



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA

ANA CATARINA FERNANDES FIGUEREDO

**CUIDADOS FARMACOTERAPÊUTICOS EM
ONCOLOGIA PEDIÁTRICA**

Brasília - DF

2021

ANA CATARINA FERNANDES FIGUEREDO

**CUIDADOS FARMACOTERAPÊUTICOS EM
ONCOLOGIA PEDIÁTRICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de
Graduação em Farmácia apresentado na
Universidade de Brasília, como requisito parcial
para obtenção do título de Bacharela em
Farmácia.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Medeiros de
Souza

Coorientadora: Dra. Cinthia Gabriel Meireles

Brasília – DF

2021

ANA CATARINA FERNANDES FIGUEREDO

**CUIDADOS FARMACOTERAPÊUTICOS EM
ONCOLOGIA PEDIÁTRICA**

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Patrícia Medeiros de Souza
Instituição: Universidade de Brasília
Presidente da Banca

Dra. Cinthia Gabriel Meireles
Instituição: Universidade de Brasília
Membro Efetivo

Profa. Dra. Lunara Teles Silva
Membro

Dra. Laiza Magalhães de Araújo
Membro

Aprovado em:

Brasília, 01 de novembro de 2021.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, primeiramente, à minha mãe, Ana Regina, por ser sempre minha maior incentivadora, amiga e por ser também a minha maior inspiração como ser humano, e ao meu pai, Hélio, que sempre me incentivou a estudar e trabalhou sem cessar para que nunca me preocupasse e focasse nos meus estudos, sempre foi meu maior exemplo de coragem. Dedico a eles, pois confiaram em mim e me deram esta oportunidade de concretizar e encerrar mais uma caminhada da minha vida. Meus pais não mediram esforços para que este sonho se realizasse, sem a compreensão, ajuda e confiança deles nada disso seria possível hoje. A eles além da dedicatória desta conquista dedico a minha vida.

À minha irmã querida, Maraíza, que sempre me apoiou nessa caminhada e comprou todas as minhas angústias e lutas, agradeço por me aguentar e torcer pelo meu sucesso. Ao meu cunhado, Jarbas, pelo apoio e carinho. Aos meus sobrinhos, Jennifer e Ramon, que me proporcionaram carinho e sorrisos, me fazendo esquecer das minhas ansiedades e angústias. Dedico a vocês este meu trabalho e todo meu amor e carinho.

Ao meu namorado, Bruno Henrique, meu Henri, por toda paciência, compreensão, carinho e amor, e por me ajudar muitas vezes a encontrar soluções quando elas pareciam não aparecer, me acalmar e sempre estar ao meu lado. Você foi a pessoa que compartilhou comigo os momentos de tristezas e alegrias. Além deste trabalho, dedico todo meu amor a você.

Vocês são tudo para mim! Muito obrigada por tudo!

AGRADECIMENTOS

Agradeço, sobretudo, a Deus, por ter me acompanhado até aqui, sempre com um cuidado inestimável e me guiado em todos os caminhos. Também agradeço a intercessão de Nossa Senhora, minha mãe do céu, por ter passado na frente e cuidado por mim.

Aos amigos (irmãos) que a UnB me trouxe, em especial ao meu grupinho “solares”, formado pela Barbie, Cadu, Mari e Whit, amigos que levarei para vida, sou grata por todas as nossas conversas. Vocês foram e são essenciais na minha vida, e mesmo distantes posso sentir o carinho de vocês. Obrigada por tornarem a caminhada desses longos anos mais leve e divertida, pelos momentos vividos e pelo suporte nas horas difíceis.

Agradeço também a Maria Luíza, minha Malu, que me ajudou no decorrer desse trabalho e foi tão amiga, confidente, um presente final que a UnB me deu, muito obrigada por tudo e espero dividir muitos momentos com você.

À toda a banca deste trabalho, em especial à minha querida professora e orientadora, Dra. Patrícia Medeiros, que dedicou muito do seu tempo me orientando, obrigada pelos ensinamentos, atenção, amizade e dedicação ao longo da realização deste trabalho. À minha coorientadora, Dra. Cinthia Gabriel, pelo apoio e confiança depositados em mim, além da disposição em me auxiliar no que fosse preciso. Agradeço também às Profa. Dra. Lunara Teles e Dra. Laiza Magalhães por aceitarem o convite para este momento tão importante na minha vida.

Por fim, agradeço a Universidade de Brasília, pelas oportunidades e aprendizados tão singulares e importantes.

RESUMO

O tratamento do câncer infanto-juvenil envolve uma série de medicamentos que ao serem utilizados necessitam de cuidados e atenção por parte dos profissionais de saúde, pacientes e cuidadores. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi elaborar orientações para os profissionais de saúde, cuidadores de crianças e adolescentes quanto aos principais manejos terapêuticos e cuidados na administração dos antineoplásicos na fase de consolidação/manutenção de Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA). O método foi dividido em três eixos para pesquisa e levantamento, os cuidados gerais que a família deve ter em casa durante o período de utilização dos quimioterápicos, cuidados nutricionais e as principais orientações em relação aos medicamentos, incluindo o manejo clínico em situações especiais. Para isso, foram consultadas bases de dados e livros de oncologia, incluindo publicações do Instituto Nacional do Câncer (INCA). O resultado apresentou as principais orientações para os profissionais quanto ao tratamento medicamentoso, que foram divididas em anemia, fotossensibilidade, manejo clínico ou contraindicação na gravidez e na amamentação, hepatotoxicidade/sangramento, mucosite e náusea, já em relação aos cuidados da família, as orientações foram divididas em engajamento da família, alterações fisiológicas, utilização de ludoterapia, orientações sobre medicamentos, cuidados com a higiene pessoal, da casa, animais, maquiagem, atividades do dia e situações emergenciais. Os cuidados da nutrição foram divididos em orientações sobre a alimentação e seus problemas relacionados com a polifarmácia, náusea e vômito, disgeusia e mucosite, além de estratégias para melhores hábitos alimentares. Sendo assim, este trabalho vai servir para orientar a equipe multidisciplinar e a família a fim de evitar erros relacionados a medicamentos.

Palavras-chave: Pediatria; Oncologia; Orientação.

ABSTRACT

The treatment of childhood cancer involves a series of medications that, when used, provide attention and attention by health professionals, patients and caregivers. In this context, the objective of this work was to elaborate guidelines for health professionals, caregivers of children and adolescents regarding the main therapeutic management and care in the administration of antineoplastic agents in the consolidation/maintenance phase of Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL). The method was divided into three axes for research and survey, general care that the family should have at home during the period of use of chemotherapy, nutritional care and as main guidelines in relation to medications, including clinical management in special situations. For this, databases and oncology books were consulted, including publications by the National Cancer Institute (INCA). The result presented as main guidelines for professionals regarding drug treatment, which were divided into anemia, photosensitivity, clinical management or contraindication in pregnancy and breastfeeding, hepatotoxicity / bleeding, mucositis and nausea, in relation to family care, according to guidelines they were divided into family engagement, physiological changes, use of play therapy, guidance on medication, care for personal hygiene, home care, animals, makeup, daily activities and emergency situations. Nutritional care was divided into guidelines on eating and its problems related to polypharmacy, nausea and vomiting, dysgeusia and mucositis, in addition to guidelines for better eating habits. Therefore, this work will serve to guide the multidisciplinary team and the family in order to avoid medication-related errors.

Keywords: Pediatrics; Oncology; Guidance.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
MÉTODOS	13
RESULTADO	15
DISCUSSÃO	24
CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS	29

INTRODUÇÃO

No Brasil, o câncer infanto-juvenil é considerado a primeira causa de morte por doenças entre crianças e adolescentes de um a dezenove anos (aproximadamente 8%)¹. Segundo dados recentes da literatura, diferentemente do câncer em adulto, na população infantil o câncer normalmente ataca as células do sistema sanguíneo e os tecidos de sustentação. Dentre os tipos de tumores que atingem a população infanto-juvenil, a leucemia é o tipo de neoplasia diagnosticada com maior frequência. Porém, outros cânceres também podem acontecer na infância, como neuroblastoma, tumor de Wilms, retinoblastoma, tumor germinativo, osteossarcoma e sarcomas¹.

O câncer infanto-juvenil geralmente é de origem embrionária. Os tumores são constituídos de células indiferenciadas, proporcionando uma melhor resposta aos tratamentos. Portanto, o diagnóstico precoce é de suma importância, aumentando as chances de cura, especialmente quando o tratamento se dá em centros especializados, de modo que esses pacientes tenham tratamento adequado, uma melhor qualidade de vida e uma média de 70% de taxa de cura². No caso de leucemias, quando tratados adequadamente a taxa de cura pode chegar a 80%¹.

