

Uso de Cirurgia Robótica na Ressecção de Tumores Cerebrais Pediátricos.

Aimee Reis Sakugava, Ariel Felipe Briskievicz, Luiza de Oliveira Engelmann, Vinícius Santiago Denadai, Gabriel Francisco Ferrari Peres, Eduardo Luiz da Silva Souza, Keila Cristina de Souza, Nelson Kleber Ugalde Fernandes, Fernanda Aparecida Vieira, Yasmin dos Santos David de Andrade, Gustavo Luiz Foster Jardeweski, Francisco Júlio Barbosa Lima Filho, Larissa Assis Silva, Manoel Davio Nunes de Carvalho, Jéssica Vancarla Rodrigues de Souza.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p3876-3891>

Artigo recebido em 08 de Setembro e publicado em 28 de Outubro

Resumo

A quimioterapia é considerada a principal abordagem terapêutica para o câncer em crianças e adolescentes, e seus efeitos negativos mais comuns incluem dor, cansaço, desinteresse, redução do apetite, perda de peso, queda de cabelo, hematomas, hemorragias, mucosite, náuseas, entre outros. Este estudo teve como propósito investigar na literatura a função do enfermeiro em relação aos efeitos adversos mais frequentes do tratamento quimioterápico em pacientes pediátricos. Para isso, foi realizada uma revisão integrativa da literatura entre janeiro de 2010 e fevereiro de 2022, incluindo 21 publicações completas. A quimioterapia causa diversas mudanças na vida das crianças e adolescentes, tanto físicas quanto emocionais, além de impactar suas rotinas. As pesquisas indicam que cerca de 80% desses jovens pacientes apresentaram sintomas classificados como graves ou muito graves. A dor se revela na cirurgia e no pós como um sintoma recorrente e significativo, sendo a mais discutida nos estudos, seguida pela fadiga. A longa duração do tratamento torna essencial o papel do enfermeiro em motivar e apoiar os pacientes e suas famílias na superação das dificuldades, além de garantir a adesão ao tratamento e orientar sobre práticas eficazes para enfrentar os efeitos

adversos, promovendo uma sensação de conforto e segurança. Todos os efeitos colaterais da quimioterapia podem ser gerenciados de forma adequada pelos profissionais de enfermagem e médicos, com o objetivo de oferecer um tratamento menos doloroso, além de controlar e aliviar os sintomas, seja através de intervenções medicamentosas ou terapias alternativas, também oferecendo suporte emocional às famílias.

Palavras-chave: Criança; Ressecção; Sintomas; Neoplasias, Robótica.

Use of Robotic Surgery in the Resection of Pediatric Brain Tumors.

Summary

Chemotherapy is considered the main therapeutic approach for cancer in children and adolescents, and its most common negative effects include pain, tiredness, lack of interest, reduced appetite, weight loss, hair loss, bruising, bleeding, mucositis, nausea, among others. This study aimed to investigate in the literature the role of nurses in relation to the most frequent adverse effects of chemotherapy treatment in pediatric patients. To this end, an integrative literature review was carried out between January 2010 and February 2022, including 21 complete publications. Chemotherapy causes several changes in the lives of children and adolescents, both physical and emotional, in addition to impacting their routines. Research indicates that around 80% of these young patients presented symptoms classified as severe or very serious. Pain reveals itself during and after surgery as a recurring and significant symptom, being the most discussed in studies, followed by fatigue. The long duration of treatment makes the nurse's role essential in motivating and supporting patients and their families in overcoming difficulties, in addition to ensuring adherence to treatment and providing guidance on effective practices to face adverse effects, promoting a sense of comfort and security. . All side effects of chemotherapy can be managed appropriately by nursing and medical professionals, with the aim of offering a less painful treatment, in addition to controlling and relieving symptoms, whether through drug interventions or alternative therapies, also offering emotional support to families.

Keywords: Child; Resection; Symptoms; Neoplasms, Robotics.

- **Introdução**

O câncer que atinge crianças e adolescentes refere-se a um conjunto de diferentes doenças caracterizadas pela multiplicação desordenada de células anormais, que são principalmente de origem embrionária e podem se manifestar em qualquer parte do corpo. Ao contrário do câncer em adultos, o câncer infantojuvenil tende a afetar as células do sistema circulatório e os tecidos de suporte, e os fatores de risco não estão ligados a questões ambientais, profissionais ou hábitos de vida, como alimentação, consumo de álcool e uso de tabaco. Assim, na maioria dos casos, as causas permanecem desconhecidas.(Brasil, 2021a).

