

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COMUNITÁRIA
ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO

FREDERICO GEORGE SILVA BASTIAN

VACINAÇÃO OCUPACIONAL NO BRASIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA
DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso de
Especialização em Medicina do Trabalho da
Universidade Federal do Paraná, UFPR,
apresentado como requisito parcial para sua
conclusão.

Orientador: Prof. Dr. José Ricardo Facin
Ferreira

CURITIBA

2020

FREDERICO GEORGE SILVA BASTIAN

**VACINAÇÃO OCUPACIONAL NO BRASIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA
DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso de
Especialização em Medicina do Trabalho,
Setor de Ciências da Saúde da Universidade
Federal do Paraná, UFPR, apresentado
como requisito parcial para sua conclusão.

Orientador: Prof. Dr. José Ricardo Facin
Ferreira

CURITIBA

2020

RESUMO

A vacinação ocupacional é uma das principais ferramentas de proteção e promoção de saúde dos trabalhadores, sendo responsável por reduzir a contaminação por doenças como Hepatite A e B, meningocócica, febre amarela, febre tifoide, Influenza e outras. Nesse estudo, realizou-se uma análise sistemática da literatura sobre os benefícios e as dificuldades da vacinação ocupacional no Brasil. Aspectos legais e recomendações de órgãos especializados em imunizações (ANAMT - Associação Nacional de Medicina do Trabalho e SBIIm - Sociedade Brasileira de Imunizações) foram avaliados, considerando diferentes ambientes ocupacionais e seus riscos. Estudos selecionados indicaram que os trabalhadores da área da saúde apresentam os maiores percentuais de vacinação, principalmente os Médicos, Enfermeiros e Auxiliares/Técnicos de Enfermagem. No entanto, outras classes profissionais apresentam percentuais baixos, indicando a necessidade de ampliação das medidas de imunização. Dessa forma, os resultados obtidos nesse estudo contribuem para suscitar a discussão sobre a importância da vacinação em diferentes ambientes ocupacionais.

Palavras-chave: Vacinação Ocupacional, Qualidade de Vida no Trabalho, Trabalhadores, Medicina do Trabalho.

ABSTRACT

Occupational vaccination is one of the main tools for health protection and promotion of workers, being responsible for reducing contamination by diseases such as Hepatitis A and B, meningococcal, yellow fever, typhoid, influenza and others. In this study, a systematic literature review on the benefits and difficulties of occupational vaccination in Brazil was performed. Legal aspects and recommendations of specialized immunization agencies (ANAMT - National Association of Occupational Medicine and SBIIm - Brazilian Immunization Society) were evaluated, considering different occupational environments and their risks. Selected studies indicated that health workers have the highest vaccination percentages, mainly Doctors, Nurses and Nursing Assistants/Technicians. However, other professional classes have low percentages, indicating the need to expand immunization measures. Thus, the results obtained in this study contribute to raise the discussion about the importance of vaccination in different occupational environments.

Keywords: Occupational Vaccination, Quality of Life at work, Workers, Occupational Medicine.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. MÉTODO	7
3. RESULTADOS	8
3.1. PANORAMA DA VACINAÇÃO OCUPACIONAL NO BRASIL	8
3.2. REVISÃO DA LITERATURA SOBRE A VACINAÇÃO OCUPACIONAL NO BRASIL	17
4. CONCLUSÃO	20
5. REFERÊNCIAS	21

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o conceito de saúde em uma versão plural engloba a interação do bem-estar físico, mental e social do indivíduo e da coletividade. Nesse contexto, a saúde do trabalhador pode ser compreendida como a combinação entre os diversos fatores que influenciam a vida humana somados aos fatores presentes em sua atividade laboral, tornando-se um objeto de estudo devido à sua complexidade.(LACAZ, 2007; GOMEZ *et al.*, 2018)

A compreensão do ambiente ocupacional é de extrema importância para tal discussão, uma vez que problemas de saúde podem ser originados mediante a exposição ocupacional. Dessa forma, a determinação dos riscos é essencial para o estabelecimento de atividades preventivas interdisciplinares que contribuam para promoção/manutenção de saúde.

