

Avaliação e manejo dos efeitos adversos do tratamento quimioterápico pediátrico: revisão integrativa

Assessment and management of adverse effects of pediatric chemotherapy treatment: an integrative review

Evaluación y manejo de los efectos adversos del tratamiento quimioterápico pediátrico: revisión integradora

Recebido: 24/06/2022 | Revisado: 10/07/2022 | Aceito: 15/07/2022 | Publicado: 22/07/2022

Nathasha Figueira Martins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7307-3903>

Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Brasil

E-mail: nathasha.martins@aluno.fcmsantacasasp.edu.br

Fernanda Machado Silva-Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8412-2333>

Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Brasil

E-mail: fernanda.rodrigues@fcmsantacasasp.edu.br

Resumo

A principal terapia para o tratamento do câncer infantojuvenil é a quimioterapia e seus efeitos adversos mais frequentes são: dor, fadiga, apatia, perda do apetite, emagrecimento, alopecia, hematomas, sangramentos, mucosite, náuseas, entre outros. E o objetivo do trabalho foi identificar na literatura a atuação do enfermeiro frente aos efeitos adversos mais comuns do tratamento quimioterápico pediátrico e para isso, realizou-se uma revisão integrativa da literatura, no período de janeiro de 2010 a fevereiro de 2022, sendo incluídos 21 produções na íntegra. A quimioterapia promove uma série de transformações para crianças e adolescentes, físicas, emocionais e em suas rotinas. Os estudos mostram que aproximadamente 80% desses pacientes apresentaram sintomas que classificam como grave e muito grave. A dor é comum e persistente, e foi o sintoma mais abordado dentre os estudos, seguida da fadiga. A longa jornada de tratamento faz com que o enfermeiro tenha a missão de encorajar e auxiliar os pacientes e seus familiares a superarem as adversidades, e promover a observância e continuidade do tratamento, orientando boas práticas para lidar com os eventos adversos, despertando uma sensação de conforto e segurança. Todos os efeitos adversos do tratamento quimioterápico podem ser adequadamente manejados pelos profissionais da enfermagem visando proporcionar um tratamento menos traumático, com controle e alívio dos sintomas de forma farmacológica ou por meio de terapias alternativas, e promovendo apoio emocional às famílias.

Palavras-chave: Criança; Adolescentes; Sintomas; Neoplasias; Enfermagem.

Abstract

The main therapy for the treatment of childhood and adolescent cancer is chemotherapy and its most frequent adverse effects are: pain, fatigue, apathy, loss of appetite, weight loss, alopecia, hematomas, bleeding, mucositis, nausea, among others. And the objective of this study was to identify in the literature the role of nurses facing the most common adverse effects of pediatric chemotherapy treatment, and for this, an integrative review of the literature was conducted in the period from January 2010 to February 2022, being included 21 productions in full. Chemotherapy promotes a series of physical, emotional and transformations in routine for children and adolescents. The studies show that approximately 80% of these patients had symptoms that classify as severe and very severe. Pain is common and persistent, and was the most frequently mentioned symptom among the studies, followed by fatigue. The long treatment journey makes it the nurse's mission to encourage and help patients and their families to overcome adversities, and to promote compliance and continuity of treatment, guiding good practices to deal with adverse events, awakening a sense of comfort and safety. All adverse effects of chemotherapy treatment can be properly managed by nursing professionals aiming to provide a less traumatic treatment, with control and relief of symptoms pharmacologically or through alternative therapies, and promoting an emotional support to families.

Keywords: Child; Adolescents; Symptoms; Neoplasms; Nursing.

Resumen

La principal terapia para el tratamiento del cáncer en niños y adolescentes es la quimioterapia y sus efectos adversos más frecuentes son: dolor, fatiga, apatía, pérdida de apetito, pérdida de peso, alopecia, hematomas, sangrado, mucositis, náuseas, entre otros. El objetivo del trabajo fue identificar en la literatura la actuación del enfermero frente a los efectos adversos más comunes del tratamiento quimioterápico pediátrico y para ello, se realizó una revisión integradora de la literatura, en el período de enero de 2010 a febrero de 2022, incluyendo 21 productos en su totalidad. La quimioterapia promueve una serie de transformaciones físicas, emocionales y en sus rutinas para los niños y adolescentes en sus cuerpos, estados emocionales y rutinas. Los estudios muestran que aproximadamente el 80% de estos pacientes presentaban síntomas clasificados como graves y muy graves. El dolor es común y persistente, y fue el síntoma más mencionado en los estudios, seguido de la fatiga. El largo recorrido del tratamiento hace que las enfermeras tengan la misión de animar y ayudar a los pacientes y sus familias a superar las adversidades, y promover el cumplimiento y la continuidad del tratamiento, orientando las buenas prácticas para hacer frente a los acontecimientos adversos, despertando una sensación de confort y seguridad. Todos los efectos adversos del tratamiento de quimioterapia pueden ser manejados adecuadamente por los profesionales de enfermería con el objetivo de proporcionar un tratamiento menos traumático, con control y alivio de los síntomas farmacológicamente o a través de terapias alternativas, y promoviendo un apoyo emocional a las familias.

Palabras clave: Niño; Adolescente; Síntomas; Neoplasias; Enfermería.

1. Introdução

O câncer infantojuvenil corresponde a um grupo de várias doenças que têm em comum a proliferação descontrolada de células anormais, que são predominantemente de natureza embrionária, e que podem ocorrer em qualquer local do organismo. Diferentemente do câncer do adulto, o câncer infantojuvenil geralmente afeta as células do sistema sanguíneo e os tecidos de sustentação, e os fatores de risco não estão associados a questões ambientais, ocupacionais ou de estilo de vida, como dieta, álcool e tabagismo. Assim sendo, suas causas são, na maior parte dos casos, desconhecidas (Brasil, 2021a).

Do ponto de vista clínico, os tumores pediátricos apresentam menores períodos de latência; em geral, crescem rapidamente e são mais invasivos, porém respondem melhor ao tratamento e são considerados de bom prognóstico (Monteiro, 2012). Os tipos mais comuns de câncer infantil são leucemias (câncer dos tecidos produtores de sangue), linfomas (câncer do sistema linfático) e tumores cerebrais. E os sinais e sintomas mais comuns são: palidez, hematomas ou sangramento, nódulos ou inchaços, especialmente indolores, sem febre ou outros sinais de infecção, perda de peso inexplicada ou febre, tosse persistente ou falta de ar, suores noturnos, fadiga, letargia ou mudanças comportamentais, entre outros (Brasil, 2021b).

E os diagnósticos podem ser feitos através de exames de imagem (que detectam tumores sólidos) ou de uma biópsia (que fornece o diagnóstico histopatológico). Algumas vezes, uma abordagem cirúrgica para a ressecção completa do tumor é possível, porém, se não for possível, o tratamento radioterápico e/ou quimioterápico é iniciado e a ressecção do tumor ocorrerá em um segundo momento. Dessa forma, consegue-se evitar cirurgias que causem muitos danos ao paciente, mantendo-se uma boa chance de cura (Brasil, 2021a).

O tratamento é planejado de acordo com o diagnóstico do tumor, suas características biológicas e a presença ou não de doença à distância do tumor. E a atenção dada aos aspectos sociais da doença é tão importante quanto o tratamento da doença, uma vez que a criança e o adolescente doentes devem receber atenção integral, no seu contexto familiar. Por isso, o cuidado contempla vários especialistas (oncologistas pediátricos, cirurgiões pediátricos, radioterapeutas, patologistas, radiologistas, enfermeiros, assistentes sociais, psicólogos, nutricionistas, farmacêuticos) para o sucesso do tratamento (Brasil, 2021a).

