



EXPOSIÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE AO VÍRUS DA HEPATITE C NO AMBIENTE DE TRABALHO

EXPOSURE OF HEALTH PROFESSIONALS TO THE HEPATITIS C VIRUS IN THE WORKPLACE

Larisse Alves de CARVALHO
Faculdade Guarai (FAG)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0024-2447>
E-mail: larissel3123@gmail.com

Drielly Lima SANTANA
Faculdade Guarai (FAG)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7971-350X>
E-mail: kc.driellysantana@gmail.com

Liberta Lamarta Favoritto Garcia NERES
Faculdade Guarai (FAG)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1327-605X>
E-mail: libertalamarta@gmail.com

Mara Régina Lucena CABRAL
Faculdade Guarai (FAG)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2739-7231>
E-mail: mararegina.uft@gmail.com

RESUMO

Introdução: A hepatite C é uma doença infecciosa crônica que acomete cerca de 123 milhões de pessoas em todo o mundo, sendo uma patologia que oferece risco aos profissionais de saúde. No ambiente hospitalar, esses profissionais enfrentam constantemente a exposição a diversos patógenos devido à natureza do trabalho, por meio do contato direto com pacientes acometidos por doenças infecciosas e o manuseio de amostras biológicas. **Objetivo:** Avaliar a prevalência e os fatores de risco associados à contaminação pelo vírus da hepatite C em profissionais de saúde e investigar medidas de prevenção e controle dessa doença em ambientes de cuidados a saúde. **Metodologia:** revisão bibliográfica exploratória de abordagem qualitativa por meio da análise de artigos científicos utilizando as bases de dados PubMed, Scielo, Scopus e Google acadêmico, no período de agosto de 2022 a abril de 2023, sendo

empregados descritores elencados no DeCs (Descritor em Ciências da Saúde) e pesquisa booleana sendo considerados artigos em português e inglês publicados entre os anos de 2000 e 2020. **Resultados:** Estudos demonstraram que os profissionais da saúde estão mais susceptíveis a contaminação pelo vírus HCV em relação a profissionais que atuam em outras áreas do mercado de trabalho. Esses resultados enfatizam a exposição desses profissionais ao risco de infecção por esse vírus em ambiente de trabalho e a necessidade de medidas de controle. **Conclusão:** É imprescindível adotar medidas de prevenção adequadas para aprimoramento do cuidado e redução do risco de transmissão da hepatite C entre os profissionais da saúde, como treinamentos, uso de equipamentos de proteção individual e manejo de acidentes percutâneos.

Palavras-chaves: Hepatite C. Vírus da hepatite C. Fatores de risco. Profissionais de saúde.

ABSTRACT

Introduction: Hepatitis C is a chronic infectious disease that affects about 123 million people worldwide, being a pathology that poses a risk to health professionals. In the hospital environment, these professionals constantly face exposure to various pathogens due to the nature of their work, through direct contact with patients affected by infectious diseases and the handling of biological samples. **Objective:** To assess the prevalence and risk factors associated with contamination by the hepatitis C virus in health professionals and to investigate prevention and control measures for this disease in health care settings. **Methods:** exploratory bibliographic review with a qualitative approach through the analysis of scientific articles using the PubMed, Scielo, Scopus and Google academic databases, from August 2022 to April 2023, using descriptors listed in the DeCs (Descriptor in Sciences da Saúde) and Boolean research being considered articles in Portuguese and English published between the years 2000 and 2020. **Methodology:** Studies have shown that health professionals are more susceptible to contamination by the HCV virus in relation to professionals who work in other areas of the market of work. These results emphasize the exposure of these professionals to the risk of infection by this virus in the workplace and the need for

control measures. **Conclusion:** It is essential to adopt adequate prevention measures to improve care and reduce the risk of transmission of hepatitis C among health professionals, such as training, use of personal protective equipment and handling percutaneous accidents.

Keywords: Hepatitis C. hepatitis C Vírus. Rsk factors; Health professionals.

INTRODUÇÃO

A hepatite C é uma doença infecciosa crônica que acomete cerca de 123 milhões de pessoas em todo o mundo, sendo transmitida de forma parental por exposição percutânea a sangue ou hemoderivados contaminados, dessa forma oferecendo riscos aos profissionais de saúde com possibilidade de contágio através do contato com pacientes atendidos em unidades de saúde (PEDRANA et al., 2020).