Nessa discussão, a vacinação assume um papel fundamental como uma das principais intervenções de saúde pública na prevenção de doenças infectocontagiosas, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS). Historicamente, a vacinação contribuiu sensivelmente para à erradicação mundial do vírus da varíola e à eliminação da poliomielite nas Américas; bem como permitiu, no Brasil, o controle da rubéola congênita, do tétano neonatal, da difteria e do sarampo, e diminuiu drasticamente a incidência de coqueluche, rubéola, caxumba e meningite pelo *Haemophilus influenzae* do tipo b.(HOCHMAN, 2011)

Atualmente, as doenças infecciosas são consideradas como um risco ocupacional ao qual estão expostos os trabalhadores de diversas atividades, originando, em alguns casos, prejuízos socioeconômicos para as empresas. Portanto, espera-se que a vacinação esteja incluída no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) como uma das principais aliadas do serviço de saúde ocupacional, permitindo, a partir de ações simples e de baixo custo, uma maior efetividade na promoção/manutenção da saúde dos trabalhadores. No aspecto organizacional, essas medidas contribuem para o funcionamento adequado das atividades empresarias, uma vez que o risco de absenteísmo é reduzido.(SANTOS *et al.*, 2011; KARAFILLAKIS *et al.*, 2016; KARLSSON *et al.*, 2019)

Considerando esses aspectos, o objetivo deste estudo foi analisar os principais benefícios associados a vacinação em diferentes ambientes ocupacionais, apresentando

uma análise detalhada das principais medidas de imunização que podem contribuir para a saúde dos trabalhadores.

2. MÉTODO

Com objetivo de descrever os principais benefícios associados a vacinação em diferentes ambientes ocupacionais, realizamos um estudo exploratório transversal baseando-se em uma narrativa com base em revisão bibliográfica.

A revisão foi realizada nas bases de dados eletrônicas Portal de Periódicos CAPES, PubMed, Medline e Scientific Electronic Library Online (Scielo), sendo incluídos apenas artigos publicados nos idiomas português, espanhol e inglês entre os anos de 2005 a 2020. A busca eletrônica aconteceu entre Abril de 2019 e Novembro de 2019 e fez uso do cruzamento entre as palavras-chaves acrescida de operadores booleanos (AND/OR/NOT). Além disso, foram considerados documentos oficiais publicados pela Sociedade Brasileira de Imunologia (SBI), Ministério da Saúde e Sociedade Brasileira de Infectologia.

Para refinar a revisão, utilizou-se como critério de inclusão os estudos que apresentaram uma discussão sobre vacinação ocupacional no Brasil, apresentando suas características e particularidades. Por outro lado, foram excluídas as pesquisas que contemplaram resultados da vacinação em ambiente não-ocupacionais.

Inicialmente, os artigos relevantes foram selecionados pelo rastreamento de títulos e resumos. Realizando-se a leitura exploratória de todo o material selecionado seguido da leitura seletiva e analítica mais aprofundada das partes que realmente interessavam. Posteriormente, houve o registro das informações extraídas dos artigos (autores, título, revista, ano, resumo e conclusões) com a finalidade de ordenar e resumir o material, de forma que possibilitasse a obtenção de informações relevantes à pesquisa.

3. RESULTADOS

3.1. PANORAMA DA VACINAÇÃO OCUPACIONAL NO BRASIL

A discussão sobre as condições de saúde associadas ao ambiente ocupacional dos trabalhadores tem atraído elevado interesse científico e empresarial ao longo dos últimos anos, uma vez que a condição de saúde do trabalhador acompanha as alterações nas relações de trabalho.(MENDES e DIAS, 1991; MENDES *et al.*, 2017)

A determinação dos riscos ambientais é regulamentado pela Norma Regulamentadora números 4 e 9 (NR4 e NR9) que definem a formação dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). Estes por sua vez, são os responsáveis pela elaboração do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

Em particular, a medicina do trabalho preocupa-se com os aspectos nocivos do ambiente ocupacional sobre a saúde do trabalhador, tendo como principais preocupações: (I) identificação dos riscos ambientais; (II) determinação e a localização das possíveis fontes geradoras; (III) as funções e o número dos trabalhadores expostos; (IV) a caracterização das atividades e do tipo de exposição. Dessa forma, a determinação dos riscos é essencial para o desenvolvimento de uma ação preventiva o mais breve possível. Camargo (2005), aponta que esses riscos são divididos em cinco grupos: a) riscos físicos – referem-se a ruídos, radiações (ionizantes e não-ionizantes) e outros; b) riscos químicos – representados por substâncias, compostos ou produtos químicos em geral responsáveis pelas neurointoxicações; c) riscos biológicos – bactérias, fungos, protozoários, vírus e outros; d) riscos ergonômicos – compreendem esforço físico exigência de posturas inadequadas, controle rígido de produtividade, trabalho em turnos e noturno, jornadas de trabalho prolongadas e outras situações causadoras de estresse físico e/ou psíquico; e) riscos de acidentes – representados por máquinas e equipamentos sem proteção e outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes.(ANTERO DE CAMARGO *et al.*, 2005; CAIXETA *et al.*, 2012)

Uma alternativa efetiva para o controle dos riscos biológicos associados a atividade ocupacional consiste na vacinação. Nesse caso, imunizações de interesse ocupacional devem ser consideradas como todas aquelas que visam proteger o trabalhador de riscos biológicos aos quais foram expostos devido à sua atividade laboral.