No aspecto clínico, os tumores em crianças costumam ter períodos de latência mais curtos; geralmente, eles se desenvolvem de forma rápida e apresentam uma invasividade maior. No entanto, costumam responder de maneira mais eficaz aos tratamentos e são considerados com prognóstico favorável (Monteiro, 2012). Os tipos mais frequentes de câncer em crianças incluem leucemias (câncer que afeta os tecidos responsáveis pela produção de sangue), linfomas (câncer relacionado ao sistema linfático) e tumores cerebrais. Os sinais e sintomas mais frequentemente observados incluem palidez, hematomas ou sangramentos, nódulos ou inchaços – especialmente aqueles indolores –, ausência de febre ou outros sintomas de infecção, perda de peso sem explicação, febre, tosse persistente ou dificuldade para respirar, sudorese noturna, cansaço, letargia ou alterações no comportamento, 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).

Além disso, a taxa de mortalidade relacionada ao câncer apresenta um padrão similar: cerca de 80% das crianças residem em nações de baixa e média renda, onde a taxa de sobrevivência é próxima a 20%. Muitas dessas mortes poderiam ser evitadas e resultam de diagnósticos imprecisos ou tardios, dificuldades no acesso a cuidados médicos ou abandono do tratamento, entre outros motivos

(Brasil, 2021b & Brasil, 2021c). No Brasil, as maiores taxas de mortalidade ocorrem entre crianças e adolescentes indígenas, com 67,7 óbitos por milhão, enquanto na região Norte, essa taxa chega a 86,8 (Instituto Desiderata, 2021). A previsão é que anualmente 8.460 crianças sejam diagnosticadas, com 4.310 meninos e 4.150 meninas, dos quais 2.554 falecerão, sendo 1.423 meninos e 1.131 meninas.

Contudo, o avanço nas terapias para câncer infantil e juvenil indica que a taxa de cura pode alcançar cerca de 80% quando os casos são identificados precocemente e tratados em centros especializados (Brasil, 2021). A experiência do diagnóstico e dos tratamentos oncológicos frequentemente se revela bastante desestabilizadora, deixando marcas profundas, pois impacta não apenas o bem-estar físico dos sobreviventes, mas também o seu estado psicossocial. O processo de hospitalização introduz vivências que podem ser traumáticas para as crianças, que enfrentam a imposição de limitações características do ambiente hospitalar, resultando em uma ruptura na rotina habitual, na atividade lúdica e no convívio escolar e familiar. Desse modo, surgem novas situações nunca antes pensadas, gerando medo, tristeza, ansiedade, perda de apetite, queda da autoestima, desinteresse por brincar e socializar, além de perda de cabelo e peso, desfigurações e dores. Ademais, isso pode levar a complicações cardiovasculares, metabólicas, déficits no desenvolvimento físico e cognitivo, e até mesmo ao surgimento de novas neoplasias. (Santos, 2018 & Silva, 2016 & Maraba, 2019).

O tratamento exige uma hospitalização prolongada, pois o paciente será submetido a uma série de procedimentos complexos e dolorosos, como cirurgias, radioterapia, bioterapia e quimioterapia, que podem ocorrer em ciclos mensais. Os efeitos colaterais que podem surgir ao longo do tratamento são influenciados pela medicação e pela dosagem utilizada. Entre os sintomas mais comuns estão apatia, falta de apetite, emagrecimento, queda de cabelo, hematomas, sangramentos nasais e bucais, mucosite, náuseas, vômitos e diarreia. Além disso, esses tratamentos podem levar a complicações cardiovasculares, metabólicas, e déficits no desenvolvimento físico e cognitivo, além do risco de novas neoplasias. Um efeito colateral da quimioterapia é a neutropenia, que eleva bastante os riscos de morbidade e mortalidade por infecções (Santos, 2018).

