

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

ANA KARLA BARRETO SOARES  
MARIA DE FÁTIMA LIMA CAVALCANTI DE ANDRADE FILHA  
MARIA PATRÍCIA DA SILVA VENCESLAU

**ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO TRATAMENTO  
DO CÂNCER EM CRIANÇAS**

RECIFE

2022

**ANA KARLA BARRETO SOARES**  
**MARIA DE FÁTIMA CAVALCANTI DE ANDRADE FILHA**  
**MARIA PATRÍCIA DA SILVA VENCESLAU**

**ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO TRATAMENTO DO CÂNCER EM CRIANÇAS**

Trabalho de conclusão do Curso de Bacharelado em Farmácia do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Orientador: Janira Maria Nascimento Alves Bezerra

RECIFE

2022

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S676a Soares, Ana Karla Barreto

Atuação do farmacêutico no tratamento do câncer em crianças. / Ana Karla Barreto Soares, Maria de Fátima Lima Cavalcanti de Andrade Filha, Maria Patrícia da Silva Venceslau. - Recife: O Autor, 2022.

30 p.

Orientador(a): Msc. Janira Maria Nascimento Alves Bezerra.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Farmácia, 2022.

Inclui Referências.

1. Crianças. 2. Câncer. 3. Ações do farmacêutico. I. Andrade Filha, Maria de Fátima Lima Cavalcanti de. II. Venceslau, Maria Patrícia da Silva. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 615

Dedicamos esse trabalho à Deus e aos nossos pais.

## **AGRADECIMENTOS**

Louvamos a Deus por sua grandeza, e infinito amor que nos permitiu a conclusão de mais uma etapa de nossas vidas, a ele toda nossa gratidão. Aos nossos pais e familiares pelo amor, cuidado, incentivo e dedicação ao longo de nossas vidas.

A nossa orientadora e professora Janira Nascimento pela dedicação e disposição de estar sempre pronto a nos orientar neste momento decisivo. Aos nossos mestres que ao longo desses anos estiveram presentes diariamente em nossas vidas contribuindo para o nosso aprendizado.

*“Farmacêuticos, em todos os tempos e lugares, trazem mesmo lições de amor às pessoas. Aliás, para o farmacêutico, amar não é apenas o verbo transitivo direto que se aprende a conjugar, nas escolas. Amar é ação. A ação de servir, a qualquer hora de qualquer dia e em qualquer lugar. É cuidar, é promover a saúde, é salvar vidas”.*

*Carlos Drummond de Andrade*

## RESUMO

Cuidar da criança com câncer é uma tarefa bastante complexa, pois, no imaginário coletivo, a criança é um ser saudável, cheio de vida, com um longo percurso a explorar, experimentar, desvendar e aprender. O objetivo desse estudo é descrever a atuação do farmacêutico no tratamento de crianças com câncer. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, onde se realizou uma pesquisa, na literatura nacional, publicada no período entre 2018 a 2022. Os artigos relatam sobre a importância do cuidado farmacêutico para o tratamento do câncer em crianças, objetivando com isso uma melhora em seu caso clínico e na qualidade de vida durante o tratamento. Além de ajudar no manejo de reações adversas e mostrar propostas de estruturação na assistência farmacêutica prestada a esses pacientes avaliação da prescrição, conciliação medicamentosa, orientação sobre uso de medicações e manejo das reações adversas; assim como, utilização de medicações de suporte durante o tratamento quimioterápico e dispensação. Com isso, a competência que é disponibilizada à classe farmacêutica. Conclui-se que a Atenção Farmacêutica pode ser considerada a prática profissional voltada ao paciente onde o farmacêutico realiza o aconselhamento e o monitoramento terapêutico farmacológico em que o paciente está inserido, analisando todas as informações necessárias em relação aos medicamentos para haver a garantia de adesão ao tratamento e a sensibilização do uso racional de medicamentos. É em vista desta atenção que o farmacêutico se torna corresponsável pela contribuição na qualidade de vida ao paciente.

**Palavras-chave:** câncer. crianças. ações do farmacêutico.

## **ABSTRACT**

Caring for a child with cancer is a very complex task, because, in the collective imagination, the child is a healthy being, full of life, with a long way to explore, experiment, unravel and learn. The objective of this study is to describe the role of the pharmacist in the treatment of children with cancer. This is an integrative literature review, where a survey was carried out in the national literature, published in the period between 2018 and 2022. The articles report on the importance of pharmaceutical care for the treatment of cancer in children, aiming with this a improvement in your clinical case and quality of life during treatment. In addition to helping in the management of adverse reactions and showing proposals for structuring the pharmaceutical care provided to these patients. Among the attributions, which we can mention as important in pharmaceutical care for patients, there are: prescription evaluation, medication conciliation, guidance on medication use and management of adverse reactions; as well as the use of supportive medications during chemotherapy treatment and dispensing. With this, we can show the competence that is available to the pharmaceutical class. It is concluded that Pharmaceutical Care can be considered the professional practice focused on the patient where the pharmacist performs counseling and pharmacological therapeutic monitoring in which the patient is inserted, analyzing all the necessary information in relation to the medicines to guarantee adherence to the medication. treatment and awareness of the rational use of medicines. It is in view of this attention that the pharmacist becomes co-responsible for contributing to the patient's quality of life.

