



CALENDÁRIO VACINAL DA CRIANÇA COM TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA: DESAFIOS PARA A EQUIPE DE SAÚDE¹

Graziela Wenzel Kochhann², Marinez Koller Pettenon³

¹ Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUÍ.

² Enfermeira, mestranda no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção Integral à Saúde.

³ Enfermeira. Mestre em Educação nas Ciências. Docente da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUÍ. Orientadora do trabalho.

RESUMO

Introdução: O calendário vacinal é preconizado pelo Ministério da Saúde. É importante que todos os profissionais da Estratégia de Saúde da Família observem e acompanhem as atualizações do calendário vacinal para prestarem a assistência adequada aos usuários, de modo especial em situações críticas de adoecimento. **Objetivo:** Refletir por meio do uso da metodologia da problematização com a utilização do Arco de Magueres, sobre os desafios encontrados por uma equipe de saúde de uma ESF para a implantação do calendário vacinal de criança com Transplante de Medula Óssea. **Método:** Estudo descritivo, do tipo relato de experiência, realizado a partir do emprego da Metodologia da Problematização, em uma ESF, durante o Estágio Curricular Supervisionado em Enfermagem III, no período de agosto a setembro de 2022. **Resultados:** Partiu-se da observação da realidade dos pacientes que acessam a unidade e disso emergiu a situação problema e os pontos-chaves que estavam relacionados ao calendário vacinal de crianças com Transplante de Medula Óssea. Seguiu-se com a teorização, discutindo sobre as vacinas que as crianças com Transplante de Medula Óssea devem receber, a importância da imunização e o papel do Enfermeiro no acompanhamento dessas crianças. Na sequência foi construído possíveis soluções para a situação problema e, em conjunto com a equipe de saúde, optou-se pela elaboração de um infográfico com as vacinas recomendadas às crianças com Transplante de Medula Óssea. **Considerações Finais:** Por meio da elaboração de todos os passos desenvolvidos nas etapas da metodologia problematizadora referente a temática, foi possível aprimorar o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo e propor para a equipe de saúde o uso do roteiro elaborado.

Palavras-chave: Calendário vacinal. Crianças. Equipe de saúde. Transplante de medula óssea.

ABSTRACT

Introduction: The vaccination calendar is recommended by the Ministry of Health. It is important that all professionals in the Family Health Strategy observe and monitor updates to the vaccination calendar to provide adequate assistance to users, especially in critical situations of illness. **Objective:** To reflect, through the use of the problematization methodology using the Magueres Arc, on the challenges encountered by a health team from an ESF when implementing the vaccination schedule for children with Bone Marrow Transplantation. **Method:** Descriptive study, experience report type, carried out using the Problematization Methodology, in an ESF, during the Supervised Curricular Internship in Nursing III, from August to September 2022. **Results:** Based on observation the reality of the



(HSCs), alogênicas a imunidade protetora no pós-transplante decai e por isso, estas crianças precisam ter seu esquema vacinal restaurado (Brasil, 2019).

As crianças pretendentes a transplante de HSCs precisam receber as vacinas indicadas para manter um bom estado de saúde clínica. Na maioria das vezes, o esquema vacinal terá que ser realizado até 14 dias antes do transplante para vacinas inativadas e 30 dias antes para vacinas vivas (Brasil, 2019).

Para isso, a assistência de enfermagem com crianças que serão submetidas ao TMO como também para aquelas pós-procedimento, é direcionada para a educação em saúde, orientações, sendo feito um acolhimento para a família e o paciente, transmitindo confiança aos mesmos. Também são realizadas explicações para seguirem de modo correto o uso de medicações prescritas pelos médicos, impedindo alguma complicação, são responsáveis também pelos encaminhamentos aos demais profissionais, nutricionistas, psicólogos, dentistas, atendendo a criança de maneira integral (Oliveira, 2021).

Ainda, o enfermeiro precisa valorizar o papel do cuidador, pois muitas vezes ele assume a responsabilidade pelo gerenciamento de sintomas apresentados pela criança, além de supervisionar problemas e coordenar os cuidados, várias vezes nas 24 horas do dia. Os enfermeiros necessitam conhecer as vulnerabilidades dos pacientes submetidos ao TMO e acolher as necessidades dos mesmos e de seus familiares, nas diversas transições de cuidado como internação, ambulatório e domicílio (Rodrigues *et al.*, 2022).

Desse modo, a busca por mais conhecimentos, a prática baseada em evidências é fundamental, pois é um cuidado com especificidades em cada instante do seu processo de tratamento e o enfermeiro necessita estar capacitado para atuar e reconhecer as possíveis complicações (Izu, 2020).