(MIXEU *et al.*, 2002; GARCIA e FACCHINI, 2008; SANTOS *et al.*, 2011; GATWOOD *et al.*, 2012)

Dentre as doenças causadas por agentes biológicos infecciosos que podem ser prevenidas por imunização estão Caxumba, Coqueluche, Dengue, Difteria, Doença pneumocócica, Doença meningocócica, Doenças causadas por *Haemophilus Influenzae* b, Febre amarela, Febre tifoide, Hepatite A, Hepatite B, Herpes zoster, HPV, Influenza, Poliomielite, Raiva, Rotavirose, Rubéola, Sarampo, Tétano, Tuberculose e Varicela.

Assim, imunizar o trabalhador como forma de evitar o surgimento de doenças corresponde a um dos grandes avanços em relação as medidas de prevenção e promoção em saúde, tendo como principais benefícios à redução do absenteísmo, manutenção da produtividade no trabalho e proteção da coletividade.(SANTOS *et al.*, 2011)

Nesse contexto, definem-se os Programas de Vacinação a serem inseridos no PCMSO, tendo como referência o guia de Imunização e Medicina do Trabalho produzido pela Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT) e pela Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm). (SBIIm e ANAMT, 2018) Em particular, a SBIIm disponibiliza um Calendário de Vacinação Ocupacional com indicações específicas para os diferentes trabalhadores em suas áreas de atuação, como mostrado na **Tabela 1**. (SBIIm, 2019) Nesse caso, leva-se em consideração o risco biológico da função, riscos individuais, riscos do ambiente, presença de surto, riscos para o paciente/cliente e vacinas obrigatórias segundo o Ministério da Saúde.

Tabela 1. Calendário de Vacinação Ocupacional com as recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) – 2019/2020.

Vacinas	Indicações especiais para profissionais por área de atuação											
	Saúde	Alimentos e Bebidas	Militares, policiais e bombeiros	Profissionais que lidam com dejetos, águas contaminadas e coletores de lixo	Profissionais do sexo	Profissionais administrativos	Profissionais que viajam muito	Receptivos de estrangeiros	Manicures, pedicures, podólogos e tatuadores	Profissionais que trabalham em regime de confinamento	Profissionais e voluntários em campos de refugiados, situações de catástrofe e ajuda humanitária	Atletas profissionais
Tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola)	SIM	-	SIM	-	SIM	-	SIM	SIM	-	SIM	SIM	SIM
HPV	-	-	-	-	SIM	-	-	-	-	-	-	-
Hepatites A, B ou A e B	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	-	SIM	SIM	-	SIM	SIM	SIM
	SIM	-	SIM	SIM	SIM	-	SIM	-	SIM	SIM	SIM	SIM
	SIM	-	SIM	SIM	SIM	-	SIM	-	-	SIM	SIM	SIM

continua

Tabela 1. Calendário de Vacinação Ocupacional com as recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) – 2019/2020.
(Continuação)

Vacinas	Indicações especiais para profissionais por área de atuação											
	Saúde	Alimentos e Bebidas	Militares, policiais e bombeiros	Profissionais que lidam com dejetos, águas contaminadas e coletores de lixo	Profissionais do sexo	Profissionais administrativos	Profissionais que viajam muito	Receptivos de estrangeiros	Manicures, pedicures, podólogos e tatuadores	Profissionais que trabalham em regime de confinamento	Profissionais e voluntários em campos de refugiados, situações de catástrofe e ajuda humanitária	Atletas profissionais
Tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (difteria, tétano e coqueluche) – dTpa ou dTpa-VIP Dupla adulto (difteria e tétano) – dT	dTpa	dT	dT ou dTpa- - VIP	dT	-	-	dTpa-VIP	-	dT	dTpa	dTpa-VIP	dT ou dTpa-VIP
Poliomielite inativada	-	-	SIM	-	-	-	SIM	-	-	-	SIM	-
Influenza (gripe)	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

continua

Tabela 1. Calendário de Vacinação Ocupacional com as recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) – 2019/2020.
(Continuação)