**Keywords:** Cancer. Kids. Pharmacist's actions.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Surgimento do câncer.....	16
Figura 2- Evolução das células para o tumor.....	18

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CLL- Leucemia Linfocítica Crônica

DECS – Descritores em Ciências da Saúde

DNA- Ácido Desoxirribonucleico

LILACS- Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

LLA- Leucemia Linfocítica Aguda

LMA- Leucemia Mielóide Aguda

LMC- Leucemia Mielóide Crônica

MEDLINE- Literatura Internacional em Ciências da Saúde

PEG- Pegaspargase

PRM- Problemas Relacionados a Medicamentos

SciELO- Biblioteca Científica Eletrônica Online

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>13</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1 O câncer.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2 Câncer em Crianças.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 Leucemias .....</b>	<b>19</b>
<b>3.4 Tratamentos .....</b>	<b>22</b>
<b>3.5 Atenção farmacêutica na oncologia.....</b>	<b>23</b>
<b>4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....</b>	<b>24</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>30</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer é um conjunto de doenças com localizações variadas, de diferentes tipos morfológicos, que tem em comum duas principais características biológicas: o crescimento celular descontrolado e a capacidade de se estender para além do tecido em que se origina. Existem mais de 100 doenças distintas que podem ser assim denominadas, tais como câncer de colo do útero, câncer de próstata, câncer de pulmão e leucemia, este último bastante comum em crianças (GUEDES *et al.*, 2019).

Cuidar da criança com câncer é uma tarefa bastante complexa, pois, no imaginário coletivo, a criança é um ser saudável, cheio de vida, com um longo percurso a explorar, experimentar, desvendar e aprender. Para a família, é custoso aceitar o diagnóstico de câncer da criança, pois o tratamento é cruel e, ainda é preciso conviver com a possibilidade da morte. As causas do câncer infantil ainda são desconhecidas, no entanto, a taxa de cura do câncer na infância é maior que nos adultos; o mais curável é a Leucemia Linfocítica Aguda (LLA), onde cerca de 70 a 89% das crianças são curadas (COSTA, 2020).

Por ser um problema de origem genética e de fatores externos, a ocorrência do câncer, principalmente nas crianças, reflete o modo de vida dos pais ou responsáveis e suas condições socioeconômicas e ambientais. A detecção precoce dos casos de câncer nas crianças é essencial para que o sucesso do tratamento seja alcançado. Quanto mais cedo for o tratamento, maiores são as chances de cura, independentemente do tipo de câncer (ARRAIS, 2018).

Porém, independente do tipo de câncer infantil, percebe-se que, a cada dia, aumenta a sobrevivência desse grupo, por conta do surgimento de novas modalidades terapêuticas com novos fármacos, do desenvolvimento de novos métodos de investigação clínica e detecção precoce da doença. Com isso, houve, concomitantemente, uma alteração no objetivo da assistência prestada, visando uma melhor qualidade de vida durante a fase de tratamento, diminuindo as sequelas e mantendo a integridade da criança (WONG, 2018).

Por outro lado, por mais efetivo que seja o tratamento do câncer, isso não elimina o caráter compulsório de submissão da criança a eventos ambientais

estressantes, de caráter doloroso, mutilador e invasivo, incluindo a duração prolongada do tratamento, a invasão de procedimentos, os riscos de recidiva, os efeitos da quimioterapia e da radioterapia, a exclusão social e o envolvimento de toda a família no processo saúde-doença (SANTANA, 2018).

É importante que dentro de suas ações, o farmacêutico lance mão de estratégias para que a criança saiba o que está acontecendo, participe de todo o processo da doença e expresse seus medos, dúvidas, anseios, sentimentos e imaginários, de acordo com seus mecanismos próprios, possibilitando que se obtenham diagnósticos e planos de intervenção que sejam capazes de confortar, amenizar o sofrimento e estabelecer um vínculo afetivo com criança e sua família (CAGNIN, 2019).

O farmacêutico dentro dos cuidados oncológicos pediátricos desenvolve uma observação e uma sensibilidade mais apurada, pois deverão identificar alterações muito sutis nos corpos das crianças. É por meio das mensagens do corpo, dos sinais e sintomas, que se estabelece o ato de cuidar da criança portadora de câncer. O farmacêutico é o integrante essencial da equipe multidisciplinar em oncologia, pois atua na manipulação e gerenciamento dos medicamentos utilizados, em suas diferentes etapas, garantindo que os procedimentos sejam realizados da maneira adequada, conforme indicação e posologia (SARTRE, 2020).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Descrever a atuação do farmacêutico no tratamento de crianças com câncer.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Citar os principais tipos de câncer na infância;

Descrever os efeitos colaterais dos quimioterápicos no tratamento do câncer em crianças;

Apresentar as práticas farmacêuticas no uso dos quimioterápicos no tratamento do câncer em crianças.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 O câncer

O câncer surge a partir de uma mutação genética, ou seja, de uma alteração no DNA da célula, que passa a receber instruções erradas para as suas atividades.

As alterações podem ocorrer em genes especiais, denominados proto-oncogenes, que a princípio são inativos em células normais. Quando ativados, os proto-oncogenes tornam-se oncogenes, responsáveis por transformar as células normais em células cancerosas (INCA, 2020).

Como surge o câncer?