A infecção pelo vírus da hepatite C (HCV) é frequentemente assintomática ou apresenta sintomas clínicos leves na fase aguda, o que dificulta o diagnóstico precoce. Cerca de 70 a 80% dos indivíduos infectados permanecem assintomáticos, enquanto 20 a 30% podem experimentar mal-estar, dor abdominal e, em alguns casos, icterícia. A doença pode evoluir para a fase crônica resultando em complicações como o desenvolvimento de cirrose e falência hepática. Ainda não existe uma vacina disponível para prevenir a infecção pelo vírus da hepatite C e isso ocorre em parte, devido à complexidade do vírus e à sua capacidade de mutação (ANTÔNIO, 2007).

O tratamento mais comum para a doença é a terapia antiviral de ação direta, que tem uma alta taxa de cura, mas possui um custo elevado e nem sempre está disponível em países de baixa e média renda. Alguns estudos demonstraram, com o uso isolado do interferon, uma eficácia em cerca de 50% dos casos (MARCELLIN, 1997). Por isso, a importância do diagnóstico precoce para permitir a intervenção e o tratamento adequado, evitando complicações graves a longo prazo (ANTÔNIO, 2007).

No ambiente hospitalar, os profissionais da saúde enfrentam constantemente a exposição a diversos patógenos. Essa exposição ocorre devido à natureza do trabalho, que envolve o contato direto com pacientes portadores de doenças infecciosas e o manuseio de amostras biológicas. Dentre os principais patógenos está o vírus causador da hepatite C (PRÜSS-USTÜN, 2005).

A ocorrência de HCV entre os profissionais da saúde varia de 2% a 10%, sendo associado o risco de contágio com o tempo de serviço, realização de procedimentos invasivos e ocorrência de acidentes percutâneos. Essa variação na incidência pode estar relacionada ao método empregado para o diagnóstico, principalmente em acidentes com pacientes-fonte HCV-positivos (PRÜSS-USTÜN, 2005).

Enquanto é aguardado o desenvolvimento de uma vacina contra a hepatite C, a prevenção da infecção continua sendo a principal forma de controle da doença. Fatores como evitar o compartilhamento de agulhas ou seringas e realizar testes de detecção da hepatite C são medidas capazes de diminuir os números de infecções. Em contraste, a prevenção da transmissão do vírus HCV entre os profissionais de saúde é uma dificuldade para a saúde pública, uma vez que eles têm maior exposição ao vírus durante procedimentos médicos invasivos e acidentes percutâneos (CIORLIA; ZANETTA, 2007).

Assim, tendo em vista que a prevalência do vírus da hepatite C (HCV) em ambientes hospitalares ainda é pouco explorada em estudos científicos, é necessário realizar uma revisão bibliográfica para avaliar os parâmetros de contaminação e prevenção de profissionais da saúde em relação ao HCV. Ao compreender melhor os fatores de contaminação lograremos implementar medidas de proteção mais adequadas nos ambientes hospitalares, garantindo a segurança dos profissionais da saúde e contribuindo para a redução da incidência dessa doença.

Portanto, este estudo tem como objetivo avaliar a prevalência e os fatores de risco associados à contaminação pelo vírus da hepatite C em profissionais de saúde e investigar medidas de prevenção e controle dessa doença em ambientes de cuidados a saúde, fornecendo o conhecimento sobre a epidemiologia da hepatite C através de uma revisão bibliográfica exploratória.

METODOLOGIA

O estudo pautou-se em uma abordagem de revisão bibliográfica exploratória de caráter qualitativo por meio da análise de artigos científicos através da busca sistemática em bases de dados acadêmicos como PubMed, Scielo, Scopus e Google acadêmico, no período de agosto de 2022 a abril de 2023, sendo empregados descritores elencados no DeCs (Descritor em Ciências da Saúde) e pesquisa booleana

utilizando os operadores “and” e “or”, sendo estes: hepatite C, fatores de risco ao HCV, prevenção da hepatite C e profissionais de saúde.

Foram utilizados como critérios de inclusão artigos em português e inglês publicados entre os anos de 2000 e 2020 que abordavam tópicos relevantes relacionados à epidemiologia, transmissão, diagnóstico, tratamento e prevenção da hepatite C, sendo excluídos artigos que não estavam diretamente relacionados com o tema da pesquisa ou que eram de baixa qualidade metodológica. Após a busca inicial, foram encontrados 46 artigos relacionados ao tema, entre os quais foram selecionados 21 artigos para compor o estudo com base nos critérios de inclusão e exclusão pré-definidos.

