

CUIDADOS DA ONCOLOGIA PEDIÁTRICA



Cuidados da Oncologia Pediátrica

Organizadores

Patricia Medeiros de Souza
José Carlos Martins Córdoba
Isis Maria Quezado Magalhães

Brasília – DF
2024



2024 Patricia Medeiros-Souza

Todos os direitos reservados. É permitido a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

Tiragem: 1ª edição – 2024 – versão eletrônica

Organizadores:

Patricia Medeiros de Souza
José Carlos Martins Córdoba
Isis Maria Quezado Magalhães

Revisão de conteúdo:

José Carlos Martins Córdoba
Patricia Medeiros de Souza

Normalização e diagramação:

Laura Patrícia da Silva

Capa e ilustrações:

Nicole Suyane Mauricio de Oliveira

Tradução:

Silvana Reis e Silva Thees

Projeto financiado pela Fundação de Apoio do Distrito Federal (FAPDF) nº 00193-00000897/2021-58.

Ficha Catalográfica

Cuidados da oncologia pediátrica [recurso eletrônico] / Patricia Medeiros de Souza, José Carlos Martins Córdoba, Isis Maria Quezado Magalhães, organizadores. – Brasília, 2024.
175 p. : il.

Inclui referências.
ISBN 978-65-01-14860-1

1. Oncologia. 2. Pediatria. 3. Medicamentos - Criança. I. Medeiros-Souza, Patricia (org.). II. Córdoba, José Carlos Martins (org.). III. Magalhães, Isis Maria Quezado (org.). IV. Título.

CDU 616-053.2-006

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Laura Patrícia da Silva - CRB-1/1711

SUMÁRIO

Apresentação.....	4
Cuidados da Família	6
Cuidados da Nutrição	37
Higienização das Mãos	58
Cuidados da Odontologia	63
Armazenamento dos Medicamentos	80
Cuidados da Enfermagem: profissional	84
Cuidados da Enfermagem: paciente	111
Descarte Adequado de Medicamentos	123
Vacinas	125
Reação Adversa dos Excipientes: uma abordagem na pediatria	130
Partição de Comprimidos Antineoplásicos	160
Sobre os autores	173

Apresentação

O tratamento de câncer é um tratamento longo. O apoio dos profissionais e a família são muito importantes neste momento. Esta cartilha de cuidados da oncologia pediátrica foi feita numa linguagem acessível para a população, incluindo principalmente o cuidador da criança e do adolescente. Além disso todos os cuidados relevantes que precisam ser fixados foram ilustrados para chamar a atenção de aspectos importantes como vacinas que eu posso ou não posso tomar, a importância de se manter a carteira de vacinação da criança em dia, transporte dos antineoplásicos, cuidados na partição, higiene das mãos, como tomar o banho. Quanto à nutrição destacou-se inclusive como deve ser feita uma compra, se a mãe pode comprar produtos à granel, consumo de mel e receitinhas de alimentos que podem ser feitos em casa de uma forma divertida com a criança. As receitas incluíram

Foram utilizados termos como o cuidador enquanto detetive, incorporando-o como ator nos cuidados com a criança ao ler rótulo de caixinhas, prestar atenção na temperatura que o alimento foi conservado, o transporte até em casa, a integridade das embalagens, observação das reações adversas nas crianças, orientações práticas dentro de casa incluindo banho, lavagem de louça, descarga e outros cuidados do dia a dia.

Há um capítulo que mesmo numa linguagem mais acessível é mais voltado para os profissionais que é o de reação adversa dos excipientes. Os excipientes deveriam ser inertes nos medicamentos, mas também podem ser tóxicos. Houve uma descrição destes excipientes de acordo com a via de administração e forma farmacêutica, de tal modo que o profissional leia quais os excipientes contidos no fármaco que ele vai prescrever e tome as devidas precauções para que eventos como alergia, ativação dos hormônios sexuais das crianças e toxicidades por incapacidade de metabolizar os medicamentos não ocorra.

O cuidado da enfermagem foi dividido na parte do profissional e do paciente. A parte do profissional consta de informações pertinentes adicionais de folders explicativos que podem ser utilizadas nos postos de enfermagem. Já os cuidados da enfermagem domiciliar dizem respeito aos cuidados principalmente na administração de medicamentos por sondas.

Outro capítulo que foi destacado foi o de partição de comprimidos, onde consta tabelas orientando na partição dos antineoplásicos da forma correta para evitar contaminação domiciliar.

A mãe e a criança passam a ser atores do tratamento de câncer e não meros espectadores. O agente pode identificar e comunicar os eventos adversos de forma precoce e evitar complicações advindas dos quimioterápicos. O objetivo dos cuidados é orientar e evitar que estes eventos possam ocorrer, informando de uma forma simples e alegre para estimular a colaboração da família, que somado aos esforços da equipe da saúde, trabalham juntos para um final feliz. Esta cartilha, ao trazer conhecimento, aumenta a segurança da família, um

empoderamento que traz meios de otimizar a luta e, portanto, a vitória. Tudo foi feito com muito carinho, com a ajuda de uma equipe multidisciplinar, composta por nutricionistas, farmacêuticos, médicos, cirurgiões-dentistas e enfermeiros, que trabalham no tratamento de crianças com câncer.

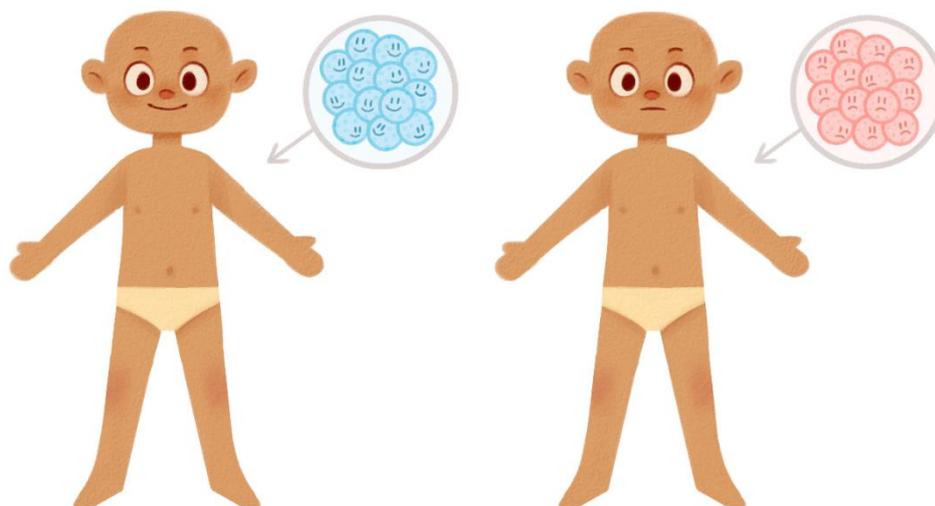
A cartilha é suporte para o tratamento de câncer em criança e faz uma viagem em diversos capítulos. Os cuidados incluem a nutrição, odontologia, enfermagem, partição de comprimidos, excipientes, armazenamento de medicamentos, higienização das mãos, descarte de medicamentos e vacinas. Tornamos os termos técnicos os mais acessíveis possíveis, com ilustrações lúdicas, para transformar esta viagem o mais interessante possível. Espero com gostem.

Patricia Medeiros de Souza

Cuidados da Família

Natália Lopes de Freitas
Raquel Alves Toscano

O câncer significa que em algum momento a fábrica de células começou a ter problemas e começou a fabricar células de tamanho diferente, umas estão saindo da fábrica sem estarem prontas e desta forma acaba causando um desequilíbrio no organismo da criança/adolescente (Park *et al.*, 2020; Uthamacumaran, 2020). Desta forma, há necessidade de um tratamento para que volte tudo ao normal. O câncer mais comum em crianças/adolescentes é no sangue, mas pode aparecer em outros locais (Miller *et al.*, 2020).



O câncer não é culpa dos responsáveis ou cuidadores, resultado de algum tipo de remédio, queda em casa, alimento estragado ou por algo que os responsáveis ou cuidadores tenham feito ou deixado de fazer (The cause of cancer, 2021; Wong *et al.*, 2020). Além disso, o câncer não é uma doença contagiosa, a criança/adolescente não pega a doença de alguém, e não irá passar essa doença para ninguém (Park *et al.*, 2020; Uthamacumaran, 2020)!

A criança/adolescente deve ser informada sobre o que está acontecendo com o corpo, sobre os procedimentos necessários e seu tratamento para que as suas células voltem a trabalhar em harmonia, podendo, por vezes, ser doloroso e prolongado, mas contará com o apoio dos seus familiares e amigos (Rodgers *et al.*, 2016; Long, Marsland, 2011; Woodgate, 2006).

Os profissionais de saúde utilizarão de recursos, muitas vezes por meio de brinquedos, para auxiliar na detecção de qualquer problema, ajudando a esclarecer qualquer dúvida durante este período no qual a criança/adolescente está sendo submetida a diversos procedimentos (Jenholt Nolbris, Ahlström, 2014; Prchal, Landolt, 2012; Long, Marsland, 2011).



A Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou o terceiro desafio global de segurança do paciente que visa a participação do responsável ou cuidador no tratamento da criança/adolescente (World Health Organization - WHO, 2021, 2008). O responsável ou cuidador passa a trabalhar como agente, ajudando no tratamento, diminuindo o risco dos efeitos ruins ocorrerem e evitando assim a ocorrência de erros relacionados a remédios, tempo de internação, colaborando para o sucesso do tratamento (Sheikh *et al.*, 2017; WHO, 2017).

O engajamento do responsável ou cuidador inclui a participação também nos cuidados em casa para evitar que outras pessoas se exponham aos remédios (quimioterápicos, cuidados com roupas de cama utilizadas pela criança/adolescente, orientações de como deve ser lavada as louças, descarga no banheiro e partição de comprimidos para o tratamento do câncer (WHO, 2021, 2017, 2008; Sheikh *et al.*, 2017).

O responsável ou cuidador passa a ser o “policia em casa” tentando identificar os possíveis efeitos ruins para que possam ser evitados e orientando o restante da família de forma que o tratamento seja seguro e um sucesso para todos (Institute of Medicine, 2000).



1 COMO É O TRATAMENTO DA CRIANÇA/ADOLESCENTE COM CÂNCER

Os remédios para o tratamento do câncer podem ser administrados pela boca (oral), embaixo da pele (subcutâneo), no músculo (intramuscular) e direto na veia (intravenoso) (Kahn *et al.*, 2017). Esses remédios são chamados de quimioterápicos, que se misturam no sangue e vão para todo o corpo, destruindo as células ruins e evitando a multiplicação das células defeituosas (Urtasun Erburu *et al.*, 2020).

Os quimioterápicos não causam dor, mas a criança/adolescente pode sentir a picadinha da agulha e às vezes algumas sensações que são desconfortáveis, como: cansaço (fadiga), ardência, coceira, manchas vermelhas na pele, vontade de vomitar (náusea), queda de cabelo, dificuldade de ir ao banheiro ou diarreia, feridas na boca (mucosite), perda ou aumento do apetite, olho amarelo ou vermelho, mudança da cor do xixi e coco (vermelho ou escuro). A criança/adolescente deve confiar nos responsáveis ou cuidadores e, caso aconteça algo que não ache bom, deve informar aos médicos (Instituto Nacional do Câncer - INCA, 2022).



Obrigatoriamente a criança/adolescente não precisa apresentar efeitos ruins. O efeito depende de cada criança/adolescente e isto não significa que o remédio não funcionou ou que não está respondendo ao tratamento (INCA, 2022).

Os remédios devem ser tomados conforme a prescrição do médico e nos horários corretos, o que se deve fazer se esquecer de tomar a dose, se pode ou não ser administrados com a barriga cheia, quais os outros remédios que podem ou não ser dados ao mesmo tempo devem ser orientados pelo farmacêutico, isso irá contribuir para otimizar o tratamento (Andrade, 2009). O responsável ou cuidador deve informar se utiliza algo em casa que o médico não tenha prescrito e ficar atento aos produtos naturais porque também podem causar efeitos que não são desejáveis (Garcia-Cortes *et al.*, 2020).

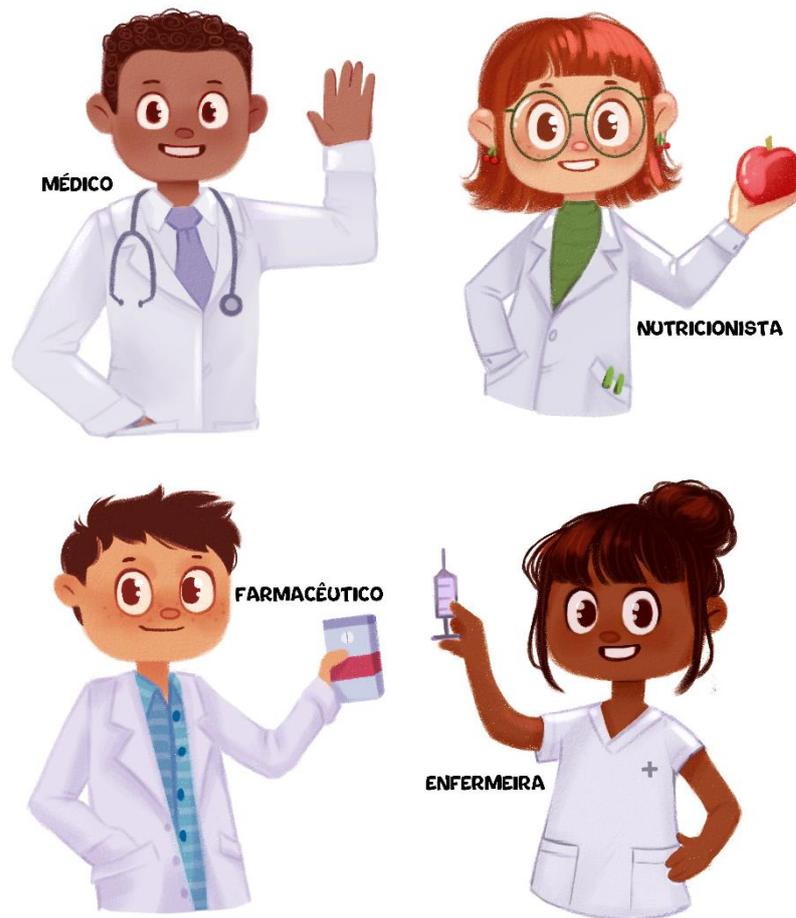
Além disso, o responsável ou cuidador devem ser informados sobre todos os remédios que a criança/adolescente utilizam durante o tratamento porque estes dados são muito importantes para resgatar qualquer informação numa consulta médica em outro local onde a criança/adolescente for tratada, durante alguma internação, para que a conduta tomada seja a mais correta possível (Hosoi *et al.*, 2020; Lopes *et al.*, 2000). A informação é a chave para o acerto em todas as condutas que devem ser tomadas.

O médico conversa, explica e orienta a criança/adolescente e os responsáveis e cuidadores sobre o melhor tipo de tratamento, aumentando desta forma a adesão à terapia medicamentosa (von Mackensen *et al.*, 2020; Gönderen Çakmak, Uncu, 2020). Busca-se aumentar o comprometimento dos familiares com o tratamento e aprimorar o relacionamento com os profissionais de saúde (Partanen *et al.*, 2018; Silva, Lima, 2014; Ekstedt *et al.*, 2014).

Já afirmamos que o remédio para o tratamento do câncer pode ser tomado pela boca (oral), embaixo da pele (subcutâneo), no músculo (intramuscular) e direto na veia (intravenoso), mas existem outras formas de tratar o câncer que inclui uma máquina que joga raios no corpo da criança/adolescente (radioterapia) e/ou o médico pode achar necessário algum procedimento cirúrgico para retirar o tumor ou ainda pode ser feito um transplante (medula óssea), que é quando troca as células doentes por células saudáveis (Ministério da Saúde (BR), 2014).



Lembre-se sempre de falar para a equipe multiprofissional sobre todos os remédios que a criança/adolescente está usando para o tratamento do câncer, bem como os outros remédios que são usados em casa, incluindo os remédios naturais (fitoterápicos) e chás (Schümann, Solomons, 2017; Nicoletti *et al.*, 2007). O farmacêutico analisará a ocorrência de interações medicamentosas que possam interferir na quantidade do quimioterápico, diminuindo ou aumentando (toxicidade) (Garcia-Cortes *et al.*, 2020; Schümann, Solomons, 2017; Nicoletti *et al.*, 2007).

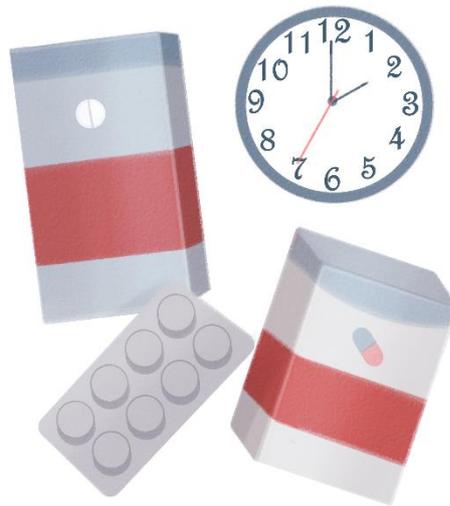


Há um mito onde se fala que o remédio de planta não faz mal, mas isto não é verdade, trata-se de uma mentira (Schümann, Solomons, 2017). Existem plantas que podem causar problemas no fígado, como plantas para tratar ansiedade (*Kawa-kawa* (Garakani *et al.*, 2021) ou a erva de São João (Tokgöz, Altan, 2020)), produtos naturais como a Herbalife® (Grigoletto *et al.*, 2016; Zambrone *et al.*, 2015) ou o Forever® (Gonçalves, 2008) causariam efeito ruim. Mantenha os profissionais de saúde informados de tudo (Roy, 2021; Garcia-Cortes *et al.*, 2020; Schümann, Solomons, 2017).



2 OUTROS REMÉDIOS QUE A CRIANÇA/ADOLESCENTE PODE USAR

O tratamento é individualizado. Isto significa que o remédio para o tratamento do câncer de uma criança/adolescente pode ser diferente de uma para outra. Há todo um cuidado da equipe médica para que o medicamento faça o efeito esperado sem causar muitos danos no corpo do paciente. Portanto, quando for para a consulta lembre-se de levar uma caixinha com todos os remédios que a criança/adolescente possa precisar tomar e que já tem disponível em casa, para que seja possível perguntar se esses remédios são seguros para a atual situação da criança/adolescente. Inclua na sua caixinha remédios para doenças comuns como para gripe, dor de garganta e as plantas utilizadas para algum tipo de doença (Brito *et al.*, 2021; Rodrigo Rincón *et al.*, 2021; Li *et al.*, 2019; Teles *et al.*, 2017; Caccialanza *et al.*, 2016; Poltronieri, Tusset, 2016; Moreira, 2016; Kuritzky, Beecker, 2015; Instituto Desiderata, 2015; Leite *et al.*, 2015; Baracos, Kazemi-Bajestani, 2013; Ministério da Saúde (BR), 2013; Mesna, 2013; INCA, 2016, 2013a, 2013b; Reed *et al.*, 2012; Haidar, Jeha, 2011; Bruining *et al.*, 2011; Barbosa *et al.*, 2010; Gonzáles *et al.*, 2009; Medeiros-Souza *et al.*, 2007; Otero López, 2003; Lopes *et al.*, 2000; Taketomo *et al.*, 1992; Bozzetti *et al.*, 1982)



A criança/adolescente não é um adulto pequeno (Mello, 2004). O organismo da criança/adolescente está em formação (Bartelink *et al.*, 2006; Kearns *et al.*, 2003). Assim, quando ela nasce tem mais água no seu corpo do que gordura, os remédios que podem passar para o cérebro aumentam a sua penetração fazendo com que os efeitos ruins possam aumentar porque a chamada barreira não está formada (Silva, 2006; Simons, Tibboel, 2006). Além disso, o remédio depois que a criança/adolescente toma, deve ser eliminado. Existem no fígado elementos que quebram este remédio em pedacinhos menores para que o corpo possa mandar para fora, seja no xixi ou no cocô (Yang *et al.*, 2009; Bartelink *et al.*, 2006; Mello, 2004; Kearns *et al.*, 2003; Johnson, 2003; Alcorn, McNamara, 2003).

Ademais, há diversas outras características que devem ser levadas em consideração quando se tratar da concentração do quimioterápico no corpo da criança que inclui a distribuição de água e gordura (Katzung, 2005; Alcorn, McNamara, 2003; Labaune, 1993), quantidade de proteína no sangue (Kearns *et al.*, 2003), movimento do estômago e do intestino (Katzung, 2005; Fuchs, 2004; Kearns *et al.*, 2003; Alcorn, McNamara, 2003), quantidade de sangue nos músculos (Bartelink *et al.*, 2006) e desenvolvimento de alguns órgãos (Partanen *et al.*, 2018; Piñeiro-Carrero, Piñeiro, 2004). Viu como é difícil decidir o remédio para a criança/adolescente? (WHO, 2007).

Outro aspecto que se deve prestar atenção é em relação aos outros componentes do remédio chamados de excipientes. Vou explicar: se você come um bolo de chocolate, vai interessar para você o chocolate, mas além disso tem o açúcar, o fermento, o ovo para que acompanham o bolo como um todo. Estes outros componentes do bolo chamamos de excipientes do remédio. Na realidade são componentes que precisam estar no remédio, mas não tem função de tratar nenhum sintoma, mas como o corpo da criança/adolescente está em formação, pode ter dificuldade em eliminar e desta forma fica mais tempo dentro do organismo causando toxicidade (Balbani *et al.*, 2006; European Medicines Agency, 2006; Peres

et al., 2005; Heineck *et al.*, 2004; Pifferi, Restani, 2003; Rowe *et al.*, 2000; Napke, Stevens, 1984).

Quando você pegar no hospital o remédio para o tratamento de câncer da criança/adolescente, anote no papel os outros componentes, leve para o farmacêutico e pergunte se ele está adequado para a faixa etária, peso e outras doenças que a criança/adolescente tem.



3 CUIDADOS QUE DEVEM SER TOMADOS COM A CRIANÇA/ADOLESCENTE COM CÂNCER

3.1 Higiene corporal

Cuidar da higiene é importante para todas as pessoas, mas no caso da criança/adolescente que está fazendo tratamento para câncer é mais importante ainda, pois está com o sistema de defesa que protege contra as bactérias, vírus e vermes fraco. Logo, a falta de higiene pode contribuir para ocorrência de várias infecções e dificultar o tratamento (Rodrigo Rincón *et al.*, 2021; Teles *et al.*, 2017; Barbosa *et al.*, 2010).

Quais cuidados o responsável ou cuidador deve estar atento (Rodrigo Rincón *et al.*, 2021; Brito *et al.*, 2021; Teles *et al.*, 2017; Instituto Desiderata, 2015; Mesna, 2013; INCA, 2013a; Bruining *et al.*, 2011; Barbosa *et al.*, 2010; González *et al.*, 2009; Medeiros-Souza *et al.*, 2007; Otero López, 2003; Takemoto *et al.*, 1992):

- usar máscara caso o médico solicite;
- usar os produtos de higiene (sabonete, shampoo, condicionador, creme de pentear, creme hidratante) sem perfume;
- para higiene íntima usar papel higiênico macio, quando for possível após fazer cocô realizar a higiene pessoal com água e sabão para não machucar a região;
- lavar e secar as mãos sempre após as refeições e antes e depois de ir ao banheiro;

- cortar e limpar as unhas;
- em relação à higiene pessoal escovar os dentes sempre depois das refeições. lembrar, se possível, de usar escovas de dentes com cerdas macias,
- em relação ao banho lavar primeiro as mãos, depois o rosto e a cabeça e, depois, a barriga, costas, braços e cateter (se tiver).



3.2 Higiene da casa

A casa é um ambiente cheio de contaminantes e por ter outras pessoas que terão contato com a criança/adolescente, há risco de que os outros moradores da casa transmitam doenças (Rodrigo Rincón *et al.*, 2021; Teles *et al.*, 2017; Barbosa *et al.*, 2010).

Quais cuidados o responsável ou cuidador precisam estar atentos (Rodrigo Rincón *et al.*, 2021; Brito *et al.*, 2021; Teles *et al.*, 2017; Instituto Desiderata, 2015; Mesna, 2013; INCA, 2013a; Bruining *et al.*, 2011; González *et al.*, 2009; Medeiros-Souza *et al.*, 2007; Otero López, 2003; Takemoto *et al.*, 1992):

- manter a casa limpa e arejada;
- manter os brinquedos limpos, se possível lavando-os com frequência;
- manter os tapetes e cortinas limpas;
- descarte os remédios para câncer na farmácia do Hospital ou Clínica em que fizer o tratamento, pois eles irão ser tratados em local apropriado (incinerados), já os remédios que não forem para tratamento do câncer devem ser descartados em uma unidade básica de saúde (UBS), posto de coleta ou drogaria, mais próxima de

sua casa. Se precisar descartar seringas e agulhas levá-los dentro de garrafas pet para evitar acidentes;



- Quando a criança/adolescente utilizar o vaso sanitário, deve dar 3 vezes a descarga com a tampa fechada no dia que tomar a quimioterapia;



- a limpeza dos ambientes deve ser feita com água sanitária e tudo deve ser jogado fora com 2 sacos plásticos bem fechados;



- 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;
- higienizar a esponja de cozinha diariamente, inclusive a esponja que é utilizada para lavar a faca utilizada na partição de comprimidos. Essa esponja deve ser específica para higienização dessa faca ou utensílio utilizado para cortar (partir) os comprimidos.
 - **Dica 1:** Lave a esponja e torça-a para retirar o máximo de água (Dória, 2015). Depois a deixe de molho em um recipiente com água fervente por três minutos (Saiba [...], 2019).
 - **Dica 2:** Misture duas colheres de sopa de água sanitária em 1 litro de água e deixe a esponja de submersa com solução por cerca de 15 minutos (Saiba [...], 2019).

3.3 Animais

Os animais são ótimas companhias para crianças/adolescentes e podem contribuir para fortalecer o status emocional e seu psicológico durante o diagnóstico e tratamento do de câncer (INCA, 2016). Os responsáveis e cuidadores devem observar a vacinação, unhas, pelos e higiene dos animais, para que amenizem os riscos de transmissão de doenças e contaminação (Moreira *et al.*, 2016; Reed *et al.*, 2012).

Deve ser evitado contato com animais de rua ou animais que não se conhece os donos e como eles são cuidados. Evitar contato com animais silvestres pois aumenta o risco de

contaminação com algumas doenças que estes animais são hospedeiros (febre amarela por exemplo) (Moreira *et al.*, 2016; Reed *et al.*, 2012).



3.4 Maquiagem

É muito importante para a saúde mental da criança/adolescente manter o autocuidado, empoderamento e autoestima. Dessa forma, desde que a maquiagem seja antialérgica e que não possuía metilparabeno e propilparabeno, pois esses componentes podem alterar o desenvolvimento da criança/adolescente. Mas é muito importante ler os rótulos e informar o uso da maquiagem ao médico (Leite *et al.*, 2015; INCA, 2013b; Bergman *et al.*, 2013; Final amended [...], 2008).



3.5 Proteção solar

Toda criança/adolescente deve utilizar protetor solar, pois previne o aparecimento de doenças causadas pela exposição excessiva ao sol, como câncer de pele, impede o envelhecimento precoce, evita o aparecimento de manchas, entre outras diversas funções (Li *et al.*, 2019; Kuritzky, Beecker, 2015). Crianças/adolescentes que estão fazendo tratamento para câncer, devem tomar mais cuidado, pois alguns dos remédios utilizados podem causar escurecimento da pele quando exposta ao sol, principalmente, no joelho, cotovelo e nas unhas (Brito *et al.*, 2021; Cuidados [...], 2021; Instituto Desiderata, 2015; INCA, 2013a).

Dessa forma, os responsáveis e cuidadores devem aplicar protetor solar de no mínimo fator 30 nas áreas do corpo exposta ao sol ou usar um guarda-chuva preto para tapar o sol, colocar chapéu ou boné para proteção, manter a hidratação da pele com creme e evitar o sol entre as 10 horas da manhã e as 16 horas da tarde, pois o sol está mais forte nesse horário (Brito *et al.*, 2021; Cuidados [...], 2021; Instituto Desiderata, 2015; INCA, 2013a).

Logo, crianças/adolescentes que estão fazendo tratamento de câncer podem ir à praia ou ir à piscina, mas antes devem avisar ao seu médico para serem orientados quanto ao melhor momento para isto e sobre os cuidados a serem tomados. Devem estar sempre protegidas e usarem protetor solar adequado. Caso esteja com catéter totalmente ou semi-implantado, devem evitar banhos em piscinas, praias ou banheiros devido a chance de contaminar o catéter e este ter que ser retirado (Brito *et al.*, 2021; Cuidados [...], 2021; Instituto Desiderata, 2015; INCA, 2013a).



3.6 Alimentos

Os alimentos são ótimas formas de cuidar do intestino e são de extrema importância para manter a saúde do corpo porque possui vários nutrientes necessários para o desenvolvimento da criança/adolescente (Bozzetti *et al.*, 1982).

Lembre-se de seguir a orientação fornecida pela equipe de nutrição, que cuida da criança/adolescente, pois muitos alimentos precisam ser higienizados com cuidado e devem ser evitados a depender da fase do tratamento (Caccialanza *et al.*, 2016; Poltronieri, Tuset, 2016; Baracos, Kazemi-Bajestani, 2013; Ministério da Saúde (BR), INCA, 2013).



3.7 Feridas na boca (mucosite)

O tratamento para o câncer é muito comum causar feridas na boca e na garganta, e podem acometer o intestino em algumas situações. As feridas são parecidas com aftas, são dolorosas, e dificultam a mastigação e a deglutição dos alimentos (Daugélaité *et al.*, 2019; He *et al.*, 2018).



Dessa forma, os responsáveis e cuidadores devem olhar todos os dias a boca das crianças e adolescentes, devem escovar os dentes utilizando escova de dentes de cerdas macias, pasta de dente infantil, por não ser abrasiva, evitar bebidas alcoólicas, cigarro, muito sal na comida e preferir alimentos pastosos até a melhora das feridas (Ward *et al.*, 2015; Bruining *et al.*, 2011; Barbosa *et al.*, 2010; González *et al.*, 2009).

Mantenha a equipe multiprofissional informada. Pois pode ser necessário o tratamento utilizando laser, medicamentos para melhorar as feridas na boca e conseqüentemente o incômodo causado por elas (Daugélaité *et al.*, 2019; Hong *et al.*, 2019; He *et al.*, 2018; Carneiro-Neto *et al.*, 2017; Ward *et al.*, 2015).

3.8 Anemia, leucopenia e trombocitopenia

A quimioterapia que é usada para tratar o câncer não funciona só nas células ruins, ela acaba destruindo sem querer algumas células boas, como células do sangue que transportam o oxigênio (hemácias), células do sistema imune que defende o corpo (glóbulos brancos) e células que não nos deixam sangrar muito (plaquetas). Por causa disso, a criança/adolescente irá fazer vários exames de sangue durante o tratamento (Schümann, Solomons, 2017; Knight *et al.*, 2004).

Quando estas células estiverem alteradas a criança/adolescente pode sentir sintomas como: cansaço, falta de ar, palidez, febre, pintas vermelhas na pele, manchas roxas e vermelhas na pele e sangramentos (Varlotta, Stevenson, 2005; Knight *et al.*, 2004).