A leucemia é definida como uma neoplasia primária das células-tronco hematopoiéticas, que por estarem alteradas geneticamente, perdem sua capacidade de diferenciação mantendo a capacidade proliferativa com consequente redução da produção de elementos hematopoiéticos normais³. As leucemias podem ser divididas em subgrupos com base na morfologia celular das células afetadas e com a rapidez de sua evolução, sendo definidas como agudas ou crônicas. Além disso, podem ser ainda divididas em subgrupos dependendo do tipo celular acometido, de modo a serem caracterizadas como leucemias linfóides, leucemias mielóides e tipos inespecíficos ou combinados⁴.

O tratamento das leucemias é dividido em diferentes fases e objetiva em sua primeira fase eliminar o pool de células anormais, sendo essa fase designada indução da remissão. Alcançada a remissão citológica, espera-se a presença < 5% de células leucêmicas na medula óssea e a retomada da produção da hematopoese normal. No entanto, apesar dessa visível normalidade observada nos exames citológicos, estudos evidenciam que ainda restam no organismo células leucêmicas, o que exige a continuação do tratamento para que não haja recaída. Sendo assim, a última etapa é a fase de manutenção, caracterizada por ser um tratamento contínuo por vários meses⁵.

De acordo com a Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC, sigla em inglês, *International Agency for Research on Cancer*), analisando o panorama mundial, há uma estimativa anual de 215.000 casos de câncer em crianças menores de 15 anos, e cerca de 85.000 em adolescentes entre 15 e 19 anos, totalizando cerca de 300 mil casos. Com esses dados, a IARC se uniu à Iniciativa Global da Organização Mundial da Saúde para o Câncer Infantil com o intuito de combater o câncer infantil e ter uma taxa de sobrevivência mundialmente para crianças e adolescentes de pelo menos 60% até 2030⁶.

A adesão do paciente é importante como parâmetro para aumentar a sobrevida da criança, e pode-se considerar neste caso, quando houver uma coincidência entre o plano de cuidados dos pacientes e o entendimento da terapia pelos familiares e o pleno seguimento do plano terapêutico proposto⁷. A adesão à terapia medicamentosa pode ser definida quando o comportamento do paciente coincide com o plano de cuidados que foi sugerido pelos profissionais de saúde, destacando a necessidade de acordo entre paciente e profissional da saúde⁸.

Já as barreiras de adesão podem ser vistas como um problema de saúde pública tendo em vista que têm consequências danosas ao indivíduo, incluindo agravamento da doença, aumento das reações adversas medicamentosas e falha terapêutica do tratamento farmacológico, levando a risco de agravamento da doença e internações⁹.

Durante o período de tratamento do câncer diversos fatores devem ser levados em consideração como: complexidade das doses, duração do tratamento, custo do tratamento, reações adversas, condições assintomáticas, condições com prognóstico ruim, baixo letramento da população, falta de acesso aos serviços de saúde, falta de acesso aos medicamentos, limitações cognitivas e funcionais, crenças, preocupações, percepção do paciente sobre seu estado de saúde e seu tratamento, falta de suporte familiar e social, são fatores que podem dificultar a adesão ao tratamento e se tornam uma barreira para o cumprimento das recomendações dos profissionais de saúde^{6,7}. A adesão do paciente ao tratamento medicamentoso é essencial para menor utilização de cuidados de saúde, diminuição de custos, sucesso do tratamento e maior sobrevida¹⁰. Hoje já se sabe que a baixa adesão aos tratamentos terapêuticos é considerada barreira importante para o controle das doenças e pode ser fatal em alguns casos.¹¹

Quando se trata de adesão à terapia medicamentosa, também chamada de farmacoterapia, vários fatores correspondentes à administração podem se tornar uma barreira,

como a forma de tomar com alimento, em jejum, no intervalo correto, melhor no período diurno ou noturno, podem atrapalhar a adesão ao tratamento¹². O entendimento dos pacientes sobre a prescrição influencia no autocuidado¹¹. Quando o paciente compreende sua condição clínica há uma maior chance de cura¹². A falta de compreensão se dá por vezes por termos muito técnicos que dificultam a compreensão¹².

Com as orientações corretas, o paciente compreende sua condição clínica e pode esperar um resultado do tratamento. No entanto, a dificuldade desse cuidado se dá pela compreensão muitas vezes limitada e insuficiente sobre o tratamento e da forma que essas informações são passadas, com jargões e frases muito técnicas que dificultam ainda mais o entendimento¹³.

As orientações fornecidas ao paciente e ao cuidador durante o atendimento em saúde deve salientar o uso adequado do medicamento^{12,13}. Essas orientações devem ter o objetivo de evitar situações que dificultem a qualidade de vida do paciente e atrapalhem o sucesso do tratamento¹³. Dentre os fatores que podem influenciar a adesão ao tratamento se incluem a complexidade do regime terapêutico, o número de doses e de comprimidos que precisam utilizar diariamente; a forma de armazenamento e descarte, principalmente se tratando de quimioterápicos que precisam de cuidados extras, dificuldade para ingestão de medicamentos de tamanhos grandes, vários horários diferentes de ingestão de comprimidos. Todos estes fatores podem impactar a rotina e o estilo de vida da criança e do adolescente¹⁴.

A falta de adesão à terapia medicamentosa em crianças inclui alguns fatores como problemas cotidianos, aborrecimento, estresse, conflito familiar, esquecimento, descontinuação do tratamento, incompreensão de instruções, resistência da criança e aparente ineficácia ou efeitos adversos do medicamento¹⁵.

Todos estes problemas relacionados aos medicamentos fizeram com que a Organização Mundial de Saúde (OMS) desenvolvesse programas, nos últimos dez anos, sobre a Segurança do paciente para delinear estratégias com a finalidade de aumentar a adesão ao tratamento medicamentoso e reduzir os riscos para o paciente¹⁶.

Sabendo dos riscos de danos envolvidos com o uso de medicamentos, a OMS, no ano de 2017, lançou o terceiro Desafio Global de Segurança do Paciente com o tema “Medicação sem Danos” (em inglês, “Medication Without Harm”)¹⁷. A meta desse desafio consiste em reduzir, em cinco anos, 50% os danos graves e evitáveis relacionados a medicamentos¹⁶. O desafio objetiva melhorias em cada etapa do processo de medicação, desde a prescrição até o

uso, e para que isso seja possível, foram estabelecidos cinco objetivos: avaliar, criar, desenvolver, engajar e empoderar^{16,17}.

Um objetivo importante do ponto de vista do cuidado é o engajamento do paciente, sendo que no caso do câncer infantil, inclui também o envolvimento dos familiares¹⁶. Além disso, há a colaboração ainda de parceiros, incluindo os órgãos de regulamentação do país e a indústria^{16,17}. O trabalho conjunto ajuda a minimizar os problemas relacionados ao uso de medicamentos¹⁷.

Dessa forma, o presente trabalho tem como principal objetivo orientar os cuidadores quanto aos principais manejos terapêuticos e cuidados na administração dos antineoplásicos na fase de consolidação/manutenção de Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA).

Os objetivos específicos envolvem: elaborar um plano de cuidados gerais que a família deve ter com a criança ou o adolescente em casa durante o período que está utilizando os quimioterápicos; elaborar um plano de cuidados nutricionais; e elaborar um plano contendo as principais orientações em relação aos medicamentos, incluindo o manejo clínico em situações especiais.

MÉTODOS

O método foi dividido em três partes: cuidados gerais que a família deve ter com a criança ou o adolescente em casa durante o período que está utilizando os quimioterápicos, cuidados nutricionais e as principais orientações em relação aos medicamentos, incluindo o manejo clínico em situações especiais.

Em relação às principais orientações quanto aos medicamentos utilizados na fase de consolidação/manutenção de leucemia linfóide aguda, selecionou-se os principais medicamentos utilizados nesta fase, que inclui o metotrexato, tioguanina e mercaptopurina. Para elaborar as orientações foram consultadas bases de dados como: *Dynamed*, *Uptodate*, *ClinicalPharmacology*, *Clinical Key*, o Pubmed, EMBASE e livros de oncologia incluindo o *Drug Information Handbook for Oncology* e diversas publicações do Instituto Nacional do Câncer (INCA). As principais orientações versaram acerca de manejo de mucosite, nefrotoxicidade, hepatotoxicidade, náusea e vômito, fotossensibilidade, anemia e sangramento advindo de reações adversas causadas por medicamentos ou fitoterápicos hepatotóxicos.