Todos os anos, cerca de 300 mil crianças entre zero e 19 anos são diagnosticadas com câncer em todo o mundo e, a cada três minutos, uma criança morre. Na América Latina, estima-se que haja pelo menos 29 mil crianças diagnosticadas e cerca de 10 mil morrerão, embora a maioria dessas mortes possa ser evitada (Brasil, 2021c). No Brasil, o câncer já representa a primeira causa de morte (8% do total) por doença entre crianças e adolescentes, sendo que a maior taxa específica é entre os adolescentes

(51,1/milhão), seguida de crianças de 0 a 4 anos (46,9/ milhão). Já nas faixas etárias de 5 a 9 e 10 a 14, os valores são próximos: 37,9 e 37,1 por milhão, respectivamente (Brasil, 2021b).

Ademais, a mortalidade por câncer segue o mesmo padrão: aproximadamente 8 em cada 10 crianças vivem em países de renda baixa e média, onde a taxa de sobrevivência é de quase 20%, sendo que muitas mortes são evitáveis e ocorrem por falha no diagnóstico (incorreto ou tardio), dificuldade de acesso aos cuidados ou abandono do tratamento, entre outros fatores (Brasil, 2021b & Brasil, 2021c). No Brasil, as taxas mais altas são de crianças e adolescentes indígenas: 67,7 por milhão e na região Norte, a taxa chega a 86,8 óbitos por milhão (Instituto Desiderata, 2021).

Estima-se que 8.460 crianças serão diagnosticadas anualmente, sendo 4.310 meninos e 4.150 meninas, e 2.554 evoluirão a óbito, sendo 1.423 meninos e 1.131 meninas. Porém, com o progresso no tratamento do câncer na infância e na adolescência, a taxa de cura gira em torno de 80% se diagnosticados precocemente e tratados em centros especializados (Brasil, 2021).

O diagnóstico e os tratamentos oncológicos representam muitas vezes uma experiência perturbadora, deixando profundas marcas visto que podem não só afetar o bem-estar físico dos seus sobreviventes, mas também o bem-estar psicossocial. O processo da hospitalização também ocasiona experiências que podem se tornar traumáticas para a criança já que são inseridos às restrições do ambiente hospitalar que implica na falta da rotina em que vivia, do brincar, do distanciamento da escola e do convívio familiar. Assim, surgem novas condições jamais imaginadas, causando medo, tristeza, ansiedade, falta de apetite, perda da autoestima, perda da vontade de brincar e conversar, perda dos cabelos e peso, mutilações e dores. Além de ocasionar complicações cardiovasculares, metabólicas, déficits no desenvolvimento físico e cognitivo, e até mesmo segundas neoplasias (Santos, 2018 & Silva, 2016 & Maraba, 2019).

O tratamento, exige uma permanência hospitalar maior visto que o paciente será submetido a diversos procedimentos complexos e dolorosos, como a cirurgia, radioterapia, bioterapia e quimioterapia, que podem ter ciclos mensais. Os efeitos adversos que o paciente pode apresentar durante o tratamento, podem ser atribuídos a droga e a dose utilizada, no entanto os sintomas mais frequentes são: apatia, perda do apetite, perda de peso, alopecia, hematomas, sangramento nasal e bucal, mucosite, náuseas, vômitos e diarreia. Além de ocasionar complicações cardiovasculares, metabólicas, déficits no desenvolvimento físico e cognitivo, e até mesmo segundas neoplasias. Outro efeito adverso da quimioterapia é a neutropenia, que aumenta significativamente os riscos de morbimortalidade por processos infecciosos (Santos, 2018).

E, além do choque no diagnóstico, ocorre uma alteração no equilíbrio familiar durante o tratamento, já que se soma o impacto de cuidar, as adaptações necessárias ao longo do processo, gerando perturbações psicológicas, emocionais e físicas. As mudanças impostas pedem adaptações na rotina da vida da família, com alterações de papéis e transformações na vida financeira e social, podendo gerar conflitos, raiva, cansaço, sobrecarga, mas também novos aprendizados que vão desde o conhecer e lidar com a doença, como um novo olhar para a vida e para as pessoas, reformulação de valores, crenças e atitudes (Silva, 2016).

Durante o tratamento, as crianças devem realizar check-ups regulares para monitorar seu crescimento e desenvolvimento durante a puberdade, e identificar a necessidade de uma dieta especial, suplementação alimentar e/ou atividades físicas para ajudar a melhorar a densidade óssea. Já após o término do tratamento, as consultas médicas devem ter como finalidade avaliar as toxicidades relacionadas ao tratamento, assim como risco de recaída (Santos, 2018 & Silva, 2016). Entretanto, vale lembrar que algumas crianças podem não responder à terapêutica e, após se esgotarem todos os recursos oferecidos para o tratamento, passam a ser consideradas como crianças as quais não foi possível curar e se iniciam os cuidados paliativos (Monteiro, 2012).

Frente a isso, os enfermeiros preocupam-se em dar conforto, promovendo um cuidado individual que envolva a realização de atividades que envolvem toda a família e rede de apoio do paciente, promovendo o alívio da dor e o conforto, restabelecendo

condições de saúde e doação de amor, colocando-se no lugar do outro e compreendendo seu problema e seus sentimentos. Assumindo o compromisso de oferecer um cuidado integral para melhorar a qualidade de vida da criança e dos seus familiares, abordando os problemas psicológicos, sociais e espirituais de ambos (Monteiro, 2012).

Ou seja, o enfermeiro deve promover um cuidado efetivo, integral e humanizado, visto que é o profissional que possui mais proximidade com a criança, reconhecendo a fragilidade humana diante um diagnóstico de doença oncológica, tendo em vista o pouco entendimento da criança acerca do acontecido. Também deve promover um cuidado à família da criança que se desestruturou após o diagnóstico, e a si próprio já que precisa lidar com o emocional e as dificuldades do processo para realizar seu trabalho dando sempre o seu melhor (Monteiro, 2012).

Enquanto à equipe médica cabe-se avaliar a doença e potencial retorno dela, lembrando que estes pacientes continuam se desenvolvendo tanto física quanto emocionalmente durante o período pós-terapia. E devem acompanhar aspectos fisiológicos ligados aos sistemas endocrinológico, respiratório, renal, cardíaco, entre outros, mas também as funções ligadas aos aspectos emocionais e sociais (Silva, 2016).

Portanto, o cuidado prestado pelo enfermeiro deve proporcionar o alívio dos efeitos adversos e do sofrimento causados por uma doença que é tão avassaladora tanto em sua fisiopatologia, quanto em seu tratamento, visto que ocorrem efeitos adversos que afetam diretamente a qualidade de vida da criança. E esse cuidado demanda tempo, atenção, sensibilidade, solidariedade e disponibilidade para atender às necessidades da criança e de sua família, e o profissional deve observar, monitorar, graduar/classificar e notificar os efeitos adversos e as toxicidades causadas pelo tratamento quimioterápico (Monteiro, 2012 & Iuchno, 2019).

Por conseguinte, no Brasil, principalmente na área de enfermagem, não existe uma diversidade de estudos direcionados à compreensão do tratamento quimioterápico de crianças e adolescentes em suas diversas dimensões. Partindo-se desta lacuna, este estudo levanta a seguinte questão: quais são os efeitos adversos mais comuns do tratamento quimioterápico de crianças e adolescentes e as principais estratégias para o seu manejo?

O artigo pretende identificar na literatura a atuação do enfermeiro frente aos efeitos adversos mais comuns do tratamento quimioterápico em crianças e adolescentes e o manejo desses eventos.

2. Método

Realizou-se uma revisão integrativa da literatura que é definida como uma síntese de estudos primários que contém objetivos, materiais e métodos claramente explicitados e reproduzíveis. Trata-se de um método específico, que sintetiza a literatura empírica, ou teórica, para fornecer uma compreensão mais abrangente de um determinado fenômeno, permitindo a combinação de diversas metodologias (estudos experimentais e não-experimentais) e tem o potencial de desempenhar um papel importante na Prática Baseada na Evidência (PBE) em Enfermagem pois permite a incorporação das evidências na prática clínica. Ou seja, é um método de investigação que permite a procura, a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis sobre o tema investigado, em que o produto final é o conhecimento, a implementação de intervenções efetivas na prestação de cuidados e na redução de custos, além disso, permite a identificação de fragilidades, que poderão conduzir ao desenvolvimento de futuras investigações (Whittemore & Knafl, 2005).