Além do choque ocasionado pelo diagnóstico, a dinâmica familiar também é impactada durante o tratamento, uma vez que surge a necessidade de cuidados e adaptações ao longo do processo, o que pode gerar distúrbios psicológicos,

emocionais e físicos. As mudanças exigem ajustes na rotina familiar, incluindo novas funções e alterações nas esferas financeira e social, resultando em possíveis conflitos, frustrações e cansaço, mas também em aprendizados significativos, como a compreensão e a forma de lidar com a doença, além de uma nova perspectiva sobre a vida e as relações pessoais, e uma revisão de valores, crenças e atitudes (Silva, 2016). Durante o tratamento, as crianças devem passar por exames regulares para monitorar seu crescimento e desenvolvimento na puberdade, bem como avaliar a necessidade de uma dieta especial, suplementação e/ou atividades físicas para melhorar a densidade óssea. Após a conclusão do tratamento, as consultas médicas visam identificar toxicidades decorrentes do tratamento, além do risco de recaída (Santos, 2018 & Silva, 2016). Vale ressaltar que algumas crianças podem não responder aos tratamentos, e quando todas as opções esgotam-se, são consideradas como aquelas cujo tratamento curativo não foi possível, iniciando-se então os cuidados paliativos (Monteiro, 2012).

Nesse cenário, os enfermeiros buscam proporcionar conforto, adotando uma abordagem de cuidado que envolve toda a família e a rede de apoio do paciente, com ênfase no alívio da dor e no conforto, restabelecendo assim condições de saúde e oferecendo amor, ao se colocar no lugar do outro e entender as suas dificuldades e emoções. Eles se comprometem a oferecer um cuidado integral que visa melhorar a qualidade de vida da criança e de seus familiares, considerando também os aspectos psicológicos, sociais e espirituais que afetam ambos (Monteiro, 2012).

Cabe à equipe médica analisar a doença e a possibilidade de sua recorrência, tendo em mente que esses pacientes continuam a se desenvolver fisicamente e emocionalmente durante o período pós-tratamento. É necessário observar os aspectos fisiológicos relacionados aos sistemas endócrino, respiratório, renal, cardíaco, entre outros, assim como as funções que dizem respeito aos aspectos emocionais e sociais. Assim, o cuidado oferecido pelo enfermeiro deve aliviar os efeitos negativos e o sofrimento gerados por uma condição que é extremamente debilitante em sua fisiopatologia e tratamento, uma vez que reações adversas impactam diretamente a qualidade de vida da criança. Esse tipo de cuidado exige dedicação de tempo, atenção, empatia, solidariedade e disposição para atender às necessidades da criança e de sua família. O profissional deve, portanto, observar,

monitorar, classificar e comunicar os efeitos colaterais e as toxicidades resultantes da quimioterapia.(Monteiro, 2012 & Iuchno, 2019).

- **Método**

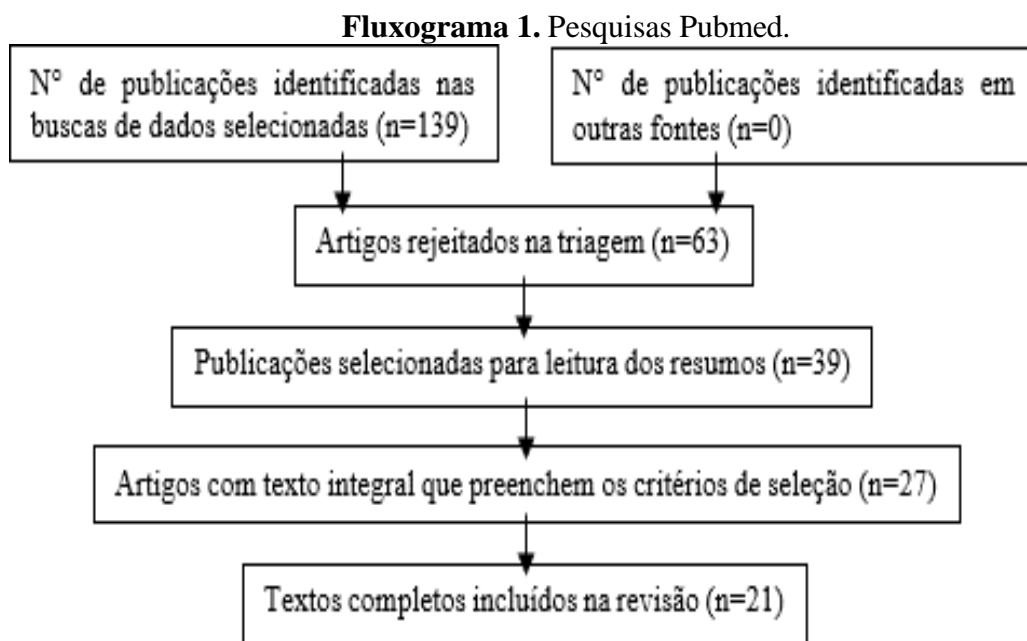
Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, que é caracterizada como uma síntese de estudos primários com objetivos, materiais e métodos claramente definidos e passíveis de replicação. Esse método específico sintetiza tanto a literatura empírica quanto a teórica, proporcionando uma compreensão mais abrangente de um fenômeno específico, o que possibilita a combinação de diferentes abordagens metodológicas (tanto experimentais quanto não-experimentais). Tal abordagem tem o potencial de ser fundamental na Prática Baseada em Evidências (PBE) na Enfermagem, pois facilita a integração de evidências na prática clínica. Em outras palavras, é um método de pesquisa que possibilita a busca, análise crítica e síntese das evidências disponíveis sobre um determinado tema, resultando em um conhecimento que contribui para a implementação de intervenções eficazes nos cuidados prestados e na diminuição de custos. Além disso, esta abordagem permite a identificação de fraquezas, que podem levar ao desenvolvimento de novas investigações futuras. (Whittemore & Knafl, 2005).