Este estudo compõe-se de uma pesquisa bibliográfica que, conforme Praia; Cachapuz; Pérez (2002) tem como base fundamentar-se em trabalhos já realizados, isso compreende capítulos de livros e artigos científicos publicados em periódicos acadêmicos.

Para realização deste estudo, notou-se que a forma mais adequada para a aplicação da pesquisa é a utilização da técnica exploratória de caráter qualitativo, na qualidade de estudo primário desenvolvido a fim de melhor implantar o instrumento de medida à realidade que se almeja compreender, tendo como alvo conhecer a variável de estudo tal como se apresenta, o significado concreto e o contexto em que ela é inserida. (PIOVESAN; TEMPORINI, 1995).

Sobre pesquisa exploratória, Selltiz, et al., (1967, p. 63) afirma que:

[...] Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem: a) levantamento bibliográfico; b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e/ou c) análise de exemplos que “estimulem a compreensão[...].

Desse modo, o estudo exploratório tem por finalidade o refinamento dos dados da pesquisa com a finalidade precípua de corrigir o viés do pesquisador e, assim, aumentar o grau de objetividade da própria pesquisa, tornando-a mais compatível com a realidade (PIOVESAN; TEMPORINI, 1995, p. 321).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em meados da década de 1970, percebeu-se que o suprimento mundial de sangue estava contaminado com um agente não identificado, este tinha características que o classificavam como hepatite não A e não B pós-transfusional. Décadas depois, em 1989 as primeiras sequências do vírus da hepatite C (HCV) foram relatadas (LINDENBACH; RICE, 2005). A doença se inicia com a entrada do genoma do HCV no citoplasma das células, seguida por um processo complexo de tradução, replicação e produção de partículas virais (LINDENBACH; RICE, 2005).

Após a entrada no organismo, o HCV se liga a receptores presentes na superfície das células hepáticas realizando múltiplas mutações no genoma durante seu processo de replicação, resultando em uma grande diversidade genética. Essa elevada taxa de mutação é uma das razões pelas quais o HCV consegue evadir a resposta imunológica do hospedeiro e persistir no fígado por longos períodos. Essa capacidade de mutação contínua do vírus apresenta um desafio para o desenvolvimento de uma vacina eficaz contra o HCV (SHEPARD, 2005).

De acordo com um estudo feito na China em 2011, a maioria dos portadores do vírus da hepatite C são idosos. Essa prevalência entre os idosos pode ser atribuída ao fato de que muitas das contaminações pelo vírus ocorreram por meio de transfusões sanguíneas antes da implantação da lei de doação de sangue em 1998 no país. Essa legislação teve um impacto significativo na prevenção da transmissão do HCV através de transfusões sanguíneas, uma vez que estabeleceu diretrizes rigorosas para triagem de doadores e testes de detecção de doenças infecciosas, incluindo a hepatite C (CAO, et al., 2018).

Outro estudo realizado em um hospital durante um período de 6 anos, demonstrou que os profissionais de saúde que atuavam nas áreas de diagnóstico de doenças e hotelaria tiveram contato com 1.441 pacientes, dos quais 361 eram pacientes sorologia positiva para HIV, HBsAG ou Anti-HCV. Esses resultados enfatizam a exposição dos profissionais de saúde ao risco de infecção por diversos tipos de vírus, inclusive ao vírus da hepatite C (HCV) em ambiente hospitalar e ressaltam a necessidade de implementar medidas preventivas eficazes para garantir a segurança desses profissionais (CIORLIA; ZANETTA, 2007).

Conforme uma pesquisa realizada em São José do Rio Preto, SP, entre janeiro 1994 a dezembro 1999 com o intuito de comparar a prevalência da contaminação por vírus da hepatite C entre profissionais de saúde, profissionais do setor administrativo e candidatos a doação de sangue em um hospital-escola, em que participaram 1.433 profissionais da área da saúde, 872 funcionários da área administrativa e 2.583 candidatos a doador de sangue, a contaminação pelo HCV em profissionais da saúde foi significativamente maior, conforme apresentado na tabela 1 (CIORLIA; ZANETTA, 2007).

Tabela 1: Índice da hepatite C em profissionais da saúde, da área administrativa e candidatos a doador de sangue. São José do Rio Preto, SP, 1994 a 1999.

Grupo	N	%	Infectados
Profissionais da saúde	1.433	1,7	25
Profissionais da área administrativa	872	0,5	4
Candidatos a doador de sangue	2.583	0,2	6
Total	4.888	0,7	35

Fonte: CIORLIA; ZANETTA (2007). Adaptado.