Este método requer a formulação de um problema (identificação do tema, elaboração da pergunta norteadora ou hipótese, palavras-chave e critérios de inclusão para sua elaboração), a busca de literatura (inclusão de literatura relevantes sobre o tema abordado, estabelecendo critérios para inclusão e exclusão para filtrar o material encontrado), a avaliação crítica de um conjunto de dados (extração de informação relevante dos artigos selecionados), a análise de dados (avaliação dos estudos incluídos na revisão

para extração de informação relevante dos artigos selecionados) e a apresentação dos resultados (síntese para ilustrar o processo de integração dos dados). Deste modo, permite reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um tema delimitado ou questão, de forma sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado (Whittemore & Knafel, 2005).

Para a realização da revisão, foram percorridas as seguintes etapas: formulação do problema (elaboração da pergunta norteadora, palavras-chave e critérios de inclusão); procedimentos para busca (inclusão de literatura relevantes sobre o tema de interesse); avaliação dos dados (extração de informação relevante dos artigos selecionados); análise dos dados e interpretação (processo de integração dos dados); e apresentação da revisão (síntese para ilustrar o processo de integração dos dados). Conforme designado no método para a condução de revisões integrativas, foi estabelecida a seguinte pergunta norteadora: “Quais foram as evidências científicas produzidas, no período de janeiro de 2010 a fevereiro de 2022, acerca da avaliação e manejo dos efeitos adversos do tratamento quimioterápico pediátrico?”

As buscas na literatura foram realizadas por meio do acesso às bases de dados disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), na coleção de publicações eletrônicas Scielo, Pubmed, e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), utilizando-se os descritores (DeCS), na língua inglesa: “child”, “adolescents”, “signs and symptoms”, “neoplasms”, “pain”, “nursing”. Além das palavras chave: “treatment distress”, “fatigue”, “nausea and vomiting”, “pain”, “mucositis”, “nutritional concerns”, “cough”, “constipation”, “sleep disturbances”, and “emotional responses”, combinadas com os descritores “child” e “neoplasms”.

Foram incluídos artigos em inglês e português que abordaram os sintomas mais comuns do tratamento quimioterápico em crianças e adolescentes, publicados no período de janeiro de 2010 a fevereiro de 2020. Excluindo-se artigos que abordassem os sintomas da quimioterapia paliativa; estudos que abordassem sintomas de pacientes oncológicos pediátricos em final de vida e estudos que incluíssem sintomas no adolescente, analisados em conjunto com adultos jovens.

Foi realizada leitura dos títulos e dos resumos, de forma independente, para assegurar que os textos contemplavam a pergunta norteadora da revisão e atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos. Em caso de dúvida a respeito da seleção, optou-se por incluir, inicialmente, a publicação e decidir sobre sua seleção somente após a leitura na íntegra de seu conteúdo. A seleção dos artigos de interesse para a revisão se deu com auxílio de instrumentos composto por dados gerais dos estudos e dados específicos sobre a temática que contenham elementos que respondam à pergunta norteadora da revisão.

A análise foi feita com base na recomendação metodológica dos Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises (PRISMA) que consiste inicialmente na leitura prévia dos títulos e resumos para avaliação temática, seguida da seleção dos artigos enquadrados nos objetivos pré-estabelecidos e critérios de inclusão, e, por fim, a avaliação integral dos artigos selecionados para nova triagem e síntese crítica dos estudos escolhidos.

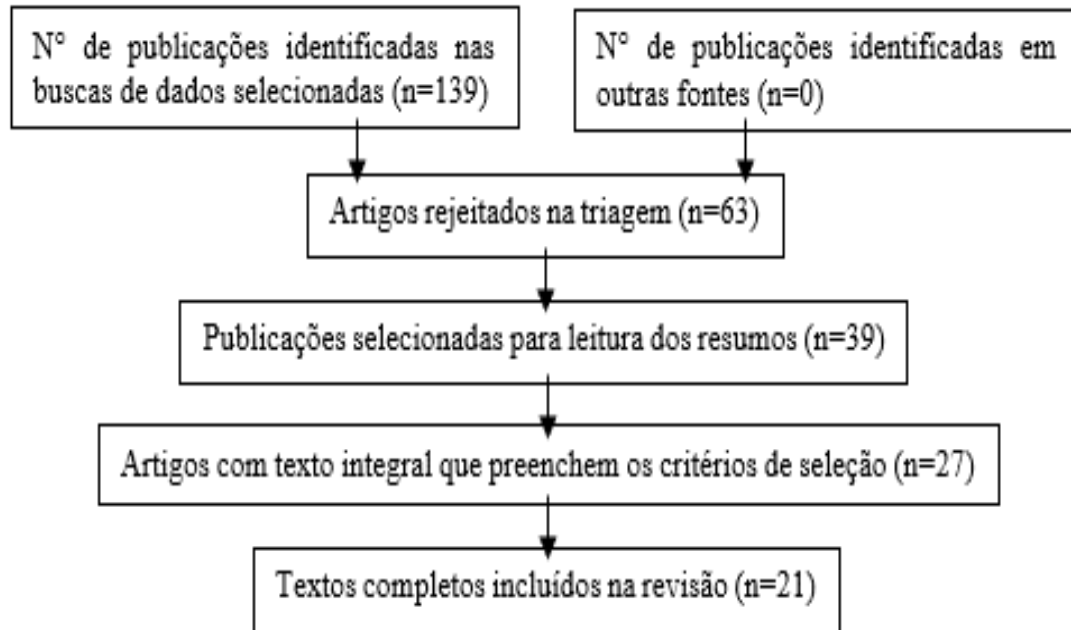
Os dados analisados serão apresentados por meio de fluxograma ilustrativo com base nas orientações também feitas pela PRISMA que consiste em um fluxograma de quatro etapas: identificação, seleção, elegibilidade e inclusão (Whittemore & Knafel, 2005).

3. Resultados

As buscas nas bases de dados pesquisadas capturaram 139 resultados, todos no Pubmed. Excluíram-se 63 artigos na triagem, restando 39 que foram selecionados para leitura dos resumos e 12 destes foram excluídos por não se encaixarem aos critérios de inclusão. Restando então 27 estudos para leitura na íntegra, sendo que apenas 21 foram incluídos nos resultados desta revisão. Ao

total foram excluídos 118 artigos. Com bases nesses dados, foi feito um Fluxograma ilustrativo:

Fluxograma 1. Pesquisas Pubmed.



Fonte: Autores (2022).

A caracterização dos estudos selecionados, segundo variáveis de interesse, está representada no quadro 1 como forma de sintetizar os principais resultados encontrados nos artigos analisados.

Quadro 1 - Caracterização dos estudos.

