

Enfermagem e imunização aos pacientes imunodeprimidos relacionados à neoplasia maligna

Nursing and immunization for immunodepressed patients related to malignant neoplasia

Enfermería e inmunización para pacientes inmunodeprimidos relacionados con neoplasia maligna

Recebido: 26/12/2020 | Revisado: 26/12/2020 | Aceito: 30/12/2020 | Publicado: 04/01/2021

Mary Hellem Silva Fonseca

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2797-916X>
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: maryhellem96@gmail.com

Mercedes Neto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7529-9535>
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: mercedesneto.uerj@gmail.com

Eliza Aguiar de Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1551-9502>
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: elizaa.aguiar@gmail.com

Ricardo de Mattos Russo Rafael

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1315-4271>
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: prof.ricardomattos@gmail.com

Sonia Acioli de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0772-8235>
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: soacioli@gmail.com

Fernando Porto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2880-724X>
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: ramosporto@openlink.com.br

Resumo

Introdução: A imunização é uma medida de prevenção e controle para determinadas doenças, e em condições normais, as células do corpo humano são capazes de responder a inúmeros estímulos infecciosos ou antigênicos, além da vacinação. **Objetivo:** descrever os aspectos particulares da imunização em pacientes em tratamento oncológico. **Metodologia:** Estudo do tipo revisão integrativa. A análise foi realizada após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, e construído um banco de dados contemplando os itens título, ano de publicação, periódico, qualis CAPES, delineamento do estudo, cenários e país. **Resultados:** Foram 24 artigos analisados, 58,3% sem classificação de qualis, e nos demais, frequência de qualis em A2 (60,0%). O delineamento do estudo concentrou 54,1% no nível 02 de evidência científica. As vacinas descritas nos estudos foram em um total de 11, com destaque para a Influenza com ocorrência de 83,3%. Para a soroconversão, o resultado positivo apresentou-se em 31,9% (15/47). **Considerações Finais:** Conclui-se que as produções são concentradas em alto nível de evidência científica, denotando experimentos para aplicação de vacinas atenuadas em pacientes imunocomprometidos por neoplasia maligna.

Palavras-chave: Imunização; Neoplasia; Quimioterapia; Enfermagem; Saúde pública.

Abstract

Introduction: Immunization is a measure of prevention and control for certain diseases, and under normal conditions, the cells of the human body are able to respond to numerous infectious or antigenic stimuli, in addition to vaccination. **Objective:** to describe the particular aspects of immunization in patients undergoing cancer treatment. **Methodology:** Integrative review study. The analysis was carried out after applying the inclusion and exclusion criteria, and a database was built covering the items title, year of publication, periodical, CAPES qualis, study design, scenarios and country. **Results:** 24 articles were analyzed, 58.3% without qualification classification, and in the others, frequency of qualifications in A2 (60.0%). The study design concentrated 54.1% at level 02 of scientific evidence. The vaccines described in the studies were a total of 11, with emphasis on Influenza with an occurrence of 83.3%. For seroconversion, the positive result was 31.9% (15/47). **Final Considerations:** It is concluded that the productions are concentrated in a high level of scientific evidence, denoting experiments for the application of attenuated vaccines in patients immunocompromised by malignant neoplasms.

Keywords: Immunization; Neoplasia; Chemotherapy; Nursing; Public health.

Resumen

Introducción: La inmunización es una medida de prevención y control de determinadas enfermedades y, en condiciones normales, las células del cuerpo humano son capaces de responder a numerosos estímulos infecciosos o antigénicos, además de la vacunación. **Objetivo:** describir los aspectos particulares de la inmunización en pacientes sometidos a tratamiento oncológico. **Metodología:** Estudio de revisión integradora. El análisis se realizó luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, y se construyó una base de datos con el título de los ítems, año de publicación, revista, calificación CAPES, diseño del estudio, escenarios y país. **Resultados:** se analizaron 24 artículos, 58,3% sin clasificación de calificación, y en los demás, frecuencia de calificaciones en A2 (60,0%). El diseño del estudio concentró el 54,1% en el nivel 02 de evidencia científica. Las vacunas descritas en los estudios fueron un total de 11, con énfasis en Influenza con una ocurrencia del 83,3%. Para la seroconversión, el resultado positivo fue del 31,9% (15/47). **Consideraciones finales:** Se concluye que las producciones se concentran en un alto nivel de evidencia científica, denotando experimentos para la aplicación de vacunas atenuadas en pacientes inmunodeprimidos por neoplasias malignas.

Palabras clave: Inmunización; Neoplasia; Quimioterapia; Enfermería; Salud pública.

1. Introdução

A imunização é uma medida de prevenção e controle para determinadas doenças, proporcionando à prevenção de riscos e agravos a população. Esta ação pode ser proporcionada por meio de imunização ativa ou passiva (Brasil, 2014).

A imunização passiva é indicada para indivíduos, não imunes, que se tornam expostos a uma doença infecciosa, e a imunização ativa não está disponível, está contraindicada ou ainda não tenha sido administrada antes da exposição. Para esta imunidade passiva, soros e imunoglobulinas são administrados (Tavares et al., 2005). Na imunização ativa, além de se adquirir pela doença, a outra forma é a vacinação, que é realizada por meio da administração do imunobiológico que vai confeccionar ao indivíduo a proteção imunológica de uma doença infecciosa específica (Brasil, 2014).

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) fundamenta-se no controle, erradicação ou eliminação de doenças imunopreveníveis. Criado em 1973, o seu conhecimento é de nível internacional por manter qualidade em suas ações e conquistas, como a erradicação da poliomielite, a eliminação da circulação do vírus autóctone da rubéola, além da varíola, e outras tantas doenças imunopreveníveis que já não mais circulam em território nacional (Silva Junior, 2013).