Ainda em relação ao trabalho do autor mencionado acima, mesmo o número total de pessoas infectadas sendo relativamente baixo em relação ao número total de participantes da pesquisa, é necessário enfatizar que o vírus HCV tem uma capacidade impressionante de replicação, gerando uma quantidade significativa de vírus dentro do organismo de uma pessoa infectada. Estima-se que cerca de 1.012 partículas virais sejam produzidas diariamente, o que é aproximadamente 100 vezes maior do que a taxa relatada para o HIV. Esse alto índice de replicação resulta em uma interação intensa entre o vírus e as células hepáticas (LINDENBACH; RICE, 2005). Sendo, portanto, reconhecida como uma das principais causas de doença hepática crônica em todo o mundo (MARTINS, et al., 2011).

Em relação aos fatores de risco associados à contaminação pelo vírus da hepatite C em profissionais da saúde, diversos estudos em todo o mundo indicam que os acidentes de trabalho que ocorrem pela falta do uso adequado de EPIs e a utilização de perfurocortantes são as causas mais comuns da disseminação do HCV entre essa

classe de trabalhadores, conforme demonstra Mendes, Santos e Paiva em um estudo que comparou o número de profissionais de saúde do Hospital Distrital da Figueira da Foz em Portugal por ocupação, com e sem acidente, no qual apontou que na área da saúde, a classe de trabalhadores de enfermagem são os que possuem maior incidência de acidentes no ambiente de trabalho (tabela 2), isso se dar por esses profissionais estarem diretamente ligados ao atendimento ao paciente realizando procedimentos como: sutura, coleta de sangue, instalação de dispositivos endovenosos, descarte de materiais perfurocortantes, o que os tornam expostos a contaminação pelo vírus (CIORLIA; ZANETTA, 2003).

Tabela 2: Comparativo do número de profissionais por profissão com e sem acidente em serviços de saúde.

Profissão	Sem Acidente	Com Acidente	Total
Médico	8	25	33
Enfermeiro	25	53	78
Técnico Diagnóstico Terapêutica	30	9	39
Auxiliar de Ação Médica	17	34	51

Fonte: MENDES; SANTOS; PAIVA (2009). Adaptado.

Os autores Gusmão; De Oliveira; Gama, demonstraram através de um trabalho desenvolvido em um hospital filantrópico de Minas Gerais, em maio de 2010 que, acidentes com a manipulação de materiais perfurocortantes são a principal causa de acidentes relatados na Comunicação de Acidentes do Trabalho – CAT e notificados no SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Nesse sentido, entende-se que esse tipo de acidente é um dos maiores fatores de risco dos profissionais da saúde a contaminação de patógenos transmitidos pelo sangue, como o vírus HCV, deixando esses profissionais vulneráveis ao desenvolvimento da doença. Condições como desgaste emocional, falta de atenção, urgência, descuido, distração no atendimento e sobrecarga de trabalho contribuem para a ocorrência desses acidentes (GUSMÃO; DE OLIVEIRA; GAMA, 2013).

Não obstante, o Ministério da Saúde alerta que os acidentes de trabalho com fluídos contaminados precisam ser cuidados como caso de emergência de saúde, já que as medidas preventivas contra os vírus que podem ser transmitidos dessa forma precisam ser efetivadas assim que o acidente acontecer e for notificado, para maiores chances de eficácia do tratamento (BRASIL, 2006).

Um meio de prevenir ou diminuir os riscos de acidentes de trabalho por microrganismos patógenos com o HCV, seria fazer o uso correto de medidas de prevenção, como o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), não reencapar agulhas e descartá-las imediatamente após o seu uso no recipiente adequando para perfurocortantes, educação continuada com cursos de capacitação profissional e imunização vacinal (MIRANDA, 2011).

A pesquisa sobre hepatite C ainda enfrenta grandes desafios devido à sua especificidade como um patógeno humano. Diferente de outros vírus, não existem meios de cultura ou modelos animais adequados para estudar o vírus da hepatite C (HCV), exceto o chimpanzé, cujo uso é limitado devido aos altos custos e preocupações éticas. Estudos experimentais recentes revelaram que os chimpanzés podem ser reinfetados com diferentes cepas do HCV, mesmo na presença de anticorpos neutralizantes. Em um modelo animal semelhante, as proteínas E1/E2 do HCV causaram o desenvolvimento de manifestações extra-hepáticas em glândulas salivares e lacrimais, assemelhando-se à síndrome de Sjögren. Essas descobertas destacam a complexidade da pesquisa sobre a hepatite C e a necessidade de abordagens alternativas para melhor compreender a patogênese e desenvolver terapias eficazes (JOO; HABN, 2000).