Já em relação aos cuidados da família, as principais orientações versam acerca de orientações quanto ao engajamento da família, explicações sobre alterações fisiológicas no corpo da criança, utilização de recursos de ludoterapia, orientações sobre o esquema terapêutico e possíveis implicações no futuro, orientações sobre outros medicamentos que a criança pode utilizar para condições mais simples como gripe e resfriado, tosse e doenças comuns que a criança possa ser acometida, cuidados com a higiene pessoal, da casa, animais, maquiagem, atividades do dia e situações emergenciais que a criança deve ir para o hospital.

Outro aspecto que deve ser abordado é em relação à alimentação, porque ocorrem problemas devido à polifarmácia e outros relacionados à incidência de náusea e vômito, disguesia e outros que necessitam de manejo clínico incluindo a mucosite. Além disso, orientou-se em relação às melhores estratégias para a melhoria dos hábitos alimentares para aumentar a adesão ao tratamento farmacológico.

Torna-se necessário, desta forma, alguns conceitos para o entendimento do trabalho a saber:

Anemia - Distúrbio hematológico comumente observado na prática clínica geral, os fatores de risco incluem extremidades etárias, sexo feminino, lactação e gestação. A causa mais comum, internacionalmente, é a deficiência de ferro¹⁸.

Fotossensibilidade - É uma reação incomum de sensibilidade extrema da pele quando exposta à luz do Sol ou a fontes luminosas artificiais, induzidas por substâncias químicas. A fotossensibilidade induzida por fármacos traduz uma resposta cutânea anormal à luz em indivíduos expostos a um fármaco, os quais, na sua ausência, toleram o mesmo grau de fotoexposição. Pode ocorrer como uma reação aguda ou retardada, assumindo características clínicas polimórficas que variam desde a queimadura solar exagerada até aspectos de foto onicolise, pseudoporfiria, pigmentação, eczema agudo e lúpus eritematoso cutâneo¹⁹.

Hepatotoxicidade - Alterações hepáticas que podem ser induzidas pelos medicamentos e afetar várias organelas intracelulares²⁰.

Ludoterapia - Um processo psicoterapêutico em que a escuta e a fala são mediadas pelo brincar, possibilitando que a criança lide com o seu sofrimento²¹.

Mucosite - A mucosite oral em decorrência de uma terapia contra o câncer é uma inflamação aguda da mucosa oral em resposta à terapia oncológica sistêmica e/ou radiação em campos que envolvem a cavidade oral. As lesões geralmente são dolorosas, podem comprometer a nutrição e a higiene bucal, e aumentar o risco de infecção sistêmica local²².

Náusea e vômito - Náusea é definida como uma sensação desagradável associada à vontade de vomitar, acompanhada de palidez ou rubor, taquicardia e impulso do vômito²³. Vômito ou êmese é caracterizado pela contração da musculatura abdominal, abaixamento do diafragma, relaxamento da cárdia gástrica, resultando em expulsão do conteúdo do estômago em direção à boca²³.

Nefrotoxicidade - ocasionada por determinadas substâncias que podem gerar danos nos rins ao nível glomerular, tubular, intersticial e vascular²⁴.

Polifarmácia quantitativa - Utilização concomitante de dois ou mais medicamentos, com a seguinte classificação: leve, uso de dois ou três fármacos; moderado, quatro ou cinco fármacos; e grave, mais de cinco²⁵.

Polifarmácia qualitativa - Prescrição, administração e utilização de mais medicamentos do que o paciente clinicamente necessita²⁶.

RESULTADO

O resultado foi dividido em três partes que incluem o manejo clínico e orientações quanto à administração dos medicamentos utilizados no tratamento na fase de consolidação e de manutenção de LLA com o metotrexato, mercaptopurina e tioguanina. Os principais cuidados da criança que envolvem a família e os cuidados nutricionais.

As principais orientações para os profissionais quanto ao tratamento medicamentoso foram divididas em anemia, fotossensibilidade, manejo clínico ou contraindicação na gravidez e na amamentação, hepatotoxicidade/sangramento, mucosite e náusea e se encontram descritos no quadro 1 abaixo.

Quadro 1 - Orientações para os profissionais de saúde quanto aos medicamentos utilizados no tratamento de Leucemia Linfoblástica Aguda.

<p style="text-align: center;">ANEMIA</p>	<p>A mercaptopurina, o metotrexato e a tioguanina podem causar anemia. Sugere-se que tenham em seu plano alimentar, alimentos de origem animal, como frango, peixe e carne vermelha, também devem consumir legumes e verduras de cor verde escura como couve, brócolis e espinafre, feijão, ervilha e outros grãos, outros vegetais que também são fontes de vitamina C como acerola, limão e laranja lima²⁷.</p> <p><u>Consideração alimentos - café, leite, chá preto, chá mate ou chá branco</u></p> <p>Café, leite e chá quando combinados ao ferro diminuem a absorção de ferro e cálcio, pois o café e o chá têm um elevado teor de compostos fenólicos, que inibem fortemente a absorção de ferro não heme. O cálcio no leite compete com o ferro por ligações com substâncias importantes na via absorptiva, inibindo tanto a absorção de ferro heme quanto de ferro não heme, deve ser realizado o manejo clínico administrando suplementos de ferro duas horas antes ou duas horas após consumir café, leite, chá preto, chá mate ou chá branco²⁸.</p>
<p style="text-align: center;">FOTOSSENSIBILIDADE</p>	<p>A mercaptopurina, o metotrexato e a tioguanina podem causar fotossensibilidade que compreende alterações cutâneas, de características clínicas variadas, localizadas essencialmente às áreas expostas e nas quais a luz tem um papel fisiopatológico fundamental, seja luz do sol, fontes luminosas artificiais ou induzidas por substâncias químicas. Por isso, os pacientes que fazem tratamento com mercaptopurina, metotrexato ou tioguanina devem ser orientados a se proteger da luz, usando chapéus, roupas de proteção, protetor solar e protetor labial²⁹.</p>

GRAVIDEZ/AMAMENTAÇÃO	Mulheres e homens que fazem tratamento com mercaptopurina, metotrexato ou tioguanina devem evitar a gravidez, pois podem causar dano ao feto. Logo, deve-se orientar os pacientes a usar os métodos contraceptivos durante o tratamento. Tanto as mulheres como os homens devem usar métodos para evitar a gravidez após a interrupção do tratamento com os antineoplásicos utilizados na fase de consolidação/manutenção de LLA, sendo que a prevenção deve ser feita na mulher até seis meses após o término do tratamento e no homem até três meses após o término do tratamento. A amamentação é contraindicada durante o uso dos antineoplásicos descritos até uma semana após a sua interrupção devido aos efeitos adversos que podem causar no bebê ^{6,30} .
HEPATOTOXICIDADE/ SANGRAMENTO	A mercaptopurina, o metotrexato e a tioguanina são hepatotóxicos. Desta forma, há uma maior chance de sangramento. Além disso, deve-se atentar aos fitoterápicos e produtos naturais que são hepatotóxicos porque há um sinergismo de efeito adverso. Destaca-se os produtos naturais da Herbalife®, Forever Living Products® (produtos à base de Aloe Vera) e plantas medicinais como o Confrei (<i>Symphytum officinale</i>), Kava-kava (<i>Piper methysticum</i>), Cáscara Sagrada (<i>Rhamnus purshiana</i>) e <i>Echinacea purpurea</i> (conhecido como purpúrea, flor-de-cone ou rudbéquia) ^{5,31} . Além do mais, o uso de anti-inflamatórios não esteroides (AINES) como ácido mefenâmico, celecoxib, cetoprofeno, diclofenaco, diflunisal, ibuprofeno, etodolaco, fenoprofeno, indometacina e meloxicam, pode causar um risco aditivo de sangramento. Os pacientes devem ser acompanhados pelo médico se os AINES forem usados por muito tempo ³¹ .
MUCOSITE	O metotrexato, a mercaptopurina e a tioguanina podem causar mucosite. Desta forma, pode haver feridas na boca. Orienta-se o acompanhamento com o cirurgião-dentista, utilizar escova de dente macia e pasta de dente não abrasiva. Quanto a alimentação, consulte o nutricionista sobre a necessidade de suplementação e evite alimentos muito quentes e alimentos com temperos apimentados, ácidos, muito sal, dando preferência a alimentos pastosos ou batidos no liquidificador como pudins, mingaus, vitaminas, gelatina, sopas batidas com carne, frango e/ou peixe, leite e derivados ³² .
NÁUSEA	O metotrexato, a mercaptopurina e a tioguanina podem causar náusea. Orienta-se comer antes de sentir fome, devagar e com pequenas refeições, de 2 em 2 h pois a fome pode aumentar o enjoo. Deve-se evitar alimentos muito picantes, gordurosos e doces, alimentos e bebidas quentes, evitar beber líquidos durante as refeições, não ir ao local de preparo de alimentos, comer em ambiente ventilado e agradável ³³ .