Então os responsáveis e cuidadores devem estar atentos a todos esses sintomas e tomarem algumas precauções, como (Brito *et al.*, 2021; Teles *et al.*, 2017; Schümann, Solomons, 2017; Instituto Desiderata, 2015; INCA, 2013a; Medeiros-Souza *et al.*, 2007; Varlotto, Stevenson, 2005; Knight *et al.*, 2004; Otero López, 2003):

- olhar a pele, a boca, o ouvido e o nariz procurando machucados, manchas roxas e vermelhas, pintas vermelhas ou sangramentos;
- lembrar a criança/adolescente de escovar os dentes utilizando uma escova bem macia, de preferência com pasta de dente infantil, enxaguar esta escova de dente depois de utilizar e guarde numa caixinha separada das escovas de dente da casa;
- proteger a pele de cortes, principalmente ao fazer depilação ou a barba;
- cortar sempre as unhas, para evitar possíveis arranhões;
- não espremer cravos ou espinhas;
- medir sempre a temperatura, se perceber alguma alteração;
- aumentar o consumo de alimentos de origem animal (carne vermelha, frango, peixe) e legumes e verduras de cor verde escura (couve, brócolis, espinafre, feijão, ervilha) misturadas com alimentos que são fonte de vitamina C (laranja, tangerina, limão, acerola);
- Evitar tomar leite, queijo, requeijão, iogurtes e outros derivados do leite junto ou perto do horário do almoço ou jantar, pois esses alimentos podem “roubar” alguns nutrientes essenciais.

3.9 Vacinas

As vacinas são muito importantes para a formação do sistema que protege o corpo da criança/adolescente, para que quando adulto tenha a proteção contra as principais doenças. No entanto, as crianças/adolescentes em tratamento para o câncer devem tomar alguns

cuidados com a forma que essa vacina é produzida WHO, 2021; Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz, 2016; Ministério da Saúde (BR), 2015; Toscano, Kosim, 2003).

Existem vacinas feitas de microrganismos vivos, de compostos mortos ou inativos, vírus atenuados e de material genético. Desta forma, quando a criança/adolescente estiver usando o remédio, sua defesa estará mais baixa (imunidade reduzida), ao mesmo tempo que a vacina pode não o proteger, ela poderá também causar outros efeitos indesejáveis, como a doença de forma leve ou outros tipos de infecção (WHO, 2021; Fiocruz, 2016; Toscano, Kosim, 2003).

Com isso, é importante que o responsável ou cuidador informe ao médico qual vacina que a criança/adolescente está precisando tomar, levando em consideração o cartão de vacina. O médico irá verificar se o paciente poderá utilizar essa vacina disponível no posto ou se terá que procurar outra forma de produção da vacina. Além disso, deve ser verificado se irmãos ou outras crianças/adolescentes que residem na mesma casa do paciente poderão tomar as vacinas que estão faltando no cartão de vacina (WHO, 2021; Fiocruz, 2016; Ministério da Saúde (BR), 2015; Toscano, Kosim, 2003).

Exemplos dos tipos de vacina:

- microrganismos vivos: COVID-19 (WHO, 2022; Ministério da Saúde (BR), 2021); Papilomavírus Humano (HPV) (Zardo *et al.*, 2014);
- compostos ou partes mortas/inativos: COVID-19 (WHO, 2022; Ministério da Saúde (BR), 2021); Difteria e Tétano (Dupla Adulto – dT) (Ministério da Saúde (BR), 2021); Gripe (Influenza) (Ministério da Saúde (BR), 2021); Pneumococo (Pneumo 10, Pneumo 23) (Ministério da Saúde (BR), 2021); Poliomielite ou Paralisia Infantil (VIP) (Ministério da Saúde (BR), 2015); Difteria, Tétano e Coqueluche (dTpa) (Ministério da Saúde (BR), 2015); Meningocócica C (Ministério da Saúde (BR), 2015); Hepatite A (Ministério da Saúde (BR), 2015);
- vírus enfraquecido (atenuado): COVID-19 (WHO, 2022; Ministério da Saúde (BR), 2021); Poliomielite ou Paralisia Infantil (VOP) (Ministério da Saúde (BR), 2021) – em gotinhas (oral); Sarampo, Rubéola e Caxumba (Tríplice Viral – SRC) (Ministério da Saúde (BR), 2021); Hepatite B (Ministério da Saúde (BR), 2021); Febre Amarela (Ministério da Saúde (BR), 2021); Sarampo e Rubéola (Dupla Viral – SR) (Ministério da Saúde (BR), 2021); Rotavírus Humano (VORH) (Ministério da Saúde (BR), 2015); Sarampo, caxumba, rubéola e varicela (SCR-V) (Ministério da Saúde (BR), 2015);
- bactéria enfraquecida (atenuada): Tuberculose (BCG) (Ministério da Saúde (BR), 2021); Difteria, Tétano, Coqueluche e Meningite causada por *Haemophilus* (Tetraivalente) (Ministério da Saúde (BR), 2021);
- bactéria e vírus enfraquecidos (atenuados): Difteria, Tétano, Coqueluche, *Haemophilus influenzae* B e Hepatite B - Pentavalente (DTPa-VIP/Hib) (Ministério da Saúde (BR), 2015);
- material genético: COVID-19 (WHO, 2022).



4 ATIVIDADES DO DIA A DIA

O câncer não impede o contato da criança/adolescente com amigos. Entretanto, no início do tratamento, pode ser que a criança/adolescente fique mais cansada e debilitada, desta forma o lazer deve ser mais restrito até que o sinta-se mais forte e melhor.

Algumas orientações e cuidados que devem ser considerados evitar incluem:

- evitar contato com pessoas que tenham doenças infecciosas como catapora, gripe, COVID-19 (Brito et al., 2021; Instituto Desiderata, 2015; INCA, 2013a; Cataneo et al., 2011);
- evitar brincadeiras que aumentem o risco de traumas ou quedas devido às alterações que ocorrem no sangue secundárias ao tratamento ((Brito et al., 2021; Freguglia, Tolocka, 2018; Castro Filha et al., 2016; Instituto Desiderata, 2015; INCA, 2013a; Dias et al., 2013; Kinsella et al., 2006);
- evitar muitas visitas, contato com muitas pessoas diferentes (Brito et al., 2021; Instituto Desiderata, 2015; INCA, 2013a; Cataneo et al., 2011);
- evitar lugares muito cheios, durante o tratamento, se quiser ir ao cinema ou teatro procure horários ou sessões que estejam mais vazias (Brito et al., 2021; Freguglia, Tolocka, 2018; Castro Filha et al., 2016; Instituto Desiderata, 2015; INCA, 2013a; Dias et al., 2013; Cataneo et al., 2011; Kinsella et al., 2006);
- evitar o contato com animais que não se sabe se estão com as vacinas em dia (Brito et al., 2021; Instituto Desiderata, 2015; INCA, 2013a);
- no início do tratamento, evitar ir à escola, deve ser solicitado a escola e a professora o envio das atividades escolares para serem executadas em casa até

com que possa ocorrer o retorno às atividades presenciais (Brito et al., 2021; Instituto Desiderata, 2015; INCA, 2013a; Rolim, Góes, 2009; Brasil, 1990);

- a realização de atividades físicas leves deve ser estimulada, mas é necessário interromper até o momento que o sistema que protege o corpo (sistema imune) da criança/adolescente se recupere (Brito et al., 2021; Freguglia, Tolocka, 2018; Castro Filha et al., 2016; Instituto Desiderata, 2015; INCA, 2013a; Dias et al., 2013; Kinsella et al., 2006).

Responsáveis e cuidadores precisamos da sua ajuda para que o tratamento do câncer possa ser feito de forma segura para que a criança/adolescente possa voltar a realizar suas brincadeiras normalmente, como, por exemplo, jogar bola, correr na rua e empinar a pipa, entre outras.



Quando a criança/adolescente em tratamento de câncer deve ir ao hospital (Brito et al., 2021; Instituto Desiderata, 2015; INCA, 2013a):

- febre (igual ou superior 37,8°C);
- pintas, manchas vermelhas ou manchas escuras na pele (equimose);
- sangramento persistente;
- palidez;
- cansaço ao pequeno esforço;
- falta de ar;
- dor ou dificuldade de ir ao banheiro para fazer xixi e/ou cocô;
- dor na barriga ou diarreia;
- vômito;
- dor no corpo persistente;
- alteração na visão;
- alteração no comportamento;

- contato com pessoas com doenças infecciosas como catapora, COVID-19.



5 PREPARAÇÃO PARA CUIDADO PALIATIVO

Mesmo com o progresso no diagnóstico e tratamento do câncer, em alguns casos ainda há momentos em que os médicos não podem mais curar a doença da criança/adolescente (Parra Sanches *et al.*, 2014). Quando esse momento chega, inicia o processo de cuidado paliativo, que segundo a OMS é a ação do cuidar ativo e total a criança/adolescente, em sua dimensão biopsicossocial e espiritual, desde o início do diagnóstico da doença, aliviando o sofrimento físico, psicológico, social e espiritual, bem como oferecendo suporte familiar (Parra Sanches *et al.*, 2014; Misko, 2012; Murray *et al.*, 2010; Reis *et al.*, 2009; WHO, 1998).



A religiosidade é uma forma de intensificar o apoio social, permitindo melhor adaptação psicológica dos responsáveis ou cuidadores, com redução dos sentimentos depressivos proporcionando acolhimento, suporte para melhor aceitação das situações, superação de obstáculos e enfrentamento da doença (Parra Sanches *et al.*, 2014; Silva, Acker, 2007).



Dessa forma, há uma abordagem de atenção à saúde, com foco na qualidade de vida e de morte (Parra Sanches *et al.*, 2014). Lembrando que esse processo é vivido intensamente pelos responsáveis e cuidadores, com vários sentimentos, pois após o diagnóstico há uma mudança drástica em toda a estrutura familiar (Parra Sanches *et al.*, 2014; Silva *et al.*, 2009).

REFERÊNCIAS

- Alcorn J, McNamara PJ. Pharmacokinetics in the newborn. *Adv Drug Deliv Rev.* 2003 Apr 29;55(5):667-86. doi: 10.1016/s0169-409x(03)00030-9
- Andrade CC. Farmacêutico em oncologia: interfaces administrativas e clínicas. *Pharmacia Brasileira* [Internet]. 2009 mar./abr. [citado 2021 set. 21];1-24. Disponível em: https://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/70/encarte_pb70.pdf
- Balbani APS, Stelzer LB, Montovani JC. Excipientes de medicamentos e as informações da bula. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2006;72(3):400-406. <https://doi.org/10.1590/S0034-72992006000300018>
- Baracos V, Kazemi-Bajestani SM. Clinical outcomes related to muscle mass in humans with cancer and catabolic illnesses. *Int J Biochem Cell Biol.* 2013 Oct;45(10):2302-8. doi: 10.1016/j.biocel.2013.06.016
- Barbosa AM, Ribeiro DM, Caldo-Teixeira AS. Conhecimentos e práticas em saúde bucal com crianças hospitalizadas com câncer. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2010;15 (suppl 1);1113-1122. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000700019>
- Bartelink IH, Rademaker CM, Schobben AF, van den Anker JN. Guidelines on paediatric dosing on the basis of developmental physiology and pharmacokinetic considerations. *Clin Pharmacokinet.* 2006;45(11):1077-97. doi: 10.2165/00003088-200645110-00003
- Bergman A, Heindel JJ, Jobling S, Kidd KA, Zoeller T, editors. *State of the science of endocrine disrupting chemicals - 2012.* Geneva: World Health Organization; 2013.
- Bozzetti F, Migliavacca S, Scotti A, Bonalumi MG, Scarpa D, Baticci F, *et al.* Impact of cancer, type, site, stage and treatment on the nutritional status of patients. *Ann Surg.* 1982 Aug;196(2):170-9. doi: 10.1097/00000658-198208000-00009
- Brasil. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. *Diário Oficial da União* [Internet]. 1990 set. 27 [Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm
- Brito AC, Oliveira BM, Chagas GM, Trivelato MFGO, Babeto LT, Viana MB. Orientações para o cuidado de crianças com câncer [Internet]. Belo Horizonte: Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina da UFMG; 2021 [citado 2021 ago. 10]. Disponível em: <https://ftp.medicina.ufmg.br/observaped/cartilhas/cartilha-criancas-com-cancer.pdf>
- Bruining DM, van Roon EN, Graaf H, Hoogendoorn M. Cyclophosphamide-induced symptomatic hyponatraemia. *Neth J Med.* 2011 Apr;69(4):192-5.
- Caccialanza R, Pedrazzoli P, Cereda E, Gavazzi C, Pinto C, Paccagnella A, *et al.* Nutritional support in cancer patients: a position paper from the Italian Society of Medical Oncology (AIOM) and the Italian Society of Artificial Nutrition and Metabolism (SINPE). *J Cancer.* 2016 Jan 1;7(2):131-5. doi: 10.7150/jca.13818
- Carneiro-Neto JN, de-Menezes JD, Moura LB, Massucato EM, de-Andrade CR. Protocols for management of oral complications of chemotherapy and/or radiotherapy for oral cancer:

Systematic review and meta-analysis current. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2017 Jan 1;22(1):e15-e23. doi: 10.4317/medoral.21314

Castro Filha JGL, Miranda AKP, Martins Júnior FF, Costa HA, Figueiredo KRFV, Oliveira Junior MNS, *et al*. Influências do exercício físico na qualidade de vida em dois grupos de pacientes com câncer de mama. *Rev Bras Ciênc Esporte*. 2016;38(2):107-114. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2015.11.008>

Cataneo C, Canini SRMS, Castro PTO, Hayashida M, Gir E. Evaluation of the sensitivity and specificity of criteria for isolation of patients admitted to a specialized cancer hospital. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2011;19(5):1072-1079. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692011000500003>

Cuidados com a pele no verão para quem tem câncer. *Revista Abrale On-line*. [Internet]. 2021 jul. 28 [citado 2021 set. 20]. Disponível em: <https://revista.abrale.org.br/cuidados-com-a-pele-no-verao/>

Daugėlaitė G, Užkuraitytė K, Jagelavičienė E, Filipauskas A. Prevention and Treatment of Chemotherapy and Radiotherapy Induced Oral Mucositis. *Medicina (Kaunas)*. 2019 Jan 22;55(2):25. doi: 10.3390/medicina55020025

Dias JJ, Silva APC, Freire RLS, Andrade ASA. A experiência de crianças com câncer no processo de hospitalização e no brincar. *REME Rev Min Enferm*. 2013;17(3):608-619. <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20130045>

Dória L. Esponja de pia oferece risco à saúde? [Internet]. *iSaúde*, 2015 ago. 27 [citado 2022 jul. 10]. Disponível em: <https://www.isaude.com.br/noticias/detalhe/noticia/esponja-de-pia-oferece-risco-a-saude/>

Ekstedt M, Stenberg U, Olsson M, Ruland CM. Health care professionals' perspectives of the experiences of family caregivers during in-patient cancer care. *J Fam Nurs*. 2014 Nov;20(4):462-86. doi: 10.1177/1074840714556179

European Medicines Agency. Committee for Medicinal Products for Human use. Reflection paper: formulations of choice for the paediatric population [Internet]. London: European Medicines Agency; 2006 July 28 [citado 2022 set. 7]. Disponível em: https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/reflection-paper-formulations-choice-paediatric-population_en.pdf

Final amended report on the safety assessment of Methylparaben, Ethylparaben, Propylparaben, Isopropylparaben, Butylparaben, Isobutylparaben, and Benzylparaben as used in cosmetic products. *Int J Toxicol*. 2008;27 Suppl 4:1-82. doi: 10.1080/10915810802548359

Freguglia IO, Tolocka RE. Atividade física e tratamento de câncer em crianças. *Rev Med Minas Gerais*. 2018;28:e-1964. <http://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20180053>

Fuchs FD. Farmacocinética clínica. In: Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC, editores. *Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional*. Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.

- Fundação Oswaldo Cruz; Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos Bio-Manguinhos. Vacinas: as origens, a importância e os novos debates sobre seu uso [Internet]. Rio de Janeiro, 25 jul. 2016 [citado 2021 abr. 8]. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1263-vacinas-as-origens-a-importancia-e-os-novos-debates-sobre-seu-uso?showall=1&limitstart=>
- Garakani A, Murrough JW, Freire RC, Thom RP, Larkin K, Buono FD, *et al.* Pharmacotherapy of anxiety disorders: current and emerging treatment options. *Focus*. 2021;19(2):222-242. DOI: 10.1176/appi.focus.19203
- Garcia-Cortes M, Robles-Diaz M, Stephens C, Ortega-Alonso A, Lucena MI, Andrade RJ. Drug induced liver injury: an update. *Arch Toxicol*. 2020 Oct;94(10):3381-3407. doi: 10.1007/s00204-020-02885-1
- Gonçalves VZ. Estudo de viabilidade técnica, econômica e financeira da extração e comercialização de um insumo farmacêutico a base de polissacarídeos de *Aloe barbadensis Miller* [dissertação na Internet]. Florianópolis: Centro Tecnológico, Departamento de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Santa Catarina; 2008 [citado 2022 set. 7]. 115 p. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/92050/262886.pdf?sequencia=1&isAllowed=y>
- Gönderen Çakmak HS, Uncu D. Relationship between health literacy and medication adherence of turkish cancer patients receiving oral chemotherapy. *Asia Pac J Oncol Nurs*. 2020 Sep 14;7(4):365-369. doi: 10.4103/apjon.apjon_30_20
- González LA, Pons-Estel GJ, Zhang JS, McGwin G Jr, Roseman J, Reveille JD, *et al.* Effect of age, menopause and cyclophosphamide use on damage accrual in systemic lupus erythematosus patients from LUMINA, a multiethnic US cohort (LUMINA LXIII). *Lupus*. 2009 Feb;18(2):184-6. doi: 10.1177/0961203308098988
- Grigoletto A, Chromeck AB, Viana RAM, Genaro SC. Avaliação do consumo de produtos Herbalife® nos estudantes universitários em uma universidade de presidente prudente. *Rev Saber Acad*. 2016;21:10-24.
- Haidar C, Jeha S. Drug interactions in childhood cancer. *Lancet Oncol*. 2011 Jan;12(1):92-9. doi: 10.1016/S1470-2045(10)70105-4
- He M, Zhang B, Shen N, Wu N, Sun J. A systematic review and meta-analysis of the effect of low-level laser therapy (LLLT) on chemotherapy-induced oral mucositis in pediatric and young patients. *Eur J Pediatr*. 2018 Jan;177(1):7-17. doi: 10.1007/s00431-017-3043-4
- Heineck I, Camargo AL, Ferreira MBC. Reações adversas a medicamentos. In: Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC, editores. *Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. p. 73-85.
- Hong CHL, Gueiros LA, Fulton JS, Cheng KKF, Kandwal A, Galiti D, *et al.* Systematic review of basic oral care for the management of oral mucositis in cancer patients and clinical practice guidelines. *Support Care Cancer*. 2019 Oct;27(10):3949-3967. doi: 10.1007/s00520-019-04848-4

Hosoi H, Nishikawa S, Kida Y, Kishi T, Murata S, Iwamoto M, Toyoda Y, Yamada Y, Ikeda T, Sonoki T. Susceptibility of patients receiving chemotherapy for haematological malignancies to scabies. *J Hosp Infect.* 2020 Nov;106(3):594-599. doi: 10.1016/j.jhin.2020.08.021

Institute of Medicine (US), Committee on Quality of Health Care in America. *To err is human: building a safer health system.* Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000.

Instituto Desiderata. Orientações para cuidadores de crianças e adolescentes com câncer [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Desiderata; 2015 [citado 2021 ago. 10]. Disponível em: https://desiderata.org.br/wp/wp-content/uploads/2018/12/cartilha_para_cuidadores.pdf

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Divisão de Comunicação Social. Quimioterapia: orientações aos pacientes [Internet]. 3. ed. Rio de Janeiro: INCA; 2013a [citado 2021 ago. 10]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//quimioterapia-2010.pdf>

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Capa: Autoestima é fundamental [Internet]. Rede Câncer. 2013b abr. [citado 2021 maio 20];21:24-27. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/capa-rede-cancer-21.pdf>

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Terapia com cães reforça tratamento e ajuda na recuperação de pacientes de todas as idades [Internet]. Rede Câncer. 2016 jul. [citado 2021 set. 20];34:10-15. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//rrc-34-capa-bom-para-cachorro.pdf>

Instituto Nacional do Câncer. Quais os efeitos colaterais da quimioterapia? [Internet]. [Rio de Janeiro], 2022 jun. 20 [citado 2023 maio 21]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/aceso-a-informacao/perguntas-frequentes/quimioterapia>

Jenholt Nolbris M, Ahlström BH. Siblings of children with cancer - their experiences of participating in a person-centered support intervention combining education, learning and reflection: pre- and post-intervention interviews. *Eur J Oncol Nurs.* 2014 Jun;18(3):254-60. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2014.01.002>

Johnson TN. The development of drug metabolising enzymes and their influence on the susceptibility to adverse drug reactions in children. *Toxicology.* 2003 Oct 1;192(1):37-48. doi: 10.1016/s0300-483x(03)00249-x

Kahn JM, Athale UH, Clavell LA, Cole PD, Leclerc JM, Laverdiere C, *et al.* How variable is our delivery of information? Approaches to patient education about oral chemotherapy in the Pediatric Oncology Clinic. *J Pediatr Health Care.* 2017 Jan-Feb;31(1):e1-e6. doi: 10.1016/j.pedhc.2016.06.004

Katzung BG. *Farmacologia básica e clínica.* 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.

- Kearns GL, Abdel-Rahman SM, Alander SW, Blowey DL, Leeder JS, Kauffman RE. Developmental pharmacology--drug disposition, action, and therapy in infants and children. *N Engl J Med*. 2003 Sep 18;349(12):1157-67. doi: 10.1056/NEJMra035092
- Kinsella E, Zeltzer P, Dignan T, Winter J, Breatnach F, Bouffet E. Safety of summer camp for children with chronic and/or life threatening illness. *Eur J Oncol Nurs*. 2006 Sep;10(4):304-10. doi: 10.1016/j.ejon.2005.12.009
- Knight K, Wade S, Balducci L. Prevalence and outcomes of anemia in cancer: a systematic review of the literature. *Am J Med*. 2004 Apr 5;116 Suppl 7A:11S-26S. doi: 10.1016/j.amjmed.2003.12.008
- Kuritzky LA, Beecker J. Sunscreens. *CMAJ*. 2015 Sep 22;187(13):E419. doi: 10.1503/cmaj.150258
- Labaune JP. Farmacocinética. São Paulo: Andrei; 1993.
- Leite MAC, Nogueira DA, Terra FS. Avaliação da autoestima em pacientes oncológicos submetidos ao tratamento quimioterápico. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2015;23(6):1082-9. DOI: 10.1590/0104-1169.0575.2652
- Li H, Colantonio S, Dawson A, Lin X, Beecker J. Sunscreen application, safety, and sun protection: the evidence. *J Cutan Med Surg*. 2019 Jul/Aug;23(4):357-369. doi: 10.1177/1203475419856611
- Long KA, Marsland AL. Family adjustment to childhood cancer: a systematic review. *Clin Child Fam Psychol Rev*. 2011 Mar;114(1):57-88. <https://doi.org/10.1007/s10567-010-0082-z>
- Lopes LF, Camargo B, Bianchi A. Os efeitos tardios do tratamento do câncer infantil. *Rev Assoc Med Bras*. 2000;46(3):277-284. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302000000300014>
- Medeiros-Souza P, Santos-Neto LL, Kusano LT, Pereira MG. Diagnosis and control of polypharmacy in the elderly. *Rev Saude Publica*. 2007 Dec;41(6):1049-53. doi: 10.1590/s0034-89102006005000050
- Mello ED. Prescrição de medicamentos em pediatria. In: Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC, editores. *Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. p. 942-948.
- Mesna. In: UpToDate Inc. [database on the Internet]. Waltham (MA); 2013 [citado 2014 jul. 01]. Available from: <http://www.uptodate.com>. Subscription required to view.
- Miller KD, Fidler-Benaoudia M, Keegan TH, Hipp HS, Jemal A, Siegel RL. Cancer statistics for adolescents and young adults, 2020. *CA Cancer J Clin*. 2020 Nov;70(6):443-459. <https://doi.org/10.3322/caac.21637>
- Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde. Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas na oncologia [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [citado 2023 maio 21]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_clinicos_diretrizes_terapeuticas_oncologia.pdf

Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Ciência e Tecnologia. Vacinas em desenvolvimento contra Covid-19: 12 de março de 2021. [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado 2023 abr. 20]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/vacinas/pdfs/20210312_cgpcclin_decit_sctie_ms_vacinas_em_desenvolvimento_contra_covid-19-1.pdf

Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Imunização. Brasília; 2015.

Ministério da Saúde (BR); Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Inquérito brasileiro de nutrição oncológica. Organização Cristiane Aline D'Almeida, Nivaldo Barroso de Pinho. Rio de Janeiro: INCA; 2013.

Misko MD. A experiência da família da criança/adolescente em cuidados paliativos: flutuando entre a esperança e a desesperança em um mundo transformado pelas perdas [doutorado]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP; 2012.

Moreira RL, Gubert FA, Sabino LMM, Benevides JL, Tomé MABG, Martins MC, *et al.* Terapia assistida com cães em pediatria oncológica: percepção de pais e enfermeiros. *Rev Bras Enferm.* 2016;69(6):1188–94. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0243>

Murray SA, Kendall M, Boyd K, Grant L, Highet G, Sheikh A. Archetypal trajectories of social, psychological, and spiritual wellbeing and distress in family caregivers of patients with lung cancer: secondary analysis of serial qualitative interviews. *BMJ.* 2010;304:c2581. <https://doi.org/10.1136/bmj.c2581>

Napke E, Stevens DG. Excipients and additives: hidden hazards in drug products and in product substitution. *Can Med Assoc J.* 1984 Dec 15;131(12):1449-52.

Nicoletti MA, Oliveira-Júnior MA, Bertasso CC, Caporossi PY, Tavares APL. Principais interações no uso de medicamentos fitoterápicos. *Infarma.* 2007;19(1/2):32-40.

Otero López MJ. Errores de medicación y gestión de riesgos. *Rev Esp Salud Pública.* 2003;77(5):527-40.

Park JH, Pyun WY, Park HW. Cancer metabolism: phenotype, signaling and therapeutic targets. *Cells.* 2020 Oct 16;9(10):2308. <https://doi.org/10.3390/cells9102308>

Parra Sanches MV, Nascimento LC, Lima RAG. Crianças e adolescentes com câncer em cuidados paliativos: experiência de familiares. *Rev Bras Enferm.* 2014;67(1):28-35. <https://doi.org/10.5935/0034-7167.20140003>

Partanen E, Lemetti T, Haavisto E. Participation of relatives in the care of cancer patients in hospital - a scoping review. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2018; 27(2):e12821. <https://doi.org/10.1111/ecc.12821>

Peres KG, Oliveira CT, Peres MA, Raymundo MS, Fett R. Sugar content in liquid oral medicines for children. *Rev Saude Publica.* 2005 Jun;39(3):486-9. doi: 10.1590/s0034-89102005000300022

Pifferi G, Restani P. The safety of pharmaceutical excipients. *Farmaco*. 2003 Aug;58(8):541-50. doi: 10.1016/S0014-827X(03)00079-X

Piñeiro-Carrero VM, Piñeiro EO. Liver. *Pediatrics*. 2004 Apr;113(4 Suppl):1097-106.

Poltronieri TS, Tusset C. Impacto do tratamento do câncer sobre o estado nutricional de pacientes oncológicos: atualização da literatura. *Rev Bras Ciênc Saúde*. 2016;20(4): 327-332. 2016. DOI:10.4034/RBCS.2016.20.04.10

Prchal A, Landolt MA. How siblings of pediatric cancer patients experience the first time after diagnosis: a qualitative study. *Cancer Nurs*. 2012 Mar-Apr;35(2):133-40. doi: 10.1097/NCC.0b013e31821e0c59

Reed R, Ferrer L, Villegas N. Curadores naturais: uma revisão da terapia e atividades assistidas por animais como tratamento complementar de doenças crônicas. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2012;20(3):612-618. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692012000300025>

Reis J, Dias SP, Mazzaia MC. A assistência da criança na atenção básica e sua relação com o diagnóstico tardio do câncer infantil. *Rev Bras Ciênc Saúde*. 2009;7(20):52-62. <https://doi.org/10.13037/rbcs.vol7n20.320>

Rodgers CC, Laing CM, Herring RA, Tena N, Leonardelli A, Hockenberry M, *et al*. Understanding effective delivery of patient and family education in pediatric oncology: a systematic review from the Children's Oncology Group. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2016;33(6):432-446. <https://doi.org/10.1177/104345421665>

Rodrigo Rincón I, Irigoyen Aristorena I, Tirapu León B, Zaballos Barcala N, Sarobe Carricas M, Lobo Palanco J, *et al*. Patients and relatives as auditors of safe practices in oncology and hematology day hospitals. *BMC Health Serv Res*. 2021 Jan 7;21(1):31. doi: 10.1186/s12913-020-06018-3

Rolim CLA, Góes MCR. Crianças com câncer e o atendimento educacional nos ambientes hospitalar e escolar. *Educ Pesqui*. 2009;35(3):509-523. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022009000300007>

Rowe RC, Sheskey PJ, Owen SC, editors. *Handbook of pharmaceutical excipients*. 3rd ed. Grayslake (IL): Pharmaceutical Press; 2000. p. 7-9, 38-413, 146-153, 340-344, 392-398, 454-459, 471-473, 485-486, 490-492, 515-518, 539-543.

Roy A. Plumbagin: a potential anti-cancer compound. *Mini Rev Med Chem*. 2021;21(6):731-737. doi: 10.2174/1389557520666201116144421

Saiba como manter a esponja da cozinha limpa em 5 passos [Internet]. Blog Condor, abril 4, 2019 [citado 2022 jul. 5]. Disponível em: <https://condor.ind.br/blog/limpeza/saiba-como-manter-a-esponja-da-cozinha-limpa.html#:~:text=Depois%20de%20lavar%20a%20lou%C3%A7a,para%20deix%C3%A1%20a%20completamente%20seca.&text=Para%20garantir%20a%20limpeza%20e,lave%20a%20exclusivamente%20com%20detergente>

Schümann K, Solomons NW. Perspective: What makes it so difficult to mitigate worldwide anemia prevalence? *Adv Nutr*. 2017 May 15;8(3):401-408. doi: 10.3945/an.116.013847

- Sheikh A, Dhingra-Kumar N, Kelley E, Kienny MP, Donaldson LJ. The third global patient safety challenge: tackling medication-related harm. *Bull World Health Organ.* 2017;95:546-546A. <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.17.198002>
- Silva CAM, Acker JIBV. O cuidado paliativo domiciliar sob a ótica de familiares responsáveis pela pessoa portadora de neoplasia. *Rev Bras Enferm.* 2007;60(2):150-4. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672007000200005>
- Silva FAC, Andrade PR, Barbosa TR, Hoffmann MV, Macedo CR. Representação do processo de adoecimento de crianças e adolescentes oncológicos junto aos familiares. *Esc Anna Nery Rev Enferm.* 2009;13(2):334-41. <https://doi.org/10.1590/S1414-81452009000200014>
- Silva MM, Lima LS. Participation of the family in hospital-based palliative cancer care: Perspectives of nurses. *Rev Gaucha Enferm.* 2014;35(4):14-19. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2014.04.45820>
- Silva P. *Farmacologia básica e clínica.* 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 1186-96.
- Simons SH, Tibboel D. Pain perception development and maturation. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2006 Aug;11(4):227-31. doi: 10.1016/j.siny.2006.02.010
- Taketomo CK, Hodding JH, Kraus DM. *Pediatric dosage handbook.* Hudson, OH: Lexi-Comp; 1992.
- Teles KM, Medeiros-Souza P, Lima FAC, Araújo BG, Lima RAC. Rotina de administração de ciclofosfamida em doenças autoimunes reumáticas: uma revisão. *Rev Bras Reumatol.* 2017;57(6):596-604. <https://doi.org/10.1016/j.rbr.2016.04.009>
- The cause of cancer. *JAMA.* 2021 Jan 19;325(3):311. doi: 10.1001/jama.2020.17762
- Tokgöz HB, Altan F. *Hypericum perforatum L.:* a medicinal plant with potential as a curative agent against obesity-associated complications. *Mol Biol Rep.* 2020 Nov;47(11):8679-8686. doi: 10.1007/s11033-020-05912-7
- Toscano C, Kosim L. *Cartilha de vacinas: para quem quer mesmo saber das coisas.* Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003.
- Urtasun Erburu A, Herrero Cervera MJ, Cañete Nieto A. Cancer in the first 18 months of life. *An Pediatr (Barc).* 2020;93:358–366. <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2020.02.006>
- Uthamacumaran A. Cancer: A turbulence problem. *Neoplasia.* 2020 Dec;22(12):759-769. <https://doi.org/10.1016/j.neo.2020.09.008>
- Varlotto J, Stevenson MA. Anemia, tumor hypoxemia, and the cancer patient. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2005 Sep 1;63(1):25-36. doi: 10.1016/j.ijrobp.2005.04.049
- von Mackensen S, Schleicher C, Heine S, Graf N, Eichler H. Health-related quality of life, treatment satisfaction and adherence outcomes of haemophilia patients living in a German rural region. *Hämostaseologie.* 2020;40(5):631-641. doi: 10.1055/a-1141-1175

Ward EJ, Henry LM, Friend AJ, Wilkins S, Phillips RS. Nutritional support in children and young people with cancer undergoing chemotherapy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Aug 24;2015(8):CD003298. doi: 10.1002/14651858.CD003298.pub3

Wong M, Mayoh C, Lau LMS, Khuong-Quang DA, Pinese M, Kumar A, *et al.* Whole genome, transcriptome and methylome profiling enhances actionable target discovery in high-risk pediatric cancer. *Nat Med.* 2020 Nov;26(11):1742-1753. doi: 10.1038/s41591-020-1072-4

Woodgate RL. Siblings' experiences with childhood cancer: a different way of being in the family. *Cancer Nurs.* 2006 Sep-Oct;29(5):406-14. doi: 10.1097/00002820-200609000-00010

World Health Organization. Cancer pain relief and palliative care in children [Internet]. Geneva: World Health Organization; 1998 [citado 2021 set. 7]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42001>

World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19): Vaccines [Internet]. Geneva, 17 May 2022 [citado 2021 abr. 8]. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)-vaccines](https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines)

World Health Organization. Global priorities for research in patient safety [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2008 [citado 2023 maio 21]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-IER-PSP-2008.13>.

