12n1/v12n1a06.pdf>

9. Nishide VM, Benatti MCC. Riscos ocupacionais entre trabalhadores de uma unidade de terapia intensiva. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2004 [cited 2012 June 14];38(4):406-14. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v38n4/06.pdf>

10. Lima FA, Pinheiro PNC, Vieira NFC. Acidentes com materiais perfurocortantes: conhecendo os sentimentos e as emoções dos profissionais de enfermagem. Esc Anna Nery Rev Enferm [Internet]. 2007 June [cited 2012 June 14];11(2):205-11. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v11n2/v11n2a04.pdf>

11. Cardoso ACM, Figueiredo RM. Biological risk in nursing care provided in family health units. Rev latinoam enferm [Internet]. 2010 May-June [cited 2012 June 14];18(3):368-72. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n3/11.pdf>

12. Rocha FLR, Marziale MHP, Robazzi MLCC. Perigos potenciais a que estão expostos os trabalhadores de enfermagem na manipulação de quimioterápicos antineoplásicos: conhecê-los para preveni-los. Rev latinoam enferm [Internet]. 2004 May-June [cited 2012 June 14];12(3):511-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v12n3/v12n3a09.pdf>

13. Costa TF, Felli VEA. Exposição dos trabalhadores de enfermagem às cargas químicas em um hospital público universitário

da cidade de São Paulo. Rev latinoam enferm [Internet]. 2005 July-Aug [cited 2012 June 14];13(4): 501-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n4/v13n4a07.pdf>

14. Castro MR, Farias SNP. A produção científica sobre riscos ocupacionais a que estão expostos trabalhadores de enfermagem. Esc Anna Nery Rev Enferm [Internet]. 2008 June [cited 2012 June 14];12(2):364-9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v12n2/v12n2a26.pdf>

15. Araújo TM, Aquino E, Menezes G, Santos CO, Aguiar L. Aspectos psicossociais do trabalho e distúrbios psíquicos entre trabalhadoras de enfermagem. Rev saúde pública [Internet]. 2003 [cited 2012 June 14];37(4):424-33. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v37n4/16776.pdf>

16. Ribeiro EJG, Shimizu HE. Acidentes de trabalho com trabalhadores de enfermagem. Rev bras enferm [Internet]. 2007 Sept-Oct [cited 2012 June 14];60(5):535-40. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v60n5/v60n5a10.pdf>

17. Malagutti SE, Hayashida M, Canini SRMS, Gir E. Enfermeiros com cargos de chefia e medidas preventivas à exposição ocupacional: facilidades e barreiras. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2008 [cited 2012 June 14];42(3):496-503. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n3/v42n3a11.pdf>

18. Silva RCG, Felli VEA. Um estudo comparativo sobre a identificação dos riscos ocupacionais por trabalhadores de enfermagem de duas unidades básicas de saúde no município de São Paulo. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2002 [cited 2012 June 14];36(1):18-24. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v36n1/v36n1a03.pdf>

19. Almeida CB, Pagluica LMF, Leite ALAS. Acidente de trabalho envolvendo os olhos: avaliação de riscos ocupacionais com trabalhadores de enfermagem. Rev latinoam enferm [Internet]. 2005 Sept-Oct [cited 2012 June 14];13(5):708-16. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n5/v13n5a15.pdf>

20. Mauro MYC, Paz AF, Mauro CCC, Pinheiro MAS, Silva VG. Condições de trabalho da enfermagem nas enfermarias de um hospital universitário. Esc Anna Nery Rev Enferm [Internet]. 2010 Jan-Mar [cited 2012 June 14];14(1):13-18. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v14n2/05.pdf>