No campo do diagnóstico da hepatite C, as técnicas de biologia molecular desempenham um papel fundamental, embora sejam menos acessíveis, mais complexas e dispendiosas, essas técnicas ganharam espaço e se estabeleceram como ferramentas necessárias para a confirmação do diagnóstico. Em particular, elas são extremamente úteis para verificar a presença de RNA viral do VHC, o que é crucial em casos de exposições recentes, nas fases iniciais da hepatite aguda, em indivíduos imunossuprimidos e em pacientes de risco que apresentam reatividade para o anticorpo anti-VHC, mas com níveis normais de Alanina aminotransferase – ALT. Essas abordagens de detecção direta do RNA do VHC proporcionam uma maior precisão no

diagnóstico e permitem o monitoramento adequado da viremia em diferentes contextos clínicos, contribuindo para uma abordagem mais eficaz no controle da infecção pelo vírus (ZAAIJER, et al., 1993).

CONCLUSÃO

Diante do que foi exposto na construção teórica dessa pesquisa, tornou-se evidente que o conhecimento sobre a epidemiologia da hepatite C em profissionais de saúde, auxilia na identificação dos fatores de risco específicos e promove uma compreensão mais ampla da carga da doença. Além disso, o conhecimento das causas de transmissão do vírus entre esses profissionais ajuda a identificar as principais estratégias de prevenção eficazes, como treinamento em precauções padrão, além do uso de equipamentos de proteção individual e manejo de acidentes percutâneos.

Conclui-se ainda que, apesar da transmissão do vírus da hepatite C ser relativamente baixa em ambientes de cuidados a saúde, estes profissionais são considerados grupos de risco tendo em vista que diariamente são expostos a situações que os deixam vulneráveis a contaminação por este patógeno. Outro fato considerável é que a maioria dos acometidos pelo vírus da hepatite C, desconhecem seu diagnóstico e não sabem a origem da transmissão da doença, o que faz com que muitos casos não sejam notificados (Brasil, 2006), pois vários autores demonstram que a subnotificação é um grande problema, dificultando o desenvolvimento de ações preventivas.

A partir de um estudo bibliográfico através de uma revisão de literatura criteriosa, foi possível alcançar os objetivos dessa pesquisa e compreender que a avaliação dos avanços no diagnóstico e manejo da hepatite C, incluindo tecnologias de diagnóstico e diretrizes de rastreamento e tratamento, fornecem mais base para que a prevenção da doença seja eficaz. Esses resultados contribuirão para a implementação de medidas de prevenção adequadas, aprimoramento do cuidado e redução do risco de transmissão da hepatite C entre os profissionais da saúde, visando proteger tanto eles quanto os pacientes atendidos nos ambientes de saúde.

REFERÊNCIAS

ANTÔNIO, Ana Rodrigues. **Hepatite C**. 2007. Disponível em: Acesso em: 19 mai. 2023. Disponível em:

EXPOSIÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE AO VÍRUS DA HEPATITE C NO AMBIENTE DE TRABALHO. Larisse Alves de CARVALHO; Drielly Lima SANTANA; Liberta Lamarta Favoritto Garcia NERES; Mara Régina Lucena CABRAL. JNT -Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. 2023.FLUXO CONTÍNUO – MÊS DE SETEMBRO Ed. 45. VOL. 1. Págs. 305-316. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdadefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdadefacit.edu.br.

https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/422/1/168180REVISTA_FCS_04-3.pdf
Acesso em: 19 de março de 2023.

BARBOZA, D. B., SOLER, Z. A. S. G. **Afastamentos do trabalho na enfermagem: ocorrências com trabalhadores de um hospital de ensino.** Rev. Latino-am Enfermagem, março-abril, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica - n.º 18, Série A. HIV/Aids, hepatites e outras DST, 2006. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. **Normas e Manuais Técnicos.**

CAO, Wei Wei., ZHOU, Rong Rong., OU, Xighua. et al. Prevalence of hepatitis B virus, hepatitis C virus, human immunodeficiency virus and Treponema pallidum infections in hospitalized patients before transfusion in Xiangya hospital Central South University, **China from, 2011 to 2016.** BMC Infect Dis 18, 145 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12879-018-3051-7>.