World Health Organization. Towards eliminating avoidable harm in health care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [citado 2023 maio 21]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/the-final-draft-of-the-global-patient-safety-action-plan>

World Health Organization. Vaccines and immunization: What is vaccination? [Internet]. Geneva, 30 Aug. 2021 [citado 2021 abr. 8]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination>

World Health Organization. WHO launches global effort to halve medication-related errors in 5 years [Internet]. Geneva, 2017 Mar 29 [citado 2023 maio 21]. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/29-03-2017-who-launches-global-effort-to-halve-medication-related-errors-in-5-years>

World Health Organization. WHO model list of essential medicines for children. First List, Oct. 2007. Geneva: WHO; 2007.

Yang D, Pearce RE, Wang X, Gaedigk R, Wan YJ, Yan B. Human carboxylesterases HCE1 and HCE2: ontogenic expression, inter-individual variability and differential hydrolysis of oseltamivir, aspirin, deltamethrin and permethrin. *Biochem Pharmacol.* 2009 Jan 15;77(2):238-47. doi: 10.1016/j.bcp.2008.10.005

Zambrone FAD, Corrêa CL, Amaral LMS. A critical analysis of the hepatotoxicity cases described in the literature related to Herbalife® products. *Braz J Pharm Sci.* 2015;51(4):785-796. <https://doi.org/10.1590/S1984-82502015000400004>

Zardo GP, Farah FP, Mendes FG, Franco CAGS, Molina GVM, Melo GN, *et al.* Vacina como agente de imunização contra HPV. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2014;19(9):3799-3808. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014199.01532013>

Cuidados da Nutrição

Ana Catarina Fernandes Figueredo

Rômulo Elesbão

Carolina Ferreira Tiago

Maria Luíza Mendes Moreira Franco

Luiza Habib Vieira Garcia

Nádia Dias Gruezo

1 CUIDADOS COM A ALIMENTAÇÃO (NUTRICIONAL)

Os cuidados com a alimentação são importantes para manter um bom estado nutricional, uma vez que uma alimentação saudável e balanceada pode ser decisiva para uma boa recuperação e para o sucesso do tratamento. As crianças e adolescentes com câncer durante o tratamento podem apresentar diversos sintomas que interferem na ingestão alimentar e por isso, devem ser acompanhadas por um nutricionista, para garantir o crescimento e o desenvolvimento adequado, auxiliar na melhora da resposta imunológica, potencializar a tolerância e a resposta ao tratamento, além de melhorar a qualidade de vida (Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA, 2014, 2020; Joffe et al., 2019).

O acompanhamento nutricional deve ocorrer de maneira individualizada e incluir a avaliação nutricional a longo prazo (Dornelles et al., 2009; INCA, 2014).



Uma criança com perda de peso e/ou desnutrida, fica mais fraca (baixa tolerância) e pode precisar de mais cuidados e intervenções, como as internações durante o período do tratamento (Sala *et al.*, 2004; Antillon *et al.*, 2013). A criança desnutrida tem uma maior probabilidade em ter infecções e a sua resposta ao tratamento pode ser mais demorada ou ter outras complicações, tendo em vista que o quimioterápico pode deixar a criança mais fraca (Garófolo, 2005; Pribnow *et al.*, 2017; Joffe *et al.*, 2019).

Quando o médico faz o exame de sangue e verifica que o resultado não está de acordo com o esperado, pode ser necessário interromper o tratamento até a criança se recuperar. O tratamento assim pode ser mais prolongado (Sala *et al.*, 2004; Antillon *et al.*, 2013).

Por outro lado, o aumento de peso da criança e a obesidade também não significam que ela está bem nutrida. Até porque o aumento da massa gorda interfere na concentração dos remédios para o tratamento do câncer no organismo. Os efeitos bons do remédio podem ser inicialmente diminuídos porque o quimioterápico se esconde na gordura e, posteriormente, os efeitos ruins aumentam, porque o que estava na gordura vai sendo liberado aos poucos para o organismo. Levando em consideração que se trata de quimioterápicos, pode ser perigoso para a criança. A nutricionista então vai acompanhar com o médico qualquer mudança corpórea da criança, e irá ajudar no seguimento dos hábitos alimentares saudáveis (NCD Risk Factor Collaboration, 2014; Ward *et al.*, 2014; Hill *et al.*, 2018; Wiernikowski, Bernhardt, 2020).

O tratamento com quimioterápico causa principalmente como efeitos comuns: náuseas, vômitos, mudança de gostos (alteração do paladar), perda de apetite, incômodo com cheiros (alteração do olfato) e dor, causada pelas de feridas na boca (mucosite). O acompanhamento nutricional irá auxiliar para que a criança consiga consumir bem os alimentos (Wiernikowski; Bernhardt, 2020).

1.1 Hábitos alimentares

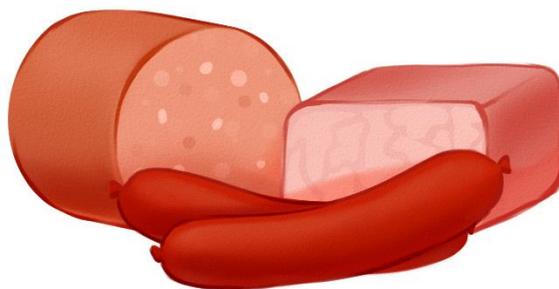


Outro aspecto importante são os hábitos alimentares. O interesse é que toda a família melhore o consumo de alimentos saudáveis para que aumente a adesão da criança ao tratamento (INCA, 2014, 2020). Seguem, algumas orientações que irão ajudar a pôr em prática uma boa rotina alimentar:

- Respeitar os horários, evitando pular refeições e permanecer longos períodos sem se alimentar (jejum) (INCA, 2020);
- Dentre as recomendações possíveis, pode-se citar o fracionamento da alimentação em diversas refeições para evitar náusea e vômito (Sala *et al.*, 2004);
- Dar preferência para alimentos menos sólidos, incluindo mingau, sopas e vitaminas para facilitar a deglutição (Sala *et al.*, 2004);
- Em casos de dor ao engolir ou mastigar, adequar a consistência da comida ao nível de aceitação e utilizar artifícios que facilitem a ingestão, como, por exemplo, usar um canudo (INCA, 2014);
- Comer devagar e mastigar bem os alimentos (INCA, 2020);
- Incluir frutas, verduras e legumes na alimentação, pois são ricos em nutrientes e ajudarão a manter um bom funcionamento do intestino (INCA, 2020);



- Excluir alimentos industrializados, ultraprocessados, como biscoitos recheados, embutidos, salgadinhos, refrigerante e macarrão instantâneo (INCA, 2020);



Exemplos de alimentos in natura, processado e ultraprocessado:



- Andar com garrafinha de água e acompanhar a ingestão de água diariamente, observando os sinais de desnutrição como boca seca, lábios ressecados e constipação (INCA, 2020).

1.2 Falta de apetite

A falta de apetite da criança pode estar relacionada a diversos fatores, desde a presença de enjojo, alteração no olfato e paladar (percepção de gosto), até a dificuldade para mastigar e engolir os alimentos. O manejo clínico 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 (INCA, 2014, 2020).

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 variados (INCA, 2020).

1.3 Enjoo



O enjoo é caracterizado por um mal-estar seguido ou não de vômito, sendo um dos efeitos indesejados mais prevalentes durante a quimioterapia ou radioterapia e pode ocorrer antes, durante e depois das sessões (McCulloch *et al.*, 2014; Flank *et al.*, 2017). Existem diversas condutas para evitar situações que causam o enjoo, além das alternativas com remédios, que geralmente são feitas de forma profilática (para prevenir) antes das sessões de quimioterapia (INCA, 2014, 2020). 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 ambiente (INCA, 2014);
- Quando a criança tiver náusea e vômito, oferecer uma segunda vez a refeição, aproximadamente 20 minutos depois (Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica – SBNO, 2021);
- Fracionar as refeições, oferecer menores quantidades mais vezes ao dia, de 6 a 8 vezes, evitando assim ficar sem comer muito tempo (INCA, 2014; SBNO, 2021);
- Evitar preparações muito quentes, condimentos com aroma muito intenso, alimentos muito gordurosos, frituras e alimentos muito doces (INCA, 2014);
- Alimentos gelados ajudam a aliviar a sensação de enjoo (INCA, 2014; SBNO, 2021);
- Chupar gelo 40 minutos antes das refeições também pode ajudar a reduzir o enjoo (INCA, 2014; SBNO, 2021);
- Ter alguns cuidados após as refeições, como manter a higiene da boca em dia e descansar sentado após as refeições, de preferência com roupas confortáveis (INCA, 2020);

- Manter cabeceira elevada (45°) durante e após as refeições por pelo menos 30 minutos antes de deitar-se (SBNO, 2021);
- Utilizar roupas leves e não muito apertadas (SBNO, 2021);
- Adequar junto com a equipe de saúde que está cuidando da criança, a prescrição e os horários dos remédios para evitar o vômito (antiemético) (SBNO, 2021).

2 PROBLEMAS RELACIONADOS À INGESTÃO E DIGESTÃO

2.1 Mucosite



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 de remédios. Os sintomas mais comuns da mucosite incluem dor, inflamação, boca seca, feridas, descamação da mucosa oral e dos lábios, podendo ainda causar sangramentos (Wiernikowski, Bernhardt, 2020). Algumas melhorias podem ser realizadas para amenizar os efeitos causados pela mucosite. Algumas recomendações podem ser adotadas no dia a dia da criança, como por exemplo:

- Alimentos ácidos, picantes ou muito salgados são contraindicados (INCA, 2014; McCulloch *et al.*, 2014; Kuiken *et al.*, 2015; Kuiken *et al.*, 2017);
- Evitar alimentos duros, secos ou que dificultem a mastigação (McCulloch *et al.*, 2014; Kuiken *et al.*, 2015; Kuiken *et al.*, 2017);
- Utilizar alimentos à temperatura do ambiente ou frio (Sala *et al.*, 2004);
- Diminuir o sal das preparações (INCA, 2020);
- Evitar vegetais frescos crus (INCA, 2020);
- Manter ingestão de água adequada, evitando líquidos ricos em açúcar (INCA, 2020);
- 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 comida (McCulloch *et al.*, 2014; Kuiken *et al.*, 2015; Kuiken *et al.*, 2017);

- Adequar junto com a equipe de saúde que está cuidando da criança, a prescrição e os horários dos remédios para dor (analgésicos) (INCA, 2020);
- Manter uma boa higiene oral, de acordo com as condições clínicas da criança, desde a escovação dos dentes com escova extra macia até bochechos à base de água ou chá de camomila, seguindo as orientações do dentista (INCA, 2020).

A mucosite pode se apresentar também de forma severa trazendo como consequências, dificuldade da criança em comer, com perda de peso. Quando a mucosite se apresentar de forma severa, a criança não consegue se alimentar, sendo necessário a utilização de alimentos por sondas (nutrição enteral) para que a criança não perca muito o peso (Kuiken *et al.*, 2015; Kuiken *et al.*, 2017). Nos casos em que a criança precisa realizar esta suplementação da alimentação via sonda, é preferível que se inicie por uma sonda enteral, uma vez que irá preservar sua função intestinal, estimulando o sistema digestivo e preservando sua função normal (Trehan *et al.*, 2020).

Atualmente existem alguns tratamentos que auxiliam na redução da mucosite, como a terapia pelo frio (crioterapia), que usa o gelo ou aplicações do frio no local das feridas como tratamento e, tratamento com laser (laserterapia) que diminui a dor e a inflamação (McCulloch *et al.*, 2014; Vitale *et al.*, 2017). 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. (McCulloch *et al.*, 2014; Vitale *et al.*, 2017; INCA, 2020).

2.2 Intestino preso (constipação)

A dificuldade para fazer cocô (constipação) está muitas vezes relacionada ao uso de remédios para o controle da dor, como por exemplo, opioides, mas também pode estar relacionada a dieta (INCA, 2014, 2020; SBNO, 2021). Algumas recomendações são importantes para evitar que o intestino fique preso:

- Ingestão de líquido conforme a recomendação da equipe de saúde que esteja cuidando da criança, de preferência água (INCA, 2014; SBNO, 2021);
- Acrescentar na dieta alimentos que soltam o intestino como ameixa, mamão, laranja com o bagaço e alimentos ricos em fibras no geral (INCA, 2014; SBNO, 2021). Se for possível ingerir na forma crua (Consenso Brasileiro de Constipação Intestinal Induzida por Opioides, 2009; Santos, 2002);

- Evitar alimentos que façam o efeito contrário, seja, prendem o intestino, como a banana maçã e banana prata, goiaba, batata, mandioca, dentre outros (INCA, 2014; SBNO, 2021);
- Fracionamento em 5 a 6 refeições/dia, com intervalo de 3 a 4 horas (Lembo, Camilleri, 2003; Corrêa, Shibuya, 2007);
- Oferecer alimentos com característica laxante: mamão, abacate, manga, laranja, ameixa, melancia, verduras e legumes (5 porções/dia);



- Se possível, fazer uso de probióticos e prebióticos (alimentos funcionais) que auxiliam na terapêutica e prevenção da constipação, pois eles normalizam os movimentos do intestino e melhoram a imunidade (Marteau, Boutron-Ruault, 2002).

2.3 Diarreia

Os quimioterápicos também podem causar diarreia. Orienta-se a ingestão de alimentos que prendem o intestino como a banana-maçã, goiaba, batata, cenoura, mandioca.



Além da adequação da dieta, é muito importante também a manutenção da hidratação. Busque ingerir mais líquidos (de acordo com a orientação médica e do nutricionista) e dê preferência para água ou água de coco e sucos naturais, além do soro (conforme orientação de um profissional), para reposição dos eletrólitos perdidos com as constantes evacuações. A alimentação deve ser fracionada e o volume reduzido, podendo ser oferecido entre 6 a 8 refeições ao dia. Evitar alimentos que podem soltar ainda mais o intestino como: folhas cruas, mamão, laranja, abacate, feijão, frituras, doces (INCA, 2014, 2020; SBNO, 2021).

A alimentação deve ser mantida mesmo com o quadro de diarreia, evitando-se alimentos gordurosos. A preferência é para alimentos mais leves, com baixo teor de gordura, como leite desnatado e carnes magras. Evite alimentos que causem gases, como feijão, leite e derivados (Santana Martínez *et al.*, 2015; Segal *et al.*, 2014; PDQ, 2021). Caso a diarreia persista por mais de uma semana, é necessário investigar junto a um profissional da saúde a causa, que pode estar relacionada a intolerância a algum componente da dieta, como o leite ou o glúten e, adequar-se a estas limitações na dieta. A lavagem das mãos antes das refeições é parte fundamental na prevenção da contaminação que leva a infecções intestinais (INCA, 2014, 2020).

3 PASSO A PASSO PARA A LAVAGEM E CONSERVAÇÃO DOS ALIMENTOS NA GELADEIRA

Nas etapas de preparo e armazenamento dos alimentos, devem ser seguidos 4 passos:

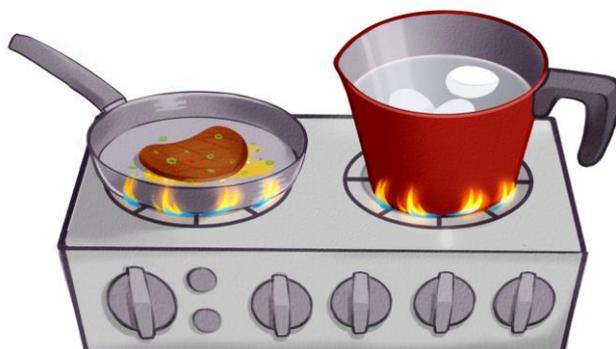
1. **LAVAR:** mãos, alimentos, utensílios, equipamentos e todo o ambiente utilizado para cozinhar.



2. **SEPARAR:** alimentos crus, como as carnes, que não devem entrar em contato com alimentos já cozidos ou que serão consumidos in natura, como as frutas.



- 3. COZINHAR:** ovos, carnes em geral e outros alimentos devem ser cozidos em temperaturas elevadas e em tempo adequado para que as bactérias sejam eliminadas. As carnes devem estar sem presença de sangue e sem coloração rosada, por exemplo.



- 4. REFRIGERAR:** todos os alimentos devem ser armazenados na geladeira em vasilhas fechadas após a preparação.



Além dos 4 passos citados, é importante observar algumas orientações para compras, armazenamento, preparo, descongelamento, cocção e sobras de alimentos.

3.1 Compras

- Pegue os alimentos refrigerados e/ou congelados por último no mercado.
- Não compre alimentos fora do prazo de validade ou com cheiro, cor e textura diferentes.
- Observe se as embalagens estão íntegras. Vidro trincado, lata estufada, caixa amassada, pacotes e sacos perfurados são sinais de que o alimento não se encontra em perfeita condição de consumo.



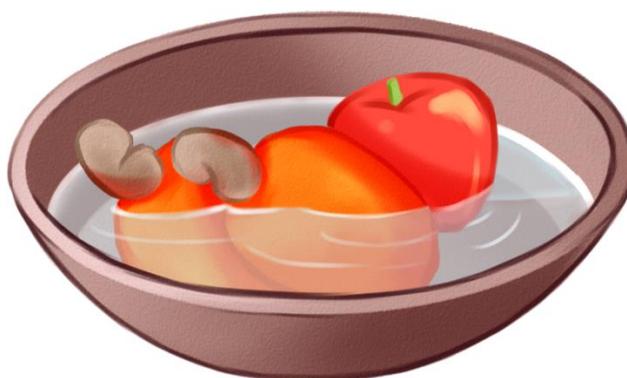
- Evitar comprar alimentos a granel.



3.2 Armazenamento

- Armazene no local e na temperatura indicada pelo fabricante;
- Armazene os alimentos perecíveis (carnes, produtos lácteos, frutas e verduras) na geladeira;
- Refrigere os alimentos perecíveis (carnes, leite e derivados, ovos, frutas e hortaliças) no prazo de 1 hora após o preparo ou após a compra.

ATENÇÃO!! Frutas, verduras e hortaliças devem ser higienizadas usando uma 1 colher (sopa) de solução clorada (específica para alimentos) em 1 litro de água por 10 minutos e lavar novamente em água corrente (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2004).



3.3 Descongelamento

Há 3 maneiras de realizar o descongelamento:

- **Na geladeira:** retire o alimento do congelador e coloque na geladeira em seguida, até o descongelamento. Assegure-se que os “sucos” das carnes não gotejem sobre outros alimentos;
- **No micro-ondas:** coloque o alimento diretamente no micro-ondas após retirá-los do freezer ou congelador;
- **Diretamente no fogão:** retire os alimentos congelados do freezer ou congelador e coloque-os na panela para cozinhar imediatamente.

3.4 Consumo

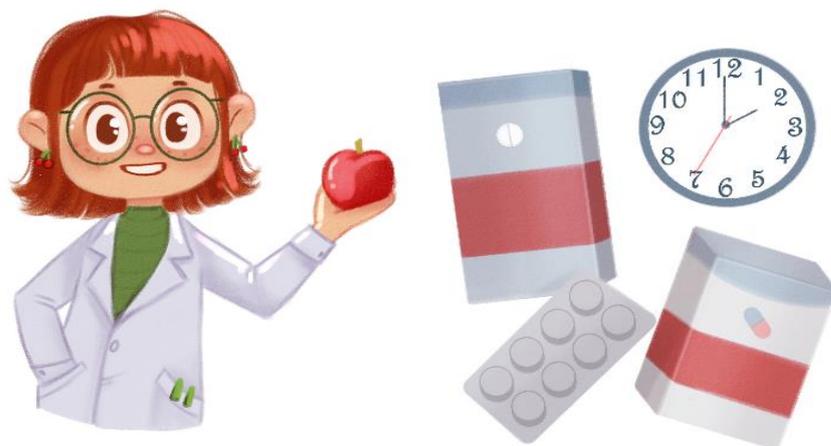
- Jogue fora qualquer alimento com mofo (cortar o mofo não irá remover os micro-organismos prejudiciais à saúde);
- Não coma alimentos após a data de validade do rótulo.



3.5 Sobras

- Descarte qualquer alimento que tenha ficado à temperatura ambiente por mais de 1 hora;
- Utilize as sobras cozidas em um prazo de 24 horas.

4 CUIDADOS COM A ALIMENTAÇÃO E COM OS REMÉDIOS



Os remédios possuem um papel muito importante no tratamento e por isso, é necessário se atentar aos cuidados na sua administração. Alguns remédios devem ser tomados de barriga vazia, outros após ou até junto com as refeições, e há ainda aqueles com intervalos bem específicos de acordo com o tempo que o remédio leva para ser absorvido, isso é, cair no sangue (Santana Martínez et al., 2015; Segal et al., 2014). As recomendações devem ser individualizadas para cada remédio que for tomado pela boca (via oral), podendo os remédios gostarem da comida, o quer dizer que podem ser administrados com a barriga cheia porque a sua concentração não vai diminuir ou até pode aumentar o seu efeito, remédios cuja administração com o alimento não interfere na sua concentração e os remédios que se forem administrados com comida ou mesmo com alimentos específicos, a sua concentração no sangue pode diminuir. Nesse caso, a presença do farmacêutico e da nutricionista são fundamentais para que se estabeleça quais os alimentos não são indicados ou aqueles que devem ser tomados com certos cuidados.



Seguir as orientações repassadas é importante para que o tratamento dê certo (sucesso terapêutico). Existem alimentos que afetam diretamente a transformação química do remédio, que acontece dentro do organismo (metabolização), e as características desses remédios, podendo levar a perda do efeito, aumento dos efeitos ruins (Segal et al., 2014; Santana Martínez et al., 2015). Por isso, é interessante que durante a consulta fique bem claro quais são esses alimentos que interferem nos remédios, lembrando que chás, sucos, suplementos vitamínicos, temperos, também se encaixam nestes cuidados.

São alguns dos exemplos mais conhecidos que afetam a quebra dos remédios para serem eliminados, podendo aumentar a concentração do quimioterápico no sangue ou mesmo diminuir os seus efeitos. Dentre os produtos naturais e vitaminas se inclui a toranja (grapefruit), a erva de São João, chá Verde, ginkgo Biloba, ginseng, vitamina C, E (PDQ, 2021; Cancer Research UK, 2019).



Portanto, o consumo de qualquer planta caseira, incluindo mesmo na forma de chá, deve ser comunicada para o farmacêutico, médico e nutricionista, para que eles verifiquem se estes produtos naturais são compatíveis com o quimioterápico que a criança está tomando. Cuidado com o mito: se não faz bem, mal também não faz. Normalmente esta é uma frase muito utilizada para o consumo de produtos naturais.

5 DIMINUIÇÃO DA DEFESA DO ORGANISMO (BAIXA IMUNIDADE)

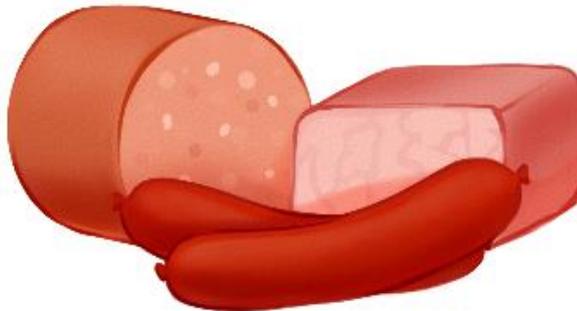
5.1 Neutropenia/leucopenia

A neutropenia e a leucopenia (baixo nível de células de defesa do corpo que ajuda no combate das infecções) são alterações em que as defesas do organismo estão diminuídas, aumentando as chances de aparecimento de infecções. Sendo assim a criança deve ter uma alimentação segura, já que muitas bactérias e outros microorganismos podem encontrar nos alimentos e se multiplicarem (INCA, 2020; SBNO, 2021). Abaixo, segue alguns cuidados devem ser seguidos:

- Verificar sempre antes de comprar se a embalagem não está danificada e se o alimento está dentro da validade, mantendo sempre na temperatura indicada no rótulo (INCA, 2020; SBNO, 2021);



- Comprar alimentos frescos, evitando alimentos processados (como mortadela, linguiça e presunto), (INCA, 2020; SBNO, 2021);



- Lavar as embalagens com sabão de coco ou neutro antes de irem para a geladeira ou freezer (INCA, 2020);²



- Beber somente água potável, fervida ou mineral (INCA, 2020; SBNO, 2021);
- Lavar bem as mãos antes de comer ou preparar os alimentos. Não pegue prepare os alimentos quando houver ferimentos nas mãos (SBNO, 2021);
- Comer ovos e carnes bem cozidos (INCA, 2020);
- Não comer alimentos oleaginosos (castanhas, amêndoas), (SBNO, 2021);



- Ingerir leite esterilizado ou pasteurizado e derivados somente pasteurizados (SBNO, 2021);



- Ingerir apenas mel pasteurizado (SBNO, 2021). No entanto, o uso de mel em crianças menores de um ano é contraindicado devido à baixa imunidade contra a bactéria (*Clostridium botulinum* - *C. botulinum*), que pode provocar botulismo na forma mais grave nos pequenos, que têm um sistema imune mais frágil (Oduwole *et al.*, 2018);



- Quando comer fora de casa, dê preferência a estabelecimentos já conhecidos e que tenham cuidado com a higiene e segurança alimentar, além de evitar ingerir alimentos que não foram bem cozidos e salada crua (SBNO, 2021);
- Evitar tomar chimarrão por causa da inalação da erva-mate seca (SBNO, 2021);



- Lavar bem as louças com sabão e trocar a esponja a cada 7 dias (INCA, 2020).



REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Cartilha sobre boas práticas para serviços de alimentação: Resolução - RDC nº 216/2004. Brasília: Anvisa; 2004.

Antillon F, Rossi E, Molina AL, Sala A, Pencharz P, Valsecchi MG, *et al.* Nutritional status of children during treatment for acute lymphoblastic leukemia in Guatemala. *Pediatr Blood Cancer*. 2013 Jun;60(6):911-5. doi: 10.1002/pbc.24377

Cancer Research UK. Food and drink to avoid during cancer treatment. Last reviewed: 12 Aug 2019 [citado 2021 set. 18]. Disponível em: <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/treatment/cancer-drugs/how-you-have/foods-drinks-avoid>

Consenso Brasileiro de Constipação Intestinal Induzida por Opioides. *Rev Bras Cuid Paliativos*. 2009;2(3 Supl 1):1-33.

Corrêa PH, Shibuya E. Administração da terapia nutricional em cuidados paliativos. *Rev Bras Cancerol*. 2007;53(3):317-23.

Dornelles CTL, Silveira CRM, Cruz LB, Refosco LF, Simon MIS, Maraschin T. Protocolo de atendimento e acompanhamento nutricional pediátrico por níveis assistenciais. *Rev HCPA [Internet]*. 2009 [citado 2023 jun. 19];29(3): 229-238. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/8227>

Flank J, Sparavalo J, Vol H, Hagen L, Stuhler R, Chong D, *et al.* The burden of chemotherapy-induced nausea and vomiting in children receiving hematopoietic stem cell transplantation conditioning: a prospective study. *Bone Marrow Transplant*. 2017;52(9):1294-1299. doi: 10.1038/bmt.2017.112

Garófolo A. Diretrizes para terapia nutricional em crianças com câncer em situação crítica. *Rev Nutr*. 2005;18(4):513-527. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732005000400007>

Hill R, Hamby T, Bashore L, Rapisand S, Galipp K, Heym K, *et al.* Early Nutrition Intervention Attenuates Weight Gain for Pediatric Acute Lymphoblastic Leukemia Patients in Maintenance Therapy. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2018 Mar;40(2):104-110. doi: 10.1097/MPH.0000000000000975

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Consenso nacional de nutrição oncológica: paciente pediátrico oncológico. Rio de Janeiro: INCA; 2014.

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Guia de nutrição para pacientes e cuidadores: orientações aos usuários. 4. ed. Rio de Janeiro: INCA; 2020.