Autores, título, país de origem e ano de publicação	Participantes do estudo	Método	Principais sintomas descritos nos estudos	Principais resultados descritos nos estudos
Arslan & Basbakkal. Qualidade de Vida e Sintomas Relacionados à Quimioterapia de Crianças Turcas com Câncer Submetidas à Quimioterapia. Turquia, 2013.	Crianças e adolescentes entre 13 e 15 anos de idade que foram diagnosticados com tumores sólidos.	Estudo transversal descritivo.	Irritação, preocupação, dormência/formigamento nas mãos/pés, fadiga, alterações na pele, corticoide, falta de apetite, náusea, insônia, dispneia, sudorese, alterações intestinais, medo e tristeza.	Houve uma diferença estatisticamente significativa entre medicamentos antimetabólitos e sensação de irritação, e entre alcalóides da vinca e dormência e formigamento nas mãos e pés, entre drogas antraciclina e falta de energia e alterações na pele, e entre corticosteróides e falta de apetite, náusea e sintomas de tristeza. Ressalta-se que o número de sintomas emocionais que influenciam a qualidade de vida foi consideravelmente maior do que os sintomas físicos.
Baggott, et al. Mudanças nos relatos de crianças sobre a ocorrência e gravidade dos sintomas durante um curso de quimioterapia mielossupressora. Estados Unidos da América, 2010.	Crianças e adolescentes de 10 a 18 anos, recebendo quimioterapia.	Estudo longitudinal descritivo.	Alopecia, dor, irritabilidade, anorexia, dificuldade para dormir, cefaleia, alterações na autopercepção, paladar, constipação, feridas na boca e disfagia.	Com base nas análises, aproximadamente 80% apresentaram sintomas que classificam como grave/muito grave, porém nenhuma diferença significativa ao longo do tempo foi encontrada em qualquer um dos escores de gravidade dos sintomas no MSAS. As crianças apresentaram um elevado número de sintomas no início de um ciclo de quimioterapia que persistiu nas 2 semanas subsequentes.
Baggott, et al. Uma avaliação dos fatores que afetam a qualidade de vida relacionada à saúde de crianças após quimioterapia mielossupressora. Estados Unidos da América, 2011.	Crianças e adolescentes de 10 a 18 anos, 1 semana após o início da quimioterapia.	Estudo descritivo.	Náusea, preocupação, dor, ansiedade, mágoa, problemas cognitivos e distúrbios de aparência e comunicação.	As crianças com câncer relataram escores significativamente mais baixos para a escala total e todas as subescalas, exceto funcionamento emocional e social. Não foram encontradas diferenças significativas entre quaisquer características demográficas e pontuações totais ou subescalas nas medidas genéricas ou específicas da doença de QVRS. Escores de KPS mais baixos foram associados a escores de QVRS genéricos e específicos da doença mais baixos.
Cheng, et al. Incidência e fatores de risco da mucosite oral em pacientes pediátricos e adolescentes em tratamento quimioterápico. China, 2011.	140 pacientes entre 6 e 18 anos de idade.	Estudo prospectivo.	Dor, febre, vômitos e dor na boca/garganta.	Com o presente estudo foi visto que, a mucosite oral tem origem multifatorial, ou seja, várias situações podem desencadear o aparecimento dela, seja por fatores físicos como a quimioterapia com medicações tóxicas ou por fatores como a ansiedade e má alimentação. Além disso, foi significativamente associada a um aumento da perda de peso corporal e efeitos negativos nos desfechos clínicos.
Cheng, et al. Impacto da mucosite oral nos resultados clínicos de curto prazo em pacientes pediátricos e adolescentes submetidos à quimioterapia. Estados Unidos, 2013.	140 pacientes entre 6 e 18 anos de idade, que haviam sido tratados com quimioterapia.	Estudo multicêntrico; transversal, observacional.	Dor e febre	A mucosite oral é uma condição comórbida e sintomática que requer cuidados de suporte analgésico e nutricional que tem sido o foco principal dos cuidados de suporte para o manejo da dor e ingestão oral comprometida. No entanto, a dor ainda é um problema terrivelmente difícil para pacientes com mucosite grave e é frequentemente acompanhada de dificuldades para comer e beber, apesar do uso de analgésicos opióides.

Cheng & Tan. Estudo Piloto do Efeito de um Programa Multimodal de Manejo de Sintomas Domiciliar em Crianças e Adolescentes Submetidos à Quimioterapia. Malásia, 2021.	50 crianças e adolescentes de 10 a 18 anos submetidos à quimioterapia para neoplasias hematológicas ou tumores sólidos.	Estudo piloto.	Náuseas e vômitos, fadiga, dor, mucosite e ansiedade.	Cinquenta crianças foram randomizadas para o grupo de intervenção ou o grupo controle (25 cada) e foram submetidas à avaliação inicialmente. Uma comparação entre os grupos mostrou que o grupo de intervenção teve uma fadiga significativamente menor ao longo do tempo. No entanto, não foram encontradas diferenças com relação a náuseas e vômitos, dor, mucosite e ansiedade entre os grupos. Ambos crianças e pais relataram uma experiência positiva com o manejo de sintomas programa.
Cicogna, et al. Crianças e adolescentes com câncer: experiências com a quimioterapia. Brasil, 2010.	10 crianças e adolescentes, entre 8 e 18 anos, em diferentes momentos da quimioterapia.	Estudo exploratório de abordagem qualitativa.	Apatia, perda do apetite, perda de peso, alopecia, hematomas, sangramento nasal e bucal, mucosite, náuseas, vômitos e diarreia	A quimioterapia é lembrada, principalmente, por seus efeitos adversos, acompanhados de sofrimento. Passado esse primeiro impacto, especialmente as alterações físicas, as preocupações se voltam à cura. E, com o tempo, a doença passa a ser vista como algo a ser vencido, o que pode incentivar a continuidade do tratamento ou que então acabava desencorajando devido ao sofrimento.
Duran, et al. Qualidade de vida e dor vivenciada por crianças e adolescentes com câncer em domicílio após alta hospitalar. Estados Unidos, 2020.	33 crianças e adolescentes que apresentaram dor na alta hospitalar e preencheram a Escala de Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (PedsQL) e o Adolescent Pediatric Pain Tool (APPT).	Estudo exploratório.	Dor, ansiedade, fadiga e alterações no funcionamento físico, cognitivo, social e emocional.	Estratégias para o manejo da dor devem ser sugeridas para todos os pacientes com uma abordagem personalizada para regular o sofrimento emocional e a fadiga entre crianças e adolescentes. Pacientes diagnosticados com sarcomas podem se beneficiar de recomendações para manter a função física e cognitiva em casa para melhorar a QVRS geral.
Gonzalez-Mercado, et al. As experiências de sintomas de crianças porto-riquenhas submetidas a tratamentos de câncer e práticas de alívio relatadas por suas mães. Porto Rico, 2016.	65 crianças de adolescentes de 1 a 17 anos que receberam quimioterapia e quimiorradioterapia.	Estudo descritivo.	Dor, fadiga, náusea e vômito, irritabilidade, perda de apetite, perda de cabelo, alterações na pele e depressão.	O conjunto de sintomas mais relatado foi na área de nutrição e subescalas psicossociais. Esses sintomas relatados são consistentes com os efeitos adversos de vários tipos de drogas quimioterápicas (por exemplo, carboplatina e ciclofosfamida) usados em oncologia. A redução ou retardar o aparecimento destes sintomas durante os tratamentos deve ser uma prioridade constante dos enfermeiros para melhorar a saúde e o funcionamento dos pacientes. E embora os métodos de alívio das mães porto-riquenhas incluíssem todas as categorias, a categoria “tomando os medicamentos prescritos” foi a mais comumente relatada - incluindo o uso de analgésicos para dor e dores de cabeça, antieméticos para náuseas e vômitos, ou laxantes para constipação, também relatados em outros estudos.
Hooke, et al. Fadiga e desempenho físico em crianças e adolescentes em tratamento quimioterápico. Estados Unidos, 2011.	16 crianças e 14 adolescentes recém diagnosticados com câncer.	Estudo prospectivo observacional.	Fadiga.	Crianças e adolescentes com diagnóstico de câncer relatam fadiga com frequência, e, embora ele pareça diminuir conforme o tempo, continua a ser relatada, parecendo ser uma experiência multidimensional com o sofrimento psicológico se fundindo com a sensação física. Nessa perspectiva, o enfermeiro, sabendo como a fadiga se relaciona com o desempenho físico em crianças e adolescentes, pode atuar diretamente na educação de pacientes e familiares sobre o manejo dos sintomas.