Vacinas	Indicações especiais para profissionais por área de atuação											
	Saúde	Alimentos e Bebidas	Militares, policiais e bombeiros	Profissionais que lidam com dejetos, águas contaminadas e coletores de lixo	Profissionais do sexo	Profissionais administrativos	Profissionais que viajam muito	Receptivos de estrangeiros	Manicures, pedicures, podólogos e tatuadores	Profissionais que trabalham em regime de confinamento	Profissionais e voluntários em campos de refugiados, situações de catástrofe e ajuda humanitária	Atletas profissionais
Meningocócicas conjugadas ACWY/C	SIM	-	SIM	-	-	-	SIM	-	-	-	SIM	SIM
Meningocócica B	SIM	-	SIM	-	-	-	SIM	-	-	-	SIM	SIM
Febre amarela	-	-	SIM	-	-	-	SIM	-	-	-	SIM	SIM
Raiva	-	-	SIM	-	-	-	-	-	-	-	SIM	SIM
Febre tifoide	-	-	SIM	SIM	-	-	SIM	-	-	-	SIM	SIM

Além de descrever o calendário de imunização, a SBIm descrimina algumas recomendações particulares como o reforço em determinados períodos para certas vacinas, bem como o acompanhamento dos diferentes tipos de profissionais. De maneira geral, a gestão empresarial pode decidir entre 3 possíveis formas de vacinação: (I) na própria empresa mediante clínicas de vacinação contratadas; (II) na rede pública do Sistema Único de Saúde (SUS) e/ou para a clínica de vacinação; e (III) na empresa poderá mediante o credenciamento junto à Anvisa, obedecendo as Portarias, como ocorre com as clínicas privadas. (SBIm e ANAMT, 2018)

No entanto, o êxito de programas de vacinação depende do engajamento do trabalhador. Desta maneira recomenda-se que os programas de vacinação sejam implantados juntamente com outras medidas preventivas, principalmente educacionais para que os mesmos venham a apoiar e cooperar com as iniciativas de imunização. Nesse caso, dois mecanismos são sugeridos para facilitar a adesão dos trabalhadores:

- 1) A vacinação é exigida durante a realização dos exames admissionais, favorecendo a redução de custos e evitando a ausência do trabalhador em seu posto de trabalho.
- 2) Considerar uma empresa na qual grande parte dos trabalhadores esteja vacinada, de forma que o acompanhamento das medidas de reforço e controle são realizadas durante os exames clínicos periódicos.

A SBIm indica algumas ações que podem contribuir para ampliar a abrangência da imunização ocupacional. Primeiramente, recomenda-se sensibilizar o trabalhador mediante palestras durante a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT), reforçando a importância do Programa de Vacinação Ocupacional vinculado ao PPRA e PCMSO. Além disso, recomenda-se intensificar a rotina de vacinação, bem como instituir períodos específicos para a vacinação segundo a carteira de vacinação ocupacional. Por fim, recomenda-se promover campanhas de vacinação e aplicar um sistema de vigilância que permita maior controle. (SBIm e ANAMT, 2018)

Em particular, a área da Saúde apresenta critérios bem definidos para a imunização dos profissionais, segundo a NR32 que estabelece a obrigatoriedade do empregador em disponibilizar todas as vacinas registradas no país que possam, segundo critérios de exposição a riscos, estar indicadas para o trabalhador e estabelecidas no PCMSO. (BRASIL; MARZIALE *et al.*, 2012; NEGRELO *et al.*, 2019)

Aos trabalhadores da saúde, a ANAMT recomenda que todos os profissionais que trabalham em instituições de saúde (hospitais, clínicas e outros) devem ser imunizados

contra Hepatite B, Tétano/Difteria, Sarampo/Caxumba/Rubéola (Tríplice Viral) e Influenza. Em adição, para os trabalhadores das unidades de nutrição e unidades pediátricas indica-se a vacinação contra Hepatite A, enquanto que trabalhadores que assistem pacientes imunodeprimidos devem ser imunizados contra Varicela. Já os trabalhadores unidades de neonatologia, pediatria, e pacientes com doenças respiratórias crônicas devem ser vacinados contra Pertussis que está incluída na tríplice bacteriana tipo adulto. (SBIIm e ANAMT, 2018)