Joffe L, Dwyer S, Glade Bender JL, Frazier AL, Ladas EJ. Nutritional status and clinical outcomes in pediatric patients with solid tumors: A systematic review of the literature. *Semin Oncol*. 2019 Feb;46(1):48-56. doi: 10.1053/j.seminoncol.2018.11.005

Kuiken NS, Rings EH, Tissing WJ. Risk analysis, diagnosis and management of gastrointestinal mucositis in pediatric cancer patients. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2015 Apr;94(1):87-97. doi: 10.1016/j.critrevonc.2014.12.009

- Kuiken NSS, Rings EHHM, van den Heuvel-Eibrink MM, van de Wetering MD, Tissing WJE. Feeding strategies in pediatric cancer patients with gastrointestinal mucositis: a multicenter prospective observational study and international survey. *Support Care Cancer*. 2017 Oct;25(10):3075-3083. doi: 10.1007/s00520-017-3715-7
- Lembo A, Camilleri M. Current concepts: chronic constipation. *N Engl J Med*. 2003;349(14):1360-8.
- Marteau P, Boutron-Ruault MC. Nutritional advantages of probiotics and prebiotics. *Br J Nutr*. 2002 May;87 Suppl 2:S153-7. doi: 10.1079/BJNBJN2002531
- McCulloch, R Hemsley J, Kelly P. Symptom management during chemotherapy. *Paediatr Child Health*. 2014;28(4):166-171. <https://doi.org/10.1016/j.paed.2013.10.007>
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2017 Dec 16;390(10113):2627-2642. doi: 10.1016/S0140-6736(17)32129-3
- Oduwole O, Udoh EE, Oyo-Ita A, Meremikwu MM. Honey for acute cough in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Apr 10;4(4):CD007094. doi: 10.1002/14651858.CD007094.pub5
- PDQ Integrative, Alternative, and Complementary Therapies Editorial Board. Cancer therapy interactions with foods and dietary supplements (PDQ®): Health Professional Version. 2021 Jul 07. In: PDQ Cancer Information Summaries [Internet]. Bethesda (MD): National Cancer Institute (US); 2002– [citado 2021 set 16]. PMID: 33079503. Disponível em: <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/cam/hp/dietary-interactions-pdq>
- Pribnow AK, Ortiz R, Báez LF, Mendieta L, Luna-Fineman S. Effects of malnutrition on treatment-related morbidity and survival of children with cancer in Nicaragua. *Pediatr Blood Cancer*. 2017 Nov;64(11). doi: 10.1002/pbc.26590
- Sala A, Pencharz P, Barr RD. Children, cancer, and nutrition--A dynamic triangle in review. *Cancer*. 2004 Feb 15;100(4):677-87. doi: 10.1002/cncr.11833
- Santana Martínez S, Marcos Rodríguez JA, Romero Carreño E. Oral chemotherapy: food-drug interactions. *Farm Hosp*. 2015;39(4):203-9. doi: 10.7399/fh.2015.39.4.8883
- Santos HS. Terapêutica nutricional para constipação intestinal em pacientes oncológicos com doença avançada em uso de opiáceos: revisão. *Rev Bras Cancerol*. 2002;48(2):263-69.
- Segal EM, Flood MR, Mancini RS, Whiteman RT, Friedt GA, Kramer AR, *et al*. Oral chemotherapy food and drug interactions: a comprehensive review of the literature. *J Oncol Pract*. 2014 Jul;10(4):e255-68. doi: 10.1200/JOP.2013.001183
- Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica. I Consenso brasileiro de nutrição oncológica da SBNO. Organização: Nivaldo Barroso de Pinho. Rio de Janeiro: Edite; 2021. 164 p.
- Trehan A, Viani K, Cruz LB, Sagastizado SZ, Ladas EJ. The importance of enteral nutrition to prevent or treat undernutrition in children undergoing treatment for cancer. *Pediatr Blood Cancer*. 2020 Jun;67 Suppl 3:e28378. doi: 10.1002/pbc.28378

Vitale MC, Modaffari C, Decembrino N, Zhou FX, Zecca M, Defabianis P. 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 Med Sci.* 2017 Aug;32(6):1423-1428. doi: 10.1007/s10103-017-2266-y

Ward E, DeSantis C, Robbins A, Kohler B, Jemal A. Childhood and adolescent cancer statistics, 2014. *CA Cancer J Clin.* 2014 Mar-Apr;64(2):83-103. doi: 10.3322/caac.21219

Wiernikowski JT, Bernhardt MB. Review of nutritional status, body composition, and effects of antineoplastic drug disposition. *Pediatr Blood Cancer.* 2020 Jun;67 Suppl 3:e28207. doi: 10.1002/pbc.28207

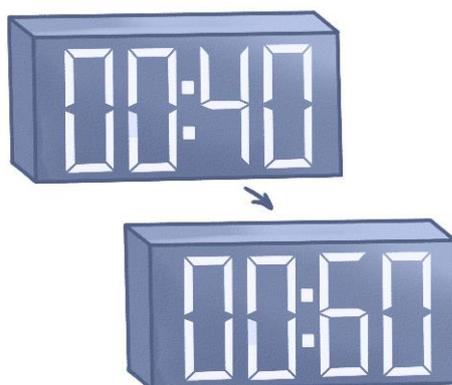
Higienização das Mãos

Ana Catarina Fernandes Figueredo
Carolina Ferreira Tiago
Maria Luíza Mello Roos
Maria Luíza Mendes Moreira Franco

As mãos são uma das principais maneiras de transmissão de germes que podem causar doenças. As atividades no dia a dia podem deixar as mãos sujas e contaminadas. Por isso, a lavagem (higienização) das mãos antes e depois de mexer com os remédios é muito importante para manter em segurança quem utiliza, quem manipula e até mesmo o próprio remédio. (Huang et al., 1998; Boyce, Pittet, 2002; Silva et al., 2003)

O ideal é que a lavagem (higienização) das mãos com água e sabão seja realizada entre um período de 40 a 60 segundos. (Larson et al., 2000; Hulburn et al., 2003; Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009; Ministério da Saúde, 2013)

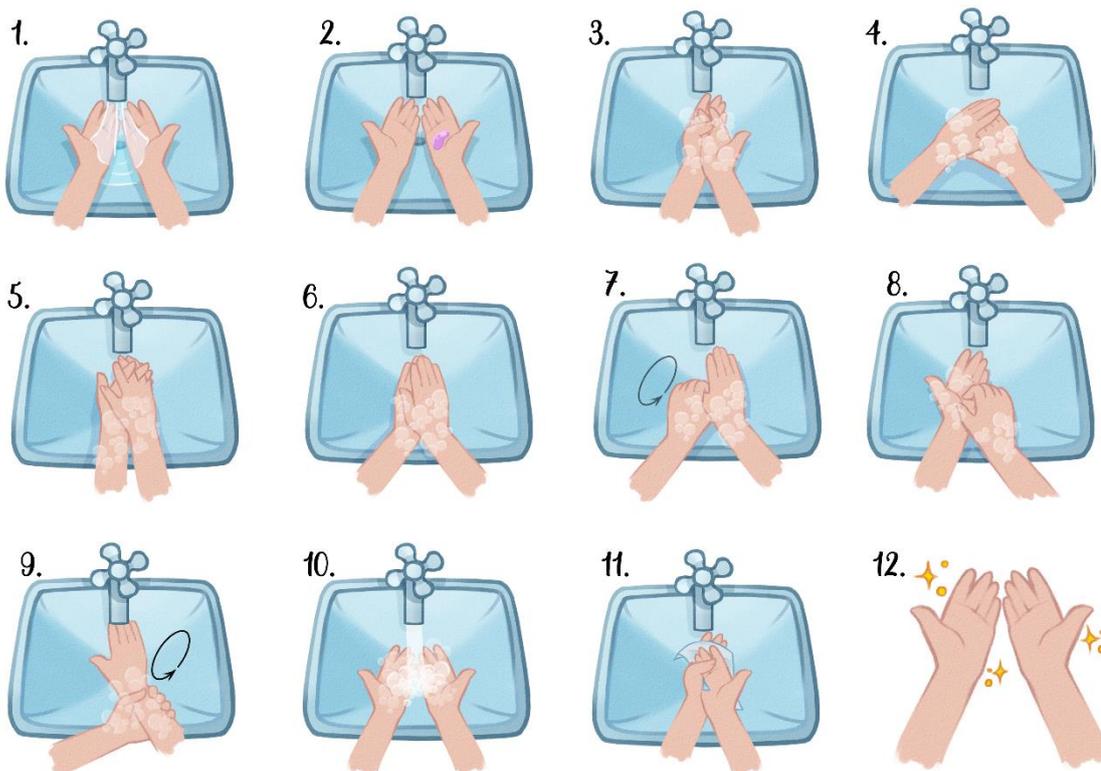
DICA: Para ajudar a contar esse tempo da lavagem (higienização) das mãos, uma boa ideia é cantar a música “Parabéns a você” por duas vezes seguidas.



Passo a passo para a lavagem de mãos (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009; Ministério da Saúde, 2013):

1. Abra a torneira e molhe as mãos, evitando encostar na pia;

2. Aplique na palma das mãos uma quantidade suficiente de sabonete líquido que possa cobrir toda a superfície das mãos (seguir a quantidade recomendada pelo fabricante);
3. Ensaboe as palmas das mãos, friccionando-as entre si;
4. Esfregue a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda, entrelaçando os dedos e vice-versa;
5. Entrelace os dedos e friccione os espaços entre os dedos;
6. Esfregue o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, segurando os dedos, e vice-versa, com movimento de vai-e-vem;
7. Esfregue o polegar direito, com o auxílio da palma da mão esquerda, utilizando movimento circular e vice-versa;
8. Friccione as polpas digitais e unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita, fechada em concha (e vice-versa), fazendo movimento circular;
9. Esfregue o punho esquerdo, com o auxílio da palma da mão direita e vice-versa, utilizando movimento circular;
10. Enxágue as mãos retirando todos os resíduos de sabonete, iniciando pelas pontinhas dos dedos, e terminando pelos punhos. Evite contato direto das mãos ensaboadas com a torneira;
11. Seque as mãos com papel-toalha descartável, iniciando pelas mãos e seguindo pelos punhos.

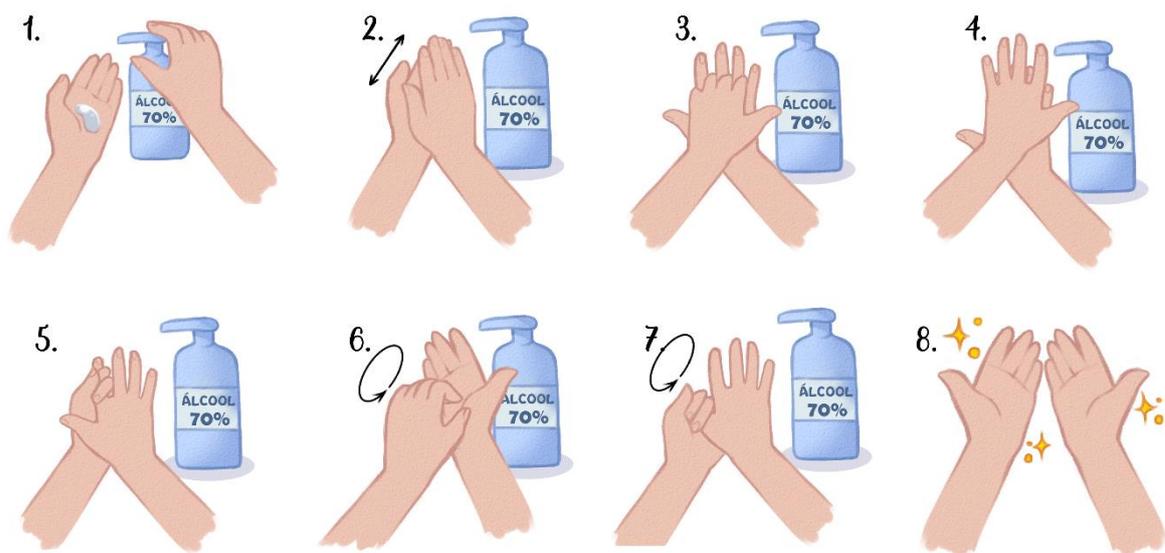


O álcool em gel (70%) elimina os microrganismos que podem estar nas mãos, e serve para aqueles casos quando não há sujidade visível. A duração desse processo deve ser de 20 a 30 segundos. (A. C. Camargo Cancer Center, 2022)



Se for utilizar o álcool em gel (70%), seguir os seguintes passos (A. C. Camargo Cancer Center, 2022):

1. Aplique o álcool em uma mão que esteja em formato de concha;
2. Esfregue as mãos, palma sobre palma;
3. Com os dedos entrelaçados, esfregue a palma direita sobre o dorso esquerdo e vice-versa;
4. Ainda com os dedos entrelaçados, esfregue as costas dos dedos com as palmas das mãos;
5. Com a palma de uma mão, esfregue os dedos das outras, da base para as pontas, um dedo por vez;
6. Para limpar as unhas, ponha as mãos em forma de concha e faça movimentos verticais uma na outra – enquanto uma sobe, a outra desce;
7. “Abraça” o polegar direito com a mão esquerda e faça movimentos circulares e vice-versa;
8. Espere secar e pronto.



LEMBRETES

- A lavagem (higienização) das mãos é importante que seja feita antes e depois de mexer nos remédios;
- Enxágue bem as mãos, sempre retirando todos os resíduos de sabonete;
- Evite o contato direto das mãos ensaboadas com a torneira. Se precisar, use a toalha de papel ou de outro tipo para abrir o registro;
- Não utilize a água com sabão junto com álcool ao mesmo tempo, faça primeiro a lavagem (higienização) das mãos e depois as etapas com o álcool;
- Seque as mãos com papel toalha descartável, iniciando pelas mãos e seguindo pelos punhos. Toalhas de tecido podem ser usadas se você for a única pessoa a utilizá-la, mas ainda assim, lave-a a cada dois ou três dias.

REFERÊNCIAS

A. C. Camargo Cancer Center. Álcool em gel ou água e sabão? Data reforça a importância da limpeza correta das mãos [Internet]. São Paulo, 2022 Maio 5 [citado 2023 Jan 10]. Disponível em: <https://accamargo.org.br/sobre-o-cancer/noticias/alcool-em-gel-ou-agua-e-sabao-limpeza-correta-das-maos>

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: higienização das mãos. Brasília: Anvisa; 2009. 109 p.

Boyce JM, Pittet D; Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. MMWR Recomm Rep. 2002 Oct 25;51(RR-16):1-45, quiz CE1-4.

Hilburn J, Hammond BS, Fendler EJ, Groziak PA. Use of alcohol hand sanitizer as an infection control strategy in an acute care facility. Am J Infect Control. 2003 Apr;31(2):109-16. doi: 10.1067/mic.2003.15

Huang YC, Lin TY, Leu HS, Wu JL, Wu JH. Yeast carriage on hands of hospital personnel working in intensive care units. J Hosp Infect. 1998 May;39(1):47-51. doi: 10.1016/s0195-6701(98)90242-0.

Larson EL, Early E, Cloonan P, Sugrue S, Parides M. An organizational climate intervention associated with increased handwashing and decreased nosocomial infections. Behav Med. 2000 Spring;26(1):14-22. doi: 10.1080/08964280009595749

Ministério da Saúde (BR), Programa Nacional de Segurança do Paciente. Anexo 01: Protocolo para a prática de higiene das mãos em serviços de saúde [Internet]. [Brasília]: Ministério da Saúde/Anvisa/Fiocruz; 2013 [citado 2023 Jan 10]. Disponível em: https://www.hospitalsantalucinda.com.br/downloads/prot_higiene_das_maos.pdf

Silva V, Zepeda G, Rybak ME, Febré N. Portación de levaduras en manos de estudiantes de Medicina [Yeast carriage on the hands of Medicine students]. Rev Iberoam Micol. 2003 Jun;20(2):41-5. Spanish.

Cuidados da Odontologia

Ana Flávia Lacerda de Carvalho
Mirela Fernandes Tamashiro Justi Bego
Flávia de Passos

Os cuidados com a saúde da boca (saúde bucal) são muito importantes durante toda a nossa vida, desde a infância até a velhice, quando estamos saudáveis ou doentes. As crianças com câncer devem ser acompanhadas por um dentista desde o diagnóstico, durante e depois que termina o tratamento médico para manter a boca e os dentes saudáveis e diminuir os efeitos ruins que o tratamento para o câncer (quimioterapia, radioterapia, transplante) podem causar na boca (Souza, 2019; Kroetz; Czlusniak, 2003).

1 AVALIAÇÃO PELO DENTISTA ANTES DE INICIAR O TRATAMENTO DO CÂNCER

Assim que acontece o diagnóstico de câncer, é importante que a criança seja examinada também por outros profissionais: dentista, nutricionista, psicólogo, assistente social, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional, farmacêutico e enfermeiro (Instituto Nacional de Câncer; Instituto Ronald McDonald, 2011).



MÉDICO



DENTISTA



NUTRICIONISTA



FARMACÊUTICO



ENFERMEIRA

O dentista irá conversar com os pais e a criança sobre a importância da saúde da boca e dos cuidados diários com a higiene dos dentes; explicar sobre o que pode aparecer na boca depois do uso de remédios para tratar o câncer (quimioterápicos), depois da radioterapia e do transplante; examinar toda a boca da criança e identificar dentes que precisam de tratamento, dentes com cárie ou gengivas inflamadas; estabelecer um acompanhamento durante todo o tratamento de câncer (oncológico), específico para cada criança, de acordo

com as suas necessidades (American Academy of Pediatric Dentistry, 2016; Farsi, 2016; Fonseca, 2004; Schubert et al., 1998).

Algumas crianças podem ter vários dentes com cárie quando recebem o diagnóstico de câncer e o melhor momento para o dentista cuidar dos dentes é antes de começar o tratamento para o câncer. Porém, nem sempre dá tempo, porque às vezes a terapia do câncer precisa começar com urgência. Se isso acontece, o dentista conversa com a equipe médica para ver como estão os exames de sangue da criança e quais remédios a ela irá tomar. Depois, decidem quando a criança poderá fazer o tratamento com o dentista (American Academy of Pediatric Dentistry, 2016; Farsi, 2016; Fonseca, 2004; Schubert et al., 1998).

Crianças que estiverem usando aparelho nos dentes (aparelho ortodôntico) serão avaliadas e será discutida a necessidade de parar o tratamento ortodôntico e remover o aparelho para evitar machucados na boca (American Academy of Pediatric Dentistry, 2016).

2 CUIDADOS COM A SAÚDE DA BOCA DURANTE O TRATAMENTO DO CÂNCER

Durante o tratamento de câncer (tratamento oncológico) o dentista irá acompanhar a criança para manter a saúde da boca, lembrar a importância da higiene dos dentes e da língua todos os dias; e irá diagnosticar e tratar os efeitos ruins dos remédios para o câncer que podem afetar a boca (American Academy of Pediatric Dentistry, 2016).

2.1 Mucosite

Os efeitos ruins relacionados com o tratamento do câncer dependem principalmente da localização do câncer, de sua gravidade e do tipo de tratamento que será realizado.

O tratamento para o câncer, seja a quimioterapia ou a radioterapia, não atinge somente as células com câncer. Pode atingir também células saudáveis. Assim, a boca, dentes, ossos e as glândulas que produzem saliva podem ser afetados por esses efeitos ruins (Menezes et al., 2014; Santos et al., 2009).

O aparecimento de feridas na boca (mucosite) é um dos efeitos ruins da terapia para o câncer que pode ser mais significativo e impactar diretamente na qualidade de vida das crianças (Elad et al., 2020; Spezzia, 2020; Souza, 2019; Ritwik, 2018; Reolon et al., 2017; Ribeiro et al., 2017; Hanna et al., 2016; Elad et al., 2015; Cortes-Ramírez et al., 2014; Lalla et al., 2014; Menezes et al., 2014; Sasada et al., 2013; Epstein et al., 2012; Rampini et al., 2009; Rosenthal; Trotti, 2009; Santos et al., 2009; Cheng et al., 2008; Ribeiro et al., 2008; Vieira; Lopes, 2006; Barasch; Peterson, 2003; World Health Organization – WHO, 1979).



A mucosite é consequência de uma reação causada pelos remédios para tratar o câncer e por um tipo de radiação (radioterapia) utilizada como outra terapia no tratamento de câncer. A mucosite pode aparecer na boca (tecidos da boca), no estômago e intestino (trato digestivo) ou onde a criança faz o cocô (anus) (Elad et al., 2020; Spezzia, 2020; Souza, 2019; Ritwik, 2018; Reolon et al., 2017; Ribeiro et al., 2017; Hanna et al., 2016; Elad et al. 2015; Cortes-Ramírez et al., 2014; Lalla et al., 2014; Menezes et al., 2014; Sasada et al., 2013; Epstein et al., 2012; Rampini et al., 2009; Rosenthal; Trotti, 2009; Santos et al., 2009; Cheng et al., 2008; Ribeiro et al., 2008; Vieira; Lopes, 2006; Barasch; Peterson, 2003; WHO, 1979).

O surgimento e a gravidade das feridas na boca dependem de diversos fatores: tipo de remédio utilizado para tratar o câncer, a dose e a localização da terapia com radiação, se a boca está bem limpinha, os alimentos que a criança come, se a criança bebe água dentre outros fatores (Menezes et al., 2014; Sasada et al., 2013; Rosenthal; Trotti, 2009; Santos et al., 2009; Cheng et al., 2008; Barasch; Peterson, 2003).

Cuidar de uma criança com mucosite não é fácil. Este cuidado precisa ser feito por uma equipe que inclui médico, dentista, enfermeiro, nutricionista, farmacêutico e fonoaudiólogo. O dentista vai identificar se a criança está com mucosite e avaliar sua a gravidade. Para identificar se a criança está com mucosite, o dentista precisa olhar cuidadosamente a língua, os lábios, bochechas, céu da boca e a garganta.

A mucosite começa com uma vermelhidão na boca, que pode estar em um lugar só ou na boca inteira da criança. A criança pode ficar com a boca mais sensível ou ardida. Depois, aparecem feridas que parecem aftas (úlceras) e são muito dolorosas. As feridas podem ser uma porta de entrada para bactérias, fungos ou vírus (Elad et al., 2020; Souza, 2019; Ritwik, 2018; Ribeiro et al., 2017; Hanna et al., 2016; Elad et al. 2015; Cortes-Ramírez et al., 2014; Lalla et al., 2014; Menezes et al., 2014; Epstein et al., 2012; Santos et al., 2009; Ribeiro et al., 2008; Vieira; Lopes, 2006; WHO, 1979).

O dentista também é o profissional responsável pela prevenção e pelo tratamento da mucosite. Para prevenir, o dentista vai acompanhar a criança desde o início e (durante o tratamento, ensinar e reforçar a manter a boca e os dentes limpos e saudáveis e a boca hidratada. Para alguns remédios e para a terapia que utiliza radiação em cabeça e pescoço, o dentista pode utilizar um aparelho que tem uma luz (laser) que ajuda a prevenir e minimizar o aparecimento da mucosite. O uso do aparelho que emite luz para prevenir mucosite não dói e é muito benéfica para a criança. Nas crianças que fazem a laserterapia preventiva, mesmo que apresentem mucosite, ela vai ser um pouco mais leve (branda) (Elad et al., 2020; Spezzia, 2020; Souza, 2019; Ritwik, 2018; Reolon et al., 2017; Ribeiro et al., 2017; Hanna et al., 2016; Elad et al. 2015; Cortes-Ramírez et al., 2014; Lalla et al., 2014; Menezes et al., 2014; Sasada et al., 2013; Epstein et al., 2012; Rampini et al., 2009; Rosenthal; Trotti, 2009; Santos et al., 2009; Cheng et al., 2008; Ribeiro et al., 2008; Vieira; Lopes, 2006; Barasch; Peterson, 2003; WHO, 1979).

Além disso, o dentista pode indicar o uso de terapia com gelo (crioterapia) para ajudar na prevenção da mucosite e encaminhar a criança para o nutricionista ajustar a dieta. A criança deve evitar consumir alimentos ácidos (laranja, limão, abacaxi), alimentos duros (pipoca), secos (dificultam a mastigação), reduzir o uso de sal e evitar ingerir condimentos fortes (pimenta, molho com polpa de tomate ketchup, mostarda). A criança com a boca e com a alimentação saudáveis tem menos chance de ter mucosite (Elad et al., 2020; Spezzia, 2020; Souza, 2019; Ritwik, 2018; Reolon et al., 2017; Ribeiro et al., 2017; Hanna et al., 2016; Elad et al. 2015; Cortes-Ramírez et al., 2014; Lalla et al., 2014; Menezes et al., 2014; Sasada et al., 2013; Epstein et al., 2012; Rampini et al., 2009; Rosenthal; Trotti, 2009; Santos et al., 2009; Cheng et al., 2008; Ribeiro et al., 2008; Vieira; Lopes, 2006; Barasch; Peterson, 2003; WHO, 1979).

A mucosite geralmente começa entre o 5º e o 7º dia após a quimioterapia e na segunda semana após o início da radioterapia. O tratamento da mucosite não é uma receita de bolo, a criança será avaliada individualmente e será proposto um tratamento personalizado. Cada criança responde de um jeito ao tratamento e o quadro de mucosite pode ser mais demorado se ela estiver com a defesa do organismo prejudicada (neutropenia) (Elad et al., 2020; Spezzia, 2020; Souza, 2019; Ritwik, 2018; Reolon et al., 2017; Ribeiro et al., 2017; Hanna et al., 2016; Elad et al. 2015; Cortes-Ramírez et al., 2014; Lalla et al., 2014; Menezes et al., 2014; Sasada et al., 2013; Epstein et al., 2012; Rampini et al., 2009; Rosenthal; Trotti, 2009; Santos et al., 2009; Cheng et al., 2008; Ribeiro et al., 2008; Vieira; Lopes, 2006; Barasch; Peterson, 2003; WHO, 1979).

Para as crianças que já estão com o quadro de mucosite instalado, o dentista pode prescrever medicação para alívio da dor (analgésicos), que será prescrita de forma individualizada. Além disso, o dentista pode utilizar a laserterapia e normalmente as crianças aceitam bem, pois percebem que o laser não dói durante a aplicação, traz alívio, acelera a cicatrização e faz com que elas melhorem mais rápido. Em algumas crianças, pode ser utilizada

a terapia com gelo (crioterapia) para trazer alívio (Elad et al., 2020; Spezzia, 2020; Souza, 2019; Ritwik, 2018; Reolon et al., 2017; Ribeiro et al., 2017; Hanna et al., 2016; Elad et al. 2015; Cortes-Ramírez et al., 2014; Lalla et al., 2014; Menezes et al., 2014; Sasada et al., 2013; Epstein et al., 2012; Rampini et al., 2009; Rosenthal; Trotti, 2009; Santos et al., 2009; Cheng et al., 2008; Ribeiro et al., 2008; Vieira; Lopes, 2006; Barasch; Peterson, 2003; WHO, 1979).

2.2 Infecções

O uso de remédios para tratar o câncer pode diminuir a capacidade do corpo de se defender e podem aparecer infecções causadas por bactérias, vírus ou fungos. Uma das infecções causadas por fungos mais frequentes é a do fungo *Candida albicans* que causa uma infecção conhecida como sapinho (candidíase). Muitas vezes aparecem placas brancas grudadas na parte de dentro das bochechas e da língua, parecendo leite coalhado. Pode acontecer também no cantinho dos lábios, causando um pequeno corte, uma rachadura. Para as crianças que ainda mamam no peito, o sapinho pode estar presente na boca da criança e no seio da mãe. A candidíase pode causar dor e arder (Neville, 2011).



O vírus que mais vezes aparece tem o nome de Herpes Simples. Quando acontece, aparecem feridas (lesões) na língua, lábios e gengivas que podem ficar aumentadas, muito vermelhas e doloridas. Com isso a criança pode ficar bastante irritada, indisposta, fraca e com dificuldade de se alimentar (Neville, 2011).

A chance de ter doenças na boca causada por bactérias, vírus ou fungos aumenta se a criança dividir colheres, garfos, facas e copos com o cuidador ou com outras crianças. Os cuidadores devem evitar assoprar alimentos e beijar na boca das crianças. Se a criança utilizar

chupeta ou mamadeira, elas devem ser higienizadas e bem aguardadas. Lembre-se que as crianças pequenas têm o costume de levar os objetos para a boca, tenha cuidado com a higienização de brinquedos e outros objetos que a criança tenha o costume de brincar, especialmente os mordedores (Ministério da Saúde, 2019; Food Safety Authority of Ireland, 2012; Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2011; WHO, 2009, 2007).

Qualquer doença na boca será tratada e acompanhada pelo dentista que irá orientar como limpar a boca e os dentes, além de fazer um tratamento com o um aparelho que tem uma luz (laser). Este tratamento ajuda a cicatrizar mais rápido e diminui a dor que a criança está sentindo.

2.3 Alteração no paladar, hipossalivação e sensação de boca seca

Remédios usados durante o tratamento do câncer (quimioterapia) ou a radioterapia podem provocar mudanças na capacidade de perceber o sabor dos alimentos (alteração do paladar), podem diminuir a quantidade de saliva na boca (hipossalivação) e, também, iniciar a sensação de boca seca (xerostomia) (Mosel et al., 2011; Hovan et al., 2010; Diaz-Arnold; Marek, 2002).

Para diminuir essas complicações é muito importante beber mais líquidos, inclusive durante as refeições; mastigar devagar para sentir mais o sabor dos alimentos e aumentar a quantidade de saliva; escovar os dentes todos os dias; usar enxaguantes bucais apenas se o dentista prescrever, porque ele irá escolher o mais indicado para a criança e também irá ensinar sobre os cuidados e a forma de usar; utilizar substitutos de saliva (saliva artificial), que podem ser prescritos pelo dentista; e pedir ajuda ao nutricionista para mudar a dieta (Mosel et al., 2011; Hovan et al., 2010; Diaz-Arnold; Marek, 2002).

2.4 Problemas que podem ocorrer na gengiva: gengiva inflamada ou saindo sangue

Quando a escovação não é realizada da forma correta, restos de bactérias e alimentos ficam grudados nos dentes e podem inflamar as gengivas. Os cuidadores conseguem perceber na hora que vão escovar ou passar fio dental na criança, porque as gengivas podem ficar mais avermelhadas e sangrar. Isso pode incomodar, causar dor, mau cheiro e se piorar, pode inflamar o osso ao redor dos dentes. Quando o exame de sangue está alterado (quando ocorre uma diminuição das plaquetas), também pode acontecer sangramento nas gengivas, que pode ou não ser inflamação (Guedes-Pinto, 2010; Kroetz; Czylusniak, 2003; Toledo, 1996).

2.5 Ressecamento labial

As crianças com câncer podem ficar com os lábios mais ressecados, este ressecamento pode deixar a criança incomodada e gerar cortes (fissuras) nos lábios, sangramento e levar ao aparecimento de feridas (Elad et al., 2020; Souza, 2019; Lalla et al., 2014).

É fundamental manter os lábios muito bem hidratados com o uso de um hidratante labial próprio, que deve ser utilizado várias vezes ao dia. É interessante que o hidratante labial tenha uma substância chamada dexpanthenol ou lanolina (essa informação pode ser encontrada na embalagem do hidratante labial), porém se a criança tiver alergia a um desses produtos, o dentista deverá ser avisado imediatamente. Os batons com cor e a manteiga de cacau não têm poder de hidratação. Não é recomendado compartilhar o hidratante labial, mesmo com membros da mesma família, para evitar contaminação (Elad et al., 2020; Souza, 2019; Lalla et al., 2014).

2.6 Dor causada por alguns remédios para tratar o câncer

Em alguns tipos de câncer o médico irá receitar medicações que se chamam vincristina e vimblastina. Algumas crianças, depois de tomarem esses remédios, podem sentir uma dor forte nos dentes, osso da boca e ao mastigar, mesmo se não tiverem cárie ou mucosite. Esta dor é passageira (transitória) e diminui ou desaparece depois que terminar o uso do remédio (American Academy of Pediatric Dentistry, 2016).

3 CUIDADOS COM A SAÚDE DA BOCA (SAÚDE BUCAL)

A escovação dos dentes deve ser iniciada a partir do nascimento do primeiro dente de leite, sempre utilizando escova e pasta de dente com flúor. O fio dental deve ser utilizado todos os dias e pode ser iniciado a partir do nascimento do segundo dente de leite. Para manter a boca e os dentes saudáveis é fundamental escovar os dentes após as principais refeições e antes de dormir. Mesmo as crianças que não se alimentam pela boca e utilizam sonda, é importante escovar os dentes todos os dias (Jagher et al., 2016; Guedes-Pinto, 2010; Toledo, 1996).

A escovação não tem o objetivo somente de remover os restos de alimentos que ficam grudados nos dentes após a refeição e deixar a boca mais cheirosa, ela permite a remoção de bactérias que se alimentam dos restos de comida que ficam presos no dente e podem causar problemas como a cárie, a inflamação das gengivas (gengivite) e dor (Guedes-Pinto, 2010; Toledo, 1996).

Até os oito anos as crianças não conseguem escovar os dentes sozinhas, nestas crianças a escovação deve ser sempre realizada por um adulto responsável. Após os oito anos a criança pode começar a escovar os dentes sozinha, mas é importante que um adulto esteja sempre de olho na escovação, especialmente na escovação da noite, e ajude a criança caso ela apresente alguma dificuldade (Guedes-Pinto, 2010; Toledo, 1996).

Algumas crianças muito pequenas são resistentes no momento da escovação e demonstram que não querem escovar, chorando e tirando a escova da boca. Elas não entendem a importância de escovar e demonstram suas emoções através do choro. Mesmo com essa dificuldade, é fundamental que os pais não desistam e insistam na escovação, acolham a criança e tentem tornar esse momento mais divertido. A escovação é a principal e a melhor forma de manter os dentes saudáveis (Guedes-Pinto, 2010; Toledo, 1996).

A criança entende melhor as coisas quando ela vê os pais fazendo, dessa forma é interessante que a criança veja os pais escovando os dentes e passando o fio dental, aos poucos ela vai tendo vontade de imitar (Guedes-Pinto, 2010; Toledo, 1996).

O momento da escovação pode ser muito divertido. Aproveite este momento para cantar, contar histórias, deixar que a criança escove os dentes de algum brinquedo que ela goste muito para ir se acostumando com a escovação (Guedes-Pinto, 2010; Toledo, 1996).