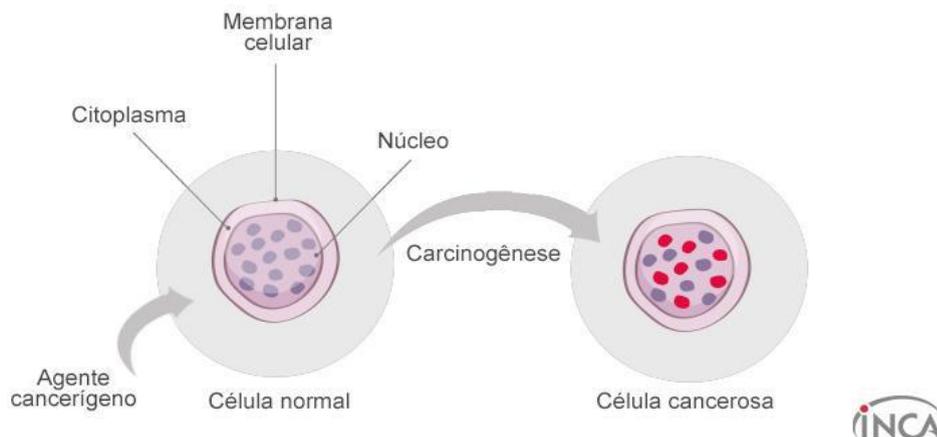


Figura 1- Mutação da célula normal para célula cancerosa

Fonte: Instituto Nacional do Câncer

As células que constituem os animais são formadas por três partes: a membrana celular, que é a parte mais externa; o citoplasma (o corpo da célula); e o núcleo, que contém os cromossomos, que, por sua vez, são compostos de genes. Os genes são arquivos que guardam e fornecem instruções para a organização das estruturas, formas e atividades das células no organismo. Toda a informação genética encontra-se inscrita nos genes, numa "memória química" - o ácido

desoxirribonucleico (DNA). O processo de formação do câncer é chamado de carcinogênese ou oncogênese e, em geral, acontece lentamente, podendo levar vários anos para que uma célula cancerosa prolifere-se e dê origem a um tumor visível (ASSUNÇÃO *et al.*, 2018).

Os efeitos cumulativos de diferentes agentes cancerígenos ou carcinógenos são os responsáveis pelo início, promoção, progressão e inibição do tumor. A carcinogênese é determinada pela exposição a esses agentes, em uma dada frequência e em dado período de tempo, e pela interação entre eles. Devem ser consideradas, no entanto, as características individuais, que facilitam ou dificultam a instalação do dano celular. Esse processo é composto por três estágios:

- Estágio de iniciação: os genes sofrem ação dos agentes cancerígenos, que provocam modificações em alguns de seus genes. Nessa fase, as células se encontram geneticamente alteradas, porém ainda não é possível se detectar um tumor (INCA 2020).

- Estágio de promoção: as células geneticamente alteradas, sofrem o efeito dos agentes cancerígenos classificados como oncopromotores. A célula iniciada é transformada em célula maligna, de forma lenta e gradual. Alguns componentes da alimentação e a exposição excessiva e prolongada a hormônios são exemplos de fatores que promovem a transformação de células iniciadas em malignas (INCA, 2020).

- Estágio de progressão: se caracteriza pela multiplicação descontrolada e irreversível das células alteradas. Nesse estágio, o câncer está instalado, evoluindo até o surgimento das primeiras manifestações clínicas da doença. Os fatores que promovem a iniciação ou progressão da carcinogênese são chamados agentes oncoaceleradores ou carcinógenos (INCA, 2020).



Figura 2- Evolução das células para o tumor

Fonte: Instituto Nacional do Câncer

### 3.2 Câncer em Crianças

O câncer em crianças corresponde a um grupo de várias doenças que têm em comum a proliferação descontrolada de células anormais e que pode ocorrer em qualquer local do organismo. Diferentemente do câncer do adulto, o câncer em crianças geralmente afeta as células do sistema sanguíneo e os tecidos de sustentação. Por serem predominantemente de natureza embrionária, tumores na criança e no adolescente são constituídos de células indiferenciadas, o que, geralmente, proporciona melhor resposta aos tratamentos atuais (MEDEIROS *et al.*, 2019).

Os tumores mais frequentes na infância e na adolescência são as leucemias (que afetam os glóbulos brancos), os que atingem o sistema nervoso central e os linfomas (sistema linfático) também acometem crianças e adolescentes o neuroblastoma (tumor de células do sistema nervoso periférico, frequentemente de localização abdominal), tumor de Wilms (tipo de tumor renal), retinoblastoma (afeta a retina, fundo do olho), tumor germinativo (das células que originam os ovários e os testículos), osteossarcoma (tumor ósseo) e sarcomas (tumores de partes moles) (SANTOS *et al.*, 2018).

### 3.3 Leucemias

A leucemia é uma doença maligna dos glóbulos brancos, geralmente, de origem desconhecida. Tem como principal característica o acúmulo de células

doentes na medula óssea, que substituem as células sanguíneas normais. A medula óssea é o local de fabricação das células sanguíneas e ocupa a cavidade dos ossos. Nela são encontradas as células que dão origem aos glóbulos brancos (leucócitos), aos glóbulos vermelhos (hemácias ou eritrócitos) e às plaquetas (JORGE *et al.*, 2018).

Na leucemia, uma célula sanguínea que ainda não atingiu a maturidade sofre uma mutação genética que a transforma em uma célula cancerosa. Essa célula anormal não funciona de forma adequada, multiplica-se mais rápido e morre menos do que as células normais. Dessa forma, as células sanguíneas saudáveis da medula óssea vão sendo substituídas por células anormais cancerosas. Existem mais de 12 tipos de leucemia, sendo que os quatro primários são leucemia mieloide aguda, leucemia mieloide crônica, leucemia linfocítica aguda e leucemia linfocítica crônica (ARRAIS, 2018).

Assim como nos países desenvolvidos, no Brasil, o câncer representa a primeira causa de morte (8% do total) por doença entre crianças e adolescentes de 1 a 19 anos. Nas últimas quatro décadas, o progresso no tratamento do câncer na infância e na adolescência foi extremamente significativo. Hoje, em torno de 80% das crianças e adolescentes acometidos da doença podem ser curados, se diagnosticados precocemente e tratados em centros especializados. A maioria deles terá boa qualidade de vida após o tratamento adequado (INCA, 2020).