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.

- **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:



Fonte: Autores (2022).

Nos países onde os estudos selecionados foram conduzidos, observou-se que a maior parte das pesquisas origina-se dos Estados Unidos. Nações como Austrália, Brasil, Canadá, China, Espanha, Malásia, Porto Rico, Singapura e Turquia apresentaram apenas um estudo cada, o que sugere um número restrito de investigações sobre o assunto nessas regiões. Em relação à formação dos autores, a maioria deles era da área de enfermagem. A quimioterapia resulta em diversas mudanças para crianças e adolescentes, afetando seus corpos, estados emocionais e rotinas, junto com suas famílias. É especialmente lembrada pelos efeitos colaterais, que podem causar sofrimento e variam de acordo com o tipo de medicamento e a dose administrada.

Os efeitos adversos mais comuns identificados nos artigos incluem mucosite, dor, náuseas e vômitos, fadiga, ansiedade, depressão, diarreia, queda de cabelo, problemas cognitivos e dificuldades de comunicação. A mucosite oral se destaca como um desafio frequente e grave de causas múltiplas durante a quimioterapia, afetando a qualidade de vida, mesmo não sendo uma complicação letal. Em média, essa condição atinge de 40 a 50% dos pacientes pediátricos e adolescentes que recebem quimioterapia em doses padrão. É uma das principais fontes de complicações, provocando sintomas orais como dor e inchaço na boca e na garganta, que podem impactar profundamente atividades cotidianas essenciais, como falar, mastigar, engolir e respirar, influenciando a qualidade de vida dos pacientes e de suas famílias. A dor é identificada como o pior sintoma por crianças e adolescentes, perturbando seu sono e causando sofrimento. Esse sintoma é comum e persistente, sendo o mais abordado nos estudos.

Muitas vezes, não é registrada de maneira apropriada pelos profissionais de saúde, pois, na maioria dos casos, é descrita como leve, e a base do tratamento envolve opióides. Contudo, é importante ressaltar que intervenções adicionais são fundamentais para o manejo da dor, assim como abordagens não farmacológicas, incluindo o desenvolvimento de aplicativos móveis, robótica, videogames e realidade virtual. Crianças e adolescentes diagnosticados com câncer frequentemente relatam fadiga, que tende a diminuir com o tempo, mas continua presente, sendo uma experiência multidimensional que combina sofrimento psicológico com sensação física. Esse sintoma é comum, complexo e vivenciado pela maior parte dos pacientes em tratamento, geralmente sendo mais intenso nos primeiros dias após o início de um ciclo de quimioterapia.

Além disso, certos efeitos colaterais, como o aumento de peso e a queda de cabelo, impactam a autoimagem, que é extremamente relevante para os jovens, podendo gerar rumações que prejudicam o sono ou dificultam a reentrada no sono após episódios de despertar noturno.

O vômito é considerado uma das manifestações mais graves e com elevada frequência, contribuindo para a perda de apetite e agravando problemas nutricionais. Outros fatores associados ao tratamento do câncer podem interferir na qualidade do sono, como a medicação para o controle de sintomas, alterações nas rotinas de consultas médicas, hospitalizações, cirurgias e a aplicação de radioterapia. O sono é especialmente significativo para as crianças durante o tratamento oncológico, e

alguns sinais, como o aumento do tempo acordado à noite e sonecas durante o dia, indicam perturbações no sono ao longo do tratamento.