Um problema recorrente no contexto da saúde ocupacional refere-se à situação dos trabalhadores que viajam, aumentando a responsabilidade do empregador, já que além de proteger a saúde do trabalhador, o cuidado adequado pode prevenir riscos de introdução de doença infecciosas no ambiente ocupacional.(KHAN *et al.*, 2016; ROBLES GARCÍA, 2016; MCALESTER *et al.*, 2020) Assim, a ANAMT recomenda que o Médico do Trabalho deve avaliar as condições físicas do trabalhador antes e depois da viagem, além de oferecer as orientações gerais e específicas de forma a prevenir ou identificar infecções adquiridas durante a viagem. Dentre as profissões viajantes estão executivos, trabalhadores de campo, profissionais que trabalham embarcados, entre outros.

Estatisticamente, 20% a 70% dos viajantes atribuem a uma recente viagem algum problema de saúde, indicando a importância da vacinação ocupacional do trabalhador viajante. Além disso, trabalhadores que tem contato frequente com turistas necessitam de um cuidado particular pois podem ser infectados por patógenos trazidos de fora ou contribuir para transmissão de doenças para turistas. Nesse caso, destacam-se os funcionários de aeroportos, agências de viagem, taxistas, profissionais de hotelaria, restaurantes e similares.

Em todos os casos, as principais vacinas utilizadas em trabalhadores viajantes são propostas para prevenir Cólera e diarreia dos viajantes, Difteria, tétano e coqueluche, Doença meningocócica, Encefalite japonesa B, Febre amarela, febre tifoide, Hepatite A e B, Influenza, Poliomielite, Raiva, Sarampo, rubéola e caxumba, Varicela. No Brasil, existem recomendações específicas contra influenza, hepatite A e febre amarela que apresentam diferentes graus de exposição em função das diferentes regiões do país, sendo considerada até mesmo em protocolos internacionais de vacinação para viajantes. (SBIIm e ANAMT, 2018)

3.2. REVISÃO DA LITERATURA SOBRE A VACINAÇÃO OCUPACIONAL NO BRASIL

Inicialmente, a busca nas bases de dados Portal de Periódicos CAPES, PubMed, Medline e Scientific Electronic Library Online (Scielo) resultou num total de 177 estudos, sem a utilização de nenhum filtro adicional. Após a filtragem inicial baseada nos critérios de inclusão e exclusão citados anteriormente (Seção 2), 27 estudos foram obtidos.

Na segunda etapa da coleta de dados, os títulos e resumos dos trabalhos selecionados foram lidos na íntegra com objetivo de selecionar os artigos que apresentavam relação da saúde dos trabalhadores com a vacinação ocupacional. Nessa análise, 16 artigos foram selecionados para a leitura completa, contribuindo para o desenvolvimento da revisão sistemática.

A análise mostrou que 13 dos 16 artigos (81.3 %) apresentam dados referente a situação da vacinação ocupacional contra Hepatite B em diferentes classes de trabalhadores, evidenciando a importância da investigação sobre tal tipo de vacinação para a população nacional. Em verdade, estima-se que no Brasil 15% da população já estiveram em contato com essa doença, apresentando uma endemicidade entre 2,0 a 7,0%. Como a hepatite B é a doença ocupacional infecciosa mais importante para os trabalhadores da saúde, grande parte dos trabalhos selecionados trata o conceito da vacinação ocupacional contra o HBV nessa classe de profissionais. (Ministério da Saúde, 2002)

Garcia e Facchini (2008) investigaram o grau de vacinação contra a Hepatite B entre trabalhadores da atenção básica à saúde de Florianópolis (SC). Nesse caso, dos 1249 trabalhadores investigados, 79,19 % indicaram ter tomado alguma dose da vacina, enquanto que 64,61 % apresentaram vacinação completa. Adicionalmente, os autores apontam que a maior prevalência foi observada entre enfermeiros (85,19%) e dentistas (84,48%), e o menor número foi observado para Vigias, Motoristas, Auxiliares Administrativos e Recepcionista. (GARCIA e FACCHINI, 2008)

Já Assunção *et al.* (2012) analisaram 1.808 trabalhadores da saúde do setor público de Belo Horizonte (MG), mostrando que 85,6% dos trabalhadores afirmaram terem sido vacinados contra Hepatite B, onde 74,9% dos quais receberam esquema completo da vacina. Em particular, os trabalhadores dos setores administrativos, serviços gerais e vigilância apresentaram os índices mais baixos de vacinação, enquanto

enfermeiros e técnicos apresentaram as maiores estatísticas de vacinação.(ASSUNÇÃO *et al.*, 2012)