### **3.4 Tratamentos**

O tratamento do câncer infantil é determinado com base no tipo e estadiamento da doença. O câncer em sua fase inicial pode ser controlado, ou mesmo curado, através do tratamento cirúrgico, atualmente considerado um dos tripés para o tratamento da doença, ao lado da quimioterapia e da radioterapia. Vale ressaltar que a abordagem múltipla do tratamento, associando diversas modalidades terapêuticas, costuma gerar melhores resultados em termos de cura, sobrevida e qualidade de vida. O ato cirúrgico pode ter finalidade curativa, sobretudo quando há detecção precoce do tumor e é possível sua retirada total; ou finalidade paliativa, quando o objetivo é de reduzir a quantidade de células tumorais ou de controlar sintomas que comprometam a qualidade da sobrevivência do paciente (CALADO *et al.*, 2019).

Além disso deve considerar simultaneamente aspectos técnicos como o conhecimento sobre a doença e seu estágio de desenvolvimento, a retirada integral do tumor com cuidado para não deixar que a doença se espalhe durante o ato, a retirada de todos os locais para onde a doença possa ter se espalhado (gânglios e outros órgãos), bem como aspectos relacionados ao adequado preparo do paciente e seus familiares sobre as alterações fisiológicas e/ou mutilações que poderão ocorrer por causa do tratamento cirúrgico. A cirurgia oncológica também é uma forma de avaliar a extensão da doença ou seja, em alguns casos, o estadiamento do câncer só é possível de ser certificado durante o ato cirúrgico (INCA, 2020).

A radioterapia é um tratamento no qual se utilizam radiações ionizantes (raios-x, por exemplo), que são um tipo de energia para destruir as células do tumor ou impedir que elas se multipliquem. Essas radiações não são vistas durante a aplicação e o paciente não sente nada durante a aplicação. A maioria dos pacientes com câncer é tratada com radiações e o resultado costuma ser muito positivo. O tumor pode desaparecer e a doença ficar controlada, ou, até mesmo, curada. Quando não é possível obter a cura, a radioterapia pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida. Isso porque as aplicações diminuem o tamanho do tumor, o que alivia a pressão, reduz hemorragias, dores e outros sintomas, proporcionando alívio aos pacientes (INCA, 2020).

Em alguns casos, a radioterapia pode ser usada em conjunto com a quimioterapia, que utiliza medicamentos específicos contra o câncer. Isso vai depender do tipo de tumor e da escolha do tratamento ideal para superar a doença. Alguns tipos de câncer infantil podem ser tratados com altas doses de quimioterapia seguida de um transplante de células-tronco. Algumas novas opções terapêuticas como a terapia alvo e imunoterapia, também se mostraram promissoras no tratamento de alguns tipos de cânceres infantis (LIMA, 2019).

Apesar de existirem exceções, os cânceres infantis geralmente respondem bem à quimioterapia, uma vez que a maioria das formas de quimioterapia afeta as células que estão em desenvolvimento. O organismo das crianças geralmente se recupera mais rapidamente de altas doses de quimioterapia do que o dos adultos. O uso de tratamentos mais intensivos permite aos médicos uma melhor oportunidade de tratar a doença de forma eficaz, mas também pode levar a mais efeitos colaterais de curto e longo prazo. Os médicos fazem o possível para equilibrar a necessidade

do tratamento intensivo com a redução, tanto quanto possível, dos efeitos colaterais (ASSUNÇÃO, 2018).

A quimioterapia é administrada em ciclos, com cada período de tratamento seguido por um período de descanso, para permitir que o corpo possa se recuperar. Cada ciclo de quimioterapia dura em geral algumas semanas. No tratamento das leucemias, no caso da leucemia mieloide aguda (LMA) utiliza doses mais elevadas de quimioterápicos durante um curto período de tempo, e o tratamento da leucemia linfóide aguda (LLA) utiliza doses mais baixas de quimioterápicos durante um longo período de tempo (geralmente de 2 a 3 anos) (SIMÕES, 2020).

Alguns dos medicamentos comumente usados no tratamento da leucemia em crianças incluem: Vincristina, Daunorrubicina, Doxorrubicina, Idarrubicina, Citarabina, L-asparaginase, Etoposide, 6-mercaptopurina, 6-tioguanina, Metotrexato, Mitoxantrona, Ciclofosfamida, Corticosteroides, como prednisona, prednisolona, dexametasona ou hidrocortisona. As crianças provavelmente receberão vários desses medicamentos em tempos diferentes durante o tratamento (ALVES, *et al.*, 2020).

Os problemas com a taxa de células sanguíneas são muitas vezes provocados pela própria leucemia, podendo piorar durante a primeira parte do tratamento por causa da quimioterapia, mas provavelmente irão melhorar quando as células leucêmicas forem destruídas e as células normais da medula óssea se recuperem. Os efeitos colaterais citados acima geralmente desaparecem com o término do tratamento. Mas, muitas vezes pode ser necessária a prescrição de medicamentos para ajudar a aliviar os efeitos colaterais (MEDEIROS, *et al.*, 2019).

É comum ocorrer a Síndrome de lise tumoral, que é um efeito colateral que pode ocorrer em crianças que tinham muitas células leucêmicas no corpo antes do tratamento. Quando a quimioterapia destrói essas células, elas se “abrem” e liberam seu conteúdo para a corrente sanguínea. Isso pode sobrecarregar os rins, que não são capazes de se livrar de todas essas substâncias de uma só vez. Uma quantidade grande dessas substâncias pode afetar o coração e o sistema nervoso. Esse problema pode ser evitado certificando-se de que a criança receba muito líquido durante o tratamento e que seja administrado determinados medicamentos, como bicarbonato, alopurinol e rasburicase, que ajudam o corpo a liberar essas substâncias (INCA, 2020).

Alguns medicamentos quimioterápicos podem apresentar outros efeitos colaterais específicos, por exemplo: A vincristina pode danificar os nervos, provocando dormência, formigamento ou fraqueza nas mãos ou pés (neuropatia periférica). A L-asparaginase e PEG-L-asparaginase podem aumentar o risco de coágulos sanguíneos. Alguns quimioterápicos também podem provocar efeitos colaterais tardios ou de longo prazo, como efeitos no crescimento e desenvolvimento, efeitos na fertilidade mais tarde na vida ou um risco aumentado de contrair um segundo câncer (geralmente LMA) (CALADO, *et al.*, 2019).