Em condições normais, as células do corpo humano são capazes de responder a inúmeros estímulos infecciosos ou antigénicos recebidos por um tipo de agravo a saúde, ou mesmo à vacinação. Um paciente neoplásico tem a alteração desse evento, ou seja, como consequência sua imunidade fica comprometida perdendo algumas de suas defesas adquiridas, pelo fato de existir uma doença e pelo tratamento imunossupressor, o que resulta em uma resposta imune reduzida após a vacinação. Esta população se denomina imunocomprometidos ou imunodeprimidos (Brasil, 2014).

O Centro de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE) são unidades que atendem grupos de pacientes que se encaixam na categoria de imunização a indivíduos em situações especiais necessitando de imunobiológico específico, e dentre eles se encontram os imunocomprometidos ou imunodeprimidos, por exemplo os com neoplasia maligna (Brasil, 2014).

O risco de um paciente com câncer desenvolver infecções é alto, podendo ocasionar em hospitalização, interrupção da quimioterapia, pneumonias ou até a morte. Um das infecções de maior ocorrência nestes pacientes é por influenza, o que configura incidência de 03 a 05 vezes maior do que na população geral. Assim, a imunização nestes pacientes tem como objetivo fornecer proteção contra infecções imunopreveníveis, diminuindo a quantidade de pacientes vulneráveis (Sanada et al., 2016).

A imunização de indivíduos imunodeprimidos devido ao câncer ou a imunodepressão terapêutica, deve ser levado em conta não só o paciente neoplásico, como também as pessoas de sua convivência. Por isso que a vacinação nesse caso tem que ser avaliada em um contexto amplo, incluindo o médico oncologista do paciente e os profissionais do CRIE, que irão avaliar o tratamento imunossupressor balizado a vacinação (Brasil, 2014).

Durante o período de tratamento quimioterápico, o paciente imunodeprimido passa por duas fases. Na fase mais intensa,

a vacinação mais eficaz são contra Hepatite A e B. Na fase menos intensa, as vacinações com toxóide, subunidades proteicas ou antígenos bacterianos são mais efetivas. Além da varicela, a administração de vacinas de vírus vivos atenuados não é recomendada durante esta fase (Cesaro et al., 2014).

Após o tratamento, os níveis séricos de anticorpos se tornam insuficientes, e a recomendação é que haja avaliação do caso, e orientação para renovação de vacinas antes aplicadas, sejam elas em esquema completo ou doses de reforço. Uma vez que a recuperação imunológica é completada, geralmente após 6 meses, a resposta ao reforço ou vacinação é geralmente boa e permite que os pacientes sejam protegidos e também contribuir para a imunidade de rebanho (Cesaro et al., 2014).

Este cuidado de vacinação deste público se dá por meio de avaliação de cada caso, pelo oncologista e pelo enfermeiro da sala de vacinas, local de atuação no processo saúde e doença, oferecendo prevenção de doenças imunopreveníveis aos usuários, sejam eles vacinas de rotina, ou aqueles em situações especiais encaminhados ao serviço de imunização (Queiroz et al., 2009).

Sendo assim, a equipe de enfermagem tem total importância na prestação do cuidado em imunização dos pacientes oncológicos, sendo tanto por administrar a vacina, como agente orientador e promotor de conhecimento sobre os imunobiológicos que são específicos para pacientes neoplásicos (Queiroz et al., 2009 & Oliveira et al., 2010).

Desse modo, visando à imunização de pacientes neoplásicos em situação de imunodepressão, este estudo tem como objeto a imunização de pacientes neoplásicos em tratamento quimioterápico. Para operacionalizar a pesquisa, traçou-se o objetivo: descrever os aspectos particulares da imunização em pacientes em tratamento oncológico.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura que consiste em um método com etapas de pesquisa pré-definidas rigorosamente. A revisão integrativa proporciona uma síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática (Souza et al., 2009).

A revisão integrativa contém um processo de elaboração constituído por seis etapas que nortearam esse trabalho, a saber: identificação do tema e da questão de pesquisa; estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados; categorização dos estudos selecionados; análise e interpretação dos resultados e apresentação da revisão/síntese do conhecimento (Souza et al., 2009).

Com o intuito de guiar a pesquisa, foi formulada a seguinte questão de pesquisa: Quais vacinas são aplicadas e testadas em pacientes oncológicos e quais taxas de soroconversão? A seleção dos artigos foi realizada no período de março a abril de 2018, por meio do portal regional da BVS.

Através de consultas no DeCS, foram extraídos os descritores em português e seus respectivos sinônimos submetidos a pesquisa para identificação de seus entretermos. O processo de busca foi direcionado pelos descritores neoplasia, imunização e vacinas. Para o descritor Neoplasia, os sinônimos foram Câncer/tumor/neoplasias/tumores/tumores malignos/neoplasia benigna/neoplasia maligna/ malignidade/cancro (tumor maligno). Para o descritor Imunização foram utilizados Estimulação imunológica/imunoestimulação/sensibilização imunológica/variação/imunizações, e para Vacinas, Vacina.

No momento do cruzamento feito entre os descritores e os sinônimos acima, foi utilizada a lógica booleana com o uso dos operadores AND e OR. Todos os descritores e seus respectivos sinônimos foram cruzados com um total de 04 cruzamentos. Foram adotados como critério de inclusão artigos disponíveis na íntegra indexados nas bases de dados LILACS e MEDLINE, publicados nos últimos 05 anos, nos idiomas português e inglês. Foram excluídos artigos que não respondiam a pergunta de pesquisa e artigos duplicados (Stillwell et al., 2010).