CIORLIA, LA de S, ZANETTA, DMT. Hepatite C em profissionais da saúde: prevalência e associação com fatores de risco. **Rev Saúde Pública.** 2007Apr;41(2):229-35. Available from: <https://doi.org/10.1590/S003489102007000200009>.

CIORLIA, Luiz Alberto de Souza; ZANETTA, Dirce Maria Trevisan. Hepatite C em profissionais da saúde: risco de exposição e infecção. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 28, p. 91-100, 2003.

GUSMÃO, Grassyelly Silva; DE OLIVEIRA, Adriana Cristina; GAMA, Camila Sarmiento. **Acidente de trabalho com material biológico: análise da ocorrência e do registro.** Cogitare Enfermagem, v. 18, n. 3, 2013.

LINDENBACH, Brett D & RICE, Charles M. Desvendando a replicação do vírus da hepatite C do genoma à função. **Nature**, 436, 933-938 (2005). Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nature04077>.

MARZIALE, M. H. P., RODRIGUES, C. M. A produção científica sobre os acidentes de trabalho com material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem. **Rev Latino-am Enfermagem**, julho-agosto, 2002.

MENDES, Fernando; SANTOS, Paulo; PAIVA, Artur. Prevalência de anticorpos anti-vírus da Hepatite C em Profissionais de Saúde. **Rev Port Ciências Biomédicas**, p. 42-6, 2009.

MIRANDA, Fernanda Moura d'Ameida, et. al. Uma contribuição à saúde dos trabalhadores: um guia sobre exposição aos fluídos biológicos. **Rev. Esc. Enfermagem, USP**, vol.45, n.4, pp. 1018-1022, 2011.

NOGUEIRA, Sumaia Austregésilo et al. Prevalência e notificações de acidentes de trabalho com exposição a material biológico na odontologia. **Revista Ciência Plural**, v. 2, n. 1, p. 102-119, 2016.

EXPOSIÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE AO VÍRUS DA HEPATITE C NO AMBIENTE DE TRABALHO. Larisse Alves de CARVALHO; Drielly Lima SANTANA; Liberta Lamarta Favoritto Garcia NERES; Mara Régina Lucena CABRAL. JNT -Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. 2023.FLUXO CONTÍNUO – MÊS DE SETEMBRO Ed. 45. VOL. 1. Págs. 305-316. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculadefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculadefacit.edu.br.

PASCHOARELLI, Luis Carlos; MEDOLA, Fausto Orsi; BONFIM, Gabriel Henrique Cruz. **Características Qualitativas, Quantitativas e Quali-quantitativas de Abordagens Científicas: estudos de caso na subárea do Design Ergonômico.** 2015.

PEDRANA, A et al., Global hepatitis C elimination: an investment framework. **Lancet Gastroenterol Hepatol.** 2020 Oct;5(10):927-939. doi: 10.1016/S2468-1253(20)30010-8. Epub 2020 Jul 27. PMID: 32730786.

PRAIA, J. F; CACHAPUZ, A. F. C; PÉREZ, D. G. Problema, teoria e observação em ciência: para uma reorientação epistemológica da educação em ciência; **Ciência & Educação.** v.8, n^o1, p.127 – 145, 2002.

PRÜSS-USTÜN A, RAPITI E, HUTIN Y. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers. **Am J Ind Med.** 2005 Dec;48(6):482-90. doi: 10.1002/ajim.20230. PMID: 16299710.

RIBEIRO, E. J. G., SHIMIZU, H. E. Acidentes de trabalho com trabalhadores de enfermagem. **Rev. bras. de enf.** out- set, 2007.

SARQUIS, L.M. M., FELLI, V. E. A. Acidentes de trabalho com instrumentos perfurocortantes entre os trabalhadores de enfermagem. **Rev Esc Enferm, USP,** 2002.

SELLTIZ, Claire et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais.** São Paulo: Herder, 1967.

SHEPARD, C. W., FINELLI, L., ALTER, M. J. (2005). Global epidemiology of hepatitis C virus infection. **The Lancet Infectious Diseases,** (9), 558–567. doi:10.1016/s1473-3099(05)70216-4.

ZAAIJER, HL, CUYPERS, HT, REESINK HW, WINKEL IN, GERKEN G, LELIE PN. Reliability of polymerase chain reaction for detection of hepatitis C virus. **Lancet.** 341:722-724, 1993. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8095626/>.