A quimioterapia quando administrada diretamente no líquido cefalorraquidiano pode ter seus próprios efeitos colaterais, embora não sejam frequentes. A quimioterapia intratecal pode provocar problemas de raciocínio ou até mesmo convulsões em algumas crianças. As crianças com câncer e seus familiares têm necessidades especiais que podem ser mais bem atendidas em centros especializados em crianças com câncer. O tratamento do câncer infantil envolve uma equipe multidisciplinar que deve incluir pediatras, oncologistas pediátricos, cirurgiões pediátricos, radiooncologistas, enfermeiros pediátricos, psicólogos, assistentes sociais, nutricionistas, fisioterapeutas, farmacêuticos (JORGE, 2015).

O tratamento de crianças é diferente do tratamento de pacientes adultos. O ideal é que a criança possa ser tratada em centros onde outras crianças também estejam recebendo tratamento. Existem centros especializados para o tratamento de crianças e, em sua maioria, grandes centros de atendimento de pacientes com câncer têm atendimento específico para crianças. Durante o tratamento é importante que a família participe ativamente junto a criança, dando segurança e confiança (BARBOSA, 2018).

### **3.4 Atenção Farmacêutica na Oncologia**

O farmacêutico no processo da oncologia pediátrica participa não somente da medicação mais é o responsável pelo controle de qualidade dos medicamentos, estabilidade, compatibilidade físico-química, criação de protocolos, procedimentos de rotina para o fluxo dos medicamentos e avaliação da prescrição médica. Engloba ainda a atenção farmacêutica, assegurando que a terapia farmacológica prescrita seja efetiva, segura e administrada de forma correta, através do aconselhamento, visando melhorar a qualidade de vida do paciente. O farmacêutico sai do papel de

só dispensar medicamentos e/ou produtos e passa a integrar a equipe de cuidados com o paciente (MEDEIROS *et al.*, 2019).

É importante estabelecer uma boa relação com o paciente e o acompanhante para facilitar a adesão terapêutica. O farmacêutico orienta com relação a possíveis problemas relacionados aos medicamentos em uso, assim como, a importância de cada um para o sucesso da terapia e busca da cura. A boa relação entre o farmacêutico, paciente e acompanhante possibilita uma melhor adesão ao tratamento, pois o profissional tem abertura e faz com que o paciente, em especial, tenha consciência da importância de tomar a medicação conforme a orientação médica, durante o tratamento contra o câncer infantil. A participação do farmacêutico durante o processo na intervenção terapêutica contribui para a diminuição de custos, efeitos adversos e melhora da qualidade de vida. Pois durante todo o processo existe o acompanhamento e aconselhamento da terapêutica que será utilizada, com o objetivo de melhorar os resultados do tratamento (WONG, 2018).

Pelo câncer se tratar de uma doença bastante dolorosa e o tratamento ser longo, se faz necessário que a equipe multidisciplinar esteja integrada para sucesso do mesmo. O correto é que além do farmacêutico, que orienta quanto aos possíveis efeitos adversos, interações medicamentosas, dentre outros, tenha uma equipe multidisciplinar para que a criança em tratamento possa ter o enfrentamento da doença da melhor maneira e essa equipe tem atuação de suporte. Estudos comprovam que quando o paciente tem orientações em relação a possíveis medicações que serão utilizadas no período em que estiver em tratamento as reações adversas diminuem, assim como, o tempo de internação, além de melhorar a qualidade de vida e adesão terapêutica (CALADO *et al.*, 2019).

A atenção farmacêutica ao paciente, surge como estratégia que almeja melhorar a qualidade do processo de utilização de medicamentos alcançando resultados satisfatórios. A Atenção farmacêutica é definida como um conjunto de práticas farmacêuticas que visa a orientação ao paciente, com finalidade de aumentar a efetividade do tratamento medicamentoso, concomitante à detecção de Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM) (LIMA, 2019).

O objetivo da Atenção Farmacêutica é garantir uma farmacoterapia racional, segura e custo-efetiva. A atenção farmacêutica envolve parâmetros de macro componentes como promoção e educação em saúde, orientação e atendimento farmacêutico, dispensação de medicamentos e acompanhamento

farmacoterapêutico. A atenção farmacêutica também tem a função de registrar as atividades, mensurar e avaliar os resultados de PRM (CAGNIN *et al.*, 2019).

O farmacêutico tem um papel importante no tratamento e acompanhamento farmacoterapêutico do paciente, prestando ao paciente uma atenção farmacêutica, garantido que a terapia medicamentosa do paciente está adequada, tornando o tratamento eficaz e melhorando a qualidade de vida do doente. Em uma equipe multidisciplinar, a presença do farmacêutico é indispensável, pois o mesmo além da função de elaborar manuais de normas e procedimentos farmacêuticos, ajuda a melhorar e diminuir os erros de medicações na prescrição dos antitumorais e ajuda também no monitoramento dos eventos adversos causados por medicamentos (SCHIAVO, 2019).

O farmacêutico também atua na verificação de interações medicamentosas, já que geralmente pacientes oncológicos utilizam vários medicamentos para o tratamento da neoplasia. A interação medicamentosa pode comprometer a eficácia do tratamento e pode diminuir a segurança do paciente, com isso pode causar altos custos para o hospital e até mesmo para o paciente, porque pode levar a vários dias de internação e com isso diminui a qualidade de vida do paciente. O farmacêutico que atua na área da oncologia, além de participar da gestão da farmácia também possui a função de discutir juntamente com sua equipe multidisciplinar, sobre os procedimentos oncológicos mais aprimorados para cada paciente (CUNHA SILVA, 2018).