Pesquisas indicam que cerca de 80% dos jovens com câncer relataram sintomas que se enquadraram nas categorias de gravidade intensa, mas sem mudanças notáveis ao longo do tempo. Isso mostra que um número considerável de sintomas é registrado no início de um ciclo de quimioterapia e continua nas duas semanas seguintes. Distúrbios como dor, alterações no apetite, náuseas e problemas de sono são classificados por sua intensidade, frequência e impacto negativo na qualidade de vida dos jovens, com base na avaliação longitudinal que abrange o período anterior e uma semana após a quimioterapia.

Dentre os sintomas, os que mais afetam esses pacientes incluem sofrimento emocional (tristeza e preocupação), cansaço, fadiga, dor, alterações nos hábitos alimentares, náuseas e distúrbios do sono. Pelo menos 50% dos adolescentes envolvidos nas pesquisas relataram dor, mudanças no apetite e náuseas, sendo que a fadiga foi o sintoma mais frequente e único que aumentou no período analisado. A dor, por sua vez, foi um dos sintomas mais comuns, impactantes e angustiantes. Experiências anteriores mostram que pacientes que recebem quimioterapia enfrentam diversas fontes de dor após os procedimentos, além da dor associada ao tratamento e à progressão da doença.

Em alguns relatos, adolescentes mencionaram que a experiência de estarem doentes trouxe mudanças positivas em suas vidas, enxergando a condição como uma nova fase, e após o choque inicial do tratamento, ao focarem na cura, passaram a encarar a doença como um desafio a ser superado, o que pode motivar a continuidade do tratamento. Contudo, a falta de controle sobre os efeitos adversos do tratamento gera preocupação, ansiedade e depressão, além de levantar dúvidas sobre a continuidade do mesmo. Nesse contexto, os enfermeiros podem desempenhar um papel fundamental na educação de pacientes e familiares a respeito da gestão dos sintomas, com o objetivo de minimizar ou adiar sua manifestação durante o tratamento, tornando-se uma prioridade constante para os profissionais visando a melhoria da saúde e bem-estar dos pacientes. O plano de cuidados de enfermagem deve considerar que o tratamento é prolongado e complicado, e os enfermeiros que cuidam desses pacientes precisam estar em formação contínua, buscando ferramentas para atender as necessidades físicas, emocionais, sociais e culturais das crianças, adolescentes e suas famílias.

- **Discussão**

Os estudos revelaram os sintomas adversos mais comuns que ocorrem antes, durante e após a quimioterapia em crianças e adolescentes, apontando que dor, alterações de apetite e náuseas foram relatadas por pelo menos 50% dos participantes. A dor, sendo um dos sintomas mais recorrentes, demonstrou ser intensa e angustiante, originada tanto pela progressão da doença quanto pelo tratamento quimioterápico. É crucial avaliá-la sob diferentes aspectos para um planejamento mais personalizado em sua gestão.

A percepção da dor é subjetiva e pode variar entre os pacientes devido a fatores como experiências anteriores, contexto social, estado emocional, gênero, etnia, idade e cultura. Uma vez estabelecido o perfil de cada paciente, cabe à equipe multidisciplinar desenvolver um plano terapêutico individualizado que leve em conta os diferentes aspectos da dor, como os físicos, emocionais, sociais e cognitivos. Além dos sintomas já mencionados, existem muitos outros, como ansiedade, medo, irritabilidade, distúrbios do sono, mucosite oral, perda de cabelo e fadiga. Um controle eficaz desses sintomas pode facilitar a adaptação ao tratamento e suas reações adversas, além de melhorar a qualidade de vida dos pacientes e suas famílias. Outro ponto importante é que o agravamento do estado clínico do paciente pode estar ligado a algum sintoma que ele apresenta devido ao tratamento, ressaltando a necessidade de uma gestão eficaz desses eventos ao longo do tratamento.

A equipe de enfermagem e médica deve reconhecer, avaliar e planejar intervenções clínicas adequadas para aliviar o sofrimento e melhorar as condições de enfrentamento das experiências dolorosas durante a internação, promovendo assim o conforto e o bem-estar da criança e do adolescente. Por essa razão, é fundamental conhecer e utilizar ferramentas apropriadas para a avaliação da dor em cada criança, considerando não apenas a aplicação dessas ferramentas, mas também a compreensão dos potenciais resultados, que variam conforme a faixa etária e o desenvolvimento cognitivo. Portanto, a educação continuada é essencial para o aprimoramento da equipe de enfermagem, garantindo que possam oferecer um atendimento de qualidade a crianças submetidas a quimioterapia que apresentem sintomas como dor, entre outros.(Azevedo, et al., 2014).