3.1 Escova de dentes

Para que a escovação seja feita da forma correta, cada pessoa da família deve ter sua própria escova de dentes. A escova de dentes da criança deve ser pequena e ter cerdas macias ou extra macias (esta informação pode ser encontrada na parte de cima da embalagem da escova) (Guedes-Pinto, 2010; Toledo, 1996).

Após cada escovação, a escova deve ser lavada delicadamente com água limpa. Após lavar, a escova deve ser colocada com o cabo para baixo em um recipiente aberto. As cerdas da escova não devem ser cobertas para permitir que sejam secas pelo ar (American Dental Association, 2011; Toledo, 1996).

Como a criança com câncer pode ter uma baixa capacidade de defesa (baixa imunidade), a sua escova de dentes deve ser guardada em um recipiente separado das outras escovas de dentes da casa para evitar contaminação. O recipiente deve ser guardado longe do vaso sanitário (American Dental Association, 2011; Toledo, 1996).



A escova deve ser trocada a cada 3 meses, pelo menos. Se a criança ficar doente ou as cerdas da escova estiverem muito desgastadas ou deformadas, é preciso jogá-la fora (American Dental Association, 2011; Toledo, 1996).

3.2 Pasta de dente

A pasta de dente deve possuir flúor na sua composição. O flúor é muito importante para deixar os dentes mais fortes e evitar o aparecimento de manchas e buracos nos dentes, que chamamos de cárie. A cárie é a principal doença bucal que afeta as crianças e pode gerar sérias consequências como dor e perda do dente (Jagher et al., 2016; Chaves; Vieira-da-Silva, 2002; Cury, 2002, 1989).

Mesmo as crianças tendo dentes temporários, que chamamos de dentes de leite, precisamos cuidar muito bem destes dentes pois eles são muito importantes para o crescimento da boca da criança, para guardar o espaço para os dentes de adulto (permanentes) e para manter o sorriso bonito (Guedes-Pinto, 2010; Toledo, 1996).

A quantidade recomendada de flúor na pasta é de pelo menos 1.100 partes por milhão de flúor (1.100 ppm de flúor) (essa informação pode ser encontrada no verso da pasta de dente). Pastas sem flúor ou com menos de 1.100 ppm de flúor não devem ser utilizadas (Jagher et al., 2016; Chaves; Vieira-da-Silva, 2002; Cury, 2002, 1989).



A colocação da pasta na escova de dentes deve ser sempre realizada por um adulto, em quantidade bem pequena e recomendada pelo dentista. A quantidade de pasta de dente recomendada para cada idade está no quadro a seguir (Jagher et al., 2016; Chaves; Vieira-da-Silva, 2002; Cury, 2002, 1989):

Crianças de 0 a 2 anos	Quantidade de ½ grão de arroz cru
Crianças de 2 a 5 anos	Quantidade de 1 grão de arroz cru
Crianças maiores de 6 anos, adolescentes e adultos	Quantidade de 1 grão de ervilha
Nunca	Preencher toda a escova

Existe uma substância presente em algumas pastas de dentes que pode deixá-la mais ardida e irritar as bocas mais sensíveis, o nome desta substância é Lauril Sulfato de Sódio que é um detergente para limpar o dente. O ideal é comprar uma pasta de dente sem esta substância (informação pode ser encontrada no verso da pasta de dente) (Kroetz; Czlusniak, 2003).



3.3 *Fio dental*

O fio dental serve para limpar as partes do dente que a escova não alcança, estas partes são as laterais dos dentes. Ele deve ser utilizado todos os dias, uma vez ao dia, especialmente antes de dormir. O fio dental deve ser passado em todos os dentes de forma cuidadosa, sempre antes da escovação. O fio dental pode ser do normal (de fio ou fita) ou com haste plástica, que facilita os pais segurarem para passar na criança. O fio dental que já foi utilizado deve ser jogado fora logo após o uso (Guedes-Pinto, 2010; Toledo, 1996).

As crianças pequenas não conseguem passar o fio dental sozinha, é preciso treino mesmo para as crianças maiores. As crianças maiores devem sempre passar o fio dental na frente de um espelho para que consigam ver melhor os dentes. O palito de dente não substitui o fio dental e não deve ser utilizado porque pode machucar as gengivas, gerando dor e sangramento (Guedes-Pinto, 2010; Toledo, 1996).

3.4 *Técnica de escovação*

Existem várias maneiras de escovar os dentes corretamente, a melhor forma é aquela que a criança e a família se adaptam. As crianças muito pequenas costumam ficar mais bem posicionadas quando deitadas, mas é importante levantar um pouco a cabeça em relação ao resto do corpo, para evitar engasgo. A escovação fica um pouco mais fácil com a ajuda de dois

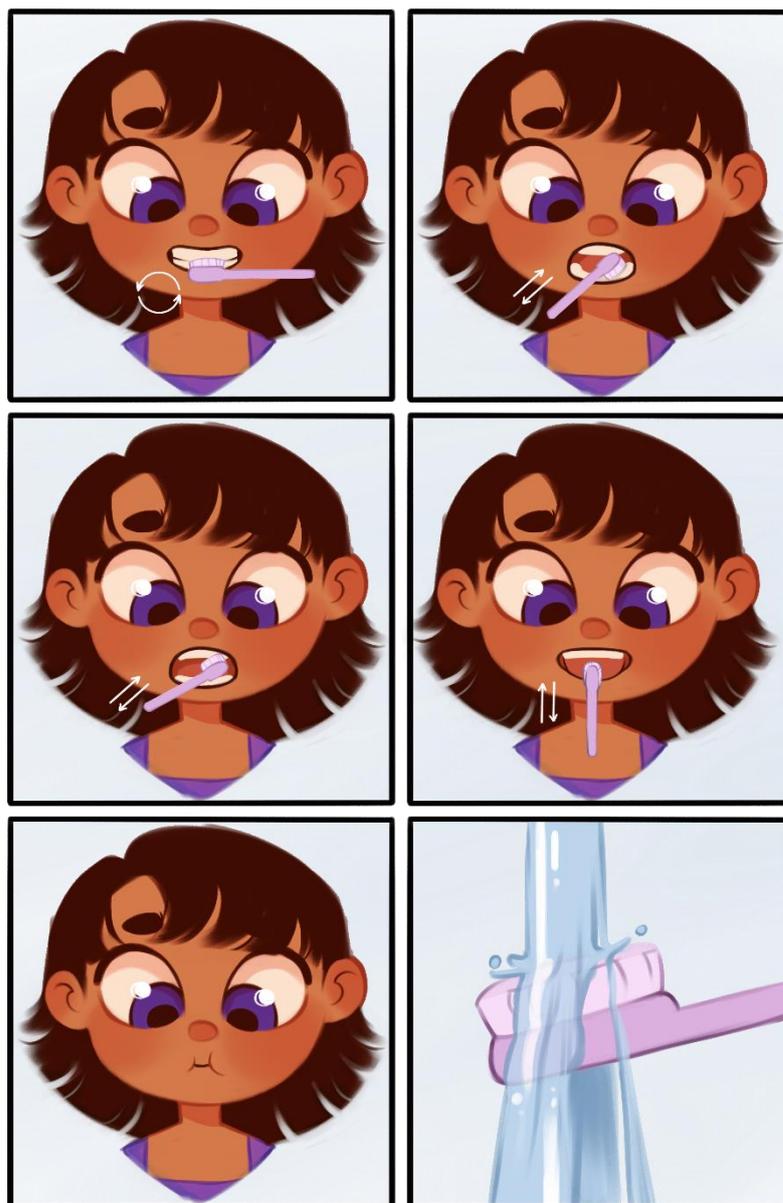
adultos: um ajuda na posição da criança e o outro realiza a escovação (Guedes-Pinto, 2010; Toledo, 1996).

As crianças maiores podem ser posicionadas sentadas ou deitadas (sempre com a cabeça elevada em relação ao corpo) a depender de como a criança e a família se sentem mais confortáveis (Guedes-Pinto, 2010; Toledo, 1996).

Para as crianças que já podem escovar sozinhas e sob supervisão de um adulto, é fundamental se posicionar na frente de um espelho para melhor visualizar a boca e os dentes (Guedes-Pinto, 2010; Toledo, 1996).

Quando a criança estiver bem-posicionada, o adulto vai colocar a pasta na escova e vai escovar ou entregar a escova para que a criança escove. Na escovação todos os dentes devem ser escovados, com atenção para a escovação de cada uma das partes dos dentes, fazendo movimentos de bolinha (circulares), de trenzinho (vai e vem) e de vassoura, varrendo a sujeira para fora dos dentes. É fundamental escovar também a língua (Guedes-Pinto, 2010; Toledo, 1996).

1. Bolinha: Inicie a escovação fazendo movimentos circulares suaves na parte da frente e na parte de dentro de todos os dentes, tanto na parte de cima, quanto na parte de baixo da boca.
2. Trenzinho: faça movimentos suaves de vai e vem nos dentes de trás, na parte de cima e na parte de baixo da boca.
3. Vassourinha: Faça movimentos suaves de varrer na parte da frente e de trás dos dentes, na parte de cima e de baixo.
4. Escove a língua fazendo movimento de vai e vem.
5. Enxague a boca, lave a escova em água corrente e guarde a escova com o cabo para baixo em um recipiente aberto



REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 44, de 19 de setembro de 2011. Regulamento técnico para fórmulas infantis de seguimento para lactentes e crianças de primeira infância. Brasília 2011 [citado 2023 set. 12]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2011/res0044_19_09_2011.html

American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on Dental Management of Pediatric Patients Receiving Chemotherapy, Hematopoietic Cell Transplantation, and/or Radiation Therapy. *Pediatr Dent*. 2016 Oct;38(6):334-342.

American Dental Association, Council on Scientific Affairs. Toothbrush care: cleaning, storing and replacement. November, 2011 [cited 2023 Sept 12]. Available from:

<https://www.expressions-dental.com/storage/app/media/toothbrush-care-article-for-website.pdf>

Barasch A, Peterson DE. Risk factors for ulcerative oral mucositis in cancer patients: unanswered questions. *Oral Oncol.* 2003 Feb;39(2):91-100. doi: 10.1016/s1368-8375(02)00033-7

Chaves SCL, Vieira-da-Silva LM. A efetividade do dentifrício fluoretado no controle da cárie dental: uma meta-análise. *Rev Saúde Pública.* 2002;36(5):598-606. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102002000600009>

Cheng KK, Goggins WB, Lee VW, Thompson DR. Risk factors for oral mucositis in children undergoing chemotherapy: a matched case-control study. *Oral Oncol.* 2008 Nov;44(11):1019-25. doi: 10.1016/j.oraloncology.2008.01.003.

Cortes-Ramírez J, Ayala C, Cortes J, Cortes R, Salazar L, Castelo O, de la Torre M. Oral alterations in children with cancer. Literature review. *J Oral Res.* 2014;3(4):262-268.

Cury JA. Dentifrícios fluoretados no Brasil. *RGO (Porto Alegre).* 1989;37(2):139-42.

Cury JA. Dentifrícios: como escolher e como indicar. *In: Associação Paulista dos Cirurgiões-Dentistas. Odontologia.* São Paulo: Artes Médicas – Divisão Odontológica; 2002 [citado 2023 set. 12]. p. 281-295. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3116118/mod_resource/content/1/Prevencao-CURY%20J_A_%20Dentifricios%20como%20escolher%20e%20como%20indicar.pdf

Diaz-Arnold AM, Marek CA. The impact of saliva on patient care: A literature review. *J Prosthet Dent.* 2002 Sep;88(3):337-43. doi: 10.1067/mpr.2002.128176.

Elad S, Cheng KKF, Lalla RV, Yarom N, Hong C, Logan RM, et al. MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy. *Cancer.* 2020 Oct 1;126(19):4423-4431. doi: 10.1002/cncr.33100.

Elad S, Raber-Durlacher JE, Brennan MT, Saunders DP, Mank AP, Zadik Y, et al. Basic oral care for hematology-oncology patients and hematopoietic stem cell transplantation recipients: a position paper from the joint task force of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer/International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO) and the European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT). *Support Care Cancer.* 2015 Jan;23(1):223-36. doi: 10.1007/s00520-014-2378-x.

Epstein JB, Thariat J, Bensadoun RJ, Barasch A, Murphy BA, Kolnick L, Popplewell L, Maghami E. Oral complications of cancer and cancer therapy: from cancer treatment to survivorship. *CA Cancer J Clin.* 2012 Nov-Dec;62(6):400-22. doi: 10.3322/caac.21157.

Farsi DJ. Children undergoing chemotherapy: is it too late for dental rehabilitation? *J Clin Pediatr Dent.* 2016;40(6):503-505. doi: 10.17796/1053-4628-40.6.503

Fonseca MA. Dental care of the pediatric cancer patient. *Pediatr Dent.* 2004 Jan-Feb;26(1):53-7.

Food Safety Authority of Ireland. Guidance Note nº 22 information relevant to the development of guidance material for the safe feeding of reconstituted powdered infant formula (Revision 2). Dublin: FSAI; 2012.

Guedes-Pinto AC. Odontopediatria. São Paulo: Livraria Santos; 2010.

Hanna LMO, Botti MTSR, Araújo RJG, Damasceno JM, Mayhew ASB, Andrade Filho GG. Oral manifestations and salivary pH changes in children undergoing antineoplastic therapy. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr*. 2016;16(1):403-410. DOI: <http://dx.doi.org/10.4034/PBOCI.2016.161.42>

Hovan AJ, Williams PM, Stevenson-Moore P, Wahlin YB, Ohrn KE, Elting LS, et al. A systematic review of dysgeusia induced by cancer therapies. *Support Care Cancer*. 2010 Aug;18(8):1081-7. doi: 10.1007/s00520-010-0902-1.

Instituto Nacional de Câncer (Brasil), Instituto Ronald McDonald. Diagnóstico precoce do câncer na criança e no adolescente. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Inca; 2011.

Jagher AC, Ripplinger T, Pinto GS, Scharodosim LR. Avaliação da utilização de dentifício fluoretado em crianças. *RFO UPF*. 2016;21(1):37-42. DOI: <https://doi.org/10.5335/rfo.v21i1.5464>

Kroetz FM, Czulniak GD. Alterações bucais e condutas terapêuticas em pacientes infanto-juvenis submetidos a tratamentos anti-neoplásicos. *Publ UEPG Biol Health Sci*. 2003;9(2):41-48. DOI: <https://doi.org/10.5212/publicatio%20uepg.v9i2.363>

Lalla RV, Bowen J, Barasch A, Elting L, Epstein J, Keefe DM, et al. MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy. *Cancer*. 2014 May 15;120(10):1453-61. doi: 10.1002/cncr.28592. Erratum in: *Cancer*. 2015 Apr 15;121(8):1339.

Menezes ACS, Rosmaninho E, Raposo BS, Alencar MJS. Abordagem clínica e terapêutica da mucosite oral induzida por radioterapia e quimioterapia em pacientes com câncer. *RBO*. 2014;71(1):35-38.

Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.

Mosel DD, Bauer RL, Lynch DP, Hwang ST. Oral complications in the treatment of cancer patients. *Oral Dis*. 2011 Sep;17(6):550-9. doi: 10.1111/j.1601-0825.2011.01788.x.

Neville B. Patologia oral e maxilofacial. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.

Rampini MP, Ferreira EMS, Ferreira CG, Antunes HS. Utilização da terapia com laser de baixa potência para prevenção de mucosite oral: revisão de literatura. *Rev Bras Cancerol*. [Internet]. 2009 [citado 2023 set. 12];55(1):59-68. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1679>

Reolon LZ, Rigo L, Conto F, Cé LC. Impacto da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral. *Rev Odontol UNESP*. 2017;46(1):19-27.

Ribeiro ILA, Limeira RRT, Dias de Castro R, Ferreti Bonan PR, Valença AMG. Oral Mucositis in Pediatric Patients in Treatment for Acute Lymphoblastic Leukemia. *Int J Environ Res Public Health*. 2017 Nov 28;14(12):1468. doi: 10.3390/ijerph14121468.

Ribeiro RA, Leitão RFC, Sant'ana RO, Moura JFB, Lima V, Medeiros RP, et al. Mucosite oral: patogênese e manuseio clínico. *Rev Bras Oncol Clín*. 2008;5(15):18-24.

Ritwik P. Dental care for patients with childhood cancers. *Ochsner J*. 2018 Winter;18(4):351-357. doi: 10.31486/toj.18.0061.

Rosenthal DI, Trotti A. Strategies for managing radiation-induced mucositis in head and neck cancer. *Semin Radiat Oncol*. 2009 Jan;19(1):29-34. doi: 10.1016/j.semradonc.2008.09.006.

Santos PSS, Messaggi AC, Mantesso A, Magalhães MHCG. Mucosite oral: perspectivas atuais na prevenção e tratamento. *RGO*. 2009;57(3):339-344.

Sasada INV, Munerato MC, Gregianin LJ. Mucosite oral em crianças com câncer-revisão de literatura. *RFO (Passo Fundo)*. 2013;18(3):345-350. DOI: <https://doi.org/10.5335/rfo.v18i3.3338>

Schubert MM, Epstein JB, Peterson DE. Oral complications of cancer therapy. In: Yagiela JA, Neidle EA, Dowd FJ, editors. *Pharmacology and Therapeutics for Dentistry*. 4th ed. St. Louis: Mosby; 1998. p. 644-655.

Souza RCC. *Odontologia especial pediátrica: correlação prática e evidências*. São Paulo: Quintessence Editora; 2019.

Spezzia S. Mucosite oral em pacientes cancerosos submetidos a tratamento quimioterápico. *Rev Ciênc Odontol*. 2020;4(1):36-40.

Toledo OA. *Odontopediatria: fundamentos para a prática clínica*. São Paulo: Premier; 1996. 344 p.

Vieira ACF, Lopes FF. Mucosite oral: efeito adverso da terapia antineoplásica. 2006. *Rev Ciênc Méd Biol*. 2006;5(3):268-274. DOI: <https://doi.org/10.9771/cmbio.v5i3.4135>

World Health Organization. *Handbook for reporting results of cancer treatment*. Geneva: World Health Organization; 1979.

World Health Organization. *WHO guidelines on hand hygiene in health care*. Geneva: WHO; 2009.

World Health Organization; Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Safe preparation, storage and handling of powdered infant formula: guidelines*. Geneva: World Health Organization; 2007.

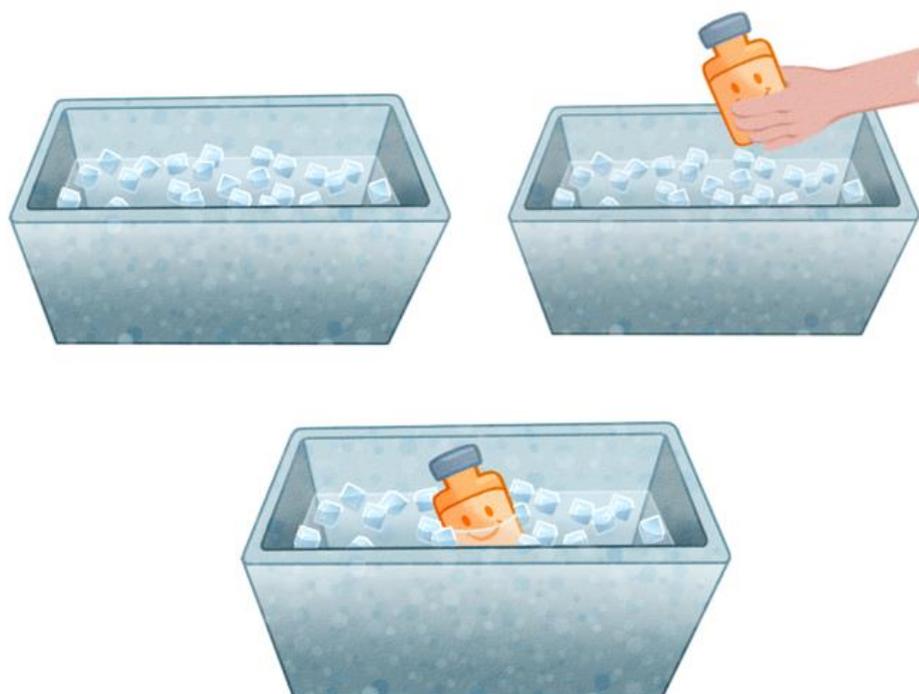
Armazenamento dos Medicamentos

Ana Catarina Fernandes Figueredo
Carolina Ferreira Tiago

O remédio deve ser guardado na embalagem original, em local seguro, longe das crianças e animais, protegido da luz, da umidade e do calor e longe de produtos de limpeza, perfumes e alimentos. Não guarde no armário do banheiro, em cima da geladeira ou micro-ondas, porque a mudança da temperatura pode estragar o remédio (Ministério da Saúde, 2017; Universidade Federal de Minas Gerais, 2021).

Alguns remédios devem ser guardados na geladeira, quando houver indicação para isso na caixa do remédio ou em bula. Algumas orientações devem ser seguidas (Ministério da Saúde, 2017):

- O transporte do remédio que precisa ser refrigerado, do hospital até a sua casa, deve ser feito em caixa de isopor com gelo ou *gelox*.



- Ao chegar em casa, retirar o remédio da caixa de isopor e colocá-lo na prateleira da geladeira com uma etiqueta escrito: "**Cuidado! Remédio para tratamento de**

câncer." Isso é importante para não correremos o risco de outra pessoa acabar tomando o remédio.



- A caixa de isopor não deve entrar na geladeira, pois isola a temperatura e não deixa o ar frio refrigerar o remédio. Mesmo sem a tampa dificulta a circulação do ar frio e compromete o efeito do remédio. A caixa de isopor é usada apenas para o transporte e deverá ser limpa (higienizada) com água e sabão ou álcool após cada transporte.

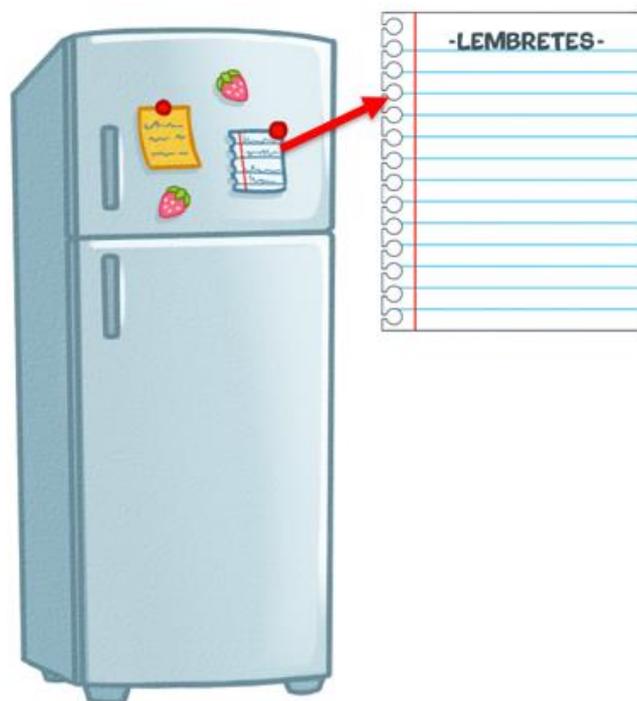


- Não coloque o remédio perto do congelador ou na porta da geladeira.
- Não "forrar" as prateleiras da geladeira com plástico ou pano pois dificulta a passagem do ar frio para refrigerar o remédio.



NÃO FORRAR A GELADEIRA!

- Se houver queda de energia em sua casa evite ficar abrindo a porta da geladeira para que não "escape" o ar frio de dentro da geladeira. Caso a queda de energia permaneça por muito tempo, utilizar a caixa de isopor com gelo para conservar o remédio.



Sempre leia o papel que vem dentro da caixa (bula) dos remédios para ver qual o melhor lugar para guardar o remédio.

REFERÊNCIAS

Ministério da Saúde (BR). Promoção da Saúde. Saiba como usar e armazenar corretamente os medicamentos. Blog da Saúde, 2017 [citado 2021 abr. 8]. Disponível em: <http://www.blog.saude.gov.br/index.php/promocao-da-saude/52435-saiba-como-usar-e-armazenar-corretamente-os-medicamentos>

Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Farmácia, Centro de Estudos do Medicamento. Onde guardar os medicamentos? [Internet; citado 2021 abr. 8]. Disponível em: <https://www.farmacia.ufmg.br/onde-guardar-medicamentos/>

Cuidados da Enfermagem: profissional

Kimberly Kefanny Batista Miranda
Luiza Habib Vieira Garcia
Paulo José Ferreira de Freitas
Fernanda Angela Rodrigues Costa
Ana Catarina Fernandes Figueredo
Maria Luiza Mendes Moreira Franco
Ana Carolina Bezerra de Almeida

Todos os profissionais que atuam na rede de saúde, seja em hospitais, postos de saúde, clínicas ou unidades de emergência, são importantes no cuidado de crianças/adolescentes com câncer. Neste capítulo você entenderá melhor como os profissionais da enfermagem podem auxiliar na jornada para um tratamento mais tranquilo e seguro.



A enfermagem tem um papel fundamental no tratamento da criança com câncer hospitalizada e no apoio aos seus familiares, por participarem diretamente na administração dos remédios e no monitoramento dia a dia dos pacientes. Desta forma, devido à proximidade, esses profissionais podem auxiliar na orientação e no esclarecimento de dúvidas

que pacientes e cuidadores possam a ter a respeito da doença e do tratamento (Instituto Nacional de Câncer – INCA, 2008).

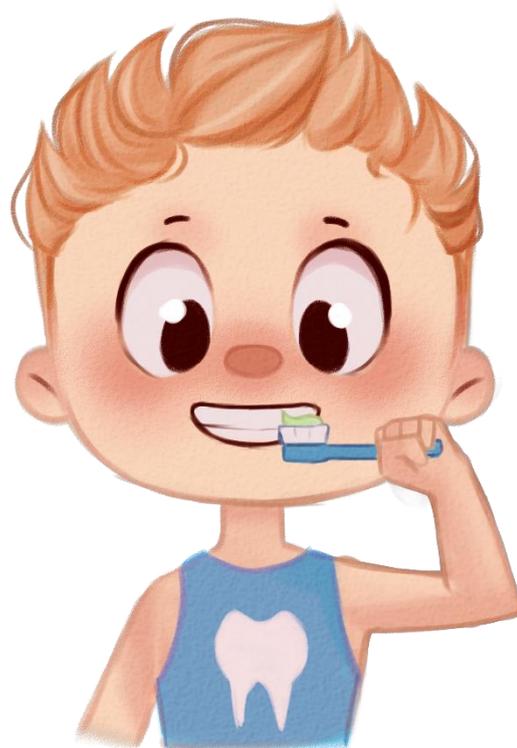
1 CUIDADOS DA ENFERMAGEM DURANTE A INTERNAÇÃO

Os cuidados da enfermagem com a criança ou adolescente hospitalizado para o tratamento do câncer podem ser divididos, de forma resumida, em (1) cuidados pessoais e (2) cuidados relacionados aos remédios. Além de participarem diretamente do cuidado, os profissionais da enfermagem podem orientar os cuidadores do paciente para também ficarem atentos aos cuidados pessoais e aos cuidados com os remédios.

Quanto aos cuidados pessoais, é importante que o cuidador se atente às orientações da enfermagem em relação à higiene, incluindo a utilização do banheiro e a escovação dos dentes. Já nos cuidados com os remédios, o cuidador também deve ficar atento às orientações do(a) enfermeiro(a) sobre os remédios que o paciente está fazendo uso, principalmente quanto aos efeitos indesejáveis e as alterações que podem surgir durante e/ou após o uso. Sendo assim, como o cuidador está próximo da criança ou adolescente na maior parte da internação, ele pode auxiliar a enfermagem nesses cuidados, além de ficar alerta para qualquer sinal estranho que o paciente possa desenvolver devido ao uso do remédio e, então, relatar situações incomuns ou não desejáveis (INCA, 2008).



Lavagem de mãos



Escovando os dentes

Veja a seguir algumas situações ou informações que o cuidador deve relatar ao profissional de enfermagem caso observe durante o período de hospitalização da criança ou do adolescente.

ATENÇÃO PARA SITUAÇÕES A SEREM REPORTADAS PARA A ENFERMAGEM

1. Informar à enfermagem sobre as reações ruins observadas na criança/no adolescente após o uso do remédio. Algumas dessas reações após o uso do remédio quimioterápico podem ter efeitos imediatos ou tardios, e mesmo aqueles efeitos que são esperados, sempre devem ser relatados para a enfermagem. São exemplos de reações ruins imediatas, que podem surgir durante ou poucas horas após o uso do remédio: ferida no local em que o quimioterápico está sendo aplicado, dor de cabeça ou alergia na pele (coceira e/ou vermelhidão no corpo inteiro ou no local onde o quimioterápico foi aplicado), calafrios, febre, enjoo, tontura, sensação de desmaio. Como reações tardias ruins pode se observar: cansaço o tempo inteiro, perda de peso rápido (emagrecimento), enjoo, vômitos. O cuidador deve sempre chamar a equipe de enfermagem imediatamente sempre que perceber alguma alteração ou modificação do quadro clínico da criança/do adolescente em tratamento. Outra informação importante que o cuidador deve repassar para a equipe de enfermagem é se a criança apresentar qualquer dificuldade de respirar, porque pode indicar uma alergia mais grave (Resende, 2017; Giavina-Bianchi, 2018; Sales et al., 2012).



Emagrecimento



Cansaço



Vermelhidão



Cansaço
Feridas na pele



Dor de cabeça



Tontura



Alergia



Calafrio



Febre

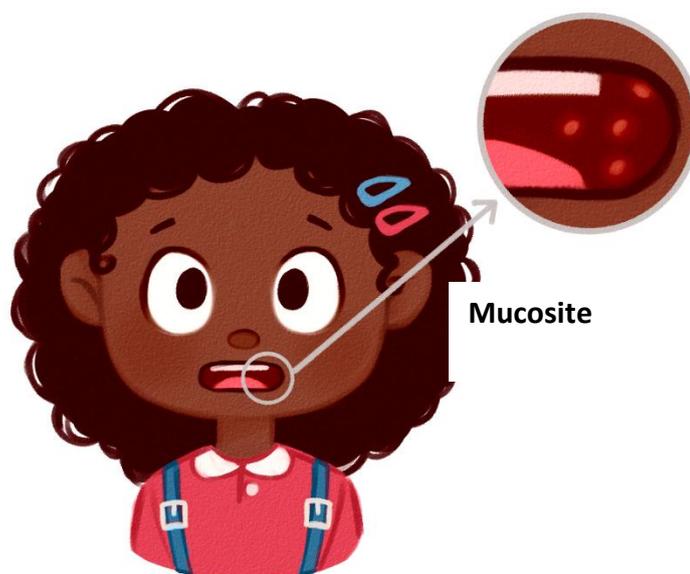


Dificuldade de respirar



Sensação de desmaio

2. O cuidador também deve informar se a criança/adolescente está com alguma dificuldade de tomar os remédios, por causa de alguma reação ruim que está sentindo, por exemplo. A falta de adesão, ou seja, não tomar o remédio ou tomar de forma errada, pode prejudicar o tratamento da criança/adolescente e interferir no seu resultado e na sua completa cura (INCA, 2008).
3. O cuidador deve informar também se tiver alguma dúvida sobre a doença, os cuidados necessários e o protocolo de tratamento da criança/do adolescente. Estas informações são muito importantes e o cuidador deve ser informado a respeito de todos os aspectos do tratamento, incluindo informações por escrito e relacionadas às reações ruins que o quimioterápico pode causar por muitos anos (INCA, 2008).
4. Informar se a criança está se alimentando bem, se tem alguma dificuldade para engolir, se está urinando de forma suficiente ou se há espuma no xixi. É importante também observar a cor do cocô, se está com a aparência dura ou mole e se a criança apresenta quadro de diarreia ou prisão de ventre (constipação intestinal) (INCA, 2008; Marques et al., 2015).
5. Informar se a criança estiver com algum tipo de ferida na boca e no aparelho digestivo (as feridas podem indicar um quadro de mucosite, que requer atenção da equipe de saúde) (Marques et al., 2015).