#### **4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO**

Realizou-se uma revisão de literatura, cuja metodologia proporcionou a síntese de conhecimento sobre determinada problemática no campo científico, além de apontar possíveis lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com novos estudos (MENDES, *et al.*, 2018)

A seleção de artigos nas bases de dados científicos constituiu-se do período 2018 a 2022 nos idiomas português e inglês. As bases de dados escolhidas foram: Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Medline (Literatura Internacional em Ciências da Saúde) e SciELO (Biblioteca Científica Eletrônica Online).

Os critérios de inclusão estabelecidos para a seleção dos artigos foram: apresentar o câncer em crianças e as práticas farmacêuticas; ter disponibilidade eletrônica na forma de texto completo, ter sido publicado no período citado nos idiomas português ou inglês.

Foram excluídos: estudos repetidos em uma ou mais bases de dados, artigos que não relatavam sobre o tema em questão, artigos que foram publicados antes do ano de 2018.

Para a busca dos artigos, foram utilizadas três palavras-chave indexadas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Câncer (Cancer); Crianças (Kids); Ações do Farmacêutico (Pharmacist's actions).

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Depois de utilizados os critérios de inclusão e exclusão citados na metodologia deste trabalho, foram incluídos nesta revisão da literatura artigos os quais versam acerca do atuação do farmacêutico no tratamento do câncer em crianças. Destes, 4 foram encontrados no Lilacs, 3 na base de dados da SciELO e 3 na Medline; as demais bases pesquisadas não obtiveram resultados incluídos. Os artigos relatam sobre a importância do cuidado farmacêutico para o tratamento do câncer em crianças, objetivando com isso uma melhora em seu caso clínico e na qualidade de vida durante o tratamento. Além de ajudar no manejo de reações adversas e mostrar propostas de estruturação na assistência farmacêutica prestada a esses pacientes.

Analisando os artigos e respondendo ao objetivo geral, observamos que o farmacêutico, com suas determinadas ações na direção multidisciplinar, trabalha mantendo o contato e discussão com outros profissionais da saúde para resolver e, constantemente, evitar a possibilidade de problemas na farmacoterapia da oncologia. Portanto, deve estar atualizado quanto à farmacoterapêutica, ao exercício da profissão farmacêutica, e a disponibilidade de ferramentas que podem ser utilizadas contribuindo no acesso à informação. Em resposta ao primeiro objetivo específico, encontramos que os cânceres mais comuns nas crianças são as leucemias, os que atingem o sistema nervoso central e os linfomas.

Respondendo ao segundo objetivo específico, encontramos que os medicamentos quimioterápicos podem afetar algumas células normais do corpo, o que pode provocar efeitos colaterais. Esses efeitos colaterais dependem do tipo de medicamento, da dose administrada e do tempo de tratamento. Os efeitos mais frequentes incluem: perda de cabelo, feridas na boca, perda de apetite, diarreia, náuseas, vômitos, infecções, hematomas, sangramento fadiga, devido a diminuição dos glóbulos vermelhos.

Em resposta ao terceiro e último objetivo específico, o trabalho foi baseado na importância das práticas farmacêuticas e do posicionamento da profissão em relação ao tratamento da doença que mais influenciou a mortes de crianças no país nos últimos anos. Encontramos como resultado que o acompanhamento do farmacêutico é essencial para uma contribuição no tratamento do câncer em crianças, proporcionando uma avaliação do quadro clínico, do mecanismo de ação da medicação buscando promover a saúde garantindo a vida ao paciente.

A qualidade na vida das crianças acometidas pelo câncer é obtida com vários cuidados, mudanças em sua rotina e diversos desconfortos gerados pelo tratamento farmacológico. Dependendo do estágio em que a doença foi diagnosticada, a resposta e o melhor tratamento são mais possíveis, visto que quanto mais rápido a descoberta, mais cedo o tratamento é iniciado, e a criança tem mais chances de vida. No processo de prestação dos cuidados ao paciente oncológico, o farmacêutico realiza um aconselhamento diversificado e avalia o tratamento (ARRAIS, 2018).

Cunha e Silva (2018) afirmam em seus estudos que o aconselhamento é direcionado através da identificação de efeitos adversos mais existentes na terapêutica com os citostáticos ou processo de radioterapia, pelas vias de administração e de interações medicamentosas observadas, ou seja, como uma orientação aprofundada nas observações durante outros tratamentos, para a obtenção de melhores resultados. Dessa forma, o farmacêutico dentro do hospital pediátrico pode tornar-se um elo essencial em meio a comunicação com foco no paciente, adaptando-se a explicações mais simples do tratamento a criança e ainda esclarecendo a elas com pausa suas dúvidas e receios, reduzindo as preocupações de familiares derivadas sobre a terapia e a possibilidade da sua recuperação.

Jorge, *et al.* (2018) concorda com Cunha e Silva (2018), pois afirma em seu artigo que o acompanhamento pelo farmacêutico aos pacientes no tratamento

oncológico é uma importante base na redução dos erros de medicação no tratamento, possibilitando uma contribuição em cada etapa, podendo obter avanço no quadro clínico e assim aumentando a perspectiva na qualidade de vida, isso atribuído à garantia que a terapia medicamentosa do paciente esteja adequada, segura e conveniente. Nesta análise a atenção farmacêutica têm um papel essencial.

O farmacêutico contribui com a esperança de cura na doença, sendo possível e melhor com a obtenção do apoio, da comunicação e da demonstração de uma imagem amigável para a criança, por isso seu controle emocional deve ser equilibrado. Na área hospitalar, cuidar de pacientes infantis com um câncer requer conhecimento farmacológico, dedicação em cada avaliação na rotina, acompanhamento com pesquisa do avanço clínico nesses pacientes, e uma sensibilidade humana em poder contribuir no processo de salvar outras vidas (CAGNIN, *et al.*, 2019).