O cruzamento foi feito com os descritores e seus respectivos sinônimos. Para o primeiro cruzamento, neoplasia OR (sinônimos) AND imunização OR (sinônimos) AND vacinas OR (sinônimos), totalizou 1.603 artigos encontrados. Para o

segundo cruzamento, neoplasia OR (sinônimos) AND imunização OR (sinônimos), totalizou 2.758 artigos. O terceiro cruzamento foi feito pelos descritores neoplasia OR (sinônimos) AND vacinas OR (sinônimos), totalizando 5.329 artigos. Por fim, o quarto cruzamento, imunização OR (sinônimos) AND vacinas OR (sinônimos), totalizando 5.188 artigos.

Após a leitura dos títulos e resumos, os estudos selecionados foram analisados buscando identificar se os mesmos contemplavam a questão norteadora deste estudo. O processo de amostragem resultou em um total de 24 artigos.

A fim de viabilizar as publicações selecionadas para a análise, foi realizado um banco de dados elaborado pela pesquisadora, contemplando itens como: título, ano de publicação, periódico, qualis CAPES, delineamento do estudo, cenários e país.

3. Resultados e Discussão

As publicações sob a temática de imunização em pacientes neoplásicos, segundo esta pesquisa, apresentaram descobertas em seu perfil, mas também nos resultados de orientações sobre a vacinação a este grupo, e potencial efetividade desta ação de prevenção.

3.1 Perfil das publicações sobre imunização em pacientes Oncológicos

Nesta seção, o objetivo foi descrever o perfil das publicações encontradas na busca realizada na BVS sobre imunização em pacientes oncológicos. Foram encontrados 24 artigos, que foram organizados no Quadro 1, onde cada artigo recebeu um número arábico para que fosse mais bem identificado no estudo.

Quadro 1. Distribuição dos artigos selecionados para a revisão integrativa. Rio de Janeiro. Brasil, 2018.

| Nº | Título | Ano | Periódico | Qualis CAPES Enfermagem |
|----|--|------|---|-------------------------|
| 1 | Protection against vaccine preventable diseases in children treated for acute lymphoblastic leukemia. | 2016 | Pediatric Blood & Cancer | - |
| 2 | Immunogenicity and safety of high-dose trivalent inactivated influenza vaccine compared to standard-dose vaccine in children and young adults with cancer or HIV infection | 2016 | Vaccine | A2 |
| 3 | Cellular and humoral influenza-specific immune response upon vaccination in patients with common variable immunodeficiency and unclassified antibody deficiency | 2016 | Vaccine | A2 |
| 4 | A prospective study on the efficacy of two-dose influenza vaccinations in cancer patients receiving chemotherapy | 2016 | Japanese Journal of Clinical Oncology | - |
| 5 | Vaccination of chemotherapy patients—effect of guideline implementation | 2016 | Supportive Care in Cancer | A2 |
| 6 | A Population-Based, Nationwide Cross-Sectional Study on Influenza Vaccination Status among Cancer Survivors in Korea | 2015 | Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública | B1 |
| 7 | Failure of a Single Varicella Vaccination to Protect Children with Cancer From Life-Threatening Breakthrough Varicella | 2015 | The Pediatric Infectious Disease Journal | - |
| 8 | Quality Improvement Initiative to Increase Influenza Vaccination in Pediatric Cancer Patients | 2015 | American Academy of Pediatrics | - |
| 9 | Influenza Vaccination and Associated Factors among Korean Cancer Survivors: A Cross-Sectional Analysis of the Fourth & Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Surveys | 2014 | Journal Korean Medicine Science | - |

| | | | | |
|----|---|------|---|----|
| 10 | Influenza Vaccination Coverage Among Adult Survivors of Pediatric Cancer | 2014 | American journal of Preventive Medicine | - |
| 11 | Guidelines on Vaccinations in PaediatricHaematology and Oncology Patients | 2014 | BioMed Research International | A2 |
| 12 | Vaccination for seasonal influenza in patients with cancer: recommendations of the Italian Society of Medical Oncology (AIOM) | 2014 | Annals of Oncology | - |
| 13 | Factors associated with influenza vaccination among adult cancer patients: a case-control study | 2014 | Clinical Microbiology and Infection Journal | - |
| 14 | Influenza vaccination in children being treated with chemotherapy for cancer | 2013 | Cochrane Database Syst Rev. | - |
| 15 | Protecting Pediatric Oncology Patients from Influenza | 2013 | The Oncologist | - |
| 16 | Influenza vaccination among cancer survivors: disparities in prevalence between blacks and whites | 2013 | Journal of Cancer Survivorship | - |
| 17 | Influenza Vaccination in Patients With Cancer: Factors Associated With Vaccination Practices for Patients and Their Household Members | 2015 | Infection Control & Hospital Epidemiology | - |
| 18 | Influenza vaccination in adult patients with solid tumours treated with chemotherapy | 2017 | European Journal of Cancer | A1 |
| 19 | Varicella vaccination in pediatric oncology patients without interruption of chemotherapy. | 2016 | Journal of Clinical Virology | A2 |
| 20 | Improved immunogenicity of high-dose influenza vaccine compared to standard-dose influenza vaccine in adult oncology patients younger than 65 years receiving chemotherapy: A pilot randomized clinical trial | 2016 | Vaccine | A2 |
| 21 | Hepatitis B Virus Seroprevalence Among Children with Cancer in Sudan | 2015 | Pediatric Blood & Cancer | - |
| 22 | Immunogenicity and clinical effectiveness of the trivalent inactivated influenza vaccine in immunocompromised children undergoing treatment for cancer | 2016 | Cancer Medicine | - |
| 23 | Influenza Vaccines in Immunosuppressed Adults with Cancer | 2014 | Clinical Journal of Oncology Nursing | A1 |
| 24 | Immunization practices in acute lymphocytic leukemia and post-hematopoietic stem cell transplant in Canadian Pediatric Hematology/Oncology centers | 2016 | Human Vaccines & Immunotherapeutics | B1 |

Fonte: Autores.