21. Vieira M, Padilha MICS. O HIV e o trabalho de enfermagem frente ao acidente com perfurocortante. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2008 [cited 2012 June 14];42(4):804-10. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n4/v42n4a25.pdf>
22. Xelegati R, Robazzi MLCC, Marziale MHP, Haas VJ. Chemical occupational risks identified by nurses in a hospital environment. Rev latinoam enferm [Internet]. 2006 Mar-Apr [cited 2012 June 14];14(2):214-9. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n2/pt_v14n2a10.pdf
23. Lima IS, Clementino FS, Miranda FAN, Sousa CSM, Brandão ICA, Brasil SKD. Equipe de enfermagem: conhecimentos acerca do manuseio de drogas antineoplásicos. Rev enferm UERJ [Internet]. 2011 Jan-Mar [cited 2012 June 14];19(1):40-5. Available from: <http://www.facenf.uerj.br/v19n1/v19n1a07.pdf>
24. Xelegati R, Robazzi MLCC. Riscos químicos a que estão submetidos os trabalhadores de enfermagem: uma revisão de literatura. Rev latinoam enferm [Internet]. 2003 May-June [cited 2012 June 14];11(3):350-6. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v11n3/16545.pdf>
25. National Toxicology Program (NTP). Department of Health and Human Services. Ethylene Oxide: CAS N°. 75-21-8. Report on carcinogens [Jour] [Internet]. Twelfth edition. 2011 [cited 2012 June 12]. Available from: <http://ntp.niehs.nih.gov/ntp/roc/twelfth/profiles/EthyleneOxide.pdf>
26. Steenland K, Whelan E, Deddens J, Stayner L, Ward E. Ethylene oxide and breast cancer incidence in a cohort study of 7576 women (United States). Cancer Causes Control [Internet]. 2003 [cited 2012 June 12];14(6):531-9. Available from: <http://link.springer.com/article/10.1023/A%3A1024891529592#>
27. Pagano JS, Blaser M, Buendia MA, Damania B, Khalili K, Raad-Traub N et al. Infections agents and cancer: criteria for a causal relation. Semin Cancer Biol [Internet]. 2004 [cited 2012 June 12];14:453-71. Available from: http://www.fameb.ufba.br/ead/file.php/58/Aula_5_Biologicos_Pagano.pdf
28. Instituto Nacional do Câncer (Brasil). Vigilância do câncer relacionado ao trabalho e ao ambiente. 2nd ed. Rio de Janeiro: Inca [Internet]. 2010 [cited 2012 June 13];63 p. Available from:
- http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/PIV_poeira_2010.pdf
29. Hansen J. Increased breast cancer risk among women who work predominantly at night. Epidemiology [Internet]. 2001 [cited 2012 June 12];12(1):74-7. Available from: http://pdfs.journals.lww.com/epidem/2001/01000/Increased_Breast_Cancer_Risk_among_Women_Who_Work.13.pdf
30. Lie JA, Kjuus H, Zienolddeny S, Haugen A, Stevens RG, Kjaerheim K. Night work and breast cancer risk among Norwegian nurses: assessment by different exposure metrics. Am J Epidemiol [Internet]. 2011 Mar [cited 2012 June 12];173(11):1272-9. Available from: <http://aje.oxfordjournals.org/content/173/11/1272.full.pdf+html>
31. Kolstad HA. Night shift work and risk of breast cancer and other cancers - a critical review of the epidemiologic evidence. Scand J Work Environ Health [Internet]. 2008 [cited 2012 June 12];34(1):15-22. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18427694>
32. Pesch B, Harth V, Rabstein S, Baish C, Schiffermann M, Pallapies D et al. Night work and breast cancer - results from the German GENICA study. Scand J Work Environ Health [Internet]. 2010 [cited 2012 June 12];36(2):134-41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20039012>
33. Karino ME, Felli VEA. Causes of death among nurses: a systematic review. In: 8th Biennial Joanna Briggs Internacional Colloquium [anais]. Chiang Mai. 2012 Nov; 1:123.

Submissão: 01/03/2013

Aceito: 28/04/2013

Publicado: 15/07/2013

Correspondência

Técia Maria Santos Carneiro e Cordeiro
Universidade Estadual de Feira de Santana
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva
Av. Transnordestina, s/n
Bairro Novo Horizonte, Módulo VI
CEP: 44036-900 – Feira de Santana (BA), Brasil