A saúde é um bem valioso que se tem vida, pelo qual as crianças que sofrem com todas as mudanças causadas pela leucemia lutam todos os dias. É com esse pensamento que o farmacêutico que realiza acompanhamento clínico obtém sucesso na terapia medicamentosa, melhora do quadro clínico e nas medidas proporcionais a cada uma, assim contribui sempre mais para o alívio dos sintomas e da quimioterapia. Promove a felicidade no ambiente e fortalece o progresso do paciente que necessita da consciência de expectativa em sua cura no tratamento (LIMA, 2019).

Schiavo (2019) afirma em seu artigo que o farmacêutico desempenha um papel importante na equipe multidisciplinar pois assume a responsabilidade de assegurar que a terapêutica de escolha seja a mais adequada, que tenha segurança e efetividade, sendo administrada na posologia e horário corretos e tem o cuidado ao evitar interações medicamentosas com outros medicamentos de cada paciente de acordo com a prescrição médica. Além disso, cada quimioterápico destaca suas particularidades, como cada paciente e seu tipo de neoplasia, demonstrando uma necessidade na avaliação e no acompanhamento do paciente pelo farmacêutico, com propósito em otimizar a terapia medicamentosa, obtendo mais efetividade e segurança.

Schiavo (2019) concorda com Barbosa (2018) pois ele afirma que os farmacêuticos clínicos são profissionais da área da saúde, no desenvolvimento do ambiente da medicação segura, contribuindo no processo que preserva a segurança

do paciente nos diversos âmbitos, tais como a análise de prescrição médica, a realização de intervenções farmacêuticas e até mesmo a diminuição dos custos voltados a saúde. A adaptação do profissional farmacêutico na equipe multidisciplinar está entre recomendações das organizações internacionais e é considerada uma ação preventiva dos eventos adversos que podem ser evitáveis e de problemas relacionados a medicamentos.

Barbosa (2018) afirma que o farmacêutico clínico na oncologia infantil tem um papel importante no sentido de que melhora a notificação, com o acompanhamento e o seguimento das reações adversas, pois as crianças exigem um cuidado especial pelo perfil farmacológico complexo de suas prescrições. Sabe-se que a combinação das estratégias em busca ativa e a participação dos farmacêuticos clínicos junto à equipe multiprofissional ressalta a importância das notificações e a sensibilidade em detecção das reações adversas.

Santos *et al*, (2018) diz em seu artigo que cabe ao farmacêutico estar capacitado e compartilhar o conhecimento que possui no intuito de promoção das ações de prevenção e da detecção precoce de reações adversas medicamentosas em conjunto à equipe multiprofissional e aperfeiçoar ações do uso seguro e racional dos medicamentos no tratamento. Foram destacadas grandes atribuições do farmacêutico no processo de acompanhamento clínico com o paciente oncológico, e com os dados bibliográficos é possível entender a forma de contribuição desse profissional na área farmacêutica auxiliando o desenvolvimento na recuperação de saúde e a qualidade de vida durante o tratamento da criança (WONG, 2018).

Essa profissão tem princípios éticos a serem seguidos e não realiza a avaliação apenas da medicação, mas sim de todos efeitos e reações relacionados a mesma para observar o tratamento com os antineoplásicos, como uma anamnese possibilita através do diálogo e da consideração de uma consulta clínica, crianças não entendem os procedimentos do tratamento e de medicação mas podem com o acompanhamento ideal ficarem incentivadas a lutar pela cura da doença e por uma garantia de vida a longo prazo (ASSUNÇÃO, *et al.*, 2018).

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base no levantamento de dados, observou-se que a prática do cuidado farmacêutico é necessária e promissora por inúmeras razões. Pode-se, através deste trabalho mostrar a importância do profissional farmacêutico no cuidado as crianças com câncer.

Dentre as atribuições, que podemos citar como importante no cuidado farmacêutico ao paciente tem-se: avaliação da prescrição, conciliação medicamentosa, orientação sobre uso de medicações e manejo das reações adversas, assim como, utilização de medicações de suporte durante o tratamento quimioterápico e dispensação. Com isso, podemos mostrar a competência que é disponibilizada à classe farmacêutica.

A atenção farmacêutica pode ser considerada a prática profissional voltada ao paciente onde o farmacêutico realiza o aconselhamento e o monitoramento terapêutico farmacológico em que o paciente está inserido, analisando todas as informações necessárias em relação aos medicamentos para haver a garantia de adesão ao tratamento e a sensibilização do uso racional de medicamentos. É em vista desta atenção que o farmacêutico se torna corresponsável pela contribuição na qualidade de vida ao paciente.

Avaliando a proposição desta revisão integrativa frente aos resultados encontrados nos artigos incluídos, evidencia-se que apesar de já existirem muitos trabalhos sobre cuidados farmacêuticos na literatura, ainda são poucos os estabelecimentos de saúde que prestam adequadamente esse tipo de serviço ou que o possuem implantado. Portanto a necessidade em trabalhos futuros de verificar as instituições que já possuem seus instrumentos de cuidado farmacêuticos em uso.

## REFERÊNCIAS

ALVES, E. A., TAVARES, G. G. & BORGES, L. L. **Importância da atenção farmacêutica para a quimioterapia antitumoral.** Revista Brasileira Militar de Ciências. 6 (15), 8-17. (2020).

ARRAIS RCS. **Atuação da fisioterapia nos cuidados paliativos oncológicos.** UNICAMP, 2018.