<p>Hooke, et al. Níveis de fadiga e carnitina ao longo de vários ciclos de quimioterapia em crianças e adolescentes. Minneapolis, 2015.</p>	<p>58 crianças e adolescentes com idades entre 3 e 18 anos que receberam quimioterapia com cisplatina, ifosfamida e / ou doxorubicina.</p>	<p>Desenho de pesquisa Descritiva.</p>	<p>Deficiência de carnitina e fadiga.</p>	<p>Foram feitas medições coletadas durante o 2º ciclo de quimioterapia e repetidas em ciclos alternados até o ciclo 8., que incluíram níveis plasmáticos de carnitina e fadiga autorrelatada, os níveis de carnitina total e livre não mudaram significativamente, mas a fadiga diminuiu significativamente, em crianças de 7 a 12 anos - não sendo relacionada a taxa de carnitina. Já os pais de crianças com menos de 7 anos relataram níveis mais altos de fadiga que persistem ao longo da trajetória do tratamento. Mostrando que crianças em idade escolar com câncer parecem se recuperar do cansaço mais facilmente.</p>
<p>Hundert, et al. Um teste piloto randomizado controlado de distração de realidade virtual para reduzir a dor do procedimento durante o acesso subcutâneo ao porto em crianças e adolescentes com câncer. Canadá, 2021.</p>	<p>40 crianças e adolescentes com câncer.</p>	<p>Estudo piloto.</p>	<p>Dor, angústia e medo.</p>	<p>Nesta amostra a realidade virtual foi utilizada como uma intervenção de distração que foi viável e aceitável para os pacientes, suas famílias e médicos, mostrando uma eficácia na aplicação da realidade virtual para reduzir a dor e o sofrimento do procedimento em um futuro estudo em grande escala nesta população.</p>
<p>Linder & Hooke. Sintomas em crianças que recebem tratamento para câncer - Parte II: dor, tristeza e agrupamentos de sintomas. Estados Unidos, 2019.</p>	<p>Estudos e revisões sistemáticas publicados entre janeiro de 2008 e maio de 2018, com foco principal em tratamento do câncer</p>	<p>Revisão da literatura</p>	<p>Dor, tristeza e agrupamentos de sintomas</p>	<p>Os resultados desta revisão fornecem suporte para a necessidade de avaliação rotineira de sintomas no ambiente clínico, incorporando a perspectiva da criança. Sendo necessária orientação sobre o alívio dos sintomas e os sofrimentos associados, e a reavaliação dos mesmos. O enfermeiro deve ser responsável por promover intervenções direcionadas tanto para os próprios sintomas quanto para apoiar o enfrentamento da criança com os sintomas e promover a resiliência têm o potencial de melhorar o bem-estar da criança e estendendo a outros aspectos do desenvolvimento da criança, incluindo a função cognitiva e facilitando intervenções oportunas para aliviar os sintomas.</p>
<p>Momani, et al. Crianças com chance mínima de cura: representação dos pais da qualidade de vida relacionada à saúde da criança e o efeito na saúde física e mental dos pais durante o tratamento. Estados Unidos, 2016.</p>	<p>150 crianças com diagnóstico de LLA.</p>	<p>Estudo qualitativo.</p>	<p>Dor, ansiedade, preocupação com o câncer, náusea e imagem corporal.</p>	<p>O estudo foi norteado por duas perguntas: "O que faz um bom dia para você?" e "Como foi estar doente para você?" em seis momentos do tratamento. As crianças e os adolescentes relataram ser acometidos por sintomas decorrentes do tratamento do câncer. Alguns adolescentes descreveram que estar doente mudou positivamente suas vidas, e viram sua doença como uma nova experiência de vida. As duas questões podem ser usadas para avaliar a QVRS e identificar fatores que a afetam. Essa avaliação pode ser realizada pelo enfermeiro que também pode contribuir em tempo real para intervenções que melhorem a experiência dessas crianças.</p>

Plummer, et al. Avaliação e manejo da dor em oncologia pediátrica: uma auditoria transversal. Austrália, 2017.	73 pacientes oncológicos pediátricos internados.	Estudo transversal.	Dor.	A dor relacionada ao tratamento médico para câncer foi comum e persistente. Não sendo registrada de forma consistente pelos profissionais de saúde. Na maior parte dos casos, a dor foi leve e os opióides foram a base das intervenções de controle, mas os adjuvantes foram um componente importante de seu manejo, assim como os métodos não farmacológicos.
Reeve, et al. Estados Unidos da América, 2017.	96 crianças com câncer, 121 crianças com DF e 127 crianças com SN.	Estudo longitudinal de métodos mistos.	Fadiga, dor, ansiedade, raiva, depressão e perda de mobilidade.	As medidas pediátricas do PROMIS são capazes de quantificar o impacto da doença e do tratamento na criança e no adolescente. Evidenciando que os escores de fadiga, dor e perda de mobilidade pioraram de T1 para T2 e melhoraram significativamente de T2 para T3 e T4, assim como a ansiedade.
Reeve, et al. Avaliando a capacidade de resposta ao longo do tempo do sintoma pediátrico e medidas de função em câncer - PROMIS, síndrome nefrótica e doença falciforme. Estados Unidos, 2021.	473 cuidadores com filhos com idades entre 7 e 18 anos, com um primeiro diagnóstico de câncer, que estavam recebendo terapia de linha de frente que incluía quimioterapia ou radioterapia.	Estudo de teste-reteste em amostra independente.	Náusea, insônia, constipação, diarreia, mucosite, neuropatia, cefaleia, fadiga, estresse, depressão, ansiedade e dor.	O estudo mostrou que a validação das medidas relatadas pelo paciente e pelo cuidador é um passo importante para melhorar a qualidade dos dados de sintomas. E devemos nos concentrar na implementação das ferramentas em ensaios pediátricos e ambientes de cuidados clínicos para maximizar nossa capacidade de encontrar as terapias mais seguras e eficazes para crianças com câncer.
Rodriguez, et al. Novas tecnologias para melhorar a dor, ansiedade e depressão em crianças e adolescentes com câncer: uma revisão sistemática. Espanha, 2020.	O total de participantes foi de 286 entre todos os estudos analisados e a idade variou de 4 a 18 anos, com média de 9,2 anos.	Revisão sistemática.	Dor, ansiedade e depressão.	Com base nos resultados obtidos, as novas tecnologias têm a capacidade de fornecer uma forma inovadora de tratar os sintomas causados pelo câncer. Além da terapia farmacológica, o desenvolvimento de aplicativos móveis, robótica ou videogames e realidade virtual podem ser benéficos como terapias alternativas no tratamento desses tipos de problemas. Entretanto, é preciso ampliar as pesquisas e realizar projetos científicos mais elaborados com amostras representativas que testem robôs ou aplicativos móveis em condições controladas, visto que os resultados pequenos dos já disponíveis têm sido positivos.
Smith, et al. Padrões e gravidade da neuropatia periférica induzida por vincristina em crianças com leucemia linfoblástica aguda. Estados Unidos, 2015.	Pacientes entre 1 e 18 anos no momento do diagnóstico e que receberam vincristina de acordo com os ensaios de tratamento.	Estudo longitudinal.	Dor, dormência, parestesia.	O estudo fornece novas informações sobre VIPN (padrões, gravidade, manifestações clínicas e preditores) que são fundamentais para identificar abordagens ao tratamento ou prevenção. O VIPN sensorial e motor de graus 3 e 4 derivados do CTCAE© ocorreu em 1,6% e 1,9% dos indivíduos e não foi resolvido nos meses 8-12, apesar da diminuição da densidade da dose. Também demonstrou que foi pior em crianças mais velhas.
Walker, et al. Qualidade do sono e comportamentos de higiene do sono de adolescentes durante a quimioterapia.	51 adolescentes de 10 a 19 anos que receberam CTX.	Estudo longitudinal descritivo.	Alterações de humor, depressão, aumento do apetite, ganho de peso e distúrbios do sono.	O câncer e o CTX têm um impacto negativo sobre a qualidade e higiene do sono. Múltiplos agentes quimioterapêuticos são usados para tratar adolescentes com câncer e cada um possui seu próprio conjunto de efeitos adversos. Alguns efeitos adversos como o ganho de peso e perda de cabelo afetam a imagem corporal, que é

Estados Unidos, 2010.				extremamente importante para os adolescentes, e podem ser fontes de ruminação que dificultam o sono à noite ou o reinício do sono após os despertares noturnos. Outros aspectos do tratamento do câncer que podem contribuir para os distúrbios do sono incluem medicamentos para o gerenciamento de sintomas, mudanças nas rotinas de consultas, hospitalizações, cirurgias e radioterapia.
Walker, et al. Padrões sono-vigília de crianças e adolescentes em idade escolar antes do diagnóstico e durante a quimioterapia de indução para leucemia linfocítica aguda. Estados Unidos, 2011.	38 crianças e adolescentes com diagnóstico de LLA.	Estudo longitudinal prospectivo.	Dor, distúrbios do sono e fadiga.	O sono pode ser particularmente importante para as crianças durante o tratamento de câncer. Mais tempo de vigília à noite e cochilos diurnos em crianças e adolescentes em idade escolar sugerem sono perturbado durante e quimioterapia de indução.