Em relação aos cuidados da família, as orientações foram divididas em engajamento da família, alterações fisiológicas, utilização de ludoterapia, orientações sobre medicamentos, cuidados com a higiene pessoal, da casa, animais, maquiagem, atividades do dia e situações emergenciais que a criança deve ir para o hospital.

O responsável/cuidador foi orientado a se engajar no tratamento da criança, participando ativamente também dos cuidados em casa, buscando evitar contaminações, como no banheiro utilizado pela criança em tratamento, evitando que outras pessoas se contaminem no banheiro,

orientações sobre roupas de cama utilizada pela criança em tratamento, de como lavar a louça e a partição adequada de comprimidos³⁴. O responsável pela criança também é orientado a ser vigilante quanto aos efeitos indesejáveis que podem ser evitados e orientar o restante da família de forma que o tratamento tenha sucesso e seja seguro a todos ao redor da criança em tratamento³⁵.

É importante ressaltar que há alterações fisiológicas no corpo da criança quando comparado com um corpo de um adulto³⁶. As diferenças farmacodinâmicas entre pacientes pediátricos e adultos ainda não foram estudadas de modo detalhado, porém as crianças, em desenvolvimento e crescimento, são mais suscetíveis a certos medicamentos³⁷. Sendo assim, a abordagem da dosagem de medicamentos pediátricos deve ser baseada nas características fisiológicas da criança e também nos parâmetros farmacocinéticos do medicamento³⁸.

O corpo do recém-nascido tem mais água (78% do peso corporal) do que gordura. Dessa maneira, os medicamentos que podem atravessar a barreira hematoencefálica aumentam a penetração de fármacos no sistema nervoso central e conseqüentemente os efeitos adversos do medicamento³⁹⁻⁴¹. Além do mais, outras características que devem ser levadas em consideração quando se tratar da concentração do quimioterápico no corpo da criança incluem a distribuição de água e gordura^{40,42}, quantidade de proteína no sangue³⁶, movimentação gastrointestinal^{36,43}, distribuição sanguínea nos músculos³⁸ e o desenvolvimento de alguns órgãos⁴⁴.

A família também foi orientada sobre a técnica psicoterápica de ludoterapia, mecanismo utilizando brinquedos terapêuticos, para aliviar a ansiedade causada por experiências decorrentes do adoecimento⁴⁵. Através de instrumentos que podem ser usados para minimizar os desconfortos decorrentes da internação, como a musicoterapia⁴⁵. Esta prática visa reduzir as tensões e as inquietações vividas no ambiente hospitalar⁴⁶.

O tratamento da criança com câncer é individualizado. Dessa forma, diferentes medicamentos podem ser prescritos dependendo da situação de cada criança. Por isso, é importante que o cuidador saiba todos os medicamentos que a criança utiliza mesmo os que não são usados diariamente, seja analgésico, anti-inflamatórios não esteroides, antipirético ou mesmo fitoterápicos e chás, pois estes medicamentos podem interagir com o medicamento antineoplásico. Esta informação deve ser passada na hora da consulta e o cuidador deve perguntar se esses medicamentos são seguros para a atual situação da criança/adolescente^{44,47-48}. Outro ponto importante são os excipientes usados nos medicamentos. O responsável deve ser orientado a anotar todos os componentes usados nos medicamentos, pois a criança pode ter

alguma alergia ou até mesmo o excipiente não ser adequado para sua idade. Assim, é importante perguntar para o profissional de saúde para evitar erro de medicação⁴⁹⁻⁵⁰.

A criança/adolescente em tratamento oncológico está imunodeprimido, por isso tem seu sistema imune enfraquecido. Logo, o cuidador deve evitar doenças oportunistas que podem piorar a situação clínica da criança⁴⁷. Para isso, o cuidador deve ser orientado quanto à higiene tanto pessoal quanto à higiene da casa, levando em consideração que a falta de cuidado nesse sentido pode acarretar infecções e, conseqüentemente, dificultar o tratamento⁴⁸. Abaixo segue os cuidados com a higiene pessoal e com a higiene da casa.

Cuidados com a higiene pessoal:

- Usar máscara se o médico solicitar⁵¹⁻⁵³;
- Usar os produtos de higiene (sabonete, shampoo, condicionador, creme de pentear, creme hidratante) sem perfume⁵¹⁻⁵³;
- Usar papel higiênico macio⁵¹⁻⁵³;
- Lavar e secar as mãos sempre após as refeições e antes e depois de ir ao banheiro^{51,53-54};
- Cortar e limpar as unhas⁵¹⁻⁵³;
- Escovar os dentes depois das refeições, usando escovas de dentes com cerdas macias^{52,54};
- Lavar primeiro as mãos, depois o rosto e a cabeça, em seguida a barriga, costa, braços e cateter (se a criança tiver), depois lavar as pernas e os pés e por último lavar as regiões genital e anal, ao final do banho, lave as mãos novamente⁵⁵⁻⁵⁶;
- Em caso do responsável ou cuidador for responsável pela limpeza da área íntima da criança/adolescente, após o uso do banheiro, deve utilizar luvas e material descartável.⁵¹⁻⁵³

Cuidados com a higiene da casa:

- Manter a casa limpa e arejada⁵¹⁻⁵³;
- Manter os brinquedos limpos, se possível lavando-os com frequência⁵¹⁻⁵³;
- Manter os tapetes e cortinas limpas⁵¹⁻⁵³;
- O descarte dos medicamentos deve ser feito em coletor para resíduos quimioterápicos que é disponibilizado pelas Unidades Básicas de Saúde (UBS)⁵¹⁻⁵³;

- Quando a criança/adolescente utilizar o vaso sanitário, deve dar três vezes a descarga com a tampa fechada no dia que tomar a quimioterapia⁵⁴;
- A limpeza dos ambientes deve ser feita com água sanitária e tudo deve ser jogado fora com dois sacos plásticos e certificado que estejam bem fechados⁵³⁻⁵⁴.

Outro cuidado importante que a família deve ter são os cuidados com os animais. Os animais são ótimas companhias para crianças/adolescentes e podem ajudar no emocional da criança/adolescente que está passando pelo diagnóstico e tratamento de câncer⁵⁷. No entanto, os animais podem ser fonte de contaminação. Por isso, os responsáveis e cuidadores devem observar a vacinação, unhas, pelos e higiene dos animais, para que a criança/adolescente não corra nenhum risco⁵⁸⁻⁵⁹.

A família deve apoiar e ajudar no processo de autocuidado e autoestima da criança/adolescente, pois refletirá na saúde mental. Dessa forma, desde que a maquiagem seja antialérgica ou já tenha sido usada outras vezes pela criança/adolescente pode ser utilizada. Ainda assim, o cuidador deve ler os rótulos e informar o uso da maquiagem ao médico da criança/adolescente⁶⁰.

É importante ressaltar que o câncer não impede que a criança/adolescente tenha contato com outras pessoas. Porém, a família tem que ter mais cautela no início do tratamento, pois a imunidade está muito baixa,⁴⁷ e, por isso, neste período a criança deve ficar mais restrita. Dessa forma, é necessário tomar algumas precauções, abaixo segue os cuidados do dia a dia que a família deve ter durante o tratamento.

- Evitar contato com pessoas que tenham doenças infecciosas como catapora, gripe, COVID-19^{51-53,61};
- Evitar brincadeiras que corram o risco que a criança/adolescente se machuque^{51-53, 62-63};
- Evitar muitas visitas em casa e levar a criança em lugares muito cheios^{51-53,65};
- Evitar o contato com animais que não se sabe se estão vacinados^{51-53,58-59};
- No início do tratamento, evitar ir à escola, mas manter todas as atividades escolares em casa^{52,64};
- A prática de esportes deve ser contínua, porém acompanhada por um profissional e de acordo com a capacidade física de cada criança^{51-53,63}.