Além disso, foram registrados relatos indicando que os pacientes experimentam um aumento na sensação de bem-estar ao conseguirem participar de

suas atividades diárias, interagir socialmente, lidar com emoções e reações físicas, frequentar a escola, estar com amigos e encontrar um propósito em relação à sua condição de saúde. Isso evidencia a relevância de reintegrar os pacientes em suas rotinas normais, incluindo interações escolares e sociais (Momani, 2016). Pesquisas indicam que um longo período em ambientes pouco estimulantes, tanto cognitivamente quanto socioemocionalmente, pode ser prevenido ou revertido quando a pessoa em desenvolvimento é inserida em contextos que favoreçam seu crescimento, como a oferta de diversas atividades espontâneas e interações sociais que promovam vínculos fortes (Fraga et al., 2019).

Os dados revelaram que a combinação de todos os efeitos adversos da quimioterapia impacta significativamente a qualidade de vida de crianças, adolescentes e, por consequência, de suas famílias. Diante disso, os enfermeiros desempenham um papel essencial na gestão dos fatores que influenciam a saúde da comunidade, educando e promovendo o bem-estar físico, mental, emocional e sexual, atuando diretamente na educação e incentivando a adoção de hábitos saudáveis, além de esclarecer dúvidas de crianças, adolescentes e seus familiares. É fundamental que os amigos e familiares estejam sempre em sintonia com os profissionais de saúde, pois são eles os principais responsáveis pelo cuidado (Silva, 2020). A extensa trajetória terapêutica enfrentada por esses pacientes atribui ao enfermeiro a responsabilidade de motivá-los e ajudá-los a superar os desafios, assegurando que sigam o tratamento e orientando sobre boas práticas para lidar com os efeitos colaterais, proporcionando conforto e segurança. Importante lembrar que o desenvolvimento infantil é um processo contínuo e dinâmico, e que a relação entre a criança e sua família deve ser cuidadosamente cultivada para minimizar os efeitos adversos ao longo de toda a jornada da doença e do tratamento.

- **Conclusão**

Dessa forma, conclui-se que existem vários efeitos e reações adversas durante o tratamento de quimioterapia em crianças. Embora alguns sintomas sejam mais comuns, todos podem ser geridos adequadamente pelos enfermeiros, em colaboração com os outros membros da equipe de saúde, com o objetivo de proporcionar um tratamento menos doloroso, controlando e aliviando os sintomas, além de oferecer suporte emocional e psicológico à família.

A atuação dos profissionais de enfermagem e médicas no gerenciamento dos efeitos adversos da quimioterapia pode envolver o uso de medicamentos ou técnicas complementares, como grupos de apoio, musicoterapia e atividades lúdicas, como jogos e desenhos. Contudo, é fundamental considerar a necessidade de educação para a família e o paciente, orientando sobre os desafios a serem enfrentados e a melhor forma de lidar com as novas realidades e limitações, incentivando, assim, a continuidade do tratamento e evitando interrupções nos ciclos programados, fortalecendo o relacionamento entre o paciente, a família e a equipe multidisciplinar, cujo principal objetivo é melhorar a qualidade de vida da criança com câncer.

Em suma, é evidente a importância do papel do enfermeiro e médico ao longo de todo o processo de enfrentamento do câncer infantil, desde o diagnóstico até a conclusão do tratamento, como também na ressecção de tumores. Nesse contexto, pesquisas que compilen literatura sobre o assunto podem fornecer melhores ferramentas para os profissionais, que precisam estar devidamente capacitados para gerenciar essas situações de maneira eficaz e organizada. Com isso, este estudo espera contribuir para a divulgação de informações sobre o tema e sua relevância, além de estimular novas pesquisas que explorem abordagens inovadoras para a avaliação e o manejo dos efeitos colaterais do tratamento quimioterápico em crianças.

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.; Matthay, 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.; Matthay, 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-hiperlink> "http://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-infantojuvenil"infantojuvenil

Brasil b. (2021). 15/02 – Dia Internacional do Câncer na Infância. Ministério da Saúde. <https://bvsmms.saude.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

CicognaI, 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 HYPERLINK "http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-494X2021000200007"& HYPERLINK "http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-494X2021000200007"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.; Birnie, 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.

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