Diante da temática em discussão e considerando as vivências oportunizadas, emergiu a seguinte questão de pesquisa: **Quais os desafios encontrados pela equipe de saúde na implementação do calendário vacinal em crianças com transplante de medula óssea?**

A partir desse contexto, o objetivo do estudo foi refletir por meio do uso da metodologia da problematização, com a utilização do Arco de Maguerez, sobre os desafios



encontrados pela equipe de saúde de uma ESF para a implementação de um calendário vacinal para crianças submetidas à TMO.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, realizado a partir de vivências acadêmicas, utilizando a Metodologia da Problematização (MP) desenvolvido durante o Estágio em Enfermagem III, do curso graduação de Enfermagem da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). A vivência acadêmica ocorreu durante período compreendido de agosto a setembro de 2022, em uma ESF de um município do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, perfazendo um total de 195h de atividades.

Os estudos descritivos são definidos como aqueles que descrevem uma realidade, fazem uma análise minuciosa e descritiva do objeto de estudo. As estratégias de ensino na graduação para desenvolver este tipo de estudo podem ser por meio de aulas dinâmicas; discussão; trabalho em grupo; pesquisa; aula expositiva e dialogada; participação ativa do discente; teoria e prática (Peres *et al.*, 2018).

O relato de experiência é a descrição das experiências em determinada área de atuação, por determinado profissional. A maneira para realizar a descrição de experiência é pela elaboração de algum instrumento e após realizar a aplicação dele no contexto de prática para se ter o resultado da equipe diante do instrumento proposto e ver a experiência dos profissionais com o uso do material (Tavares; Tavares, 2018).

O estudo foi construído inicialmente, observando a estrutura física da ESF, com destaque para a sala de vacina, como cenário de prática do estágio, a ESF abrange nove bairros, para atendimento da população infantil no cuidado ao acompanhamento do cartão da criança no calendário vacinal.

Nos dias subsequentes da prática foi acompanhado e observado o atendimento especial a uma criança que realizou TMO, a qual se configurou como a população de estudo. Posteriormente culmina, com a ideia de realizar uma pesquisa sobre quais imunobiológicos podem ser empregados, em quais períodos, etapas, doses e reforços devem ser feitos, bem como eventos adversos, tendo como base o Programa Nacional de Imunização.



estágio na ESF, a recepção foi realizada pela enfermeira da unidade, que gentilmente conduziu-me por toda a estrutura física, elencando toda a funcionalidade da mesma. Na oportunidade conheci a sala de vacinas e a equipe multiprofissional de saúde, bem como tive interação com os usuários. Nos dias subsequentes, realizamos um atendimento a uma criança pós transplante, (TMO), ao observar o esquema vacinal atribuído a esta criança, veio a dificuldade e a indignação por parte equipe de saúde, no que tange ao atendimento à criança, de como seguir e atribuir as devidas vacinas referente ao seu calendário vacinal e a sua condição clínica.

Assim, a dificuldade evidenciada pela equipe de uma ESF no processo de imunização de crianças que realizaram o TMO, torna-se a situação problema identificada. Para investigar a situação optou-se por uma conversa inicial com a enfermeira, que apontou como principal dificuldade o pouco fluxo de pacientes com esta patologia e por este motivo, a equipe não está habituada ao esquema vacinal deste grupo específico.

Nesta etapa cabe a reflexão e análise do contexto evidenciado. Caracterizada como segunda etapa em que é possível elencar os pontos-chave que são os fatores que interferem e/ou influenciam na dificuldade da equipe com o calendário vacinal de crianças após TMO. Em conversa com a equipe de saúde foi possível observar a falta de qualificação sobre a aplicação de imunobiológicos para esta situação. Desta forma elegeram-se os pontos-chave: qualificar a assistência da equipe de enfermagem da ESF, em relação ao esquema vacinal de crianças que realizaram TMO.

Nesta terceira etapa, denominada como a teorização, onde se definem as estratégias de estudo do ponto-chave (Sulzbacher *et al.*, 2017), constrói-se as possíveis respostas referentes ao problema, que visa investigar e buscar informações em todos os meios científicos, com análise e avaliação de forma a contribuir para a resolução da situação problema. Deste modo, buscou-se encontrar na literatura evidências que comprovem ou descartem as hipóteses levantadas e norteiam as possíveis soluções do problema.