Sabe-se que a criança/adolescente em tratamento de câncer por estar imunossuprimido pode ter alguns sinais e sintomas que a família deve se atentar a procurar

ajuda de um profissional de saúde⁴⁷. Estes sinais e sintomas são: febre, equimose, sangramento persistente, palidez, cansaço em pequeno esforço, falta de ar, cólicas abdominais, constipação, diarreia, dor persistente, alteração na visão e mudança no comportamento⁵¹⁻⁵³.

Já o que versa sobre os cuidados da nutrição foram divididos em orientações sobre a alimentação e seus problemas relacionados com a polifarmácia, náusea e vômito, disgeusia e mucosite, além de estratégias para melhores hábitos alimentares a fim de alcançar o sucesso do tratamento.

Os cuidados com a alimentação são imprescindíveis para se manter um bom estado nutricional, uma vez que uma alimentação saudável e balanceada pode ser decisiva para uma boa recuperação do tratamento⁶⁶, por isso um acompanhamento com nutricionista e a conscientização da família é de suma importância.

Um bom estado nutricional da criança antes do início da quimioterapia aumenta as chances de sucesso da terapia, uma vez que a criança/adolescente terá maior tolerância ao tratamento e, conseqüentemente, melhora clínica⁶⁶, quando comparado a uma criança/adolescente desnutrida. A desnutrição pode se relacionar a baixa tolerância ao tratamento e a criança/adolescente precisa de mais intervenções e cuidados durante o período, sendo às vezes necessário a interrupção temporária da terapia para tratar das complicações⁶⁷ relacionados a quimioterapia, o que prolonga mais ainda o tratamento e, por sua vez, aumenta os efeitos tóxicos do medicamento e os efeitos colaterais à terapia^{66,68}.

Após o início do tratamento começam a aparecer os primeiros problemas relacionados a terapia na alimentação, a maioria relacionado a dificuldade de se alimentar causada pelos efeitos adversos do tratamento farmacológico da quimioterapia como: náuseas, vômitos, disgeusia, perda de apetite, anosmia e principalmente a dor ao se alimentar causada pela mucosite⁶⁹. Além disso, devido à polifarmácia, essa população tem maior probabilidade de ter outros problemas relacionados aos medicamentos, como as interações medicamento-alimento⁷⁰.

A quimioterapia e a radioterapia causam danos também as células saudáveis do corpo. Um dos problemas mais recorrentes durante o tratamento são aqueles associados ao efeito tóxico causada por estas terapias, sendo a principal delas a mucosite oral e intestinal⁷¹.

A mucosite é uma reação inflamatória tóxica induzida pela quimioterapia que pode afetar todo o trato gastrointestinal, desde a boca até o ânus, que acomete de 30 a 75% dos pacientes em tratamento dependendo do esquema terapêutico. Os sintomas mais comuns da mucose incluem dor, inflamação, boca seca, feridas, descamação da mucosa oral e dos lábios,

podendo ainda causar sangramentos⁷¹. Para buscar uma melhoria na qualidade de vida e amenizar os transtornos causados pela mucosite, algumas recomendações podem ser adotadas no dia a dia da criança, como por exemplo:

- Manter uma boa higiene oral, evitando o risco de infecções e inflamação da boca, utilizando sempre uma escova macia e creme dental não abrasivo⁷¹⁻⁷³;
- Evitar alimentos muito ácidos, picantes ou muito salgados⁷¹⁻⁷³;
- Evitar alimentos duros, secos ou que dificultem a mastigação⁷¹⁻⁷³;
- Adequar a consistência dos alimentos (sólido, pastoso, líquido) ao grau de tolerância de mastigação da criança, podendo utilizar pequenos goles de água ou suco para ajudar a engolir a comida⁷¹⁻⁷³.

Atualmente existem alguns tratamentos que auxiliam na redução da mucosite, como crioterapia e laserterapia. Entretanto, a prevenção ainda é a alternativa mais acessível e consiste em enxagues bucais a base de água e manutenção de uma boa higiene oral, desta forma a criança fica menos suscetível às infecções por microrganismos, como bactérias e fungos, que podem levar a um quadro de infecção mais grave e que requer um nível de cuidado maior^{71-72,74}.

Os medicamentos possuem um papel muito importante no tratamento e, por isso, é necessário se atentar aos cuidados na sua administração. Alguns medicamentos devem ser tomados em jejum, outros após ou até junto das refeições, há ainda aqueles com intervalos bem específicos como uma hora antes ou depois das refeições⁷⁵. Seguir as orientações repassadas é importante para o sucesso terapêutico do tratamento, pois existem alimentos que afetam diretamente a metabolização e as características dos medicamentos podendo levar a diminuição da eficácia, além do aumento da toxicidade e dos efeitos adversos⁷⁵⁻⁷⁶. Dentre os alimentos mais conhecidos que afetam a metabolização dos medicamentos estão: a Toranja (Grapefruit), a erva de São João, Chá Verde, Gingko Biloba, Ginseng, Vitamina C e E⁷⁵.

O enjoo é caracterizado por um mal-estar seguido ou não de vômito sendo um dos efeitos adversos mais prevalentes durante a quimioterapia ou radioterapia e pode ocorrer antes, durante e depois das sessões⁷². Existem diversas condutas para evitar situações que propiciam o enjoo, além das alternativas medicamentosas que geralmente são feitas de forma profilática antes das sessões de quimioterapia⁷⁸⁻⁷⁹. Algumas condutas que podem amenizar o enjoo incluem:

- Alimentar-se em local arejado e ventilado, evitando que o cheiro da refeição permaneça por muito tempo no ambiente⁷⁸;

- Fracionar as refeições, oferecer menores quantidades mais vezes ao dia⁷⁸;
- Evitar preparações muito quentes, condimentos com aroma muito intenso, alimentos muito gordurosos, frituras e alimentos muito doces⁷⁸;
- Alimentos cítricos (limão, maracujá, uva e laranja) ajudam a aliviar a sensação de enjoo, assim como alimentos gelados, chupar gelo 40 minutos antes das refeições também pode ajudar a reduzir o enjoo⁷⁸.

A falta de apetite da criança/adolescente pode estar relacionada a diversos fatores, desde a presença de enjoo, alteração no olfato e paladar (percepção de gosto) até a dificuldade para mastigar e engolir os alimentos. O manejo clínico dessa forma é a conscientização de que mesmo sem fome é necessário se alimentar, pois é muito importante para o tratamento e ajuda a aumentar a disposição^{78,80}.

A aceitação e estimulação do apetite é recomendável. Assim, é importante incluir conversas com a criança antes das refeições para entender melhor suas preferências e, assim, seguir adequando o preparo das refeições. Além disso, trabalhar para que haja uma boa apresentação do prato pode proporcionar um estímulo visual dando preferência para pratos coloridos e variados⁸⁰.

Outro aspecto importante é o de não pular as refeições. Dentre as recomendações possíveis, pode-se citar o fracionamento da alimentação em diversas refeições para se evitar náusea e vômito, dar preferência para alimentos menos sólidos incluindo mingau, sopas e vitaminas para facilitar a deglutição⁸⁰. Em casos de dor ao deglutir ou mastigar, adequar a consistência da comida ao nível de aceitação e utilizar artifícios que facilitem a ingestão, como, por exemplo, usar um canudo⁷⁸.

Logo, é de suma importância que a criança/adolescente em tratamento tenha bons hábitos alimentares e que tais hábitos se ampliem à toda a família, que deve participar e cooperar para a implementação de tais hábitos. Seguem algumas orientações que irão ajudar a implementar uma boa rotina de bons hábitos alimentares^{77,78,80}:

- Respeitar os horários das refeições evitando pular refeições e permanecer longos períodos sem se alimentar (jejum)⁸⁰;
- Comer devagar e mastigar bem os alimentos⁸⁰;
- Beber no mínimo dois litros de água por dia, andar sempre com uma garrafinha de água e acompanhar a sua ingestão de água diariamente, atentando-se aos sinais de desnutrição como boca seca, lábios ressecados e constipação⁸⁰;

- Incluir frutas, verduras e legumes na alimentação, pois são ricos em nutrientes e ajudarão a manter um bom funcionamento do intestino⁸⁰;
- Excluir alimentos industrializados, ultraprocessados, como biscoitos recheados, embutidos, salgadinhos, refrigerante e macarrão instantâneo⁸⁰.