Mediante os dados coletados e apresentados no Quadro 1, as categorias elencadas foram ano, periódico e qualis. Os artigos encontrados, segundo critérios de inclusão no estudo, compreenderam entre os anos de 2013 e 2017, com 12,5% (03) em 2013; 25,0% (06) em 2014, 20,8% (05) em 2015, 37,5% (09) em 2016 e 4,2% (01) em 2017. Isso pode indicar que este tema teve crescente publicação durante o decorrer desses anos e, portanto, acredita-se que surgiram interesses para temática entre os pesquisadores de saúde. No entanto, em 2017 com percentual de 4,2% de publicação, leva a inferir que, ou a direção da publicação dos artigos sobre o tema ainda não foram aceitos para publicação ou se tornou de menor importância para os profissionais de saúde.

Com relação aos periódicos, se faz evidente o destaque das produções serem em revistas específicas da temática, principalmente – Vacinação e Oncologia. Foram 16,7% (04) publicações em revistas sob o tema Vacina, e 37,5% (09) em revistas de Oncologia. O destaque dos resultados nesta pesquisa se dá na única publicação na área da Enfermagem – Clinical Journal of Oncology Nursing, o que pode indicar possível tema emergente nesta área de conhecimento (Lisy, 2014).

O item qualis apresentado no Quadro 1, foi preenchido por meio de classificação realizada na plataforma Sucupira do portal de identificação “Qualis Capes” no CNPq. As revistas foram registradas no campo “título”, e marcando o item “área de

avaliação” com Enfermagem. O objetivo foi verificar a repercussão e representação destes periódicos nesta área de conhecimento. Dos 24 artigos, a 58,3% (14 artigos) não apresentaram classificação qualis. Dos 41,7% (10 artigos), 20% (02) foram classificados como A1; 60% (06) classificados como A2, e 20% (02), classificados com qualis B1. No universo de 10 publicações com qualis, 80,0% apresentaram qualis na estratificação A (A1 ou A2), o que configura que este tema tem publicação em periódicos relevantes. Ademais, há de se destacar que a única revista de enfermagem nos resultados desta pesquisa com publicação obteve qualis A1 na Enfermagem, corroborando com as demais avaliações das revistas.

Outro aspecto observado sobre as publicações com a temática imunização em pacientes neoplásicos pesquisadas neste estudo foram o país e cenário de desenvolvimento da pesquisa, bem como o nível de evidência. Destaca-se que, para o nível de evidência, os artigos foram classificados considerando um sistema de classificação composto por sete níveis: 1 - revisões sistemáticas ou metanálise de relevantes ensaios clínicos; 2 - evidências de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado; 3 - ensaios clínicos bem delineados sem randomização; 4 - estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; 5 - revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; 6 - evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo; 7 - opinião de autoridades ou comitês de especialistas incluindo interpretações de informações não baseadas em pesquisas (Souza et al., 2009).

Quadro 2. Distribuição dos artigos por cenário e evidência de estudo. Rio de Janeiro, Brasil, 2018.

| Nº | Delineamento do estudo/ nível de evidência | Cenário | País |
|----|--|--|--------|
| 1 | Ensaio clínico randomizado. | Saint-Justine Pediatric Care Center | Canadá |
| 2 | Ensaio clínico randomizado. | St. Jude Children’s Research Hospital (SJCRH) | EUA |
| 3 | Ensaio clínico sem randomização | Institute of Medical Immunology at the Charité Universitätsmedizin Berlin | EUA |
| 4 | Ensaio clínico sem randomização | Kobe University Hospital and Hyogo Prefectural AWAJI Medical Centre | Japão |
| 5 | Ensaio clínico sem randomização | St. Jude Children’s Research Hospital (SJCRH) | EUA |
| 6 | Ensaio clínico sem randomização | Korea National Health and Nutrition Examination Survey | Korea |
| 7 | Ensaio clínico randomizado. | Albany Medical Center, no Departamento de Saúde e no Hospital Infantil da Universidade de Iowa | EUA |
| 8 | Ensaio clínico sem randomização | oncology inpatient unit and outpatient clinic sites at the Children’s Hospital of Philadelphia (CHOP) | EUA |
| 9 | Transversal | Korea National Health and Nutrition Examination | Korea |
| 10 | Transversal | Sistema de Vigilância de Fatores de Risco Comportamental de 2009 | EUA |
| 11 | Validade | Associação Italiana de Oncologia Pediátrica de Hematologia (AIEOP) | Itália |
| 12 | Revisão Sistemática | Sociedade Italiana de Virologia e da Autoridade Sanitária | Itália |

| | | Italiana | |
|----|---------------------------------|---|-----------|
| 13 | Caso-controle | prontuários dos pacientes e validados através de entrevistas pessoais | Israel |
| 14 | Revisão sistemática | (CENTRAL), MEDLINE, EMBASE, (ICAAC), (IDSA)r (MASCC) (SIOP) | EUA |
| 15 | Revisão sistemática | PubMed, Cochrane | EUA |
| 16 | Ecológico | Sistema de Vigilância de Fator de Risco Comportamental de 2009 | EUA |
| 17 | Ensaio clínico sem randomização | Laboratório Universitário | EUA |
| 18 | Ensaio clínico sem randomização | Institute for Public Health and the Environment | Holanda |
| 19 | Coorte | Academic Medical Center | Holanda |
| 20 | Ensaio clínico sem randomização | Rochester General Hospital (RGH) em Rochester, NY | EUA |
| 21 | Ensaio clínico randomizado | Radioisotope Center in Khartoum | Sudão |
| 22 | Ensaio clínico randomizado | Departamento de Hematologia Clínica e Oncologia, Hospital Princesa Margaret para Crianças (PMH) | Austrália |
| 23 | Revisão Sistemática | CENTRAL. MEDLINE, LILACS. ICAAC, ECCMID, IDSA, ASH, ASBMT, EBMT e ASCO | EUA |
| 24 | Descritivo Qualitativa | Canadian Pediatric Hematology/ Oncology centers. | Canadá |