Fonte: Autores (2022).

Dentre os países onde foram realizados os estudos selecionados, identificou-se o predomínio de produções nos Estados Unidos da América. Países como Austrália, Brasil, Canadá, China, Espanha, Malásia, Porto Rico, Singapura e Turquia aparecem com apenas um estudo cada, o que indica um limitado número de pesquisas sobre a temática nesses locais. Com relação a área de inserção dos autores a maioria era proveniente da área de enfermagem.

A quimioterapia promove uma série de transformações para crianças e adolescentes, seu corpo, seu estado emocional e suas rotinas mudam, concomitantemente às de suas famílias. E é lembrada, principalmente, por seus efeitos adversos, acompanhado de sofrimento, que podem surgir de acordo com o medicamento e a dose utilizada, sendo os mais frequentes encontrados nos artigos: mucosite, dor, náuseas e vômitos, fadiga, ansiedade, depressão, diarreia, alopecia, problemas cognitivos, distúrbios de aparência e comunicação.

A mucosite oral é um problema comum e sério de origem multifatorial durante a quimioterapia, resultando na mudança da qualidade de vida, mesmo não sendo uma complicação fatal. Em média, a mucosite oral afeta de 40 a 50% dos pacientes pediátricos e adolescentes que recebem quimioterapia em dose padrão. Sendo uma das principais fontes de doenças, resultando em sintomas orais, incluindo dor e inchaço na boca e garganta, que podem ter um impacto profundo nos aspectos mais fundamentais das atividades de vida cotidiana, como falar, mastigar, engolir e respiração, impactando na qualidade de vida dos pacientes e de suas famílias. Sendo a dor o pior sintoma relatado pelas crianças e adolescentes, perturbando o sono e causando sofrimento.

A dor é comum e persistente, e foi o sintoma mais abordado dentre os estudos. Normalmente, não é registrada de forma consistente pelos profissionais de saúde pois, na maior parte dos casos, a dor é relatada como leve e os opióides são a base das intervenções de controle. Entretanto, vale lembrar que as intervenções adjuvantes são um componente importante de seu manejo, assim como os métodos não farmacológicos como o desenvolvimento de aplicativos móveis, robótica ou videogames e realidade virtual.

Crianças e adolescentes com diagnóstico de câncer também relatam fadiga com frequência, e, embora pareça diminuir conforme o tempo, continua a ser relatada, parecendo ser uma experiência multidimensional com o sofrimento psicológico se

fundindo com a sensação física. Sendo um sintoma comum, complexo e multidimensional, experimentado pela maioria dos pacientes com câncer durante o tratamento; geralmente é vivenciada com maior intensidade durante os primeiros dias após o início de um ciclo de quimioterapia.

Além disso, alguns efeitos adversos como o ganho de peso e a alopecia afetam a imagem corporal, que é extremamente importante para os adolescentes, e podem ser fontes de ruminação que dificultam o sono ou o reinício do sono após os despertares noturnos. O vômito foi visto como uma das piores manifestações e com alta ocorrência, favorecendo a perda do apetite e agravando os distúrbios nutricionais.

Outros aspectos do tratamento do câncer podem contribuir para distúrbios do sono, incluindo medicamentos para o gerenciamento de sintomas, mudanças nas rotinas de consultas, hospitalizações, cirurgias e radioterapia. O sono pode ser particularmente importante para as crianças durante o tratamento de câncer e alguns sinais como maior tempo de vigília à noite e cochilos diurnos sugerem sono perturbado durante o tratamento.

Os estudos mostram que aproximadamente 80% das crianças e adolescentes com câncer apresentaram sintomas que classificam como grave e muito grave, porém não apresentaram nenhuma diferença significativa ao longo do tempo. Evidenciando um elevado número de sintomas no início de um ciclo de quimioterapia que persiste nas 2 semanas subsequentes.

Observam-se alguns sintomas mais prevalentes nesses pacientes e os estudos os classificaram quanto a intensidade, frequência e sofrimento que causam para os pacientes, em uma perspectiva longitudinal, considerando-se o período que antecede e uma semana após a administração da quimioterapia; Alguns dos sintomas que mais impactam a qualidade de vida desses pacientes são os relacionados ao sofrimento psíquico (tristeza e preocupação) cansaço, fadiga, dor, preocupação, alterações do apetite, náuseas e distúrbios do sono. A dor, alterações no apetite e náuseas foram mencionados por pelo menos 50% dos adolescentes que integraram os estudos analisados, embora o cansaço tenha sido o sintoma mais relatado e o único que aumentou na janela de tempo considerada; já a dor estava entre os sintomas mais frequentes, intensos e angustiantes relatados; experiências já mostram que o paciente submetido a quimioterapia experimenta múltiplas fontes de dor após procedimentos, além da dor resultante do tratamento quimioterápico e resultante da evolução da doença oncológica.

Em alguns outros relatos, adolescentes descreveram que estar doente mudou positivamente suas vidas, e viram sua doença como uma nova experiência de vida pois, passado o primeiro impacto do tratamento - no qual as preocupações se voltam à cura, a doença passa a ser vista como algo a ser vencido, o que pode incentivar a continuidade do tratamento. Já a falta de controle sobre os efeitos adversos do tratamento é motivo de preocupação, ansiedade e depressão, além de induzir um questionamento sobre a continuidade do tratamento. Nessa perspectiva, o enfermeiro pode atuar diretamente na educação de pacientes e familiares sobre o manejo dos sintomas visando reduzir ou retardar o aparecimento destes durante os tratamentos, devendo ser uma prioridade constante dos profissionais para melhorar a saúde e o funcionamento dos pacientes. O plano de cuidados de enfermagem deve levar em consideração que o tratamento é longo e complexo, e os enfermeiros responsáveis pelo atendimento a esses pacientes devem estar em constante treinamento, buscando instrumentos para atender as necessidades físicas, emocionais, sociais e culturais das crianças, adolescentes e família.

4. Discussão

Os estudos evidenciaram alguns dos sintomas adversos mais prevalentes antes, durante e após o tratamento quimioterápico em crianças e adolescentes, destacando que a dor, as alterações no apetite e as náuseas foram mencionadas por pelo menos 50% das crianças e dos adolescentes que integraram os estudos analisados. A dor, além de ser um dos sintomas mais frequentes, também se

mostrou intensa e angustiante, resultante da evolução do câncer e do tratamento quimioterápico e deve ser avaliada sob diferentes perspectivas para um planejamento mais individualizado para o seu manejo efetivo. A dor, independentemente de sua etiologia, pode ser percebida, tolerada e enfrentada de formas diferentes pelos pacientes (Heumann & Cavalcante, 2018).

Visto que a percepção da dor não está relacionada diretamente com a atividade de doença, e sim a um conjunto de fatores, como experiências prévias do indivíduo, contexto social, estado emocional, sexo, raça, idade e cultura. E, uma vez identificado o perfil de cada paciente, caberá a todos os integrantes da equipe multidisciplinar elaborarem um plano terapêutico individualizado e capaz de aliviar a dor em seus múltiplos aspectos, com destaque para o físico, o emocional, o social e o cognitivo (Heumann & Cavalcante, 2018).