DISCUSSÃO

O tratamento de leucemias agudas inclui a quimioterapia, controle das complicações infecciosas e hemorrágicas, além da prevenção ou combate da doença quando há comprometimento do sistema nervoso central⁵. Na LLA, o tratamento é dividido nas fases de indução de remissão, que é a fase inicial de ataque que predispõe a administração de medicamentos em pulso e via parenteral, a fase de consolidação e a fase de manutenção, período no qual a principal via de administração é a via oral sendo que o tratamento é domiciliar com acompanhamento médico^{5,52-23,81}.

Dentre os fármacos utilizados para o tratamento de LLA, incluem-se o metotrexato, a mercaptopurina e a tioguanina⁸², que são fármacos classificados pelo critério de *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH), a agência federal dos Estados Unidos responsável pela realização de pesquisas e produção de recomendações para a prevenção de lesões e doenças relacionada com o trabalho, como sendo potencialmente perigosos ou fármacos de alta vigilância⁸³⁻⁸⁴.

Levando em consideração essas particularidades, vale destacar e orientar os pacientes e/ou cuidadores quanto às principais reações adversas advindas do tratamento com os quimioterápicos. O prescritor, por exemplo, deve orientar o paciente de forma a agir profilaticamente para prevenir os eventos adversos relacionados a medicamentos^{30,51-53}. Dentre as principais recomendações do esquema quimioterápico de metotrexato, tioguanina e mercaptopurina se incluem orientações quanto ao manejo clínico de anemia, fotossensibilidade, mucosite, sangramento, náusea e vômito, hepatotoxicidade, gravidez e amamentação²⁷⁻³³. Torna-se importante, ainda, que estas informações estejam numa linguagem acessível para fácil entendimento do paciente.

Desta forma, a participação do paciente no seu tratamento é alvo do Terceiro Desafio Global para a segurança do paciente, onde está previsto que haja uma redução, até 2022, de 50% dos danos evitáveis relacionados a medicamentos¹⁵⁻¹⁷. Os riscos associados ao tratamento farmacoterapêutico e sua implementação são uma ameaça significativa à segurança do paciente na assistência social e de saúde¹⁷.

Cabe destacar que orientações a respeito da alimentação são importantes, tendo em vista que alimentos como o café, leite, chá preto, chá mate ou chá branco contém ácido fítico e este se for administrado junto às refeições diminui a absorção de ferro. Desta forma pode ocorrer agravamento da anemia já causada pelo quimioterápico²⁷⁻²⁸.

Outro cuidado inclui a utilização de protetor solar. A utilização do protetor é de extrema importância devido à fotossensibilidade que os quimioterápicos podem causar. Se possível, utilizar protetor solar de amplo espectro de ultravioleta A (UVA), além de protetor labial, roupas e acessórios adequados à proteção, como chapéu, guarda-sol, turbantes e bonés, porque alguns quimioterápicos podem causar fotossensibilidade.^{19,29,52}.

Quando se fala em relação ao consumo de plantas medicinais, ainda se acredita que elas são inofensivas. Entretanto, sabe-se que as plantas medicinais, assim como, fitoterápicos podem ser hepatotóxicos. Além do mais, medicamentos como AINES também podem agravar a hepatotoxicidade acarretada pelos antineoplásicos (metotrexato, mercaptopurina e tioguanina), além de poder causar sangramentos⁵⁻³¹.

Dentre os efeitos adversos mais comuns em quimioterapia estão a náusea e o vômito³³. Sabe-se que a náusea pode ser classificada como leve, moderada e grave e a identificação do esquema dos quimioterápicos, bem como da intensidade da náusea é importante na administração correta dos antieméticos e na orientação de esquema de alimentos para se evitar a náusea³³. Logo, para melhorar/evitar que a criança/adolescente apresenta náusea é importante que o cuidador saiba que a criança/adolescente deve comer devagar em pequenas quantidades e em mais vezes ao dia, mastigar bem, não deitar logo após a refeição e evitar alimentos muito quentes, condimentados, frituras, gorduras e doces^{33,51-53}. Neste contexto, cabe também destacar a participação na família como precursora de uma alimentação saudável e balanceada⁶⁶.

A criança não pode ser considerada um “adulto pequeno” porque o corpo da criança está em desenvolvimento sendo considerado do ponto de vista farmacocinético um adulto com 12 anos de idade e farmacodinâmico entre 16 e 23 anos de idade⁸⁷. O aspecto da formação dos mediadores químicos é muito importante quando se fala a respeito dos antieméticos, tendo em vista a idade que os mediadores químicos são formados. A ondansetrona age sobre os receptores de serotonina, porém o sistema serotoninérgico é completamente formado somente em torno de 5 a 6 anos de idade, e a dopamina que é o alvo terapêutico da metoclopramida, é completamente formada na idade adulta⁸⁸. Assim, este é outro ponto que torna a população pediátrica mais vulnerável a apresentar efeitos adversos.

Levando em consideração ainda os efeitos adversos dos quimioterápicos, destaca-se a mucosite. A mucosite afeta diretamente a qualidade de vida da criança/adolescente, pois pode causar dor, comprometimento nutricional, impacto na saúde bucal e impactar no tratamento contra o câncer²². No momento atual, ainda não há prevenção ou tratamento padronizado para

a mucosite oral induzida por quimioterapia, de modo que existe tratamento de suporte dos sintomas e ações que são feitas para ajudar no controle da mucosite pediátrica⁷¹.

Desta forma, deve-se ter um acompanhamento com a odontologia e a nutrição. Sendo assim, orientações quanto à higiene oral, utilizar escovas de espuma ou gaze ou algodão úmidos, caso a utilização da escova de dentes seja dolorosa, utilizar as soluções para bochecho e os analgésicos prescritos pelo cirurgião dentista. Além disso, incluem-se orientações quanto aos produtos utilizados em odontologia num pH acima de 5,5 que seria o pH crítico de forma a se promover uma remineralização dentária, como o flúor que é o principal agente remineralizante indicado para prevenção e controle da erosão dental^{32,85}. Os manejos clínicos incluem evitar alimentos como frutas ácidas, condimentos fortes (pimenta, catchup, mostarda e molho inglês), especiarias, refeições quentes e salgadas, e alimentos irritantes (secos e duros)³³.

A família como agente do tratamento da criança/adolescente deve informar sobre todos os medicamentos de venda livre que podem vir a utilizar, incluindo plantas que normalmente acredita-se ser sem efeito adverso e notificar de forma clara sobre todos os efeitos que porventura a criança possa apresentar⁵¹⁻⁵³.

A autoestima e percepção sobre a imagem corporal são um dos problemas psicológicos comuns em pacientes oncológicos⁶⁰, e levando em consideração, nos pacientes oncológicos adolescentes esses problemas podem ser ainda mais exacerbados. Sendo assim, o uso de artifícios para melhorar a autoestima de crianças/adolescentes deve ser incentivado, como por exemplo o uso de maquiagem antialérgicas⁵².

Já se sabe da fascinação das crianças pelos animais, e quanto pode ser útil e importante durante o tratamento o contato com animais de estimação, pois a interação com animais pode ser usada como distração de situações que causam a ansiedade, como hospitalização ou outros episódios traumáticos que podem ocorrer durante o tratamento farmacoterapêutico⁸⁶. A família deve saber que a criança/adolescente pode sim ter contato com animais de estimação durante o tratamento, porém a higiene deve ser reforçada, além de cartão de vacina do animal em dia e contato apenas com o animal conhecido, evitando animais que não tenham conhecimento sobre as vacinações e animais silvestres⁵¹⁻⁵².

O baixo letramento é uma realidade da população brasileira e estas informações devem ser adequadas ao entendimento de qualquer pessoa, independente do seu grau de instrução para que ela possa identificar e servir como “policia” do tratamento do seu filho, ajudando e fornecendo informações para a equipe multidisciplinar⁸⁸. Outro recurso empregado são figuras

inteligentes, as quais o cuidador ou a própria criança possa interagir e informar se apresenta alguma reação adversa.

Desta forma é importante salientar que a adesão dos pacientes e conseqüentemente dos cuidadores ao tratamento, está diretamente ligada ao sucesso do tratamento, pois com as informações corretas, a família pode estar vigilante aos efeitos adversos que podem ser evitados e os que precisam de ajuda profissional. Assim, a família e equipe multidisciplinar podem juntos trabalhar de forma a promover o uso racional de medicamentos na população pediátrica em uso de medicamentos de alta vigilância.