A enfermagem pode orientar o cuidador a fazer um relatório diário por escrito dos sinais e sintomas da criança/do adolescente em tratamento e a escrever possíveis alterações e dúvidas que aparecerem, para que nada passe despercebido.

2 CUIDADOS NO BANHEIRO

Em muitos casos o cuidador ficará internado com a criança ou adolescente e dessa forma, alguns cuidados são importantes antes, durante e após banho, incluindo a utilização do banheiro em comum para o cuidador e o paciente (Marques et al., 2015; Universidade Federal de Minas Gerais, [2013?]).

No caso do paciente que está usando o quimioterápico há necessidade de uma maior atenção na hora do banho. Nesse momento, é importante seguir uma ordem para a higienização: lavar (1) mãos, (2) rosto, (3) cabeça, (4) barriga, (5) costas, (6) braços, (7) pernas e, caso a criança ou adolescente tenha cateter, ele deve ser o último item a ser limpo, com cuidado para evitar contaminação (Marques et al., 2015; Universidade Federal de Minas Gerais, [2013?]).



Além disso, é essencial o cuidado com o banheiro utilizado por essa criança ou adolescente no dia da administração do quimioterápico e, ainda, nos dois dias seguintes. Depois de usar o vaso sanitário deve-se dar descarga três vezes com a tampa fechada, sendo que o vaso deve ser limpo de fora para dentro e a limpeza finalizada com água sanitária. Caso o cuidador seja responsável por limpar ou trocar a fralda da criança ou adolescente é necessária a utilização de luvas e materiais descartáveis. Todo esse material contaminado deve ser descartado em dois sacos plásticos, que precisam ser bem fechados (Marques et al., 2015; Universidade Federal de Minas Gerais, [2013?]).

3 CUIDADOS COM OS REMÉDIOS

3.1 Remédios administrados via sonda



Criança com sonda

Muitas vezes, os pacientes oncológicos não conseguem ou não podem engolir partículas sólidas (como os remédios e os alimentos) e precisam tomar os remédios por sonda. A sonda entra pela boca ou pelo nariz e transporta o remédio na forma líquida para o estômago ou intestino. Alguns cuidados extras devem ser tomados para os pacientes que precisam utilizar os remédios via sonda (Moreira et al., 2004; Ministério da Saúde (BR), 2002).

É importante estar atento nos casos em que o paciente está em uso de alimentação via sonda e ao mesmo tempo precisar administrar um remédio por essa mesma sonda. Nesse caso, a equipe de saúde do hospital verificará a compatibilidade do remédio com os alimentos administrados por sonda (nutrientes da nutrição enteral) para remanejar o horário de tomada do remédio, se o efeito do remédio for diminuído pela presença do alimento (Moreira et al., 2004; Ministério da Saúde (BR), 2002).

Quando o remédio não puder ser administrado com o alimento, os profissionais de saúde realizarão adequações nos horários e nos procedimentos para que o paciente receba o remédio e a alimentação via sonda com segurança, como descrito a seguir. O alimento pode ser interrompido por duas horas, de forma que o remédio possa ser administrado sem entrar em contato com esse alimento. Outro ponto importante é a atenção que deve ser dada à limpeza da sonda. Para a limpeza dessa sonda e para evitar que ela fique bloqueada (obstruída), é importante que o(a) enfermeiro(a) lave o interior da sonda com uma seringa contendo de 15 a 30 ml de água morna. Esse passo é feito antes e depois de administrar o remédio, para retirar qualquer resíduo do alimento ou mesmo do remédio que possa ter ficado preso na sonda (Moreira et al., 2004; Ministério da Saúde (BR), 2002; Williams, 2008).

Quando mais de um remédio precisa passar pela sonda no mesmo horário, a limpeza deve ser feita obrigatoriamente entre a administração dos dois remédios em sequência. Para isso é utilizado de 5 a 10 mL de água morna (Williams, 2008). Já quando ocorrer o bloqueio (obstrução) da sonda, é necessário o uso de 50 mL de água morna. Neste caso, deve-se prestar muita atenção na velocidade empregada no êmbolo da seringa, para não danificar a sonda. Se o bloqueio (obstrução) da sonda continuar, deve-se fazer lavagem com água carbonatada ou solução alcalina (Gharib et al., 1996).

A equipe de saúde precisa estar atenta às características do remédio (como pH e viscosidade), pois esses são fatores relacionados à formação de uma parte sólida (precipitação) na sonda, o que seria um dos motivos do bloqueio (obstrução). Além disso, outro ponto de atenção é a concentração (osmolaridade), pois os remédios com alta concentração administrados via sonda podem causar diarreia e cólicas no paciente. Quando se fala, portanto, em uma formulação líquida, vários aspectos devem ser observados na administração por sonda, mesmo que aparentemente não cause nenhum dano (Moreira et al., 2004; Ministério da Saúde (BR), 2002).

Quadro 1 – Medicamentos que não podem ser utilizados por sonda

ATENÇÃO PARA ALGUNS COMPRIMIDOS* QUE NÃO PODEM SER UTILIZADOS VIA SONDA		
Albendazol	Complexo B (Polivitamínico)	Nifedipino
Amoxicilina + Clavulanato	Dexclorfeniramina	Óleo Mineral*
Azitromicina	Dimenidrinato + Piridoxina	Sulfametoxazol +Trimetroprima
Calcitriol	Isossorbida	Sulfato Ferroso
Cefalexina	Levetiracetam	Temozolamida
Ciclosporina	Mercaptopurina	
Cloreto de Potássio	Micofenolato de Mofetila	

Fonte: White e Bradnam (2007).

Cuidados com sangramentos e manchas roxas pelo corpo da criança:

- evitar remédios e chás feitos com plantas;
- evitar remédios sem receita médica;
- escovar os dentes bem fraquinho utilizando escovas de dente muito macias;
- usar sapato até dentro de casa;
- cuidado com objetos cortantes e pontudos ao alcance das crianças;
- usar hidratantes de pele e boca para não ter rachaduras e secura;
- evitar brincadeiras, jogos e exercícios que a criança possa trombar, tropeçar, cair ou bater o corpo;
- não arrancar as casquinhas de qualquer machucado;
- não espremer/estourar espinhas;
- se a sua filha menstrua, peça para o médico indicar um absorvente forte;
- se a gengiva sangrar bocheche água gelada ou chupe gelo;
- se o nariz sangrar apertar uma narina de cada vez e deixar tampado por 5 a 10 minutos;
- se alguma outra parte do corpo sangrar segurar um pano sobre o machucado até que pare de sair sangue;
- colocar gelo sobre as manchas roxas que aparecerem;
- procure atendimento médico assim que possível (ST. Jude Children's Research Hospital, 2024).

3.2 Remédios que são sensíveis à ação da luz (fotossensibilidade)

Alguns remédios não gostam de luz, ou seja, são sensíveis à luz e chamados de fotossensíveis, e precisam de proteção para evitar que sua ação seja diminuída por conta de luminosidade. Os remédios que são sensíveis à luz precisam de cuidados especiais no armazenamento, no manuseio e na administração. Devido a essa característica, os frascos de alguns remédios são de cor escura, bem como existem bolsas e tubos coloridos ou foscos para impedir que a luz alcance o remédio e o deixe ruim (impróprio) para o tratamento (Greenhill; McLelland, 1990).

Os remédios que são fotossensíveis, caso entrem em contato com a luz, podem sofrer mudanças visíveis a olho nu ou alterações que não são visíveis. Dentre as alterações que podem ser vistas estão as mudanças na cor, na consistência, ou até mesmo a formação de uma parte sólida (precipitação) na água (solução). As alterações, sejam elas visíveis ou não, podem significar a perda da ação (atividade) do remédio ou a formação de substâncias (compostos) que podem causar reações ruins (efeitos adversos) à criança e ao adolescente (Greenhill; McLelland, 1990).

Veja a seguir alguns remédios utilizados no tratamento do câncer que precisam de proteção da ação da luz (Greenhill; McLelland, 1990).

Quadro 2 – Quimioterápicos fotossensíveis

ATENÇÃO PARA OS REMÉDIOS FOTOSSENSÍVEIS		
Alentuzumabe	Bevacizumabe	Carboplatina CBDCA
Carmustina BCNU	Cisplatina CDDP	Citarabina ARA-C
Cladribina 2-CDA	Dacarbazina DTIC	Dactinomicina DACT
Daunorrubicina DAUNO	Dexrazoxano	Doxorrubicina ADRIA
Fluorouracil- 5-FU	Idarrubicina IDR	Irinotecano CPT-11
Metotrexato MTX	Mercaptopurina 6-MP	Mitoxantrona DHAQ
Nimotuzumabe	Rituximab	Tioguanina 6-TG
Vimblastina VLB	Vincristina VCR	Vinorelbina

Fonte: Greenhill e McLelland (1990).

3.3 Sensibilidade do paciente em uso de quimioterápicos à luz

As reações ruins (fotossensibilidade) que podem acontecer por conta da interação entre a luz e o remédio no organismo da criança/do adolescente, podem ser de dois tipos: alergia ao sol (fotoalérgicas) ou tóxica ao sol (fototóxicas).

As reações do tipo fotoalérgicas geralmente envolvem o sistema de defesa (imunológico) da criança ou do adolescente, que identifica essas novas substâncias formadas como um perigo ao corpo, gerando uma alergia. Geralmente essa reação alérgica passa quando o uso do remédio é interrompido. Já as reações do tipo fototóxicas são mais comuns e acontecem pela ação direta dessas novas substâncias corpo da criança ou do adolescente (Greenhill; McLelland, 1990; Monteiro et al., 2016).

Quando a criança e o adolescente tomam banho de sol durante muito tempo, no horário que o sol está mais forte (maior incidência de raios solares), o remédio para o câncer pode gerar uma reação na pele e, assim, aparecerem queimaduras ou inflamação na pele (eczema) (Monteiro et al., 2016; Drucker; Rosen, 2011). Geralmente, essas feridas são visíveis nas regiões de maior contato com a luz, como rosto, pescoço, antebraços e mãos. É importante que a enfermagem tome conhecimento de qualquer lesão na pele da criança e do adolescente para que um exame físico adequado seja realizado e para saber se essas feridas são por conta da luz do sol (Drucker; Rosen, 2011).

Como nem todo paciente pode interromper o uso dos remédios quando alguma reação ruim é identificada, algumas medidas preventivas durante o tratamento podem ajudar nos casos de exposição à luz. Dentre essas medidas, tem-se: evitar a exposição prolongada ao sol e em horários inapropriados, usar roupas que protejam dos raios solares e protetor solar contra radiação ultravioleta do sol (UVA e UVB) (Monteiro et al., 2016; Drucker; Rosen, 2011).

A Sociedade Brasileira de Dermatologia recomenda uso de filtro solar com Fator de Proteção Solar (FPS), que é indicado na embalagem do produto, acima de 30 e que possua proteção ação contra os raios UVA (Schalka; Steiner, 2014). É ideal que o protetor solar seja aplicado a cada 2 (duas) horas e seguindo a “Regra da Colher de Chá”. A ideia de usar a regra é considerar mais ou menos a quantidade de protetor solar que caberia em uma colher de chá, sendo destinada 1 (uma) colher de chá para o pescoço e cabeça, 1 (uma) colher de chá para cada braço, 2 (duas) colheres de chá para cada perna e 2 (duas) colheres de chá para o tronco do corpo (Schalka; Steiner, 2014).

É importante também evitar que a criança e o adolescente sejam expostos ao sol se a sua sombra for menor do que a sua altura. Deve ser evitado o sol das 10 (dez) horas da manhã às 3 (três) horas da tarde. Roupas que cobrem mais a pele e os chapéus são úteis na proteção contra o sol. Guarda-sóis também podem ajudar a fazer sombra, quanto mais escuro e grosso o tecido do guarda-sol, melhor (Schalka; Steiner, 2014).



Proteção contra o sol

3.4 Extravasamento de remédios: saída do remédio da veia para outros locais do corpo



Acesso

O extravasamento acontece quando qualquer líquido, fluido ou remédio acidentalmente sai da veia e vai para outros tecidos ao redor. Essa situação acontece, principalmente, pela posição incorreta do cateter venoso (dispositivo inserido através de uma veia) ou pela ruptura da veia durante a administração do remédio (Giavina-Bianchi, 2018; Corbett et al., 2018; Melo et al., 2020; Silva et al., 2018; Kreidieh et al., 2016; Souza et al., 2017). O extravasamento pode ser considerado uma emergência, já que é capaz de causar dores, inflamação, inchaço (edema), danos nos nervos ou tendões, vermelhidão, queimação

e morte do tecido (necrose local). Além disso, alguns quimioterápicos podem causar lesão na hora (imediate) ou depois de um tempo (tardia), o que pode dificultar a melhora da pele (cicatrização) (Giavina-Bianchi, 2018; Corbett et al., 2018; Melo et al., 2020; Silva et al., 2018; Kreidieh et al., 2016; Souza et al., 2017).

O extravasamento quando tratado no início ajuda a evitar problemas mais graves à criança/ao adolescente, como a diminuição do tempo de recuperação do paciente (Giavina-Bianchi, 2018; Corbett et al., 2018; Melo et al., 2020; Silva et al., 2018; Kreidieh et al., 2016; Souza et al., 2017). Dessa forma, quando houver extravasamento ou suspeita de sua ocorrência, é necessário pedir ajuda ao enfermeiro imediatamente, para que ele possa iniciar com o protocolo de cuidados em caso de extravasamentos. As complicações do extravasamento dependerão das características do paciente, do equipamento usado, do tipo de remédio e da ação da equipe de enfermagem (Giavina-Bianchi, 2018; Corbett et al., 2018; Melo et al., 2020; Silva et al., 2018; Kreidieh et al., 2016; Souza et al., 2017). Em relação ao tipo de remédio, a atenção deve ser dada se ele é considerado vesicante ou irritante, conforme descrito a seguir.

3.4.1 O que são medicamentos irritantes e vesicantes?

As reações ruins causadas pelo extravasamento dependem do tipo de remédio para tratar o câncer que estava sendo injetado na veia. Nesse sentido, os remédios podem ser divididos em três grupos: vesicantes, irritantes e não irritantes/vesicantes. Os remédios vesicantes, por sua vez, são divididos entre ligantes ao DNA (molécula que está presente no núcleo das células dos seres vivos) e não ligantes (Pérez Fidalgo et al., 2012; Freitas, 2015; Boulanger et al., 2015).

Os remédios irritantes são aqueles que causam ardência, flebite (inflamação de uma veia), ou dor quando são colocados na veia de forma incorreta, mas que dificilmente causam lesão grave ao corpo. Quando colocados em grande quantidade podem causar feridas (ulcerações) onde o tecido é mais mole (Silva et al., 2018; Kreidieh et al., 2016; Souza et al., 2017; Kameo et al., 2015).

Os remédios vesicantes são aqueles capazes de causar mais reações ruins ao tecido, levando à dor, formação de bolhas (vesículas) e, eventualmente, morte do tecido (necrose) (Freitas, 2015). Além disso, podem causar efeito ruim nos tendões, nervos, ossos e ligamentos e dificultar o movimento do local que entrou em contato com o remédio (Freitas, 2015). Os remédios não-vesicantes podem causar dor durante o extravasamento, mas não geram as reações ruins no corpo (Freitas, 2015; Reynolds et al., 2014).

Os remédios vesicantes ligantes do DNA geram substâncias (radicais livres) que dificultam a produção de proteínas (síntese proteica) e geram a destruição do tecido de uma maneira profunda, dolorosa e extensa. Esses remédios são mais difíceis de serem eliminados

do corpo, e podem continuar aumentando as reações ruins por até 28 (vinte e oito) dias após o extravasamento. Os remédios vesicantes que não precisam se ligar ao DNA, para funcionar, se ligam nas células saudáveis do tecido e são mais fáceis do corpo jogar fora (degradar). Por isso, o machucado (lesão) fica em um só local e gera menos dor (West Midlands Expert Advisory Group for Chemotherapy, 2017; Sauerland et al., 2006).

Quadro 3 – Remédios vesicantes, irritantes e não vesicantes

Remédios irritantes	Remédios não vesicantes	Remédios vesicantes
Bendamustina	Aldeuskin	Ligantes de DNA Dactinomicina Daunorrubicina Doxorrubicina Epirubicina Estreptozocina Gencitabina Idarrubicina Mecloretamina Mitomicina Mitoxantrona
Carboplatina	Anticorpos monoclonais	
Carboplatina	Asparaginase	
Carmustina	Bendamustina	
Cisplatina	Bevacizumabe	
Dacarbazina	Bleomicina	
Daunorrubicina lipossomal	Bortezomibe	
Doxorrubicina lipossomal	Cabazitaxel	
Estreptozocina	Cetuximabe	
Etoposídeo	Ciclofosfamida	
Fluorouracil	Cisplatina	
Ifosfamida	Citarabina	
Irinotecano	Cladribina	
Melfalano	Etoposídeo	
Mitoxantrona	Fludarabina	
Oxaliplatina	Gemcitabina	
Paclitaxel	Interferona	
Teniposido	Interleucina-2	
Topotecano	Metotrexato	
	Pemetrexede	
	Raltitrexato	
	Rituximabe	
	Tensirolimo	
	Tiotepa	
	Trastuzumabe	
	Trióxido de arsênio	

Fonte: Pérez Fidalgo et al. (2012), Freitas (2015), Boulanger et al. (2015), West Midlands Expert Advisory Group for Chemotherapy (2017), Royal Cornwall Hospitals NHS Trust (2014).

3.4.2 Identificação e cuidado preventivo no extravasamento de quimioterápicos - enfermagem

A avaliação de alguns pontos-chave é uma estratégia da equipe de enfermagem para diminuir os riscos da administração de remédios e assegurar uma assistência de qualidade ao paciente. Dentre esses pontos, estão: analisar se o equipamento para administrar o remédio quimioterápico é a melhor opção, se existe alguma veia com alterações, se o paciente está bem nutrido, se existem varizes (esclerose) ou veias fracas, se o lugar do furo (punção) para inserir a agulha tem algum machucado ou inchaço (edema), se o sangue está caminhando bem (retorno venoso) e, por fim, ficar atento se qualquer outro remédio tenha sido colocado na mesma área (Souza et al., 2017; Bonassa; Santana, 2012).

Veja a seguir pontos importantes que requerem atenção do profissional de enfermagem para evitar problemas relacionados ao extravasamento (Souza et al., 2017; Schneider; Pedrolo, 2011).

ATENÇÃO PARA AS ORIENTAÇÕES RELACIONADAS AO EXTRAVASAMENTO DE QUIMIOTERÁPICOS:

- administração do remédio de preferência em veias grandes e fortes, nas partes do corpo que o paciente usa menos ou mexe menos, mas que tenha bastante fluxo de sangue (Souza et al., 2017; Schneider; Pedrolo, 2011);
- escolha de agulhas adequadas para o local de administração do remédio (Souza et al., 2017; Schneider; Pedrolo, 2011);
- orientação ao paciente de não mexer o corpo para que a agulha não saia do lugar (Souza et al., 2017; Schneider; Pedrolo, 2011);
- verificação da posição do paciente (Souza et al., 2017; Schneider; Pedrolo, 2011);
- atenção durante todo o período que o remédio esteja sendo colocado (administrado) na veia (Souza et al., 2017; Schneider; Pedrolo, 2011);
- atentar-se para informações que o paciente dá, durante a administração, sobre possíveis sinais e sintomas do extravasamento e (Souza et al., 2017; Schneider; Pedrolo, 2011);
- não administrar remédios vesicantes por mais de uma hora em veias das extremidades do corpo (periféricas) (Souza et al., 2017; Schneider; Pedrolo, 2011).

3.4.3 Orientações para casos de extravasamento (quando o remédio para tratar o câncer sai da veia e vai para o outro tecido) de quimioterápicos

As complicações durante o extravasamento podem estar vinculadas às características (1) do paciente, (2) do equipamento, (3) do remédio e (4) da prática inadequada do

profissional (iatrogenia). No que tange ao remédio, os problemas podem estar relacionados a fatores como potencial vesicante, concentração, quantidade que pode ser extravasada para outros locais, tempo de exposição do conteúdo nas regiões, local de escolha para a punção, dispositivos utilizados e técnica de inserção (Melo et al., 2020; Kreidieh et al., 2016; Souza et al., 2017; Otto, 202; Matsui et al., 2017).

Em relação à prática inadequada do profissional, dentre os fatores associados estão pouco treinamento, introdução inadequada da agulha, não acompanhamento dos dispositivos que estão no paciente e falta de tempo para acompanhamento do paciente. Dependendo da região que o remédio extravasa, caso as áreas infiltradas contenham tendões, articulações, nervos ou vasos pode ocorrer o acometimento desses locais. Caso o remédio vá para uma região com muitas articulações e em uma quantidade grande, pode ocorrer o dano funcional do membro (Melo et al., 2020; Kreidieh et al., 2016; Souza et al., 2017; Otto, 202; Matsui et al., 2017).

A observação de sinais físicos apresentados pelos pacientes também é importante para o monitoramento como uma barreira de proteção e, também, para evitar maiores consequências do extravasamento. Assim, é necessário manter-se atento aos aspectos físicos do paciente, acompanhar o local de infusão, observar a existência de lesão endurecida na área infiltrada, presença de fibrose (formação de tecido após uma lesão como parte de um processo de cicatrização), dor, descamação da pele, formação de bolhas, hiperemia (aumento da quantidade de sangue circulando no local) e comprometimento funcional e sensorial de tendões, articulações e nervos (Melo et al., 2020; Souza et al., 2017; Pérez Fidalgo et al., 2012; Otto, 202; Dougherty; Oakley, 2011).

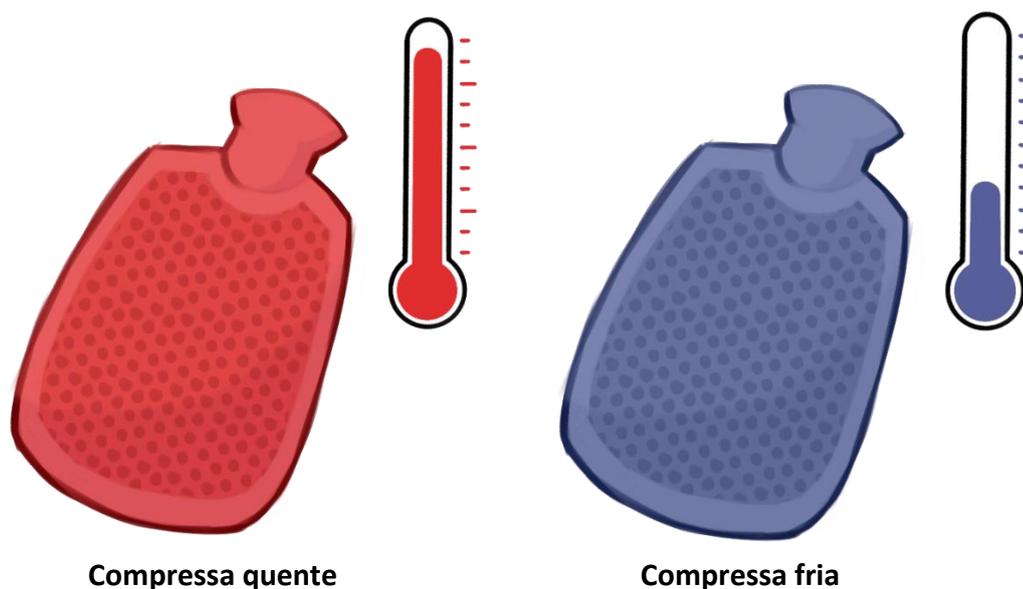
Mais uma barreira encontrada para evitar ou manejar o extravasamento é o monitoramento das características do acesso vascular. A escolha da área que o acesso será inserido é de extrema importância para uma maior proteção das articulações, tendões e nervos de forma a prevenir danos aos membros do paciente. O uso da via endovenosa (administração do remédio na veia do paciente) é vantajoso por apresentar diversas veias que podem ser utilizadas para a administração de remédios quimioterápicos. Porém, a escolha da região deve ser realizada com muito cuidado, tendo em vista que a região de escolha deve seguir do sentido distal para o proximal, e evitar aplicações onde se tenha pouco tecido subcutâneo e grande quantidade de tendões, como é o caso do dorso da mão. Dessa forma, esse local é contraindicado para infusão de drogas vesicantes, pois o extravasamento na região tende a ser complicado (Souza et al., 2017; Brito; Lima, 2012).

O controle do extravasamento depende do remédio extravasado, do local do extravasamento, da quantidade que vazou e da preparação dos enfermeiros que vão cuidar desse acontecimento. Algumas formas de tratar o extravasamento imediatamente são aplicação de compressas frias ou quentes (a depender do remédio extravasado), uso de alguns antídotos, uso de washout salina e intervenções cirúrgicas (Melo et al., 2020; Pérez Fidalgo et al., 2012; Freitas, 2015; Jackson-Rose et al., 2017; Pluschnig et al., 2015).

Ao identificar o extravasamento, o enfermeiro inicialmente realizará a tentativa de puxar o remédio pelo acesso do paciente (aspiração). Além disso, o profissional colocará almofadas embaixo do membro que tem o acesso para fazer a elevação do local, e, em seguida, o profissional pode utilizar compressas térmicas (frias ou quentes). O tipo de compressa a ser utilizada pode mudar dependendo do remédio, porque cada um tem suas particularidades. Em seguida será explicado cada um dos tratamentos ou procedimentos que podem ser realizados em caso de extravasamento (Melo et al., 2020; Pérez Fidalgo et al., 2012; Freitas, 2015; Jackson-Rose et al., 2017; Pluschnig et al., 2015).

3.4.3.1 Aplicação de compressas frias e/ou quentes - quimioterápicos

A aplicação de compressa quente permite que os vasos do sangue (veias) aumentem de tamanho, ou seja, se dilatam, facilitando a absorção e distribuição do remédio vazado. A técnica que usa compressas quentes é indicada para remédios como: alcalóides da vinca (vinorelbina, vimblastina e vincristina), teniposídeo, oxaliplatina e etoposídeo. Já a aplicação de compressa fria permite que os vasos do sangue (veias) diminuam de tamanho, ou seja, fiquem mais finos e, assim, aconteça a diminuição da velocidade de extravasamento do remédio para os tecidos. A redução de tamanho ajuda a diminuir os machucados e é indicada para antraciclina (daunorrubicina, epirrubicina, idarrubicina e doxorrubicina). Em alguns casos, o remédio pode gostar tanto da compressa quente e da fria, sem gerar grandes problemas para o paciente (Souza et al., 2017; Schneider; Pedrolo, 2011; Gonzalez, 2013).



Veja a seguir os tipos de compressas a serem utilizadas em caso de extravasamento de remédio para tratar o câncer (quimioterápico) (Pérez Fidalgo et al., 2012; Freitas, 2015; Boulanger et al., 2015; West Midlands Expert Advisory Group for Chemotherapy, 2017; Royal Cornwall Hospitals NHS Trust, 2014).

Quadro 4 – Compressas quentes e frias – Tipos de compressas que podem ser utilizadas de acordo com o quimioterápico

ATENÇÃO PARA OS TIPOS DE COMPRESSAS		
Compressa quente		
Carmustina	Vincristina	Oxaliplatina
Vindesina	Vimblastina	Vinorelbina
Compressa fria		
Aldesleucina	Citarabina	Dactinomicina
Docetaxel	Epirrubicina	Fluorouracil
Irinotecano	Metotrexato	Pemetrexede
Tiotepa	Anticorpos monoclonais	Bortezomibe
Cladribina	Daunorrubicina	Doxorrubicina
Estreptozocina	Gencitabina	Interferona
Mitomicina	Raltitrexato	Topotecana
Asparaginase	Carboplatina	Dacarbazina
Daunorrubicina	Doxorrubicina	Fludarabina
Idarrubicina	Mecloretamina	Mitoxantrona
Tensirolimo	Bleomicina	
Compressa quente e fria		
Bendamustina	Cisplatina	Paclitaxel
Cabazitaxel	Etoposídeo	Teniposídeo
Ciclofosfamida	Ifosfamida	Trióxido de arsênio

Fonte: elaboração própria.

3.4.3.2 Uso de antídoto (substância que impede ou diminui os danos potenciais) dos quimioterápicos

O uso de antídotos pode auxiliar na diminuição dos efeitos causados pelo extravasamento, tendo um papel neutralizador. Os antídotos usados nestes casos são diferentes dependendo do tipo de remédio extravasado, podendo ser aplicados diretamente na pele ou injetados na veia (Melo et al., 2020; Pérez Fidalgo et al., 2012; Harrold et al., 2015). Dentre os antídotos usados no extravasamento tem-se: dexrazoxane, dimetilsulfóxido (DMSO), hialuronidase, tiosulfato de sódio e hidrocortisona subcutânea/betametasona tópica.

Quadro 5 – Tipos de antídotos usados para manejo de extravasamento

Antídoto	Uso	Informações
Dexrazoxane	<ul style="list-style-type: none"> ● Bloqueia a enzima topoisomerase II, evitando que o remédio extravasado atinja mais tecidos e se liga ao ferro, impedindo formação de radicais livres. ● Usada no extravasamento de antraciclina (amrubicina, mitoxantrona e doxorubicina) (Melo et al., 2020; Pérez Fidalgo et al., 2012; Muthuramalingam et al., 2013; Drake, 2012). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Apresenta efeito protetor e precisa ser administrada em veias grossas e longe da região que ocorreu o extravasamento. ● Não realizar o uso junto com compressas frias, que deixam o vaso mais fino, sendo mais difícil do antídoto chegar ao local do extravasamento. ● Pode gerar reações ruins, como: enjoos (náuseas), vômito (êmetese), dor no local de entrada (infusão) e aumento de enzimas do fígado (hepáticas). ● O uso deve ser parado 15 minutos antes da entrada de remédios (infusão).
Dimetilsulfóxido (DMSO)	<ul style="list-style-type: none"> ● Usado de forma tópica. ● Ajuda a pele a absorver o remédio e elimina os radicais livres (Melo et al., 2020; Olver et al., 1988; Wengström et al., 2008). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Para ser usado, precisa que a pele esteja fria (15 minutos de resfriamento antes e depois). ● Pode gerar reações ruins, como: vermelhidão (eritema), ardor e descamação da pele (prurido) (Melo et al., 2020; Olver et al., 1988; Wengström et al., 2008).
Hialuronidase	<ul style="list-style-type: none"> ● Muda a maneira que o tecido absorve o remédio extravasado, por meio da quebra do ácido hialurônico. ● Usada no extravasamento dos remédios vincristina, vindesina, vinorelbina e vimblastina (Melo et al., 2020; Pérez Fidalgo et al., 2012; Pluschnig et al., 2015). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Prevenção de morte (necrose) da pele. ● A Organização Mundial da Saúde (OMS) indica que deve ser usado de forma subcutânea 1 mL de 150 UI/mL no local do extravasamento (Melo et al., 2020; Pérez Fidalgo et al., 2012; Pluschnig et al., 2015).

continua

conclusão

Antídoto	Uso	Informações
Tiosulfato de sódio	<ul style="list-style-type: none"> ● Diminui a quantidade de radicais de hidroxila, reduzindo a lesão do extravasamento (Melo et al., 2020; Souza et al., 2017). 	<ul style="list-style-type: none"> ● O indicado é usar a concentração de 10% diluído em água, e aplicar na veia 2 mL para cada miligrama de remédio extravasado (Melo et al., 2020; Souza et al., 2017).
Hidrocortisona subcutânea / betametasona tópica	<ul style="list-style-type: none"> ● Ajuda a evitar a morte do tecido (necrose). ● Usada no extravasamento dos remédios vincristina, vindesina, vinorelbina, vimblastina e epipodofilotoxinas (Melo et al., 2020; Souza et al., 2017). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pode gerar reações ruins para o paciente, como o aumento da lesão após extravasamento (Melo et al., 2020; Souza et al., 2017).
<i>Washout</i> ou lavagem com salina	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizado de forma rápida no local do extravasamento. ● Tem o objetivo de retirar todo o remédio extravasado por meio da dispersão (Melo et al., 2020; Pérez Fidalgo et al., 2012; Dougherty; Oakley, 2011; Harrold et al., 2015). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicação de cloreto de sódio 0,9% com a enzima hialuronidase. ● Às vezes será necessária a aplicação de uma anestesia local durante a infusão (Melo et al., 2020; Pérez Fidalgo et al., 2012; Dougherty; Oakley, 2011; Harrold et al., 2015).