ASSUNÇÃO, D. T.; OLIVEIRA, C. M.; AMARAL, A. B. C. N.; PENA, G. G. **Avaliação do estado nutricional e de fatores associados à desnutrição em crianças e adolescentes com câncer em diferentes momentos do tratamento.** Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia/MG, Brasil, 2018. Disponível em: Acesso em 05 de maio de 2022.

BARBOSA, C. R. **Farmacêutico clínico em oncologia: contribuição efetiva para segurança do paciente.** Mestrado em Ciências na área de Oncologia na Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Brasil, 2018. Disponível em: Acesso em 23 de maio de 2022.

INCA, BRASIL. **Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer.** Epidemiologia dos tumores da criança e do adolescente. 2018.

CAGNIN, E.R.G. et al. **Vivenciando o câncer: sentimentos e emoções da criança.** Acta paulista de enfermagem, São Paulo, v.16, n.4, 2019. P.18-30.

CALADO, D. S., TAVARES, D. H. C. & BEZERRA, G. C. **O papel da atenção farmacêutica na redução das reações adversas associadas ao tratamento de pacientes oncológicos.** Rev. Bra. Edu. Saúde, 9(3), 94-99. (2019).

COHN, C. **Antropologia da criança.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2018.

COSTA, J.R. **Psico-oncologia em pediatria.** 2020. Acesso em 02/04/22.

CUNHA E SILVA, J. S. **O farmacêutico em oncologia pediátrica.** Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas na Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, 2018. Disponível em: Acesso em 22 de maio de 2022.

GOTTLIEB, R. A.; PINKEL, D. **Manual de oncologia pediátrica**. Rio de Janeiro: Médica e Científica, 2019.

GUEDES, J.A.D. et al. **A fisioterapia nos cuidados paliativos**. *Jornal Brasileiro Eletrônico de Fisioterapia*, v.6, n.2, 2019.

INCA, INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). **Tipos de câncer em crianças**. [Brasília, DF]: Instituto Nacional do Câncer, 2020. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecanceremcriancas/site/home/leucemia/definicao>.

JORGE, A. M.; GLÓRIA, F.; FERREIRA, J.; BRANCO, J.; CARVALHO, M.; CÂNDIDO, S.; MOREIRA, S. **Farmácia Clínica em Oncologia: Impacto da validação farmacêutica na Prevenção de Erros de Medicação**. 8ª semana APFH – VII Congresso Nacional, 2015. Disponível em: Acesso em 22 de maio de 2022.

LIMA, R.A. G. **O farmacêutico na assistência à criança com câncer**. Goiânia: AB, 2019.

MEDEIROS, J. A., Melo, A. P. F. M. & Torres, V. M. **Atuação do farmacêutico clínico hospitalar em pacientes oncológicos frente ao avanço na legislação brasileira**. *Rev. Bra. Edu. Saúde*, 9(3), 56-65. (2019).

MENDES KDS, SILVEIRA RCCP, GALVÃO CM. **Revisão integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem**. Ribeirão Preto (SP): Universidade de São Paulo, 2018.

MITRE, R.M.A.; GOMES, R. **A promoção do brincar no contexto da hospitalização infantil como ação de saúde**. *Ciência e saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v.9, n.1, 2018. p. 1-9.

RIBEIRO, C.A. et al. **O brinquedo e a assistência à criança**. *Enfermagem atual*, ano 2, n.24, 2018.

SANDNA, L. F. S., Alves, H. H. S., Cinara, V. P, Saraiva, H. S. T. T. & Barros, K. B. N. T. **Evidências do cuidado farmacêutico na prática clínica da oncologia**. *Rev Fac Ciênc Méd*, 20(2): 77-81. (2018).

SANTOS, S. L. F.; ALVES, H. H. S.; PESSOA, C. V.; SARAIVA, H. S. T. T.; BARROS, K. B. N. T. **Evidências do cuidado farmacêutico na prática clínica da oncologia**.

Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba, v. 20, n. 2, p. 77-81, 2018. Disponível em: Acesso em 25 de maio de 2022.

SANTANA, J.S. da S. **A creche sob a ótica da criança**. Bahia: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2018.

SARTRE, J.P. **O imaginário: psicologia fenomenológica da imaginação**. São Paulo: Ática, 2020.

SCHIAVO, M. **Guia para dispensação de quimioterápicos via oral**. Pós-graduação lato sensu em Farmácia Hospitalar da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí, 2019. Disponível em: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/4667>. Acesso em 25 de setembro de 2022.

SILVA, L. C. A.; BRITO, P. O. L.; MELO, C. D.; FAICAL, A.; PEREIRA, I. C. P. **Contribuições da atenção farmacêutica a pacientes em tratamento oncológico**. Revista de Investigação Biomédica, v. 9, n. 2, p. 210-217, 2017. Disponível em: Acesso em 19 de maio de 2022.

SILVA, M. J. S. & Osorio-de-Castro, C. G. S. **Organização e práticas da assistência farmacêutica em oncologia no âmbito do Sistema Único de Saúde**. Interface (Botucatu), 23, 1-17. (2019).

SIMÕES, M. V. V., Martins, J. S., Vieira, S. L., Fernandes, W. C. & Santana, C. A. **Cuidados farmacêuticos na adesão da terapia medicamentosa oral em pacientes onco-pediátricos**. Pub saúde, 8, 1-8. (2020).

SOUZA MT, SILVA MD, CARVALHO R. **Revisão integrativa. O que é e como fazer**. Einstein. 2018; 8(1 Pt 1):102-6.

UENO, K.H.; PETTENGILL, M.A.M. **Autonomia da criança hospitalizada: este direito é respeitado?** Revista da sociedade Brasileira de Enfermeiros pediatras, São Paulo, v.6, n.1, 2018. p. 9-16.

WONG, D.L. **Whaley e Wong- enfermagem pediátrica: elementos essenciais à internação efetiva**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.