A imunização em crianças com TMO é fundamental para seu estado de saúde, pois adquire imunidade ou é resistente a outras doenças infecciosas, administrada normalmente por vacina que estimula o próprio sistema imunológico do corpo a proteger a pessoa. A



qualificação da equipe é importante para prestar a assistência necessária, a equipe de saúde precisa estar preparada para imunizar estas crianças, considerando as inúmeras vacinas disponíveis no calendário vacinal, assim, comprova a importância da formação permanente para aperfeiçoar os serviços prestados e melhorar a qualidade de vida da população (Kfoury *et al.*, 2021).

Considerando que, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) é encarregado pela preparação de toda a política nacional de vacinação da população brasileira e tem como função o controle, a erradicação e a eliminação de doenças imunopreveníveis. O PNI é um elemento que faz parte do Ministério da Saúde, com o suporte técnico e operacional do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e contribuições do Rotary Internacional e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) (Brasil, 2014).

No Brasil, o PNI iniciou em 1993 por meio da Fundação dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE), que são unidades de vacinação públicas e gratuitas. Esses Centros oferecem vacinas e imunoglobulinas, não disponíveis na rotina do PNI para sujeitos com elevado risco de infecção ou doença grave. Além do mais, os CRIE são também incumbidos para realizar investigação e acompanhamento de casos de eventos adversos pós vacinação (Brasil, 2014).

As vacinas inativadas recomendadas para crianças com transplante de medula óssea são: influenza, hexa acelular, DTPa, VIP, HIB, HepB, VPC13 ou VPC10, VPP23, MenACWY ou MenC, MenB, HepA. Já as vacinas atenuadas são: SCR, varicela e febre amarela (Sociedade Brasileira de Imunização, 2021).

Pode-se afirmar que o TMO é um tipo de tratamento oferecido para várias doenças que danificam as células do sangue, como as leucemias e os linfomas, que resulta na substituição de uma medula óssea doente ou deficitária por células normais, com propósito de reconstituição de uma medula saudável (Inca, 2022).

Dentre as leucemias e os linfomas mais incidentes em crianças são: Leucemia Linfóide Aguda (LLA) e Linfoma Hodgkin (LH), os principais tipos de tratamento é a quimioterapia convencional que é administrada por via venosa e a terapia com Inibidores de Tirosina Quinase (ITK) que são medicamentos de uso oral (Siqueira *et al.*, 2021).

A LLA afeta crianças de 2 a 5 anos, com índice de 80% dos casos, indicado como primordial característica de alto crescimento celular com baixo índice de diferenciação. Os exames com hipótese duvidosa de leucemia podem ser realizados o hemograma e o mielograma. No momento em que o diagnóstico é confirmado, o indivíduo passa por vários tratamentos para imunossupressão da medula óssea, sendo radioterapia e quimioterapia, para posteriormente realizar o transplante (Abreu; Souza; Gomes, 2021).

O LH é uma neoplasia tratável, com elevada chance de sobrevida. No entanto, com sequelas pulmonares, cardiovasculares, musculares e endocrinológicas em virtude do tratamento (Bordin; Tormen; França, 2020).

No Brasil, os essenciais doadores de medula são irmãos com *Human Leukocyte Antigen* (HLA) idêntico ao do paciente. Todos os pacientes precisam de transfusão de algum hemocomponente pós-transplante. Em virtude do uso crescente de sangue de cordão como fonte de células-tronco, nos transplantes alogênicos em pediatria, a medula óssea é a fundamental fonte, já que a utilidade das Células-Tronco Periféricas (CTP) está relacionado à maior mortalidade (Carvalhais, 2020).

As HSCs são células progenitoras que se distinguem para a criação de células linfócitas, leucócitas, plaquetárias e eritrocíticas, sendo incumbido pela hematopoiese. As células-tronco mieloides e linfoides do sangue encontram-se imersas na medula óssea e uma diversidade de tecido conjuntivo chamado hematopoiético. Esse tecido fica acondicionado no interior dos ossos, em espaços compostos por trabéculas de tecido ósseo esponjoso (Gouvea *et al.*, 2021).

Conforme Winter *et al.* (2022) percebe-se o aumento do número de internações por leucemia, nos intervalos de idades, de 1 a 14 anos, conforme cada ano de 2010 a 2020 em todo o Brasil, com ênfase no ano de 2018, um total de 16.425 internações.

Já em 2010 as internações manifestaram números mais baixos, com um total de 11.319, que, relacionado com 2018, constatou um aumento de 45%. Entretanto, o número de internações totais no país teve um declive, com média de 1.155.299,4 internações durante o período de 2015 a 2019. Porém, no período de 2010 a 2014 essa média foi de 1.298.107,2, ou seja, uma diminuição de 12% (Winter *et al.*, 2022).



produção de um infográfico que consta o nome da vacina e a idade que a criança submetida à TMO deve ter para receber a vacina, o material foi entregue de maneira física à equipe e anexado na sala de vacinas da ESF.