Por outro lado, Maia e colaboradores (2017) desenvolveram um estudo com profissionais de enfermagem do serviço privado (63) e público (29) de hemodiálise, observando que a prevalência de imunidade à hepatite B foi de 93,7% para o serviço privado, enquanto que os profissionais do serviço público apresentaram uma prevalência de 86,2%.(MAIA *et al.*, 2017)

Em uma linha similar, Ferreira e co-autores (2012) analisaram cirurgiões-dentistas do serviço privado ou público de Montes Claros (MG) e seus históricos de vacinação frente o HBV. Nesse caso, 91,2 % dos investigados realizaram o esquema vacinal de três doses e 8,8% não vacinaram ou não completaram o esquema vacinal, relatando como principal motivo a falta de informação (48%).(FERREIRA *et al.*, 2012) Em outro estudo desenvolvido por Garcia *et al.* (2007) cirurgiões-dentistas e auxiliares de consultório dentário foram investigados, sendo que prevalência da vacinação completa contra a hepatite B foi 73,4% entre os dentistas e 39,4% entre os auxiliares, reforçando a importância de campanhas de vacinação dos trabalhadores.(GARCIA *et al.*, 2007)

De Lima *et al.* (2017) ressalta a importância da vacinação contra o HBV em entre profissionais de saúde do Hospital de Base de Bauru (SP), mostrando que as campanhas vacinais resultaram numa prevalência de 81,0 % de vacinação entre os trabalhadores, evitando a transmissão de doenças e reduzindo custos com o seguimento dos profissionais de saúde acometidos em acidentes.(DE LIMA *et al.*, 2017)

Ademais, Martins *et al.* (2015) analisaram os fatores associados à imunização contra Hepatite B entre 761 trabalhadores da Estratégia Saúde da Família, dos quais 66,1% foram vacinados e apenas 52,5% tomaram três doses. Além disso, 397 trabalhadores foram avaliados quanto à dosagem de anti-HBs, dos quais apenas 16,4% estavam imunes, reiterando a importância do esquema de vacinação ocupacional entre os trabalhadores da saúde.(MARTINS *et al.*, 2015)

Recentemente, Araújo e colaboradores (2019) analisaram a vacinação e fatores associados entre trabalhadores da saúde e notaram que apenas 38,5% dos trabalhadores relataram situação vacinal completa para todas as vacinas do calendário apresentado anteriormente (Tabela 1). Os autores enfatizam que tais resultados são preocupantes, reforçando a importância das estratégias de vacinação ocupacional.(ARAUJO *et al.*, 2019) Dados similares são reportados por Cordeiro e colaboradores (2019), que indicam

a prevalência de infecções virais de Hepatite em trabalhadores não vacinados.(CORDEIRO *et al.*, 2019)

Adicionalmente, outros autores apontam problemas severos associados contaminação por Hepatite B em trabalhadores de diferentes áreas como manicures, agricultores, coletores de lixo e motoristas. Nesse caso, a prevalência de vacinação foi baixa, apresentando valores de 4,7 % entre os motoristas, 12,3 % entre os coletores de lixo, 20,6 % para os agricultores e 2 % para as manicures.(MATOS *et al.*, 2008; GIAROLA *et al.*, 2013; DE CASTRO ROCHA *et al.*, 2018; GUIMARÃES *et al.*, 2019)

No entanto, outras doenças são apontadas durante a discussão de inúmeros autores no contexto da vacinação ocupacional. Por exemplo, Iser e colaboradores (2012) reportam a importância da vacinação ocupacional para o controle de Meningite em trabalhadores. No Brasil, a totalidade dos funcionários foi imunizada, resultando na ausência de casos no ano seguinte a vacinação, assim como encontrado em matrizes internacionais da corporação.(ISER *et al.*, 2011)

Já Donoghue e Wesdock (2018) estudaram a estratégia de vacinação de uma empresa multinacional contra Pneumococo, indicando que 241 dos 767 soldados investigados (31,0 %) foram vacinados ao longo das plantas internacionais, sendo que no Brasil todos os funcionários foram imunizados, contribuindo para reduzir a incidência e mortalidade de pneumonia entre soldados.(DONOGHUE e WESDOCK, 2019)