Fonte: Autores.

No Quadro 2 verifica-se que, dentre os 24 artigos, nenhum artigo foi classificado como nível de evidência 1 ou 7. Dentre os classificados, 20,8% (05) foram classificados como nível de evidência 2, 33,3% (08) são classificados como nível de evidência 3, 8,4% (02) são classificados como nível de evidência 4, 16,7% (04) são classificados como nível de evidência 5, 20,8% (05) são classificados como nível de evidência 6. Destarte, as publicações neste quesito de análise também corroboram com a qualidade dos produtos científicos, entendendo que 54,1% dos artigos foram classificados com nível de evidência alto para as publicações

No entanto, apesar do artigo publicado na revista da área da Enfermagem ter apresentado qualis de qualidade, na categoria de nível de evidência ficou classificado como 5, que pode ser inferido pela baixa publicação sobre a temática, ou pela metodologia aplicada, ou mesmo pelo pouco investimento em pesquisas sobre imunização pela área.

Foram identificados também os países nos quais as pesquisas foram realizadas, e eles classificados segundo o índice de desenvolvimento humano, o potencial de desenvolvimento e subdesenvolvimento destas nações. Foram 91,7% (22) de cenários em países desenvolvidos, 4,2% (01) em países em desenvolvimento, e 4,2% (01) em países subdesenvolvidos o que se direciona a inferência de pesquisas de ponta em sua qualidade balizada ao investimento em ciência próprio dos países desenvolvidos.

Sendo assim, entende-se que as publicações sobre imunização de pacientes neoplásicos são produtos de pesquisas desenvolvidas em países desenvolvidos, com potente investimento em produção de ciência e conhecimento, com evidência alta e concentrada em produtos da área da Medicina, onde a Enfermagem é quase que imperceptível em sua representação, mesmo sendo temática de sua prática nas salas de vacina e consultórios de imunização.

3.2 Vacinas e taxas de soroconversão em pacientes neoplásicos imunizados

Apesar de entender que a imunização é uma ação de prevenção de agravos, uma prática estabelecida nas salas de vacinas e exercida pela equipe de enfermagem, com publicações por pesquisadores fora desta área, há de se compreender a efetividade destas vacinas aos pacientes neoplásicos.

Quadro 3. Resultados de Pesquisa dos Artigos da Revisão Integrativa, Brasil, 2018.

| Nº | Vacina | Indicações | Soroconversão sem interrupção da QT |
|----|--|---|-------------------------------------|
| 1 | Tétano, difteria, poliomielite 3 e caxumba | Após a quimioterapia, menos de 50% dos pacientes foram soroprotegidos | Não |
| | TT, DT, polio1, sarampo e rubéola | Após a quimioterapia a taxa de proteção aumentou 90% após a segunda dose | Não |
| | varicela-zóster e pólio 3 | Permaneceu abaixo dos limiares de proteção | Não |
| 2 | Influenza - trivalente inativada | Dose padrão:40% após a dose 1 e 20% após a dose 2 de soroconversão Alta dose: 54% após a dose 1 e 38% após a dose 2 de soroconversão | Sim |
| 3 | Influenza sazonal sem adjuvante | Tiveram frequências similares de células T produtoras de IFN- γ , TNF- α e IL-2 CD40L (+) como o grupo controle | Sim |
| 4 | Influenza - Duas doses | Na segunda dose a proporção daqueles com títulos de proteção contra as cepas individuais aumentou em 10% (H1N1), 8% (H3N2) e 3% (B) em comparação com a primeira dose | Sim |
| 5 | Pneumocócica conjugada | Indicada para antes do início da quimioterapia ou depois do tratamento | Não |
| | Influenza - trivalente inativada | Indicada ao paciente oncológico (indicado duas doses para uma melhor taxa) | Sim |
| | Varicela (VZV) | Contra indicada durante a QT. Indicada antes de começar o tratamento | Não |
| 6 | Influenza | - | - |
| 7 | Varicela | Uma criança com apenas uma dose administrada antes do tratamento quimioterápico, tem a mesma classificação que um imunossuprimido não imunizado. | Não |
| 8 | Influenza | - | - |
| 9 | Influenza | - | - |
| 10 | Influenza | - | - |
| 11 | Influenza | - | Sim |