Quadro 1 – Calendário de vacinação conforme a Sociedade Brasileira de Imunização (SBIm),

Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas (TCTH) para maiores de 1 ano e menores de 7 anos

Vacinas inativadas	Tempo para iniciar a revacinação após o TCTH	Esquema de doses considerando meses após o TCTH
Influenza	Ideal: 6 meses Mínimo: 3 meses	Duas doses: 6-7 meses
Hexa Acelular Tríplice Bacteriana Acelular (DTPa) Poliomielite (VIP) <i>Haemophilus Influenzae</i> Tipo B (HIB) Hepatite B (HepB)	6 meses	Três doses: 6-8-10 meses
Pneumocócica Conjugada 13 Valente (VPC13) ou Pneumocócica Conjugada 10 Valente (VPC10)	6 meses	Três doses: 6-8-10 meses
Pneumocócica Polissacarídica 23 Valente (VPP23)	2 meses após última dose de VPC10 ou da VPC13	Para ≥ 2 anos de idade: duas doses. A primeira dose a partir de 12 meses após o transplante. A segunda dose 5 anos após a primeira
Meningocócica Conjugada Quadrivalente (MenACWY) ou Meningocócica C (MenC)	6 meses	Duas doses: 7-9 meses Aplicar um reforço 5 anos após e seguir o esquema preconizado para a idade

Vacinas inativadas	Tempo para iniciar a revacinação após o TCTH	Esquema de doses considerando meses após o TCTH
Meningocócica B (MenB)	6 meses	Duas doses: 7-9 meses
Hepatite A (HepA)	6 meses	Duas doses: 7 e 13 meses
Vacinas atenuadas	Tempo para iniciar a revacinação após o TCTH	Esquema de doses considerando meses após o TCTH



Tríplice Viral (SCR – Sarampo, Caxumba, Rubéola)	12-24 meses	Duas doses: 24-25 meses
Varicela	24 meses	Duas doses: 24-27 meses
Febre amarela	24 meses	Uma dose: 24 meses

Fonte: Sociedade Brasileira de Imunização (2021).

A quinta e última etapa é a aplicação das hipóteses resolutivas, ou seja, colocar em ação o planejamento da etapa anterior, com vistas a transformar a realidade e fornecer estratégias para implementação de melhorias. Esta etapa foi concretizada na forma da entrega física do infográfico produzido, considerando o planejamento, monitoramento, relatos e a avaliação final do que seria mais interessante, e que melhor pudesse sanar as dúvidas da equipe da ESF, intensificando esforços para melhor qualificar a equipe.

Foi realizado um momento de entrega oficial, em que em uma roda de conversa com a equipe de saúde foi apresentado o infográfico, realizado orientações, com explicações claras e de fácil compreensão, possibilitando responder às dúvidas, geradas com a apresentação, por parte dos profissionais sobre a utilização do material elaborado e para a utilização com segurança do calendário vacinal para esse grupo de crianças específico.

Os profissionais da equipe de saúde avaliaram o infográfico de forma positiva e relataram que o mesmo auxilia no seu processo de trabalho, contribuindo com a segurança do paciente e do profissional, otimizando o tempo e, assim, tornando os atendimentos mais qualificados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da elaboração de todos os passos desenvolvidos nas etapas da metodologia problematizadora referente a temática, foi possível aprimorar o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo e propor para a equipe de saúde o uso do roteiro elaborado.

O uso da metodologia e sua implementação seguindo as etapas do Arco de Magueréz proporcionou experiências que contribuíram e oportunizaram a atuação na ESF, com aquisição e ampliação de conhecimentos técnicos e científicos, ambos fundamentais na formação acadêmica e para os profissionais da área da saúde. Foi igualmente importante no sentido de identificar os problemas, e assim desenvolver intervenções para o mesmo, com um olhar crítico reflexivo. Dessa forma foi um desafio em cada etapa da metodologia da



problematização pois instigou, ir além, desenvolver ação educacional efetiva que mobilizou a equipe.

O trabalho contribuiu para a equipe discutir sobre as vacinas a crianças com TMO aprimorando o aprendizado dos profissionais de saúde, resultando num trabalho em equipe, uma construção coletiva em que todos os participantes devem interagir e qualificar. A produção do infográfico, material entregue na ESF auxilia os profissionais na conduta no momento da aplicação de vacinas a estas crianças, oferecendo ao profissional maior segurança no momento da imunização.