CONCLUSÃO

A partir das informações obtidas por pesquisas em bases de dados com evidências clínicas, foram elaborados planos de cuidados que vai nortear a equipe multidisciplinar sobre as principais orientações que devem ser dadas para o cuidador da criança em tratamento quimioterápico e promover o engajamento familiar de forma a evitar erros relacionados a medicamentos. A meta final é evitar o evitável.

REFERÊNCIAS

1. Tipos de câncer: Câncer infantojuvenil [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; 2021 [cited 2021 Sep 13]. Available from: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-infantojuvenil>.
2. Sinais e Sintomas do Câncer Infantil [Internet]. São Paulo: Hospital do GRAACC; 2020 [cited 2021 Sep 13]. Available from: <https://graacc.org.br/cancer-infantil/sinais-e-sintomas-do-cancer-infantil/>.
3. Ferrara F, Schiffer CA. Acute myeloid leukaemia in adults. *Lancet*. 2013; DOI 10.1016/S0140-6736(12)61727-9.
4. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; organização Mario Jorge Sobreira da Silva. 5. ed. rev. atual. ampl. Rio de Janeiro, 2019.
5. Tipos de câncer: Leucemia [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; 2021 [cited 2021 Sep 13]. Available from: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/leucemia>.
6. Ministério da Saúde alerta responsáveis e profissionais de saúde para o câncer em crianças: Campanha nas redes sociais marca o Dia Internacional de Luta Contra o Câncer Infantil [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; 2019 [cited 2021 Sep 13]. Available from: <https://www.inca.gov.br/noticias/ministerio-da-saude-alerta-responsaveis-e-profissionais-de-saude-para-o-cancer-em-criancas>.
7. Nieuwlaat R, Wilczynski N, Navarro T, et al. Interventions for enhancing medication adherence. *Cochrane Library* [Internet]. 2014 [cited 2021 Sep 18]; DOI 10.1002/14651858.CD000011.pub4. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000011.pub4/epdf/full>.
8. Krikorian S, Pories S, Tataronis G, et al. Adherence to oral chemotherapy: Challenges and opportunities. *Journal of Oncology Pharmacy Practice* [Internet]. 2018 [cited 2021 Sep 18]; DOI 10.1177/1078155218800384. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1078155218800384>.
9. Martins MR, Andrade AA, de Sousa NL, et al. Fatores que levam a não adesão ao tratamento com inibidor de tirosina quinase em portadores de leucemia mielóide crônica. *Revista de biotecnologia e ciência*. 2013;2 (1).
10. Cuevas C. Towards a clarification of terminology in medicine taking behavior: compliance, adherence and concordance are related although different terms with different uses. *Current Clinical Pharmacology* [Internet]. 2011 [cited 2021 Sep 18]; DOI 10.2174/157488411796151110. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21592067/>.

11. Correr CJ, Pontarolo R, Ribeiro ALC. A farmácia comunitária no Brasil. Porto Alegre; 2013.
12. Carvalho TP, Okuno MFP, Campanharo CRV, et al. Patients' knowledge about medication prescription in the emergency service. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2018.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
14. Chappell F, et al. Medication adherence in children remains a challenge. *Prescriber* [Internet]. 2015 [cited 2021 Sep 26]; DOI 10.1002/psb.1371. Available from: <https://wchh.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/psb.1371>.
15. World Health Organization. Patient Safety. Geneva: World Health Organization, 2017.
16. World Health Organization. Medication Without Harm - Global Patient Safety Challenge on Medication Safety. Geneva: World Health Organization, 2017.
17. Schepe L, et al. Strategies for Medication Safety : An Organization-Based Approach Focusing on High-Alert Medications and Clinical Pharmacy Services in Helsinki University Hospital. *Dissertationes Scholae Doctoralis Ad Sanitatem Investigandam Universitatis Helsinkiensis*. 2018.
18. Camaschella C, et al. Iron-deficiency anemia. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 2015 [cited 2021 Sep 26]; DOI 10.1056/NEJMra1401038. Available from: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1401038>.
19. Gouveia M, Gameiro A, Coutinho I, et al. Fotossensibilidade Induzida por Fármacos. *Journal of the Portuguese Society of Dermatology and Venereology*. 2016.
20. Lee WM. Drug-Induced Hepatotoxicity. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 2003 [cited 2021 Sep 29]; DOI 10.1056/NEJMra021844. Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmra021844>.
21. Morais, Munique Therense Costa de. *Os significados de ludoterapia para as protagonistas do processo: crianças em atendimento*. MS thesis. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2011.
22. Lalla R, Saunders D, Peterson D. Chemotherapy or radiation-induced oral mucositis. *Dent Clin North Am*. 2014 [cited 2021 Oct 5]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/261032360_Chemotherapy_or_Radiation-Induced_Oral_Mucositis.
23. Golembiewski JA, O'Brien D. A systematic approach to the management of postoperative nausea and vomiting. *J Perianesth Nurs*. 2002; DOI 10.1053/jpan.2002.36596.

24. Nefrotoxicidade [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 5]. Available from: <https://www.abcdasaude.com.br/nefrologia/nefrotoxicidade/>.
25. Veehof L, Stewart R, Haaijer-Ruskamp F, Jong BM, et al. The development of polypharmacy. A longitudinal study. *Fam Pract*. 2000; DOI 10.1093/fampra/17.3.261.
26. Rollason V, Vogt N. Reduction of polypharmacy in the elderly: a systematic review of the role of the pharmacist. *Drugs Aging*. 2003; DOI 10.2165/00002512-200320110-00003.
27. Schümann K, Solomons NW. Perspective: What Makes It So Difficult to Mitigate Worldwide Anemia Prevalence? *Adv Nutr*. 2017; DOI 10.3945/an.116.013847.
28. Hallberg L, Hulthén L. Prediction of dietary iron absorption: an algorithm for calculating absorption and bioavailability of dietary iron. *Am J Clin Nutr*. 2000; DOI 10.1093/ajcn/71.5.1147.
29. Figueiredo, AMC. Reações Adversas Medicamentosas Cutâneas: Estado da Arte. 2009.
30. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: RENAME 2010. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
31. Nicoletti M, Junior M, Bertasso C, Caporossi P, Tavares A. Principais interações no uso de medicamentos fitoterápicos. *Infarma*. 2007.
32. Marinho DL. Prevenção e tratamento da mucosite oral induzida pela radioterapia exclusiva ou associada a quimioterapia em pacientes com câncer de cabeça e pescoço. Faculdade de Ciências da Saúde. 2018.
33. Instituto Estadual de Hematologia Arthur de Siqueira Cavalcanti (Hemorio). Manual do paciente em quimioterapia, Rio de Janeiro, 2006. [cited 2021 Oct 5]. Available from: <http://www.hemorio.rj.gov.br/html/pdf/manuais/quimioterapia.pdf>.
34. World Health Organization. World Alliance for Patient Safety [Internet]. [acesso em Oct 2021]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/the-final-draft-of-the-global-patient-safety-action-plan>.
35. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, McKay T, Pike KC. To err is human. Washington, DC: National Academy Press. 2000.
36. Kearns GL, Abdel-Rahman SM, Alander SW, et al. Developmental Pharmacology — Drug Disposition, Action, and Therapy in Infants and Children. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 2003 [cited 2021 Oct 13]; DOI 10.1056/NEJMra035092. Available from: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMra035092>.