| | | | |
|----|--|--|-----|
| | Sarampo e caxumba | Suspender quimioterapia para uma melhor taxa de soroconversão | Não |
| | Varicela (VZV) | Contra indicado durante a quimioterapia | Não |
| | Poliomielite, coqueluche, tétano, difteria, hepatite, Pneumococo e meningococo | Resposta de anticorpos potencialmente sub-ótima, resultando em eficácia reduzida em comparação com uma criança saudável. Recomendado a vacina após 6 meses sem a quimioterapia. | Não |
| 12 | Influenza | Alcança o nível de corte para soroproteção. Infelizmente, esse não é o caso em pacientes tratados com rituximabe. | Sim |
| 13 | Influenza | - | Sim |
| 14 | Influenza | Gera uma resposta imune contra a influenza (não está claro se esta resposta imune os protege da infecção por influenza ou de suas complicações) | Sim |
| 15 | Influenza | Estudos têm implicado protocolos baseados em rituximab como associados a respostas vacinais prejudicadas; caso contrário, protocolos específicos não parecem afetar as respostas da vacina. Pacientes com tumores sólidos, como foi visto em crianças, parecem ter respostas ligeiramente melhores do que aqueles com neoplasias hematológicas | Sim |
| 16 | Influenza | - | - |
| 17 | Influenza | - | - |
| 18 | Influenza | Pacientes com tumores sólidos montaram resposta imunológica(soroproteção) semelhante ao indivíduo saudável. A melhor proteção é identificada a vacinação antes do início da quimioterapia. | Sim |
| 19 | Varicela | Em paciente oncológico pediátrico IgG negativo a imunidade adaptativa foi induzida apesar da soroconversão incompleta. (vacinar na fase inicial do tratamento). A soroconversão foi de 70% após 2 vacinações. | Sim |
| 20 | Influenza | A vacina trivalente com alta dose de influenza pode ser administrada com segurança a pacientes que recebem quimioterapia com imunogenicidade e soroconversão melhoradas | Sim |

| | | em comparação com a vacina de dose padrão | |
|----|--|---|-----|
| 21 | Hepatite B | Apresentou alta taxa de soroprevalência em crianças com neoplasias malignas no Sudão. | Sim |
| 22 | Influenza trivalente | As taxas de soroproteção e soroconversão foram 55 e 43% para o H3N2, 61 e 43% para o H1N1, e 41 e 33% para a cepa B, respectivamente. A soroconversão foi significativamente mais provável em crianças com doença sólida em comparação com neoplasias hematológicas | Sim |
| 23 | Influenza | - | - |
| 24 | DTaP, hepatite B, conjugado meningocócico (MenC-C ou MenC-ACWY) e varicela. | Reimunização após a quimioterapia (Para pacientes com leucemia - Ila) | - |
| | Influenza trivalente inativada e vacina meningocócica conjugada (MenC sorogrupo C e MenC-ACWY) | Recomendada durante a quimioterapia de manutenção (Para pacientes com leucemia-Ila). | - |
| | Influenza | Única vacina recomendada fase intensiva da QT | Sim |

Fonte: Autores.

O Quadro 3 destaca a ocorrência de 11 vacinas diferentes, repetidas nos estudos, exceto as vacinas contra rubéola e coqueluche. Destas 11 vacinas, estão descritas aquelas que foram testadas em pacientes oncológicos e também aquelas que foram estudadas por diferentes órgãos e associações.

Em um universo de 24 artigos, 83,3% destes incluíram a vacina contra influenza, este que foi um dos destaque da análise, por ser uma vacina com maior taxa de soroconversão para pacientes oncológicos sem que haja a interrupção da quimioterapia e por ser indicada pelos profissionais de saúde, promovendo o cuidado e prevenção de doenças que possam diminuir ou anular a efetividade de cura do câncer.

Vale destacar que a maior parte dos estudos revisados foi com testes de vacinas em pacientes na fase inicial do tratamento, e para as vacinas indicadas para este grupo, é importante que haja um acompanhamento da equipe de assistência ao paciente oncológico.

Sabe-se que as vacinas de vírus vivos são contraindicadas em pacientes imunodeprimidos, no entanto, foi identificado em um artigo a soroconversão da vacina de vírus vivo contra varicela em pacientes oncológicos, sem interrupção da quimioterapia. Outro ponto de destaque são os que artigos deixaram em aberto esta questão para outras pesquisas. Três artigos relataram que tumores sólidos apresentam melhor soroconversão quando comparado ao câncer hematológico.

Ressalta-se também a identificação nos estudos revisados que as vacinas contra influenza, são efetivas na ação de imunoprevenção dos indivíduos que se encontram em tratamento, com destaques para hepatite B e varicela, esta última não protocolada nas orientações que regulamentam as atividades nos serviços de saúde da atenção primária em saúde.

Em relação à análise de soroconversão houve artigos que não indicaram a taxa de soroconversão, com o percentual de 37,5 % dos artigos, com indicação da cobertura vacinal em pacientes oncológicos com vacinas que poderiam ser administradas. Dois artigos apresentaram a ineficácia da imunização para pacientes que fazem uso do quimioterápico rituximabe, nos quais uma resposta imune fica debilitada por esta associado a depleção persistente de células B de memória, como foi o caso da vacina

influenza. A resposta positiva para soroconversão foi apresentada 15 vezes, com a resposta “SIM” no quadro 3, 13 para a influenza, 1 para varicela e 1 para hepatite B.

A análise mostrou que a administração de algumas vacinas é indicada após o término do tratamento quimioterápico, o que gera boa taxa de soroconversão e não prejudica a saúde do paciente. O distanciamento para as vacinas são de 03 a 12 meses, depois de interrompido a quimioterapia. As vacinas são: DT, poliomielite, caxumba, Sarampo, rubéola, pneumocócica conjugada, Varicela (VZV), coqueluche, hepatite B conjugado meningocócico (MenC-C ou MenC-ACWY).

Para os pacientes tratados com leucemia linfoblástica aguda, LLA, as vacinas destacadas nos estudos foram: Influenza trivalente inativada e vacina meningocócica conjugada (MenC sorogrupo C e MenC-ACWY) com recomendação durante o tratamento de manutenção, mas abre espaço para maiores estudos que levaram a efetividade ou não desta vacinação.