A equipe da ESF teve uma boa adesão ao infográfico vacinal para crianças com TMO, ao qual consta as especificidades das vacinas a estas crianças, o material infográfico auxiliou a equipe na aplicação de vacinas a este público específico e somou mais conhecimento aos profissionais.

A vivência possibilitou observar as dificuldades encontradas no atendimento à criança com TMO na ESF por parte da equipe de saúde. É necessário estar qualificado, sobre o esquema vacinal conforme preconizado pelo Programa Nacional de Imunização. Deste modo é fundamental a prática em evidências científicas, estando sempre em busca de novos conhecimentos qualificando a assistência prestada às crianças com TMO.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, G. A. SOUZA, S. C.; GOMES, E. V. Leucemia linfóide e mieloide: uma breve revisão narrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 8, p. 80666-80681, 2021.

ALMEIDA, S. A. *et al.* Imunoterapia com células CAR-T como nova perspectiva de tratamento da leucemia linfoblástica aguda recidivada/refratária. **Rev. Méd. Minas Gerais**, v. 31, e31209, 2021.

BERBEL, N. A utilização de metodologias de problematização com o Arco de Maguerez no cuidar da saúde. In: FRANÇA, F. C. V.; MELO, M. C.; GUILHEM, D. (orgs.). **O processo de ensino e aprendizagem de profissionais de saúde: a metodologia da problematização por meio do Arco de Maguerez**. 1. ed. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2016.

BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA MARIO OSORIO MARQUES (org.). **Guia UNIJUÍ de formatação de trabalhos científicos**. 2. ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2022.



Imunologia (ASBAI) e Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). 2021. Disponível em: https://casahunter.org.br/wp-content/uploads/2021/08/Artigo_Imunizacao.pdf. Acesso em: 07 dez. 2022.

MARTINS, K. M.; SANTOS, W. L.; ÁLVARES, A. C. M. A importância da imunização: revisão integrativa. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 2, n. 2, p. 96-101, 2019. Disponível em: <https://revistasfases.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/153/108>. Acesso em: 04 dez. 2022.

OLIVEIRA, A. C. **Assistência de enfermagem com portadores da anemia falciforme**. 2021. Disponível em: <http://177.99.161.196/xmlui/bitstream/handle/123456789/381/ALANA%20CHAGAS%20DE%20OLIVEIRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

OLIVEIRA, T. G. P. Assistência de enfermagem no transplante de medula óssea em pediatria: uma revisão narrativa. **Brasília Med**, v. 59, p. 1-20, 2022. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/rbm.org.br/pdf/v59a203.pdf>.

PERES, A. M. *et al.* Estratégias de ensino na graduação em enfermagem: estudo descritivo. **Cogitare Enfermagem**, v. 23, n. 4, e55543, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/4836/483660655001/483660655001.pdf>.

RODRIGUES, J. A. P. *et al.* Construção de protocolo de cuidados de enfermagem à criança no pós-transplante de células-tronco hematopoiéticas. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 43, 2022.

SILVA, A. C. P. *et al.* Desafios no cumprimento do calendário vacinal de crianças de 0 a 5 anos: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, e531101422343, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22343/19862>.

SILVA, C. M.; SANTOS, N. C. C.; AFONSO, T. M. Efetividade da assistência do enfermeiro da estratégia de saúde da família. **Ciências Biológicas e da Saúde Unit**, v. 5, n. 1, p. 145-162, out. 2018. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernobiologicas/article/view/5547/301>.

SIQUEIRA, V. S. *et al.* FLT3 e BCR-ABL1 concomitante em leucemia mieloide aguda: relato de caso. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 43, S155-S156, 2021. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2531137921004119?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=751fac4c58a76b09.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÃO. **Calendário de vacinação**. 2021. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-sbim-tcth.pdf>.



SULZBACHER, M. M. *et al.* Metodologia da problematização como estratégia de ensino e aprendizagem na enfermagem. **Revista Enfermagem Atual**, v. 80, n. 18, p. 58-62, 2017. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/349>.

TAVARES, F. M. M. TAVARES, W. S. Elaboração de um instrumento de sistematização da assistência de enfermagem: relato de experiência. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 8, 2018. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/recom/article/view/2015/1948>.

VIEIRA, M. N. C. M. PANÚNCIO-PINTO, M. P. A Metodologia da Problematização (MP) como estratégia de integração ensino-serviço em cursos de graduação na área da saúde. **Medicina**, v. 48, n. 3, p. 241-248, 2015. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/104310>.

WINTER, M. L. *et al.* Análise do perfil epidemiológico de leucemias pediátricas e a sua evolução no Brasil durante o período de 2010 a 2020. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 2, p. 4211-4225, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/44783>.