Por outro lado, Feijão *et al.* (2007) desenvolveram um estudo sobre a incidência de Tétano no estado do Ceará, indicando que os agricultores, pedreiros e funcionários de limpeza são os trabalhadores mais acometidos. Nesse estudo, os autores apontam que apenas 3,0 % dos investigados apresentavam histórico completo de vacinação, resultando numa problemática recorrente para o sistema de saúde.(FEIJÃO *et al.*, 2007)

Por fim, embora inúmeros autores apontem os problemas relacionadas a vacinação ocupacional no Brasil, estudos mais amplos necessitam ser desenvolvidos com objetivo de esclarecer e selecionar as diferentes ocupações e seus respectivos graus de imunização frente aos riscos biológicos ocupacionais.

4. CONCLUSÃO

A vacinação ocupacional é uma ferramenta importante na promoção da saúde do trabalhador frente aos riscos biológicos decorrentes da atividade laboral. Os resultados obtidos nessa revisão sistemática indicaram que os estudos relacionados a vacinação ocupacional de diferentes classes de profissionais não é prática comum nas diferentes classes de trabalhadores, encontrando nos profissionais da saúde uma maior adesão a programas de imunização indicados.

Adicionalmente, conclui-se que os órgãos responsáveis pela regulação das medidas de imunização dispõem de inúmeras ferramentas como guias, calendários e informes que podem auxiliar o gestor empresarial a conduzir uma rotina de imunização adequada a seus funcionários.

Por fim, a vacinação ocupacional pode beneficiar o ambiente laboral mediante a diminuição do absenteísmo por doenças, o aumento da qualidade de vida dos trabalhadores, e na proteção da comunidade, contribuindo para o controle da saúde em uma escala mais abrangente.

5. REFERÊNCIAS

ANTERO DE CAMARGO, D.; CAETANO, D.; GUIMARAES, L. **Psiquiatria ocupacional II: síndromes psiquiátricas orgânicas relacionadas ao trabalho-Occupational psychiatry II: organic psychiatric syndromes due to work**. 2005. 21-33.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL de MEDICINA do TRABALHO (ANAMT); SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES (SBIm). GUIA DE IMUNIZAÇÃO SBIm/Anamt – MEDICINA DO TRABALHO 2018-2019.

ARAÚJO, T. M.; SOUZA, F. O.; PINHO, P. S. Vaccination and associated factors among health workers. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 4, p. e00169618, May 2 2019. ISSN 0102-311x.

ASSUNÇÃO, A. Á. et al. Vacinação contra hepatite B e exposição ocupacional no setor saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, p. 665-673, 2012.

BRASIL. NR 4. Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR4.pdf>. Acesso em 01/05/20.

_____. NR 7. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR7.pdf>. Acesso em 01/05/20.

_____. NR 9. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR-09.pdf>.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a norma regulamentadora nº 32 (Segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde) [Internet]. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília(DF); 2005

CAIXETA, L. et al. Occupational health, cognitive disorders and occupational neuropsychology. **Dementia & Neuropsychologia**, v. 6, p. 198-202, 2012.

CORDEIRO, T. M. S. C.; FERREIRA FILHO, R. P.; D'OLIVEIRA JÚNIOR, A. Factors associated with occupational and non-occupational viral hepatitis infections in Brazil between 2007–2014. **Annals of Hepatology**, v. 18, n. 5, p. 751-756, 2019.

DE CASTRO ROCHA, D. F. N. et al. Epidemiology of HIV, syphilis, and hepatitis B and C among manual cane cutters in low-income regions of Brazil. **BMC Infectious Diseases**, v. 18, n. 1, p. 546, 2018.

DE LIMA, G. M. N.; KAWANAMI, G. H.; ROMEIRO, F. G. Occupational exposures to biological material among health professionals of Bauru Base Hospital: preventive and post-exposure measures. **Rev Bras Med Trab**, v. 15, n. 3, p. 194-199, 2017.

DONOGHUE, A. M.; WESDOCK, J. C. Pneumococcal vaccination for welders: Global deployment within a multi-national corporation. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 62, n. 1, p. 69-73, 2019.

FEIJÃO, A. R. et al. Tétano acidental no Estado do Ceará, entre 2002 e 2005. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 40, p. 426-430, 2007.

FERREIRA, R. C. et al. Vacinação contra hepatite B e fatores associados entre cirurgiões-dentistas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, p. 315-323, 2012.