4. Considerações Finais

A enfermagem tem um papel importante na imunização, participando no processo de educação e informação em saúde, mas também como cuidado em imunização, e este estudo denota que o pouco interesse pelo tema, ou o não reconhecimento da importância da vacinação no paciente oncológico como objeto de trabalho da enfermagem proporciona publicação científica da prática desta área por outras afins. Durante a análise identificou-se que apenas um artigo publicado por uma revista da área.

Na ótica da qualidade definida pela CAPES de produções da área da Enfermagem, os produtos, em sua maioria, não foram classificados, e ao se relacionar com a especialidade das revistas, a Enfermagem aparece 01 vez na publicação da Revista Clinical Journal of Oncology Nursing. Entender onde estão estas publicações e seus resultados, demonstram, mais uma vez, o papel do enfermeiro sendo conduzido pela produção do conhecimento realizado por outras áreas¹⁰.

Além disso, os estudos mostraram intervenções em imunização que estão em voga no cuidado ao paciente neoplásico em tratamento quimioterápico, tais como a vacinação da influenza. Por outro lado, vacinas que não estão estabelecidas em orientações ministeriais, como a varicela, tríplice viral, foram testadas como meio de vacinação anterior ao tratamento, que demonstrou perda de efetividade na soroconversão. Já esta vacinação na fase inicial da quimioterapia, a resposta chegou a níveis de 70% de soroconversão.

Conclui-se, então, que este estudo é de importante repercussão, pois traça em uma única pesquisa o perfil das publicações sobre os pontos de interface de imunização em pacientes neoplásicos em tratamento quimioterápico nas plataformas de buscas de publicações científicas, mas também alerta sobre a prática da enfermagem em imunização como processo de construção do conhecimento por outras áreas, com reflexos na condução profissional. E por fim, demarca-se a necessidade novos estudos sobre a temática, especialmente oriundos da Enfermagem, com testes e análises de dados colhidos nos campos de atuação profissional.

Referências

- Abdalla, M., & Hamad, T. (2016). Hepatitis B virus Seroprevalence among children with cancer in Sudan. *Pediatric Blood & Cancer*, 63(1), 124-126. <https://doi.org/10.1002/pbc.25720>
- Ariza-Heredia, E. J., Azzi, J., Shah, D. P., Neshler, L., Ghantaji, S. S., Michailidis, L., Marsh, L., & Chemaly, R. F. (2015). Influenza vaccination in patients with cancer: factors associated with vaccination practices for patients and their household members. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 36(10), 1239-1241. <https://doi.org/10.1017/ice.2015.150>
- Cesaro, S., Giacchino, M., Fioredda, F., Barone, A., Battisti, L., Bezzio, S., Frenos, S., Santis, R., Livadiotti, S., Marinello, S., Zanazzo, A. G., Caselli, D. (2014). Guidelines on vaccinations in paediatric haematology and oncology patients. *BioMed Research International*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/707691>
- Choi, K. H., Park, S. M., Lee, K., Lee, J. H., & Park, J. S. (2014). Influenza vaccination and associated factors among Korean cancer survivors: a cross-sectional analysis of the Fourth & Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Surveys. *Journal Of Korean Medical Science*, 29(8), 1061-1068. <https://doi.org/10.3346/jkms.2014.29.8.1061>