Além dos sintomas relatados acima, existem inúmeros outros como sofrimento, medo, irritabilidade, alterações do sono, mucosite oral, alopecia e fadiga, e o controle e o manejo adequado destes sintomas pode levar a uma melhor aceitação ao tratamento e suas reações adversas e melhorar a qualidade de vida desses pacientes e de suas famílias. Outro aspecto importante levantado foi que, muitas vezes, o agravamento do estado clínico do paciente pode estar relacionado a algum dos sintomas apresentados por ele, em decorrência do tratamento, o que mostra a importância do manejo e do controle eficaz desses eventos durante todo o percurso do tratamento (Walker, et al., 2010).

A equipe de enfermagem deve reconhecer, avaliar e planejar a intervenção clínica adequada, proporcionando o alívio do sofrimento e/ou melhores condições de enfrentamento da experiência dolorosa durante a hospitalização, para promover o conforto e bem-estar da criança e do adolescente. Por este motivo, é necessário conhecer e saber como utilizar os instrumentos de avaliação da dor adequados para cada criança, e não apenas o conhecimento e sua aplicação, mas também a consciência dos possíveis resultados desta avaliação, pois estes são específicos à faixa etária e ao desenvolvimento cognitivo apresentado. Desse modo, a educação em serviço é fundamental para o aperfeiçoamento da equipe de enfermagem, a fim de que possa prestar uma assistência de qualidade à criança em tratamento quimioterápico que venha a apresentar sintomas como a dor, entre outros (Azevedo, et al., 2014).

Adicionalmente, foram encontrados relatos de que os pacientes têm um aumento na sensação de bem-estar quando conseguem participar de suas atividades habituais, interagir com outras pessoas, lidar com reações físicas e emocionais, ir à escola, estar com os amigos e encontrar significado em sua doença. Mostrando a importância de integrar os pacientes de volta a suas rotinas habituais, como interações escolares e sociais (Momani, 2016). Estudos mostram que o convívio prolongado em um ambiente pouco estimulante do ponto de vista cognitivo e socioemocional pode ser evitado ou revertido quando a pessoa em desenvolvimento passa a estar em um contexto que apresente condições favoráveis para o seu desenvolvimento, como: oportunidades de variadas atividades espontâneas e a interação social visando um sólido vínculo (Fraga, et al., 2019).

Os resultados mostraram que a junção de todos os eventos adversos causados pela quimioterapia causa um grande impacto na qualidade de vida dessas crianças, adolescentes e conseqüentemente de suas famílias. Frente a isso, os enfermeiros assumem um papel ativo na gestão dos determinantes da saúde da comunidade, educando, promovendo a saúde física, mental, emocional e sexual, atuando diretamente na educação, promovendo e incentivando à adoção de comportamentos saudáveis e esclarecendo dúvidas às crianças, adolescentes e pais. Os familiares e amigos devem estar sempre alinhados aos profissionais para que o cuidado seja efetivo visto que são os principais prestadores de cuidados (Silva, 2020).

A longa jornada terapêutica desses pacientes faz com que o enfermeiro também tenha a missão de encorajá-los e auxiliá-los a superarem as adversidades e a promoverem a observância e continuidade do tratamento, orientando boas práticas para lidar com os eventos adversos, despertando uma sensação de conforto e segurança. Lembrando que o desenvolvimento infantil é uma transformação contínua e dinâmica, e que a relação entre a criança e a família deve ser trabalhada de forma a minimizar todos os

efeitos adversos durante todo o processo da doença e de seu tratamento.

5. Conclusão

Conclui-se, portanto, que existem diversos efeitos e eventos adversos durante o tratamento quimioterápico pediátrico, mesmo que alguns sintomas apareçam com maior frequência, todos estes podem ser adequadamente manejados pelos profissionais da enfermagem, em conjunto com os demais profissionais da equipe de saúde, visando proporcionar um tratamento menos traumático, com controle e alívio dos sintomas, e promovendo um apoio emocional e psicológico àquela família.

A atuação da enfermagem no controle dos eventos adversos da quimioterapia pode se basear no tratamento farmacológico ou em terapias complementares como grupos de apoio, musicoterapia, inclusão de atividades como jogos ou desenhos, entre outros. Porém, há de se considerar o processo educativo da família e do paciente sobre todos os passos a serem enfrentados, como se portar frente aos novos desafios e limitações, de forma a incentivar a continuidade do tratamento, evitando interrupções nos ciclos previstos, estimulando o vínculo entre o paciente, a família e a equipe multidisciplinar, cuja principal meta é melhorar a qualidade de vida do paciente oncológico pediátrico.

Por fim, fica claro a relevância da atuação do enfermeiro durante todo o ciclo do enfrentamento do câncer pediátrico, que vai do diagnóstico ao fim do tratamento. Nesse sentido, estudos que reúnam a literatura sobre o tema podem melhor instrumentalizar os profissionais que devem estar adequadamente preparados para lidar com esses eventos de maneira competente e instrumentalizada. E, com isso, acredita-se que este trabalho contribui com a disseminação das informações a respeito do tema e sua importância, e incentiva novos levantamentos de dados que evidenciem novas formas de avaliação e manejo dos efeitos adversos do tratamento quimioterápico pediátrico.

Referências

- Arslan, F. T. & Basbakkal, K. M. (2013). Quality of Life and Chemotherapy-related Symptoms of Turkish Cancer Children Undergoing Chemotherapy. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 14(3): 1761-1768. doi: 10.7314/APJCP.2013.14.3.1761
- Azevedo, D. M., Nascimento, V. M., Azevedo, I. C., Cavalcanti, R. D. & Sales, L. K. O. (2014). Assistência de enfermagem à criança com dor: avaliação e intervenções da equipe de enfermagem. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*. 16(4): 23-31. <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/11170>
- Baggott, C. R.; Dodd, M.; Kennedy, C.; Marina, N.; Matthey, K. K. & Miaskowski, B. C. C. (2011). An evaluation of the factors that affect the health-related quality of life of children following myelosuppressive chemotherapy. *Support Care Cancer*. 19(3): 353-61. DOI: 10.1007/s00520-010-0824-y
- Baggott, C.; Dodd, M.; Kennedy, C.; Marina, N.; Matthey, K. K.; Cooper, B. A. & Miaskowski, C. (2010). Changes in Children's Reports of Symptom Occurrence and Severity During a Course of Myelosuppressive Chemotherapy. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*. 27(6): 307-315. doi: 10.1177/1043454210377619
- Brasil a. (2021). Câncer infantojuvenil. Instituto Nacional de Câncer - Ministério da Saúde. <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-infantojuvenil>
- Brasil b. (2021). 15/02 – Dia Internacional do Câncer na Infância. Ministério da Saúde. <https://bvsm.sau.gov.br/15-02-dia-internacional-do-cancer-na-infancia/>
- Brasil c. (2021). OPAS pede maior acesso ao diagnóstico e tratamento para crianças e adolescentes com câncer na América Latina e no Caribe. Representação da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e da Organização Mundial da Saúde (OMS) no Brasil. <https://www.paho.org/pt/noticias/16-9-2021-opas-pede-maior-acesso-ao-diagnostico-e-tratamento-para-criancas-e-adolescentes>
- Cheng, K. K. F.; Lee, V.; Li, C. H.; Goggins, W.; Thompson, D. R.; Yuen, H. L. & Epstein, J. B. (2011). Incidence and risk factors of oral mucositis in paediatric and adolescent patients undergoing chemotherapy. *Oral Oncology*. 47(3): 153-162. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2010.11.019
- Cheng, K. K. F.; Lee, V.; Li, C. H.; Yuen, H. L.; Ip, W. Y.; Ele, H. G. & Epstein, J. B. (2013). Impact of oral mucositis on short-term clinical outcomes in paediatric and adolescent patients undergoing chemotherapy. *Support Care Cancer*. 21(8): 2145-2152. DOI: 10.1007/s00520-013-1772-0
- Cheng, K. K. F. & Tan, L. M. L. (2021). Pilot Study of the Effect of a Home-Based Multimodal Symptom-Management Program in Children and Adolescents Undergoing Chemotherapy. *Cancer Rep (Hoboken)*. 4(3): e1336. DOI: 10.1002/cnr2.1336