GARCIA, L. P.; BLANK, V. L. G.; BLANK, N. Aderência a medidas de proteção individual contra a hepatite B entre cirurgiões-dentistas e auxiliares de consultório dentário. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 10, p. 525-535, 2007.

GARCIA, L. P.; FACCHINI, L. A. Vacinação contra a hepatite B entre trabalhadores da atenção básica à saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p. 1130-1140, 2008.

GATWOOD, J. et al. Seasonal Influenza Vaccination of Healthy Working-Age Adults. **Drugs**, v. 72, n. 1, p. 35-48, 2012.

GIAROLA, M. B. et al. Levantamento da contaminação pelo vírus da Hepatite B com materiais perfurocortantes em manicures do município de Itaperuna, Rio de Janeiro. **Acta Biomedica Brasiliensia**, v. 4, n. 1, p. 74-84, 2013.

GOMEZ, C. M.; VASCONCELLOS, L. C. F. D.; MACHADO, J. M. H. Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1963-1970, 2018.

GUIMARÃES, L. C. D. C. et al. Epidemiology of hepatitis B virus infection in people living in poverty in the central-west region of Brazil. **BMC Public Health**, v. 19, n. 1, p. 443, 2019/04/29 2019.

HOCHMAN, G. Vacinação, varíola e uma cultura da imunização no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 375-386, 2011.

ISER, B. P. M. et al. Outbreak of Neisseria meningitidis C in workers at a large food-processing plant in Brazil: challenges of controlling disease spread to the larger community. **Epidemiology and Infection**, v. 140, n. 5, p. 906-915, 2011.

KARAFILLAKIS, E. et al. Vaccine hesitancy among healthcare workers in Europe: A qualitative study. **Vaccine**, v. 34, n. 41, p. 5013-5020, 2016.

KARLSSON, L. C. et al. The association between vaccination confidence, vaccination behavior, and willingness to recommend vaccines among Finnish healthcare workers. **PLOS ONE**, v. 14, n. 10, p. e0224330, 2019.

KHAN, N. M. et al. Pre-Travel Medical Preparation of Business and Occupational Travelers: An Analysis of the Global TravEpiNet Consortium, 2009 to 2012. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 58, n. 1, 2016.

LACAZ, F. A. D. C. O campo Saúde do Trabalhador: resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, p. 757-766, 2007.

MAIA, E. D. L. et al. Prevalência de imunidade à hepatite B entre profissionais de enfermagem atuantes em hemodiálise Prevalence of immunity to hepatitis B among nursing professionals active in hemodialysis. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 9, n. 1, p. 231, 2017.

MARTINS, A. M. et al. Factors associated with immunization against Hepatitis B among workers of the Family Health Strategy Program. **Rev Bras Enferm**, v. 68, n. 1, p. 77-84, 84-92, 2015.

MARZIALE, M. H. P. et al. Implantação da Norma Regulamentadora 32 e o controle dos acidentes de trabalho. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, p. 859-866, 2012.

MATOS, M. A. et al. Epidemiology of hepatitis B virus infection in truck drivers in Brazil, South America. **Sexually Transmitted Infections**, v. 84, n. 5, p. 386-389, 2008.

MCALISTER, C.; CESARIO, S. K.; KIRKLAND, T. Travel Health Implications for Women Traveling Abroad. **Nursing for Women's Health**, v. 24, n. 2, p. 143-148, 2020/04/01/ 2020.

MENDES, E. D. A.; TEIXEIRA, L. R.; BONFATTI, R. J. As condições de saúde dos trabalhadores a partir dos exames periódicos de saúde. **Saúde em Debate**, v. 41, p. 142-154, 2017.

MENDES, R.; DIAS, E. C. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. **Revista de Saúde Pública**, v. 25, p. 341-349, 1991.

MIXEU, M. A. et al. Impact of influenza vaccination on civilian aircrew illness and absenteeism. **Aviat Space Environ Med**, v. 73, n. 9, p. 876-80, 2002.

NEGRELO, K. F. J. et al. Matriz de recomendações estratégicas para a vacinação dos trabalhadores de saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 17, n. 2019, 2019.

ROBLES GARCÍA, M. B. Perfil del viajero internacional: el trabajo como motivo de viaje. **Medicina y Seguridad del Trabajo**, v. 62, p. 293-303, 2016.

SANTOS, P. R. D. et al. Enfermagem e atenção à saúde do trabalhador: a experiência da ação de imunização na Fiocruz/Manguinhos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 553-565, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES (SBIm). Calendário SBIm de vacinação ocupacional 2019-2020.