- Eliakim-Raz, N., Vinograd, I., Trestioreanu, A. Z., Leibovici, L., & Paul, M. (2013). Influenza vaccines in immunosuppressed adults with cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008983.pub3>
- Freedman, J. L., Reilly, A. F., Powell, S. C., & Bailey, L. C. (2015). Quality improvement initiative to increase influenza vaccination in pediatric cancer patients. *Pediatrics*, 135(2), e540-e546. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-0943>
- Garcia, I. F., Coïc, L., Leclerc, J. M., Laverdière, C., Rousseau, C., Ovetchkine, P., & Tapiéro, B. (2017). Protection against vaccine preventable diseases in children treated for acute lymphoblastic leukemia. *Pediatric Blood & Cancer*, 64(2), 315-320. <https://doi.org/10.1002/pbc.26187>
- Goossen, G. M., Kremer, L. C., & Van De Wetering, M. D. (2013). Influenza vaccination in children being treated with chemotherapy for cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (8). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006484.pub3>
- Hakim, H., Allison, K. J., Van de Velde, L. A., Tang, L., Sun, Y., Flynn, P. M., & McCullers, J. A. (2016). Immunogenicity and safety of high-dose trivalent inactivated influenza vaccine compared to standard-dose vaccine in children and young adults with cancer or HIV infection. *Vaccine*, 34(27), 3141-3148. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.04.053>
- Hanitsch, L. G., Löbel, M., Mieves, J. F., Bauer, S., Babel, N., Schweiger, B., & Scheibenbogen, C. (2016). Cellular and humoral influenza-specific immune response upon vaccination in patients with common variable immunodeficiency and unclassified antibody deficiency. *Vaccine*, 34(21), 2417-2423. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.03.091>
- Jamshed, S., Walsh, E. E., Dimitroff, L. J., Santelli, J. S., & Falsey, A. R. (2016). Improved immunogenicity of high-dose influenza vaccine compared to standard-dose influenza vaccine in adult oncology patients younger than 65 years receiving chemotherapy: a pilot randomized clinical trial. *Vaccine*, 34(5), 630-635. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.12.037>
- Kelley, J., Tristram, D., Yamada, M., & Grose, C. (2015). Failure of a single varicella vaccination to protect children with cancer from life-threatening breakthrough varicella. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 34(9), 1027. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000000737>
- Kersun, L. S., Reilly, A. F., Coffin, S. E., & Sullivan, K. E. (2013). Protecting pediatric oncology patients from influenza. *The Oncologist*, 18(2), 204. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2012-0401>
- Kotecha, R. S., Wadia, U. D., Jacoby, P., Ryan, A. L., Blyth, C. C., Keil, A. D., Gottardo, N. G., Cole, C. H., Barr, I. G., & Richmond, P. C. (2016). Immunogenicity and clinical effectiveness of the trivalent inactivated influenza vaccine in immunocompromised children undergoing treatment for cancer. *Cancer Medicine*, 5(2), 285-293. <https://doi.org/10.1002/cam4.596>
- Lisy, K. (2014). Influenza vaccines in immunosuppressed adults with cancer. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 18(3). <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008983.pub2/full>
- Ministério da Saúde. (2014). Manual do Centro de Referência para Imunobiológicos Especiais. <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/dezembro/09/manual-cries-9dez14-web.pdf>
- Oh, M. G., Han, M. A., Yun, N. R., Park, J., Ryu, S. Y., Kim, D. M., & Choi, S. W. (2015). A population-based, nationwide cross-sectional study on influenza vaccination status among cancer survivors in Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(8), 10133-10149. <https://doi.org/10.3390/ijerph120810133>
- Ojha, R. P., Offutt-Powell, T. N., & Gurney, J. G. (2014). Influenza vaccination coverage among adult survivors of pediatric cancer. *American Journal Of Preventive Medicine*, 46(6), 552-558. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.01.007>
- Oliveira, V. G. D., Pedrosa, K. K. D. A., Monteiro, A. I., & Santos, A. D. B. D. (2010). Vacinação: o fazer da enfermagem e o saber das mães e/ou cuidadores. http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/13941/1/2010_art_vgoliveira.pdf
- Pedrazzoli, P., Baldanti, F., Donatelli, I., Castrucci, M. R., Puglisi, F., Silvestri, N., & Cinieri, S. (2014). Vaccination for seasonal influenza in patients with cancer: recommendations of the Italian Society of Medical Oncology (AIOM). *Annals of oncology*, 25(6), 1243-1247. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdl114>
- Queiroz, S. A., Moura, E. R. F., Nogueira, P. S. F., de Oliveira, N. C., & Pereira, M. M. Q. (2009). Atuação da equipe de enfermagem na sala de vacinação e suas condições de funcionamento. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, 10(4), 126-135. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324027968015>
- Sanada, Y., Yakushijin, K., Nomura, T., Chayahara, N., Toyoda, M., Minami, Y., Matsuoka, H. (2016). A prospective study on the efficacy of two-dose influenza vaccinations in cancer patients receiving chemotherapy. *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 46(5), 448-452. <https://europepmc.org/article/med/26977053>
- Silva Junior, J. B. (2013). 40 years of the National Immunization Program: a conquest of Brazilian Public Health. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742013000100001>
- Souza, M. T. D., Silva, M. D. D., & Carvalho, R. D. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, 8(1), 102-106. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
- Stafford, K. A., Sorkin, J. D., & Steinberger, E. K. (2013). Influenza vaccination among cancer survivors: disparities in prevalence between blacks and whites. *Journal of Cancer Survivorship*, 7(2), 183-190. <https://doi.org/10.1007/s11764-012-0257-3>
- Stillwell, S. B., Fineout-Overholt, E., Mazurek Melnyk, B., & Williamson, K. M. (2010). Searching for the Evidence. *The American Journal Of Nursing*, 110(5), 41-47. http://www.nursingcenter.com/nursingcenter_redesign/media/EBP/AJNseries/Searching.pdf
- Tavares, E. C., Ribeiro, J. G., & Oliveira, L. A. (2005). Imunização ativa e passiva no prematuro extremo. *J Pediatr (Rio J)*, 81(1 Supl), S89-94. <https://www.scielo.br/pdf/jped/v81n1s1/v81n1s1a11.pdf>

Toleman, M. S., Herbert, K., McCarthy, N., & Church, D. N. (2016). Vaccination of chemotherapy patients—effect of guideline implementation. *Supportive Care in Cancer*, 24(5), 2317-2321. <https://doi.org/10.1007/s00520-015-3037-6>

Top, K. A., Pham-Huy, A., Price, V., Sung, L., Tran, D., Vaudry, W., Halperin, S. A., & De Serres, G. (2016). Immunization practices in acute lymphocytic leukemia and post-hematopoietic stem cell transplant in Canadian Pediatric Hematology/Oncology centers. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 12(4), 931-936. <https://doi.org/10.1080/21645515.2015.1115165>

Van de Wetering, M. D., Vossen, M. T., Jansen, M. H., Caron, H. N., Kuijpers, T. W. (2016). Varicella vaccination in pediatric oncology patients without interruption of chemotherapy. *J Clin Virol*. 75, 47-52. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2016.01.004>

Vinograd, I., Baslo, R., Eliakim-Raz, N., Farbman, L., Taha, A., Sakhnini, A., Lador, A., Stemmer, S.M., Gafter-Gvili, A., Fraser, D., Leibovici, L., Paul, M. (2014). Factors associated with influenza vaccination among adult cancer patients: a case-control study. *Clinical Microbiology and Infection*, 20(9), 899-905. <https://doi.org/10.1111/1469-0691.12625>

Vollaard, A., Schreuder, I., Slok-Raijmakers, L., Opstelten, W., Rimmelzwaan, G., & Gelderblom, H. (2017). Influenza vaccination in adult patients with solid tumours treated with chemotherapy. *European Journal Of Cancer*, 76, 134-143. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2017.02.012>