- Cicognal, E. C.; Nascimento, L. C. & Lima, R. A. G. (2010). Crianças e adolescentes com câncer: experiências com a quimioterapia. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 18(5): 1-9. DOI: 10.1590/S0104-11692010000500005
- Duran, J.; Bravo, L.; Torres, V.; Craig, A.; Heidari, J.; Adlard, K.; Secola, R.; Granados, R. & Jacob, E. (2020). Quality of Life and Pain Experienced by Children and Adolescents With Cancer at Home Following Discharge From the Hospital. *Journal Pediatric Hematology Oncology*. 42(1): 46-52. DOI: 10.1097/MPH.0000000000001605
- Fraga, M. M.; Terreria, M. T.; Azevedoa, R. T.; Hilária, M. O. E. & Len, C. A. (2019). Percepção e enfrentamento da dor musculoesquelética. *Revista Paulista de Pediatria*. 37(1): 11-19. DOI: 10.1590/1984-0462;2019;37;1;00006
- Gonzalez, V. G.; Williams, P. D.; Williams, A. D.; Pharm, E. P. & Colon, G. (2016). The symptom experiences of Puerto Rican children undergoing cancer treatments and alleviation practices as reported by their mothers. *International Journal of Nursing Practice*. 23(1): 1-8. DOI: 10.1111/ijn.12500
- Guimarães, C. A.; Dellazzana-Zanon, L. L. & Enumo, S. R. F. (2021). Enfrentamento materno do câncer pediátrico em quatro fases da doença. *Pensando Famílias*. 25(2): 81-97. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-494X2021000200007
- Heumann, S. & Cavalcante, L. I. C. (2018). Rotinas de crianças e adolescentes em acolhimento institucional: estudo descritivo. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*. 70(2): 22-37. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/arb/v70n2/03.pdf>
- Hooke, M. C.; Garwick, A. W. & Gross, C. R. (2011). Fatigue and physical performance in children and adolescents receiving chemotherapy. *Oncology Nursing Forum*. 38(6): 649-657. DOI: 10.1188/11.ONF.649-657
- Hooke, M. C.; McCarthyc, K.; Taylor, O. & Hockenberry, M. J. R. (2015). Fatigue and carnitine levels over multiple cycles of chemotherapy in children and adolescents. *European Journal of Oncology Nursing*. 19(1): 7-12. DOI: 10.1016/j.ejon.2014.07.015
- Hundert, A. S.; Birmie, K. A.; Abla, O.; Positano, K.; Cassiani, C.; Lloyd, S.; Tiessen, P. H.; Lalloo, C.; Jibb, L. A. & Stinson, J. (2022). A Pilot Randomized Controlled Trial of Virtual Reality Distraction to Reduce Procedural Pain During Subcutaneous Port Access in Children and Adolescents With Cancer. *The Clinical Journal of Pain*. 38(3): 189-196. DOI: 10.1097/AJP.0000000000001017
- Instituto Desiderata. (2021). *Panorama da Oncologia Pediátrica*. <http://desiderata.org.br/production/content/uploads/2021/08/3d12c3585d19f20ae72eddbec38978be.pdf>
- Iuchno, C. W. & Carvalho, G. P. (2019). Toxicidade e efeitos adversos decorrente do tratamento quimioterápico antineoplásico em pacientes pediátricos: revisão integrativa. *Ciência & Saúde*. 12(1): e30329. <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/iberoamericana/N%C3%83%C6%92O%20https://www.scimagojr.com/index.php/faenfi/article/view/30329>
- Linder, L. A. & Hooke, M. C. (2019). Symptoms in Children Receiving Treatment for Cancer-Part II: Pain, Sadness, and Symptom Clusters. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*. 36(4): 262-279. DOI: 10.1177/1043454219849578
- Maraba, R. R. B.; Lima, S. F. S.; Bezerra, D. G.; Lima, A. S. & Reis, R. P. (2019). O papel do enfermeiro frente à criança hospitalizada com câncer. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*. 28(1): 80-86. https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190905_224334.pdf
- Momani, T. G.; Mandrell, B. N.; Gattuso, J. S.; Oeste, N. K.; Taylor, S. L. & Hinds, P. S. (2016). Children with minimal chance for cure: parent proxy of the child's health-related quality of life and the effect on parental physical and mental health during treatment. *International Journal of Neuro-Oncology*. 129(2): 373-381. DOI: 10.1007/s11060-016-2187-9.
- Monteiro, A. C. M.; Rodrigues, B. M. R. D. & Pacheco, S. T. A. (2012). O enfermeiro e o cuidar da criança com câncer sem possibilidade de cura atual. *Escola Anna Nery*. 16(4): 741-746 DOI: 10.1590/S1414-81452012000400014
- Reeve, B. B.; Edwards, L. J.; Jaeger, B. C.; Hinds, P. S.; Dampier, C.; Gipson, D. S.; Selewski, D. T.; Troost, J. P.; Thissen, D.; Barry, V.; Gross, H. E. & DeWalt, D. A. (2017). Assessing responsiveness over time of the PROMIS pediatric symptom and function measures in cancer, nephrotic syndrome, and sickle cell disease. *Quality of Life Research*. 27(1): 249-257 DOI: 10.1007/s11136-017-1697-z.
- Reeve, B. B.; McFatrigh, M.; Lin, L.; Lucas, N. R.; Mack, J. W.; Jacobs, S. S.; Withycombe, J. S.; Baker, J. N.; Freyer, D. R. & Hinds, P. S. (2021). Validation of the Caregiver Pediatric Patient-Reported Outcomes version of the Common Terminology Criteria for Adverse Events Measure. *American Chemical Society Online Journals*. 127(9): 1483-1494. DOI: 10.1002/cncr.33389.
- Rodriguez, M. M. L.; Millan, A. F.; Fernández, M. D. R.; Sanz, I. D. & Medina, I. M. F. (2020). New Technologies to Improve Pain, Anxiety and Depression in Children and Adolescents with Cancer: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 17(10): 3563-3577. DOI: 10.3390/ijerph17103563
- Santos, S. C. (2018). Revelando os sintomas vivenciados a cada sessão de quimioterapia: a experiência da criança e do adolescente com câncer. *Anais dos Seminários de Iniciação Científica*. 20(1): 1-4. DOI: 10.13102/semic.v0i20.3499
- Silva, E. M. V. B.; Silva, D.; Aparício, G.; Bica, I.; Albuquerque, C. & Cunha, M. (2020). Promoção da saúde mental das crianças: contributos dos enfermeiros. *Acta Paulista de Enfermagem*. 33(1): 1-7. DOI: 10.37689/acta-ape/2020AO0254
- Silva, K. A. S.; Dassi, N.; Michalowski, M. B. & Daudt, E. L. (2016). Efeitos tardios do tratamento do câncer infantil. *Boletim Científico de Pediatria*. 5(3): 87-91. Recuperado de https://www.sprs.com.br/sprs2013/bancoimg/170118174017bcped_05_03_a04.pdf

Walker, A. J.; Johnson, K. P.; Miaskowski, C.; Lee, K. A. & Gedaly-Duff, V. (2010). Sleep quality and sleep hygiene behaviors of adolescents during chemotherapy. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 6(5): 439-444. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2952746/>

Walker, A. J.; Pongsing, Y.; Nail, L.; Pedhiwala, N.; Leo, M.; Price, J.; Lee, K. & Gedaly-Duff, V. (2011). Sleep-wake patterns of school-age children and adolescents before diagnosis and during induction chemotherapy for acute lymphocytic leukemia. *Journal of Pediatric Nursing*. 26(6): 37-44. DOI: 10.1016/j.pedn.2011.02.006.

Whittemore, R. & Knafl, K. (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*. 52(5) :546-553. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x