37. Mello ED. Prescrição de medicamentos em pediatria. In: Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC, eds. Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional. 3a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.
38. Bartelink IH, Rademaker CMA, Schobben AFAM, et al. Guidelines on paediatric dosing on the basis of developmental physiology and pharmacokinetic considerations. *Clinical Pharmacokinetics*. 2006.
39. Silva P. Farmacologia básica e clínica. 6a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006:1186-96.
40. Katzung BG. Farmacologia básica e clínica. 9a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
41. Alcorn J, J.McNamara P, et al. Pharmacokinetics in the newborn. *Advanced Drug Delivery Reviews*. 2003.
42. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 1. ed. , 2. reimp. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.
43. Fuchs FD, Wannmacher L. Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional. In *Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional*. 1992.
44. Partanen E, Lemetti T, Haavisto E, et al. Participation of relatives in the care of cancer patients in hospital-A scoping review. *European Journal of Cancer Care*. 2018.
45. Santos SSD, Alves ABS, Oliveira JC, et al. A ludoterapia como ferramenta na assistência humanizada de enfermagem. *Revista Recien*. 2017.
46. Maier SRO, Almeida AN. Utilizando as expressões lúdicas como terapêutica na hospitalização: revisão integrativa. *Rev Eletrônica Gestão e Saúde*. 2016.
47. Lopes LF, Camago, B, Bianchi A. Os efeitos tardios do tratamento do câncer infantil. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2000 [cited 2021 Oct 18]; DOI 10.1590/S0104-42302000000300014.
48. Rincón IR, Aristorena II, León BT, et al. Patients and relatives as auditors of safe practices in oncology and hematology day hospitals. *BMC Health Services Research*. 2021.
49. Rowe RC, Sheskey PJ, Owen SCO. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Pharmaceutical Press; 2009. ISBN: 0-85369-618-7.
50. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. Taxonomy of medication errors - 1998-1999 [on line]. Available from: URL: <http://www.nccmerp.org/public/aboutmederror.htm>.
51. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Divisão de Comunicação Social. Quimioterapia: Orientações aos pacientes. 3 edição. Rio de Janeiro,

2013. [cited 2021 Oct 18]; Available from: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//quimioterapia-2010.pdf>.
52. Marques RC, Pires L, Quintans E, Tomsic V, Hack J. Orientações para cuidadores de crianças e adolescentes com câncer. 1 edição. Instituto Desiderata: Rio de Janeiro, 2015.[cited 2021 Oct 18]; Available from: https://desiderata.org.br/wp/wp-content/uploads/2018/12/cartilha_para_cuidadores.
53. Brito AC, de Oliveira BM, Chagas GM, Trivelato MFGO, Babeto LT, Viana MB. Orientações para o cuidado de crianças com câncer. 1 edição. Belo Horizonte, MG: Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da UFMG [cited 2021 Oct 18]; Available from: <https://ftp.medicina.ufmg.br/observaped/cartilhas/cartilha-criancas-com-cancer.pdf>.
54. Souza PMD, Araújo BGD, Silva LPD. Farmacologia clínica: textos informativos. 2012.
55. Holbrook AM, Pereira JA, Labiris R, et al. Systematic overview of warfarin and its drug and food interactions. *Archives of internal medicine*. 2005.
56. García-Rodríguez LA, Gaist D, Morton J et al. Antithrombotic drugs and risk of hemorrhagic stroke in the general population. *Neurology*. 2013.
57. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Terapia com cães reforça tratamento e ajuda na recuperação de pacientes de todas as idades. 2016 [cited 2021 Oct 18]. Available from: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//rrc-34-capa-bom-para-cachorro.pdf>.
58. Reed R, Ferrer L, Villegas, N. Curadores naturais: uma revisão da terapia e atividades assistidas por animais como tratamento complementar de doenças crônicas. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 2012; DOI [10.1590/S0104-11692012000300025](https://doi.org/10.1590/S0104-11692012000300025).
59. Moreira RL, Tomé F, Sabino L, Martins M, et al. Terapia assistida com cães em pediatria oncológica: percepção de pais e enfermeiros. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2016. DOI [10.1590/0034-7167-2016-0243](https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0243).
60. Leite M, Nogueira D, Terra F, et al. Avaliação da autoestima em pacientes oncológicos submetidos a tratamento quimioterápico. *Revista latino americana*. 2015; DOI [10.1590/0104-1169.0575.2652](https://doi.org/10.1590/0104-1169.0575.2652).
61. Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Revista Ciência e Saúde Coletiva*. 2020.
62. Rolim CLA, Góes MCF. Crianças com câncer e o atendimento educacional nos ambientes hospitalar e escolar. *Educação e Pesquisa*. 2009; DOI [10.1590/S1517-97022009000300007](https://doi.org/10.1590/S1517-97022009000300007).

63. Dias JDJ, Silva APC, Freire LDSF, et al. A experiência de crianças com câncer no processo de hospitalização e no brincar. *Revista Mineira de Enfermagem*. 2013.
64. Freguglia IDO, Tolocka RE. Atividade física e tratamento de câncer em crianças. *Rev Med Minas Gerais*. 2015.
65. Cataneo C, Canini RSMDS, Castro PTO, et al. Evaluation of the sensitivity and specificity of criteria for isolation of patients admitted to a specialized cancer hospital. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2011.
66. Sala A, Pencharz P, Barr RD. Children, cancer, and nutrition-A dynamic triangle in review. *Cancer*. 2004 [cited 2021 Oct 18]; DOI 10.1002/cncr.11833.
67. Roy A, Saha A, Chakraborty S, et al . Effects of pre-existing undernutrition on treatment-related complications and treatment outcomes in children with acute lymphoblastic leukemia: A tertiary care center experience. *Clin Cancer Investig J*. 2013.
68. Antillon F, Rossi E, Molina AL, et al. Nutritional status of children during treatment for acute lymphoblastic leukemia in Guatemala. *Pediatr Blood Cancer*. 2013.
69. Klanjsek P, Pajnkihar M. Causes of inadequate intake of nutrients during the treatment of children with chemotherapy. *Eur J Oncol Nurs*. 2016.
70. Pereira VI, Almeida FDS, Santos AP. Principais interações fármaco alimentos em idosos com uso crônico de medicamentos. *Revista de Iniciação Científica e Extensão*. 2019.
71. Kuiken NSS, Rings EHHM, Heuvelibrink MM, et al. Feeding strategies in pediatric cancer patients with gastrointestinal mucositis: a multicenter prospective observational study and international survey. *Supportive Care in Cancer*. 2017.
72. McCulloch R, Hemsley J, Kelly P. Symptom management during chemotherapy. *Paediatrics and Child Health*. 2014.
73. Kuiken NSS, Rings EHHM, Tissing WJE. Risk analysis, diagnosis and management of gastrointestinal mucositis in pediatric cancer patients. *Critical reviews in oncology/hematology*. 2015.
74. Vitale MC, Modaffari C, Decembrino N, et al. Preliminary study in a new protocol for the treatment of oral mucositis in pediatric patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) and chemotherapy (CT). *Lasers in medical science*. 2017.
75. Martínez SS, Rodríguez JAM, Carreño ER. Administración de citostáticos vía oral: interacciones fármaco-alimento. *Farm Hosp*. 2015; DOI 10.7399/fh.2015.39.4.8883.
76. Segal EM, Flood MR, Mancini RS, et al. Oral chemotherapy food and drug interactions: a comprehensive review of the literature. *J Oncol Pract*. 2014.

77. Foods to Avoid During Cancer Treatment [Internet]. [place unknown]; 2014 [cited 2021 Oct 18]. Available from: <https://www.cancer.net/blog/2014-04/foods-avoid-during-cancer-treatment>.
78. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Consenso nacional de nutrição oncológica: paciente pediátrico oncológico. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro; 2014.
79. Flank J, Sparavalo J, Vol H, et al. The burden of chemotherapy-induced nausea and vomiting in children receiving hematopoietic stem cell transplantation conditioning: a prospective study. *Bone marrow transplantation*. 2017; DOI 10.1038/bmt.2017.112.
80. Guia de nutrição para pacientes e cuidadores: orientações aos usuários / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. 4. ed. Rio de Janeiro; 2020.
81. Quimioterapia para Leucemia Linfóide Aguda. 2018 [cited 2021 Oct 18]. Available from: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/quimioterapia-para-leucemia-linfoide-aguda/1154/318/>.
82. Cazé MC, Bueno D, Santos MEF. "Estudo referencial de um protocolo quimioterápico para leucemia linfocítica aguda infantil." *Revista HCPA*. Porto Alegre; 2010.
83. Antineoplastic Agents - Occupational Hazards in Hospitals [Internet]. 2004 [cited 2021 Oct 18]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2004-102/default.html>.
84. Secretaria de Estado Da Saúde, Coordenadoria de Controle de Doenças Centro de Vigilância Sanitária Divisão Técnica de Ações Sobre Meio Ambiente. Portaria Centro Vigilância Sanitária nº 21. 2008.
85. Amaechi B, Higham S. Dental erosion: possible approaches to prevention and control. *Journal of dentistry*. 2005 [cited 2021 Oct 18]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15725524/>.]
86. Braun C, Stangler T, Narveson J, et al. Animal-assisted therapy as a pain relief intervention for children. *Complementary therapies in clinical practice*. 2009.
87. Souza PM, Ferreira F, Cruz CB. Uso racional de medicamentos na pediatria: doenças na infância 1. 2015.
88. Wolf MS, Davis TC, Osborn CY, et al. Literacy, self-efficacy, and HIV medication adherence. *Patient Education and Counseling*. 2007.