Fonte: elaboração própria.

Quadro 6 – Passo a passo a ser seguido pela enfermagem em caso de extravasamento

Em caso de extravasamento ou suspeita de extravasamento, a equipe de enfermagem deve seguir um passo a passo para manejar a situação e evitar problemas mais graves para o paciente, conforme descrito abaixo:

- a) **Interromper/parar a infusão (administração do remédio):** Na suspeita do extravasamento ou na confirmação é preciso interromper imediatamente a infusão do remédio.
- b) **Não remover o cateter:** O equipo conectado ao acesso será desconectado, porém não se pode remover o cateter, pois o cateter facilitará aspirar o remédio extravasado, e permite a administração do antídoto (quando necessário).
- c) **Colocar solução salina (soro fisiológico), quando indicado:** Observe que em alguns casos não é recomendado lavar o acesso com solução salina, porque pode diluir o remédio.
- d) **Remover o catéter:** Caso o antídoto não seja utilizado, o cateter pode ser removido. Se o antídoto for necessário, o cateter deve ser removido logo após a administração. Caso seja necessário, e esteja prescrito pelo médico assistente, a equipe de enfermagem pode administrar um analgésico para alívio da dor. Em seguida, o enfermeiro poderá realizar um curativo no local, conforme avaliação da necessidade.
- e) **Aplicação de compressas térmicas (quente ou fria):** Em casos de compressas frias colocar um pano limpo ou gaze molhado com água gelada de 15 a 20 minutos, 4 (quatro) vezes ao dia durante as primeiras 24 horas. Em casos de compressas quentes colocar um pano limpo ou gaze molhada com água quente por 20 minutos, 4 (quatro) vezes por dia durante 1 (um) ou 2 (dois) dias.
- f) **Elevação do membro:** A área lesionada em decorrência do extravasamento precisa ser elevada para evitar edemas e maiores danos após o extravasamento. O enfermeiro orientará o paciente e/ou cuidador sobre a necessidade de manter o membro elevado por determinado tempo, conforme avaliação do profissional.
- g) **Monitorar, documentar e orientar:** O enfermeiro precisa fazer um bom registro de enfermagem, descrevendo detalhadamente o fato informando local, tamanho, aspecto da pele, qual remédio estava em uso e sua conduta para minimizar o dano. É necessário, também, que o enfermeiro oriente o paciente e/ou o acompanhante sobre o ocorrido e quais sinais que devem ser acompanhados.
- h) **Situações que necessitam de cuidados especiais:** Em casos extremos, o paciente poderá ser avaliado pelo médico assistente e se indicado procedimento cirúrgico, a equipe de enfermagem providenciará o transporte do paciente até o centro cirúrgico, conforme orientação da equipe de enfermagem do setor que receberá o paciente.

É importante ressaltar que todas as condutas descritas neste capítulo são realizadas na maioria das vezes pela equipe de enfermagem, visto que a enfermagem está 24 horas com o paciente sem ausentar em nenhum momento. No entanto, hoje trabalhamos sempre com a equipe multiprofissional (Enfermeiro, Médico, Fisioterapeuta, Farmacêutico, Psicólogo, Assistente Social, Nutricionista, Terapeuta Ocupacional) e, portanto, as condutas, em sua maioria, são decididas em conjunto por esta equipe.

Assim o paciente sempre terá sua condição clínica avaliada na totalidade e não apenas focado na condição patológica (condição da doença).

Fonte: Lacy et al. (2005).

Quadro 7 – Derramamento de remédios: queda do remédio no chão ou no corpo

O remédio para o câncer pode acidentalmente cair e acontecer o derramamento do líquido no chão ou mesmo sem querer, ter algum contato com o nosso corpo. Esse caso é considerado um acidente ambiental, pois ocorre a contaminação do ambiente no derramamento. Quando houver o contato do remédio com a roupa, essa deve ser retirada imediatamente, sem tocar na parte contaminada. As áreas da pele que forem atingidas devem ser lavadas com água e sabão. Se tiver ocorrido o contato do remédio com os olhos ou com outras mucosas (boca, nariz, etc.), deve ser feita a lavagem, sem esfregar, com água ou com solução isotônica (soro fisiológico 0,9%) em grandes quantidades, e em seguida, providenciar um acompanhamento com o médico.

Para a descontaminação do ambiente, tem que primeiro isolar a área do derramamento, e evitar que outras pessoas se aproximem e se contaminem. O profissional responsável pela descontaminação precisará se paramentar com os equipamentos de segurança antes de iniciar o procedimento. Os remédios líquidos serão recolhidos com compressas absorventes e secas, e a área contaminada deve ser limpa com água e sabão em abundância. Os resíduos devem ser descartados em saco plástico para lixo químico tóxico.

Fonte: Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2004).

REFERÊNCIAS

Bonassa EMA, Santana TR. Enfermagem em terapêutica oncológica. 4. ed. São Paulo, SP: Atheneu; 2012.

Boulanger J, Ducharme A, Dufour A, Fortier S, Almanric K; Comité de l'évolution de la pratique des soins pharmaceutiques (CEPSP), et al. Management of the extravasation of anti-neoplastic agents. Support Care Cancer. 2015 May;23(5):1459-71. doi: 10.1007/s00520-015-2635-7

Brito CD, Lima EDRP. Dispositivo intravascular periférico curto mais seguro para infusão de quimioterápicos antineoplásicos vesicantes: o que a literatura diz. Reme - Rev Min Enferm. 2012 [cited 2024 Mar 2];16(2):275-9. Available from: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-27622012000200017&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

Corbett M, Marshall D, Harden M, Oddie S, Phillips R, McGuire W. Treatment of extravasation injuries in infants and young children: a scoping review and survey. Health Technol Assess. 2018 Aug;22(46):1-112. doi: 10.3310/hta22460

Dougherty L, Oakley C. Advanced practice in the management of extravasation. Cancer Nurs Practice. 2011;10(5):16-22.

Drake D. BET3: Emergency management of anthracycline extravasation. Emerg Med J. 2012 Sep;29(9):777-9. doi: 10.1136/emmermed-2012-201686.4

Drucker AM, Rosen CF. Drug-induced photosensitivity: culprit drugs, management and prevention. *Drug Saf.* 2011 Oct 1;34(10):821-37. doi: 10.2165/11592780-000000000-00000

Freitas KABS. Estratégias para administração segura de antineoplásicos [dissertation on the Internet]. Botucatu, SP: Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”; 2015. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/e8bc1270-7ee1-4124-8eda-def7fa8d67df/content>

Gharib AM, Stern EJ, Sherbin VL, Rohrmann CA. Nasogastric and feeding tubes. The importance of proper placement. *Postgrad Med.* 1996 May;99(5):165-8, 174-6. PMID: 8650084.

Giavina-Bianchi P. Quimioterápicos podem causar alergias, mas há tratamento [Internet]. São Paulo, SP: ASBAI; 2018 jan. 23 [citado 2024 abr. 14]. Disponível em: <https://asbai.org.br/quimioterapicos-podem-causar-alergias-mas-ha-tratamento/>

Gonzalez T. Chemotherapy extravasations: prevention, identification, management, and documentation. *Clin J Oncol Nurs.* 2013 Feb;17(1):61-6. doi: 10.1188/13.CJON.61-66

Greenhill JV, McLelland MA. Photodecomposition of drugs. *Prog Med Chem.* 1990;27:51-121. doi: 10.1016/s0079-6468(08)70289-3.

Harrold K, Gould D, Drey N. The management of cytotoxic chemotherapy extravasation: a systematic review of the literature to evaluate the evidence underpinning contemporary practice. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2015 Nov;24(6):771-800. doi: 10.1111/ecc.12363

Instituto Nacional de Câncer. Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço. 3. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: INCA; 2008 [citado 2024 abr. 30]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//acoes-enfermagem-controle-cancer.pdf>

Jackson-Rose J, Del Monte J, Groman A, Dial LS, Atwell L, Graham J, et al. Chemotherapy extravasation: establishing a national benchmark for incidence among cancer centers. *Clin J Oncol Nurs.* 2017 Aug 1;21(4):438-445. doi: 10.1188/17.CJON.438-445

Kameo SY, Silva GM, Sawada NO, Hardman GL. Hyaluronidase post extravasation of intravenous vincristine: use in children with cancer. *Rev Enferm UFPE on line.* 2015 [cited 2024 Mar 5];9(9):9239-45. doi: 10.5205/reuol.7874-68950-4-SM.0909201511. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistaenfermagem/article/view/10723>.

Kreidieh FY, Moukadem HA, El Saghier NS. Overview, prevention and management of chemotherapy extravasation. *World J Clin Oncol.* 2016 Feb 10;7(1):87-97. doi: 10.5306/wjco.v7.i1.87

Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL. Drug information handbook 2005-2006. Hudson: Lexi-Comp; 2005.

Marques RC, Pires L, Quintans E, coordenadores. Orientações para cuidadores de crianças e adolescentes com câncer. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Desiderata; 2015 [citado 2024

abr. 14]. 68 p. ISBN: 978-85-61279-07-3. Disponível em: https://desiderata.org.br/wp/wp-content/uploads/2018/12/cartilha_para_cuidadores.pdf

Matsui Y, Murayama R, Tanabe H, Oe M, Motoo Y, Wagatsuma T, et al. Evaluation of the predictive validity of thermography in identifying extravasation with intravenous chemotherapy infusions. *J Infus Nurs*. 2017 Nov/Dec;40(6):367-374. doi: 10.1097/NAN.0000000000000250

Melo JMA, Oliveira PP, Souza RS, Fonseca DFD, Gontijo TF, Rodrigues AB. Prevention and conduct against the Extravasation of antineoplastic chemotherapy: a scoping review. *Rev Bras Enferm*. 2020 Jun 17 [citado 2023 nov. 16];73(4):e20190008. English, Portuguese. doi: 10.1590/0034-7167-2019-0008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/YBJdCmQjBGJtSRdxv6F4pvD/?lang=en>

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Sistemas de Redes Assistenciais. Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas: remédios excepcionais. Brasília, BR: Ministério da Saúde; 2002.

Ministério da Saúde (BR); Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 220, 21 de setembro de 2004. Brasília, DF; 2004 [cited 2023 Oct 5]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/rdc0220_21_09_2004.html

Monteiro AF, Rato M, Martins C. Drug-induced photosensitivity: Photoallergic and phototoxic reactions. *Clin Dermatol*. 2016 Sep-Oct;34(5):571-81. doi: 10.1016/j.clindermatol.2016.05.006.

Moreira LB, Costa AF, Fuchs FD. In: Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC, editores. *Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.

Muthuramalingam S, Gale J, Bradbury J. Dexrazoxane efficacy for anthracycline extravasation: use in UK clinical practice. *Int J Clin Pract*. 2013 Mar;67(3):244-9. doi: 10.1111/ijcp.12103. Erratum in: *Int J Clin Pract*. 2013 Aug;67(8):817. Dosage error in article text.

Olver IN, Aisner J, Hament A, Buchanan L, Bishop JF, Kaplan RS. A prospective study of topical dimethyl sulfoxide for treating anthracycline extravasation. *J Clin Oncol*. 1988 Nov;6(11):1732-5. doi: 10.1200/JCO.1988.6.11.1732

Otto SE. *Oncologia*. Rio de Janeiro, RJ: Reichmann & Affonso Editores; 2002.

Pérez Fidalgo JA, García Fabregat L, Cervantes A, Margulies A, Vidall C, Roila F, ESMO Guidelines Working Group. Management of chemotherapy extravasation: ESMO-EONS Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol* [Internet]. 2012 [cited 2023 Sep 28];23(Suppl 7):vii167-vii173. doi:10.1093/annonc/mds294. Available from: [https://www.annalsofncology.org/article/S0923-7534\(19\)37675-6/fulltext#%20](https://www.annalsofncology.org/article/S0923-7534(19)37675-6/fulltext#%20)

Pluschnig U, Haslik W, Bayer G, Soleiman A, Bartsch R, Lamm W, Steger GG, Zielinski CC, Mader RM. Outcome of chemotherapy extravasation in a large patient series using a standardised management protocol. *Support Care Cancer*. 2015 Jun;23(6):1741-8. doi: 10.1007/s00520-014-2535-2

Pluschnig U, Haslik W, Bayer G, Soleiman A, Bartsch R, Lamm W, Steger GG, Zielinski CC, Mader RM. Outcome of chemotherapy extravasation in a large patient series using a standardised management protocol. *Support Care Cancer*. 2015 Jun;23(6):1741-8. doi: 10.1007/s00520-014-2535-2

Resende IM. Reações adversas da quimioterapia em crianças e adolescentes [Internet]. Natal, RN: Casa Durval Paiva; 2017 jun. 21 [citado 2024 abr. 14]. Disponível em: <https://www.casadurvalpaiva.org.br/artigos/139/Reacoes-adversas-da-quimioterapia-em-criancas-e-adolescentes-139>

Reynolds PM, MacLaren R, Mueller SW, Fish DN, Kiser TH. Management of extravasation injuries: a focused evaluation of noncytotoxic medications. *Pharmacotherapy*. 2014 Jun;34(6):617-32. doi: 10.1002/phar.1396

Royal Cornwall Hospitals NHS Trust. Clinical Guideline for the Management in Extravasation of Cytotoxic Drugs in Adults. [Truro, Cornwall, UK]: Royal Cornwall Hospitals; 2014 Dec [updated 2014 Dec; cited 2024 Jan 30]. Available from: <https://docplayer.net/23907946-Clinical-guideline-for-the-management-of-extravasation-of-cytotoxic-drugs-in-adults-1-aim-purpose-of-this-guideline.html>

Sales CA, Grossi ACM, Almeida CSL, Silva JDD, Marcon SS. Cuidado de enfermagem oncológico na ótica do cuidador familiar no contexto hospitalar. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(5):736-742. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000500014>.

Sauerland C, Engelking C, Wickham R, Corbi D. Vesicant extravasation Part I: mechanisms, pathogenesis, and nursing care to reduce risk. *Oncol Nurs Forum*. 2006;33(6):1134-1141. DOI: 10.1188/06.ONF.1134-1141

Schalka S, Steiner D. Consenso Brasileiro de Fotoproteção. *An Bras Dermatol*. 2014;89(6 Supl 1):S6-75. Disponível: https://issuu.com/sbd.br/docs/consensob.fotoprote____oleigo-web?e=0/6449812

Schneider F, Pedrolo E. Extravasamento de drogas antineoplásicas: avaliação do conhecimento da equipe de enfermagem. *Reme - Rev Min Enferm*. 2011 [cited 2024 Mar 5];15(4):522-9. Available from: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-27622011000400008&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

Silva SMO, Alves IDF, Silva TM, Brandão CP, Santos AG. Levantamento dos índices de extravasamento de quimioterápicos no ambulatório de quimioterapia do centro de assistência de alta complexidade de oncologia (CACON) - HUPAA. *Gep News* [Internet]. 2018 [cited 2023 Dec 5];1(1):172-7. Available from: <http://www.seer.ufal.br/index.php/gepnews/article/view/4706/3310>.

Souza NR, Bushatsky M, Figueiredo EG, Melo JTS, Freire DA, Santos ICRV. Oncological emergency: the work of nurses in the extravasation of antineoplastic chemotherapeutic drugs. *Esc Anna Nery*. 2017;21(1):e20170009. doi:10.5935/1414-8145.20170009

Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Departamento de Pediatria. Orientações para o cuidado de crianças com câncer. Coordenação: Gilberto Boaventura. Belo Horizonte, MG: Departamento de Pediatria/FM/UFMG; [2013?; citado 2024 abr. 14].

Disponível em: <https://ftp.medicina.ufmg.br/observaped/cartilhas/cartilha-criancas-com-cancer.pdf>

Wengström Y, Margulies A; European Oncology Nursing Society Task Force. European Oncology Nursing Society extravasation guidelines. *Eur J Oncol Nurs*. 2008 Sep;12(4):357-61. doi: 10.1016/j.ejon.2008.07.003

West Midlands Expert Advisory Group for Chemotherapy; Editor Sam Toland, Lead Chemotherapy Nurse, Worcester Acute Hospitals. Guidelines for the Management of Extravasation of a Systemic Anti-Cancer Therapy Including Cytotoxic Agents. England, UK: NHS; 2017 July 19 [updated 2019 July 19; cited 2024 Jan 30]. Available from: <https://www.england.nhs.uk/midlands/wp-content/uploads/sites/46/2019/05/management-extravasation-of-a-systemic-anti-cancer-therapy-including-cytotoxic-agents.pdf>

White R, Bradnam V. Handbook of Drug Administration via Enteral Feeding Tubes. London, UK: Pharmaceutical Press; 2007. 569 p. ISBN 0-85369-648-9.

Williams NT. Medication administration through enteral feeding tubes. *Am J Health Syst Pharm*. 2008 Dec 15;65(24):2347-57. doi: 10.2146/ajhp080155.

Cuidados da Enfermagem: paciente

Kimberly Kefanny Batista Miranda
Luiza Habib Vieira Garcia
Paulo José Ferreira de Freitas
Fernanda Angela Rodrigues Costa
Ana Catarina Fernandes Figueredo
Maria Luiza Mendes Moreira Franco
Ana Carolina Bezerra de Almeida
Barbara Blom de Almeida
Bruna Galvão Batista
Nícolas Silva Costa Gonçalves

Todos os profissionais que atuam na rede de saúde, seja em hospitais, postos de saúde, clínicas ou unidades de emergência, são importantes no cuidado de crianças/adolescentes com câncer. Neste capítulo você entenderá melhor como os profissionais da enfermagem podem auxiliar na jornada para um tratamento mais tranquilo e seguro.



A enfermagem tem um papel fundamental no tratamento da criança com câncer hospitalizada e no apoio aos seus familiares, por participarem diretamente na administração

dos remédios e no monitoramento dia a dia dos pacientes. Desta forma, devido à proximidade, esses profissionais podem auxiliar na orientação e no esclarecimento de dúvidas que pacientes e cuidadores possam ter a respeito da doença e do tratamento (Instituto Nacional de Câncer – INCA, 2008).

1 CUIDADOS DA ENFERMAGEM DURANTE A INTERNAÇÃO

Os cuidados da enfermagem com a criança ou adolescente hospitalizado para o tratamento do câncer podem ser divididos, de forma resumida, em (1) cuidados pessoais e (2) cuidados relacionados aos remédios. Além de participarem diretamente do cuidado, os profissionais da enfermagem podem orientar os cuidadores do paciente para também ficarem atentos aos cuidados pessoais e aos cuidados com os remédios.

Quanto aos cuidados pessoais, é importante que o cuidador se atente às orientações da enfermagem em relação à higiene, incluindo a utilização do banheiro e a escovação dos dentes. Já nos cuidados com os remédios, o cuidador também deve ficar atento às orientações do(a) enfermeiro(a) sobre os remédios que o paciente está fazendo uso, principalmente quanto aos efeitos indesejáveis e as alterações que podem surgir durante e/ou após o uso. Sendo assim, como o cuidador está próximo da criança ou adolescente na maior parte da internação, ele pode auxiliar a enfermagem nesses cuidados, além de ficar alerta para qualquer sinal estranho que o paciente possa desenvolver devido ao uso do remédio e, então, relatar situações incomuns ou não desejáveis (INCA, 2008).



Lavagem de mãos



Escovando os dentes

Veja a seguir algumas situações ou informações que o cuidador deve relatar ao profissional de enfermagem caso observe durante o período de hospitalização da criança ou do adolescente.

ATENÇÃO PARA SITUAÇÕES A SEREM REPORTADAS PARA A ENFERMAGEM

1. Informar à enfermagem sobre as reações ruins observadas na criança/no adolescente após o uso do remédio. Algumas dessas reações após o uso do remédio quimioterápico podem ter efeitos imediatos ou tardios, e mesmo aqueles efeitos que são esperados, sempre devem ser relatados para a enfermagem. São exemplos de reações ruins imediatas, que podem surgir durante ou poucas horas após o uso do remédio: ferida no local em que o quimioterápico está sendo aplicado, dor de cabeça ou alergia na pele (coceira e/ou vermelhidão no corpo inteiro ou no local onde o quimioterápico foi aplicado), calafrios, febre, enjoo, tontura, sensação de desmaio. Como reações tardias ruins pode se observar: cansaço o tempo inteiro, perda de peso rápido (emagrecimento), enjoo, vômitos. O cuidador deve sempre chamar a equipe de enfermagem imediatamente sempre que perceber alguma alteração ou modificação do quadro clínico da criança/do adolescente em tratamento. Outra informação importante que o cuidador deve repassar para a equipe de enfermagem é se a criança apresentar qualquer dificuldade de respirar, porque pode indicar uma alergia mais grave (Resende, 2017; Giavina-Bianchi, 2018; Sales et al., 2012).



Emagrecimento



Cansaço



Vermelhidão



Feridas na pele

Emagrecimento



Dor de cabeça



Tontura



Alergia



Calafrio



Febre

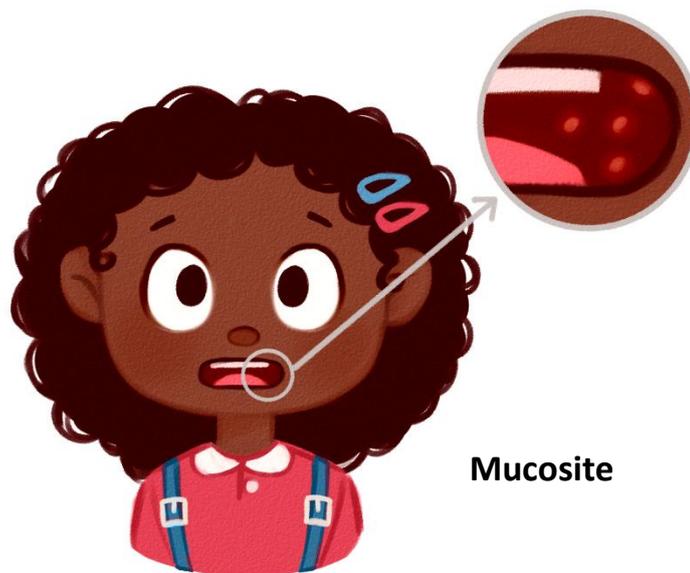


**Dificuldade de
respirar**



Sensação de desmaio

2. O cuidador também deve informar se a criança/adolescente está com alguma dificuldade de tomar os remédios, por causa de alguma reação ruim que está sentindo, por exemplo. A falta de adesão, ou seja, não tomar o remédio ou tomar de forma errada, pode prejudicar o tratamento da criança/adolescente e interferir no seu resultado e na sua completa cura (INCA, 2008).
3. O cuidador deve informar também se tiver alguma dúvida sobre a doença, os cuidados necessários e o protocolo de tratamento da criança/do adolescente. Estas informações são muito importantes e o cuidador deve ser informado a respeito de todos os aspectos do tratamento, incluindo informações por escrito e relacionadas às reações ruins que o quimioterápico pode causar por muitos anos (INCA, 2008).
4. Informar se a criança está se alimentando bem, se tem alguma dificuldade para engolir, se está urinando de forma suficiente ou se há espuma no xixi. É importante também observar a cor do cocô, se está com a aparência dura ou mole e se a criança apresenta quadro de diarreia ou prisão de ventre (constipação intestinal) (INCA, 2008; Marques et al., 2015).
5. Informar se a criança estiver com algum tipo de ferida na boca e no aparelho digestivo (as feridas podem indicar um quadro de mucosite, que requer atenção da equipe de saúde) (Marques et al., 2015).



A enfermagem pode orientar o cuidador a fazer um relatório diário por escrito dos sinais e sintomas da criança/do adolescente em tratamento e a escrever possíveis alterações e dúvidas que aparecerem, para que nada passe despercebido.

2 CUIDADOS NO BANHEIRO

Em muitos casos o cuidador ficará internado com a criança ou adolescente e dessa forma, alguns cuidados são importantes antes, durante e após banho, incluindo a utilização do banheiro em comum para o cuidador e o paciente (Marques et al., 2015; Universidade Federal de Minas Gerais, [2013?]).

No caso do paciente que está usando o quimioterápico há necessidade de uma maior atenção na hora do banho. Nesse momento, é importante seguir uma ordem para a higienização: lavar (1) mãos, (2) rosto, (3) cabeça, (4) barriga, (5) costas, (6) braços, (7) pernas e, caso a criança ou adolescente tenha cateter, ele deve ser o último item a ser limpo, com cuidado para evitar contaminação (Marques et al., 2015; Universidade Federal de Minas Gerais, [2013?]).



Além disso, é essencial o cuidado com o banheiro utilizado por essa criança ou adolescente no dia da administração do quimioterápico e, ainda, nos dois dias seguintes. Depois de usar o vaso sanitário deve-se dar descarga três vezes com a tampa fechada, sendo que o vaso deve ser limpo de fora para dentro e a limpeza finalizada com água sanitária. Caso o cuidador seja responsável por limpar ou trocar a fralda da criança ou adolescente é necessária a utilização de luvas e materiais descartáveis. Todo esse material contaminado deve ser descartado em dois sacos plásticos, que precisam ser bem fechados (Marques et al., 2015; Universidade Federal de Minas Gerais, [2013?]).

3 CUIDADOS COM OS REMÉDIOS ADMINISTRADOS VIA SONDA



Criança com

Muitas vezes, os pacientes oncológicos não conseguem ou não podem engolir partículas sólidas (como os remédios e os alimentos) e precisam tomar os remédios por sonda. A sonda entra pela boca ou pelo nariz e transporta o remédio na forma líquida para o estômago ou intestino. Alguns cuidados extras devem ser tomados para os pacientes que precisam utilizar os remédios via sonda (Moreira et al., 2004; Ministério da Saúde (BR), 2002).

É importante estar atento nos casos em que o paciente está em uso de alimentação via sonda e ao mesmo tempo precisar administrar um remédio por essa mesma sonda. Nesse caso, a equipe de saúde do hospital verificará a compatibilidade do remédio com os alimentos administrados por sonda (nutrientes da nutrição enteral) para remanejar o horário de tomada do remédio, se o efeito do remédio for diminuído pela presença do alimento (Moreira et al., 2004; Ministério da Saúde (BR), 2002).

Quando o remédio não puder ser administrado com o alimento, os profissionais de saúde realizarão adequações nos horários e nos procedimentos para que o paciente receba o remédio e a alimentação via sonda com segurança, como descrito a seguir. O alimento pode ser interrompido por duas horas, de forma que o remédio possa ser administrado sem entrar em contato com esse alimento. Outro ponto importante é a atenção que deve ser dada à limpeza da sonda. Para a limpeza dessa sonda e para evitar que ela fique bloqueada (obstruída), é importante que o(a) enfermeiro(a) lave o interior da sonda com uma seringa contendo de 15 a 30 ml de água morna. Esse passo é feito antes e depois de administrar o remédio, para retirar qualquer resíduo do alimento ou mesmo do remédio que possa ter ficado preso na sonda (Moreira et al., 2004; Ministério da Saúde (BR), 2002; Williams, 2008).

Quando mais de um remédio precisa passar pela sonda no mesmo horário, a limpeza deve ser feita obrigatoriamente entre a administração dos dois remédios em sequência. Para isso é utilizado de 5 a 10 mL de água morna (Williams, 2008). Já quando ocorrer o bloqueio (obstrução) da sonda, é necessário o uso de 50 mL de água morna. Neste caso, deve-se prestar muita atenção na velocidade empregada no êmbolo da seringa, para não danificar a sonda. Se o bloqueio (obstrução) da sonda continuar, deve-se fazer lavagem com água carbonatada ou solução alcalina (Gharib et al., 1996).

A equipe de saúde precisa estar atenta às características do remédio (como pH e viscosidade), pois esses são fatores relacionados à formação de uma parte sólida (precipitação) na sonda, o que seria um dos motivos do bloqueio (obstrução). Além disso, outro ponto de atenção é a concentração (osmolaridade), pois os remédios com alta concentração administrados via sonda podem causar diarreia e cólicas no paciente. Quando se fala, portanto, em uma formulação líquida, vários aspectos devem ser observados na administração por sonda, mesmo que aparentemente não cause nenhum dano (Moreira et al., 2004; Ministério da Saúde (BR), 2002).

ATENÇÃO PARA ALGUNS COMPRIMIDOS* QUE NÃO PODEM SER UTILIZADOS VIA Sonda		
Albendazol	Complexo B (Polivitamínico)	Nifedipino
Amoxicilina + Clavulanato	Dexclorfeniramina	Óleo Mineral*
Azitromicina	Dimenidrinato + Piridoxina	Sulfametoxazol + Trimetoprima
Calcitriol	Isossorbida	Sulfato Ferroso
Cefalexina	Levetiracetam	Temozolamida
Ciclosporina	Mercaptopurina	
Cloreto de Potássio	Micofenolato de Mofetila	

Fonte: White e Bradnam (2007).

Cuidados com sangramentos e manchas roxas pelo corpo da criança:

- evitar remédios e chás feitos com plantas;
- evitar remédios sem receita médica;
- escovar os dentes bem fraquinho utilizando escovas de dente muito macias;
- usar sapato até dentro de casa;
- cuidado com objetos cortantes e pontudos ao alcance das crianças;
- usar hidratantes de pele e boca para não ter rachaduras e secura;
- evitar brincadeiras, jogos e exercícios que a criança possa trombar, tropeçar, cair ou bater o corpo;
- não arrancar as casquinhas de qualquer machucado;
- não espremer/estourar espinhas;
- se a sua filha menstrua, peça para o médico indicar um absorvente forte;
- se a gengiva sangrar bocheche água gelada ou chupe gelo;
- se o nariz sangrar apertar uma narina de cada vez e deixar tampado por 5 a 10 minutos;
- se alguma outra parte do corpo sangrar segurar um pano sobre o machucado até que pare de sair sangue;
- colocar gelo sobre as manchas roxas que aparecerem;
- procure atendimento médico assim que possível (ST. Jude Children's Research Hospital, 2024).

REFERÊNCIAS

Gharib AM, Stern EJ, Sherbin VL, Rohrmann CA. Nasogastric and feeding tubes. The importance of proper placement. *Postgrad Med*. 1996 May;99(5):165-8, 174-6. PMID: 8650084.

Giavina-Bianchi, P. Quimioterápicos podem causar alergias, mas há tratamento [Internet]. São Paulo, SP: ASBAI; 2018 jan. 23 [citado 2024 abr. 14]. Disponível em: <https://asbai.org.br/quimioterapicos-podem-causar-alergias-mas-ha-tratamento/>

Instituto Nacional de Câncer. Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço. 3. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: INCA; 2008 [citado 2024 abr. 30]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//acoes-enfermagem-controle-cancer.pdf>

Marques RC, Pires L, Quintans E, coordenadores. Orientações para cuidadores de crianças e adolescentes com câncer. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Desiderata; 2015 [citado 2024 abr. 14]. 68 p. ISBN: 978-85-61279-07-3. Disponível em: https://desiderata.org.br/wp/wp-content/uploads/2018/12/cartilha_para_cuidadores.pdf

Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Assistência à Saúde, Departamento de Sistemas de Redes Assistenciais. Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas: remédios excepcionais. Brasília, BR: Ministério da Saúde; 2002.

Moreira LB, Costa AF, Fuchs FD. Antipsicóticos. In: Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MB. *Farmacologia clínica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. p. 577-86.

Resende IM. Reações adversas da quimioterapia em crianças e adolescentes [Internet]. Natal, RN: Casa Durval Paiva; 2017 jun. 21 [citado 2024 abr. 14]. Disponível em: <https://www.casadurvalpaiva.org.br/artigos/139/Reacoes-adversas-da-quimioterapia-em-criancas-e-adolescentes-139>

Sales CA, Grossi ACM, Almeida CSL, Silva JDD, Marcon SS. Cuidado de enfermagem oncológico na ótica do cuidador familiar no contexto hospitalar. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(5):736-742. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000500014>.

Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Departamento de Pediatria. Orientações para o cuidado de crianças com câncer. Coordenação: Gilberto Boaventura. Belo Horizonte, MG: Departamento de Pediatria/FM/UFMG; [2013?; citado 2024 abr. 14]. Disponível em: <https://ftp.medicina.ufmg.br/observaped/cartilhas/cartilha-criancas-com-cancer.pdf>

White R, Bradnam V. *Handbook of Drug Administration via Enteral Feeding Tubes*. London, UK: Pharmaceutical Press; 2007. 569 p. ISBN 0-85369-648-9.

Williams NT. Medication administration through enteral feeding tubes. *Am J Health Syst Pharm*. 2008 Dec 15;65(24):2347-57. doi: 10.2146/ajhp080155.

ST. Jude Children's Research Hospital. Sangramentos e hematomas [Internet; citado 2024 maio 20]. Disponível em: <https://together.stjude.org/pt-br/diagn%C3%B3stico-tratamento/efeitos%20colaterais/sangramento-hematoma-trombocitopenia.html>

Descarte Adequado de Medicamentos

Ana Catarina Fernandes Figueredo

Carolina Ferreira Tiago

Maria Luíza Mendes Moreira Franco

- Não reaproveite os frascos e embalagens vazios dos remédios (Programa Descarte Consciente, 2022; Conselho Regional de Farmácia do Estado do Paraná; Crippa et al., 2017);

NÃO REAPROVEITAR FRASCOS E EMBALAGENS



- Não jogue o remédio na pia, no vaso sanitário ou no lixo normal da casa (Programa Descarte Consciente, 2022; Conselho Regional de Farmácia do Estado do Paraná; Crippa et al., 2017);
- Descarte os remédios para câncer na farmácia do Hospital ou Clínica em que fizer o tratamento, pois irão ser tratados em local apropriado (incinerados). São colocados (acondicionados) em saco plástico de cor laranja, pois são identificados como resíduos químicos (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2018);



- Os remédios que não forem para tratamento do câncer devem ser descartados em uma unidade básica de saúde (UBS), drogarias ou pontos de coleta, mais próximos de sua casa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2018);
- Se precisar descartar seringas e agulhas levá-los dentro de garrafas pet para evitar acidentes (exemplo. remédio filgrastima – Granulokine, medicamento para aumentar a imunidade, pode ser feito de modo subcutâneo utilizando seringas e agulhas para fazer o uso ser em casa). (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2018).



REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada-RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União. 2018 mar. 29;61(seção 1):76.

Conselho Regional de Farmácia do Estado do Paraná. Descarte de Medicamentos [Internet]. Curitiba, 2018 jun. [citado 2022 dez. 10], edição 004. Disponível em: <https://www.crf-pr.org.br/pagina/visualizar/291>

Crippa A, Vasconcellos C, Corte TWF, Engroff P, Feijó AGS. Descarte correto de medicamentos: construção de uma cartilha educativa. Saúde em Redes. 2017;3(1):07-17. DOI: <http://dx.doi.org/10.18310/2446-4813.2017v3n1p07-17>

Programa Descarte Consciente. O problema ambiental [Internet; 2022 dez. 10]. Disponível em: <https://www.descarteconsciente.com.br>

Vacinas

Ana Catarina Fernandes Figueredo
Maria Luiza Mello Roos
Alessandra Rodrigues Cunha
Igor Alves Mota de Lima
Cláudia Valente

A criança/adolescente precisa de orientação médica para responder as vacinas. Algumas vacinas não podem ser utilizadas em crianças que estão em tratamento com medicamentos para o câncer (quimioterápicos). Desta forma, é importante seguir todas as orientações.

Existem vacinas fabricadas de diversas formas, feitas de microrganismos vivos atenuados, microrganismos mortos ou inativados, frações ou subunidade de material sintético (Figura 1). Quando a criança está tratando o câncer, as defesas do seu organismo estarão reduzidas (imunidade fraca). Assim a criança, enquanto estiver em tratamento não deve receber as vacinas vivas atenuadas. As outras tecnologias são seguras. As vacinas devem se orientadas pelo seu médico e nas salas de vacinas (World Health Organization - WHO, 2021; Fundação Oswaldo Cruz, 2016; Toscano; Kosim, 2003).

Figura 1 - Farmacêutico produzindo a vacina



Exemplos dos tipos de vacina:

- Partículas semelhante ao vírus (VLP), Papiloma Vírus Humano (HPV) (Zardo et al., 2014);
- **Compostos ou partes mortas/inativos:** COVID-19 (WHO, 2023; Ministério da Saúde (BR), 2021); Difteria e Tétano (Dupla Adulto – dT) (Ministério da Saúde (BR), 2021); Gripe (Influenza) (Ministério da Saúde (BR), 2021); Pneumocócica 13 valente (Ministério da Saúde (BR), 2021); Pneumocócica 23 valente, Poliomielite ou Paralisia Infantil (VIP) (Ministério da Saúde (BR), 2015); Difteria, Tétano e Coqueluche (dTpa) (Ministério da Saúde (BR), 2015); Meningocócica ACWY (Ministério da Saúde (BR), 2015); Hepatite A (Ministério da Saúde (BR), 2015);
- **Vírus enfraquecido (atenuado):** poliomielite ou Paralisia Infantil (VOP) (Toscano; Kosim, 2003) – em gotinhas (oral); Sarampo, Rubéola e Caxumba (Tríplice Viral – SRC) (Ministério da Saúde (BR), 2021); Febre Amarela (Ministério da Saúde (BR), 2021); Sarampo e Rubéola (Dupla Viral – SR) (Ministério da Saúde (BR), 2021); Rotavírus Humano (VORH) (Ministério da Saúde (BR), 2015); Sarampo, caxumba, rubéola e varicela (SCR-V) (Ministério da Saúde (BR), 2015);
- **Bactéria enfraquecida (atenuada):** Tuberculose (BCG) (Ministério da Saúde (BR), 2021);
- **Vacinas de toxinas inativadas:** Difteria, Tétano, Coqueluche;
- **Vacina polissacarídica conjugada inativada:** Haemophilus (Tetraivalente) (Ministério da Saúde (BR), 2021);
- **Bactéria e vírus enfraquecidos (atenuados):** Difteria, Tétano, Coqueluche, Haemophilus influenzae B e Hepatite B - Pentavalente (DTPa-VIP/Hib) (Ministério da Saúde (BR), 2015);
- Vacina sintética: COVID-19 (WHO, 2023).

Porém, todas precisam de orientação do médico da criança/adolescente para avaliar o uso.

Vacinas que PODEM ser tomadas pela criança/adolescente (Toscano; Kosim, 2003)

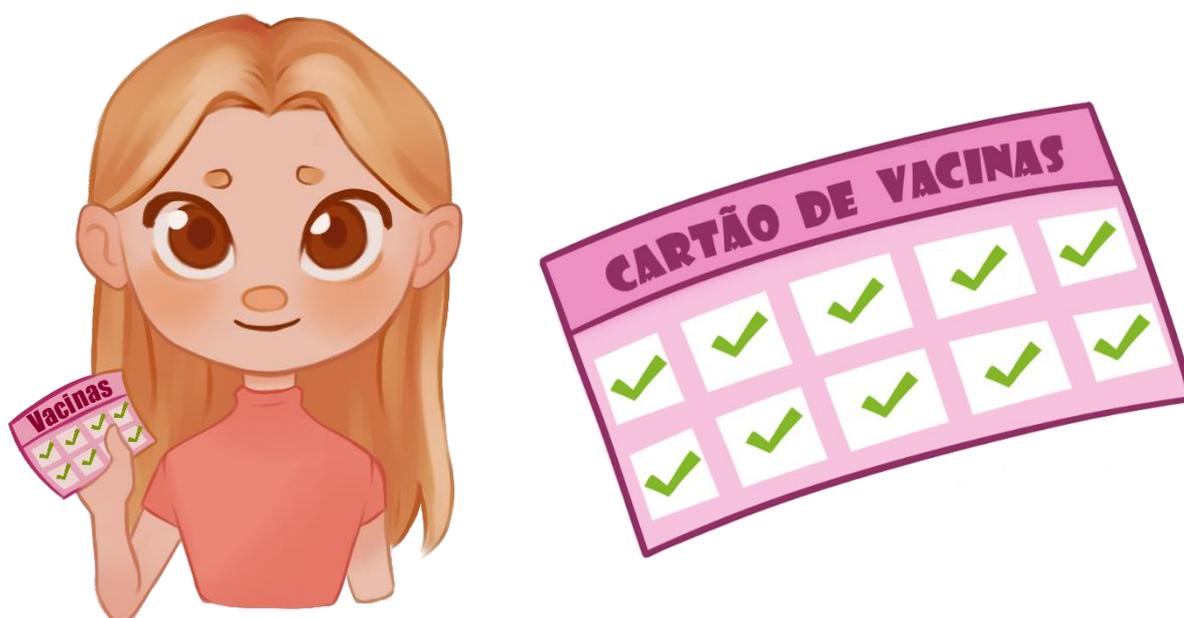
VACINAS	COMPOSIÇÃO	DOENÇAS PREVENIDAS
Contra a hepatite B	Antígeno de superfície do vírus (Recombinante)	Hepatite B
Contra a hepatite A	Vírus Inativado	Hepatite A
Tetraivalente (DTP + Hib) difteria, tétano, coqueluche, Haemophilus influenzae tipo b	Produtos de bactérias (toxinas) PRP conjugado com uma proteína	difteria, tétano, coqueluche, meningite e outras infecções por Haemophilus influenzae tipo b
Contra a infecção pelo Pneumococo. Pn13 valente	Polissacarídeos do Streptococcus pneumoniae	Pneumonia, otite, meningite e outras doenças causadas por Pneumococo
Meningocócica C	Conjugada	Doença invasiva causada por Neisseria meningitidis C
Contra a difteria, o tétano e a coqueluche DTP	Bactérias mortas e produtos de bactérias (toxinas)	Difteria, tétano, coqueluche
Contra a poliomielite - vacina injetável (VIP)	Vírus inativado	Poliomielite

Vacinas que devem ser evitadas durante o tratamento pela criança/adolescente (Toscano; Kosim, 2003)

VACINAS	COMPOSIÇÃO	DOENÇAS PREVENIDAS
Contra a tuberculose BCG-ID	Bactéria viva atenuada	Formas graves de tuberculose (principalmente miliar e meníngea)
Contra a poliomielite- vacina oral (VOP)	Vírus vivo atenuado Tipos I, II e III	Poliomielite ou Paralisia infantil
Vacina oral de rotavírus humano G1P1 (Sociedade Brasileira de Imunizações, 2023) atenuada	Vírus vivo atenuado	Diarreia por rotavírus
Contra a febre amarela	Vírus vivo atenuado	Febre Amarela
Tríplice viral contra sarampo, caxumba e rubéola	Vírus vivos atenuados	Sarampo, caxumba, Rubéola

ATENÇÃO: É importante que os cuidadores e parentes mais próximos da criança/do adolescente com câncer e em tratamento com quimioterápicos estejam com a carteira de vacinação em dia (Figura 2).

Figura 2 - Cuidador mostrando a carteira do filho em dia



REFERÊNCIAS

Fundação Oswaldo Cruz. Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos Bio-Manguinhos. Vacinas: as origens, a importância e os novos debates sobre seu uso [Internet]. Rio de Janeiro: Bio-Manguinhos/Fiocruz; 2016 jul. 25 [citado 2023 set. 20]. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1263-vacinas-as-origens-a-importancia-e-os-novos-debates-sobre-seu-uso?showall=1&limitstart>

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia. Vacinas em desenvolvimento contra Covid-19 – 12 de março de 2021 [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2021 [citado 2023 set. 20]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/coronavirus/vacinas/pdfs/20210312_cgpcclin_decit_sctie_ms_vacinas_em_desenvolvimento_contra_covid-19-1.pdf

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Imunização. Brasília; 2015.

Sociedade Brasileira de Imunizações. Calendários de vacinação SBIm pacientes especiais – 2023-2024. São Paulo: SBIm; 2023 [citado 2023 set. 20]. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-sbim-pacientes-especiais.pdf>

Toscano C, Kosim L. Cartilha de vacinas: para quem quer mesmo saber das coisas. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003.

World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19): Vaccines and vaccine safety [Internet]. Geneva: WHO; 2023 June 28 [cited 2023 Sept 20]. Available from: [https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)-vaccines](https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines)

World Health Organization. Vaccines and immunization: What is vaccination? [Internet]. Geneva: WHO; 2021 Aug 30 [cited 2023 Sept 20]. Available from: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination>

Zardo GP, Farah FP, Mendes FG, Franco CAGS, Molina GVM, Melo GN, et al. Vacina como agente de imunização contra o HPV. Ciênc Saúde Coletiva. 2014;19(9):3799-3808. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014199.01532013>

Reação Adversa dos Excipientes: uma abordagem na pediatria

Matheus Galvão Alvares
Janaína Lopes Domingos
Mariana Fonseca de Andrade
Monica Virginia Edugwu Akor
Michele Batista Spencer Holanda Arantes
Patricia Medeiros de Souza

1 FORMULAÇÕES PARA CRIANÇAS: ORIENTAÇÕES E CUIDADOS

A escolha do médico na hora de fazer a receita dos remédios para as crianças deve levar em consideração se eles funcionam e os efeitos ruins que podem acontecer. Também deve levar em consideração a idade, o peso e a formação do organismo da criança (Mello, 2006; Simons; Tibboel, 2006; Hill, 2005; Kearns et al., 2003; Koren, 2003; Burg; Bourret, 1994).

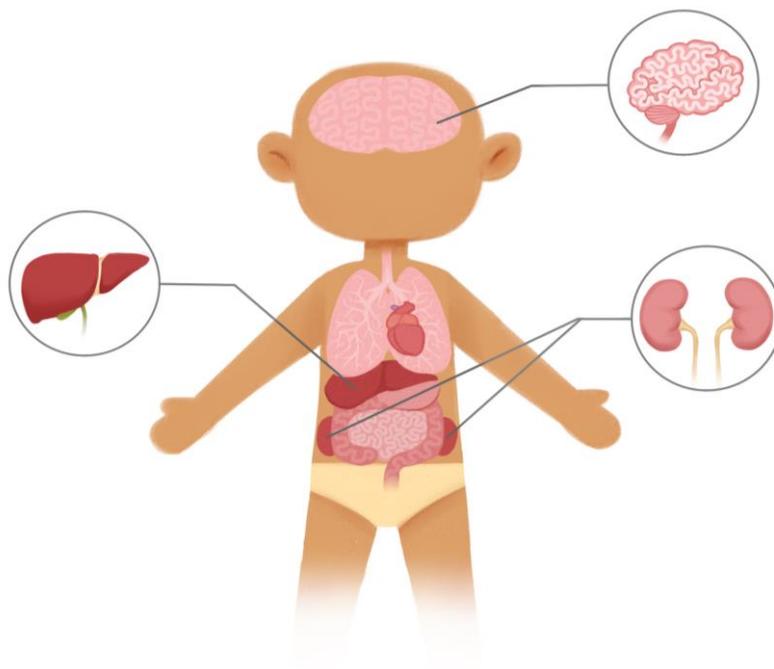
O remédio é composto por componentes para exercer a ação como diminuir a dor, para evitar vômito, por exemplo. Ainda é constituído por outros ingredientes para dar cor, sabor, conservar e até melhorar o aspecto, para facilitar que a criança tome o remédio (excipiente) (Hill, 2005; Balbani et al., 2006; Mello, 2006; Pifferi; Restani, 2003). Os excipientes não são componentes sem ação na formulação e por isso podem causar efeitos ruins (Balbani et al., 2006; Heineck et al., 2006; Marcovitch, 2005; Pifferi; Restani, 2003).

O funcionamento do corpo da criança é diferente do adulto, desta forma a dose do remédio tem que ser personalizada (individualizada) de acordo com a composição do organismo da criança (Bartelink et al., 2006; Mello, 2006; Simons; Tibboel, 2006; Kearns et al., 2003; Koren, 2003; Burg; Bourret, 1994).

Durante a infância, o corpo da criança está amadurecendo. O término do crescimento varia de acordo com cada pessoa. Em geral, aos 12 anos, os adolescentes apresentam, em média, 40kg e costumam tolerar os efeitos dos remédios, sem efeitos ruins ou com efeitos semelhantes aos adultos. No entanto, há adolescentes que iniciam mais tardiamente a puberdade e conseqüentemente terminam o crescimento posteriormente aos demais adolescentes (Figura 1). Assim, os efeitos dos remédios e de seus excipientes variam muito. Outra questão importante é que depois que tomamos o remédio, este deve ser eliminado (Silva, 2006; Katzung, 2005; Alcorn; McNamara, 2003; Labaune, 1993)..O remédio para ser

eliminado deve estar em partículas menores e o fígado é responsável por tornar este remédio menor (Silva, 2006; Katzung, 2005; Johnson, 2003; Alcorn; McNamara, 2003; Labaune, 1993)..Depois, a eliminação ocorrerá pela urina ou pelas fezes (Silva, 2006; Katzung, 2005; Alcorn; McNamara, 2003; Labaune, 1993).

Figura 3 - Amadurecimento do órgão até os 12 anos



Deve-se ter um especial cuidado com crianças que nascem antes do tempo e precisam ficar internadas tomando remédios ou mesmo com recém-nascidos, pois o organismo vai se formando aos poucos conforme o crescimento da criança (Silva, 2006; Simons; Tibboel, 2006; Katzung, 2005; Alcorn, McNamara, 2003; Labaune, 1993).

O tratamento deve ser feito levando em consideração diversos aspectos para evitar um efeito ruim com o remédio ou o excipiente. Por isso, é importante que a equipe de saúde identifique com atenção quais excipientes fazem parte do remédio que a criança precisa tomar.

Para saber quais excipientes estão presentes nas formulações basta olhar na bula ou na caixinha do remédio. O nome dos excipientes presentes no remédio estará descrito na parte “COMPOSIÇÃO”, logo no começo da bula, ou pode estar escrito em algum lado da caixinha ou na embalagem do remédio (Figura 2).

Figura 4 - Mãe procurando a composição na caixa do remédio

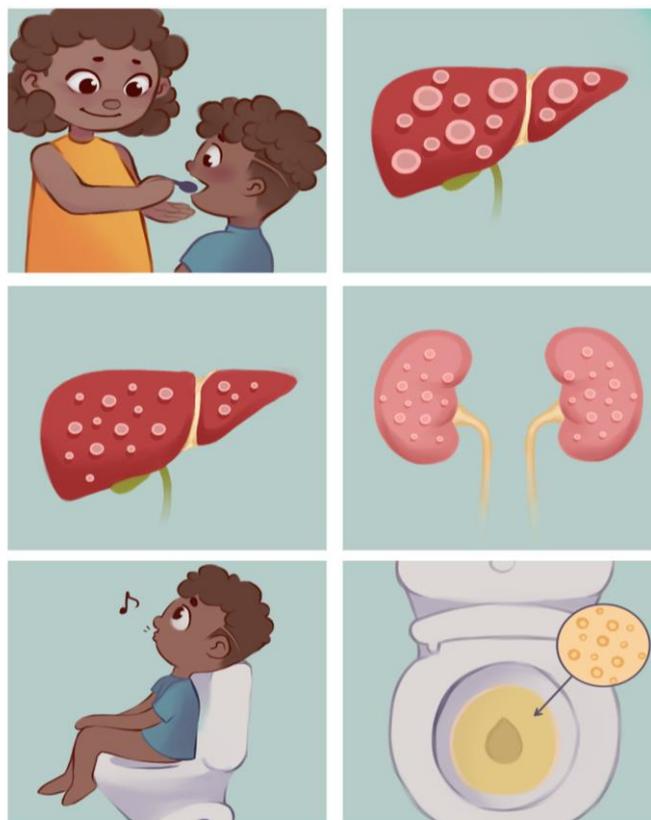


2 PARA USO ORAL

Para crianças, especialmente as menores, o sabor dos remédios líquidos deve ser, quando possível, agradável para facilitar o uso. Lembrando que qualquer remédio precisa ficar fora do alcance das crianças e deve ser administrado sempre pelo cuidador.

O álcool está presente em alguns remédios, com diversas finalidades, dentre elas: solvente (Little, 2004), dissolver ou aumentar o prazo de validade. A criança pode ter dificuldade para eliminar este álcool, de acordo com a sua idade. Quanto mais nova a criança, maior a dificuldade de retirar o álcool do organismo. O fígado é o órgão responsável por ajudar a transformar o álcool em pedaços menores para serem eliminados (Johnson, 2003). Quando a criança estiver com 12 anos, o seu rim é semelhante ao do adulto e desta forma o álcool é eliminado mais facilmente pelo xixi (Figura 3).

Figura 5 - Passo a passo da eliminação do remédio pelo corpo da criança

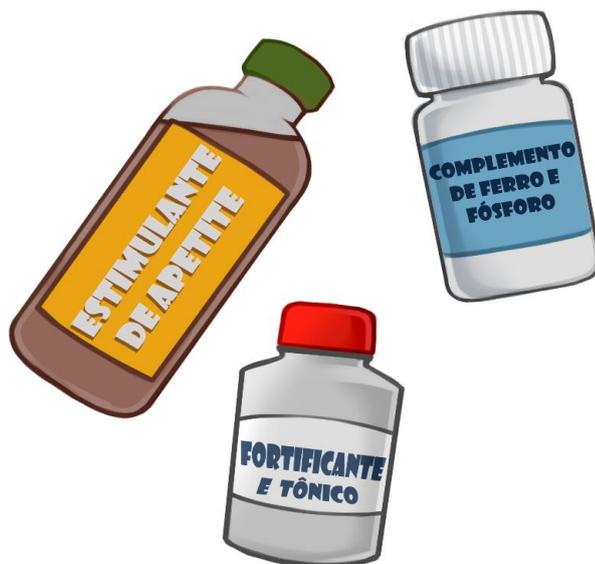


Exemplos de preparações que podem conter álcool incluem formulações líquidas de homeopatia e elixir. O elixir é desaconselhado, mas o álcool ainda é utilizado em remédio líquidos porque às vezes é o único agente que dissolve muitas substâncias da formulação (Peiré García, 2019).

Assim como na bebida alcoólica, quando tomado em grande quantidade o remédio contendo álcool pode causar efeitos ruins, como tontura, sono e dificuldade na fala. Alguns efeitos sérios de remédios contendo álcool durante muito tempo são memória ruim, dificuldade para respirar e coração batendo em ritmo diferente (Rowe et al., 2009; European Medicines Agency, 2006; Klasco, 2006; Kibbe, 2000; Fiocchi et al., 1999).

No Brasil, desde 2001, a presença do etanol está proibida nos estimulantes de apetite e crescimento, fortificantes, tônicos, complementos de ferro e fósforo (Figura 4).

Figura 6 - Exemplos de remédio que podem conter álcool



As vitaminas (polivitamínicos) de uso para as crianças devem ter quantidade máxima de álcool de 0,5% e na bula e no rótulo deve conter a seguinte frase: “Contém 0,5% de etanol” (Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa, 2023a, 2022, 2002). O cuidador pode encontrar na bula (Figura 5), no rótulo e na caixa dos remédios algumas frases alertando sobre a presença do álcool (Figura 6).

Figura 7 - Bula de remédio



Figura 8 - Frase de alerta sobre a concentração de álcool no remédio

**"ESTE REMÉDIO
CONTÉM ___% DE
ÁLCOOL (ETANOL)
E PODE CAUSAR
INTOXICAÇÃO,
ESPECIALMENTE EM
CRIANÇAS."**

**"ATENÇÃO:
CONTÉM ___% DE
ÁLCOOL (ETANOL)."**

**"ESTE REMÉDIO
CONTÉM ÁLCOOL (ETANOL)
E PODE CAUSAR
INTOXICAÇÃO,
ESPECIALMENTE
EM CRIANÇAS."**

**"ATENÇÃO:
CONTÉM ÁLCOOL
(ETANOL)."**

Cuidados são necessários para o uso de remédios que tenham álcool benzílico e derivados como benzoato de sódio ou ácido benzóico, em sua formulação. O fígado é o órgão responsável por ajudar a transformar o álcool benzílico em pedaços menores para serem eliminados (Johnson, 2003). Por isso, em recém-nascidos, casos fatais de intoxicação podem ocorrer, além de outros efeitos ruins como a falta de ar, enjoo e vômito (Rowe et al., 2009). O álcool benzílico também foi relacionado a efeitos ruins como respiração ofegante, dificuldade

de respirar, problemas neurológicos, convulsões e pressão baixa (Gershanik et al., 1982). O uso de álcool benzílico é contraindicado em crianças menores de 3 anos (Rowe et al., 2009). A presença do álcool benzílico estará destacada e o cuidador pode identificar consultando a bula do remédio (Figura 7).

Figura 9 - Frase de alerta sobre a concentração de álcool benzílico no remédio

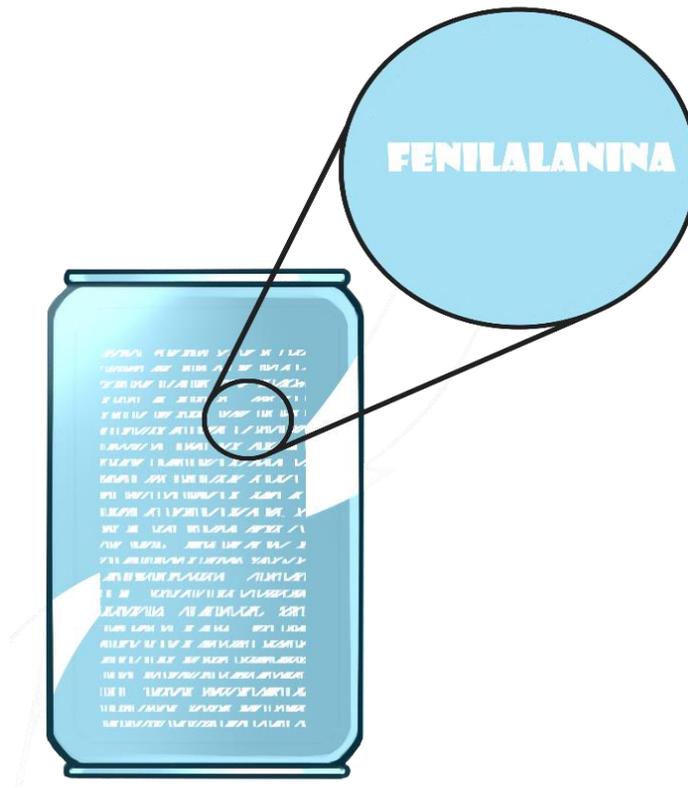
**"ATENÇÃO:
ESTE REMÉDIO
CONTÉM ÁLCOOL
BENZÍLICO."**

**"ESTE REMÉDIO
CONTÉM ÁLCOOL BENZÍLICO,
QUE PODE SER TÓXICO,
PRINCIPALMENTE
PARA RECÉM-NASCIDOS
E CRIANÇAS DE ATÉ
3 ANOS."**

O propilenoglicol é outro excipiente normalmente encontrado nos remédios e pode ser utilizado como solvente, entre outras funções (Kibbe, 2000). Em recém-nascidos o fígado está imaturo. O fígado é o órgão responsável por ajudar a transformar o propilenoglicol em pedaços menores para serem eliminados (Johnson, 2003). Por isso, demora para eliminar o propilenoglicol pelo xixi (European Medicines Agency, 2006; Kibbe, 2000; "Inactive" [...], 1997). O propilenoglicol pode causar efeitos ruins como a diarreia, problemas nos ouvidos, problemas no coração, problemas neurológicos, problemas nos rins, dor na barriga, enjoo, vômito e câibras (European Medicines Agency, 2006; Kibbe, 2000; "Inactive" [...], 1997; Yorgin et al., 1997). O propilenoglicol também pode afetar a parte hormonal e trazer efeitos ruins na pele (Prusakiewicz et al., 2007; Reisch, 2005).

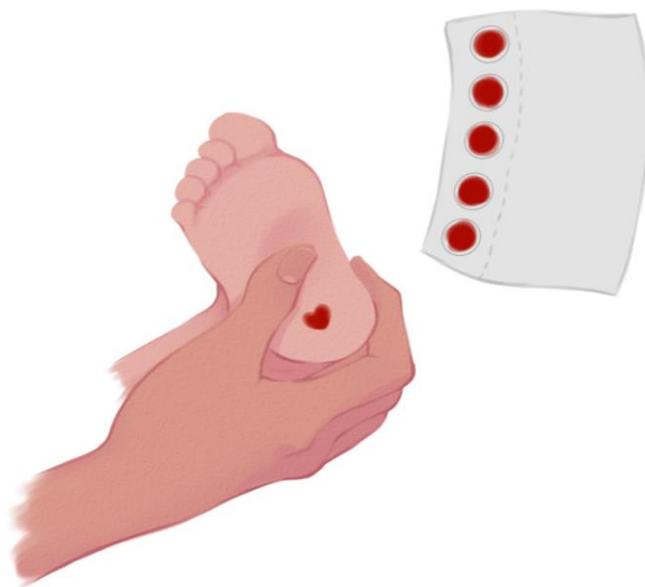
Outros componentes (edulcorantes) podem ser utilizados para adoçar os remédios: açúcar, aspartame, ciclamato (Renwick et al., 2004) e sacarina. O principal componente para adoçar os remédios é o açúcar. O açúcar não pode ser utilizado em crianças que tenham diabetes (Peres et al., 2005). Quando for necessário usar remédio com açúcar, as doses prescritas para crianças com diabetes devem ser ajustadas conforme orientação médica. Se a criança puder tomar o remédio com o açúcar, deve escovar os dentes em seguida, para evitar cáries (Neves et al., 2007; Soffritti et al., 2007; Peres et al., 2005). Alguns remédios que contém açúcar incluem remédios para a dor, remédios para a tosse, remédios para matar bactérias (antibióticos) (Peres et al., 2005), remédios que matam vermes (antiparasitários), remédios para o tratamento da asma que contém sacarina e ciclamato como adoçante e remédios para o enjoo (Soffritti et al., 2007; Peres et al., 2005). O aspartame é um adoçante e não deve ser utilizado por mulheres grávidas, pois, pode passar para o bebê e causar efeitos ruins incluindo problemas no cérebro. Um adoçante que pode estar presente nos refrigerantes é a fenilalanina (Figura 8). As grávidas não devem tomar esses refrigerantes que contenham a fenilalanina, pois, se o feto tiver a doença fenilcetonúria pode ter efeitos ruins logo após o nascimento.

Figura 10 - Refrigerante que contém fenilalanina (adoçante)



A fenilcetonúria é uma doença grave e rara causada por um problema genético da criança. Ela é causada pela falta de uma enzima chamada fenilalanina hidroxilase (Yilmaz et al., 2023). Quando a enzima fenilalanina hidroxilase trabalha mais lentamente, a quantidade de fenilalanina aumenta no sangue e no corpo da criança. Quando não tratada, pode causar efeitos graves como diminuição do tamanho do cérebro da criança, desenvolvimento mais lento, convulsão e danos irreversíveis no comportamento, isto é, que não tem como melhorar depois. O teste do pezinho identifica a fenilcetonúria logo após o nascimento (Yilmaz et al., 2023) (Figura 9).

Figura 11 - Teste do pezinho



Os ingredientes dos remédios utilizados para adoçar podem ser usados associados como a sacarina e o ciclamato (Renwick et al., 2004). Fique atento a efeitos ruins como alergia ou coceira na pele, quando exposta ao sol (Kibbe, 2000; "Inactive" [...], 1997). Outros efeitos ruins incluem vontade de vomitar, diarreia, coração batendo rápido e dor de cabeça (Kibbe, 2000; "Inactive" [...], 1997). A mãe deve ficar atenta à presença de adoçantes como o ciclamato e a sacarina, seja nos alimentos ou nos remédios. Caso a criança esteja utilizando um remédio para matar a bactéria (antibiótico) conhecido como sulfa, a sacarina e o ciclamato não podem ser utilizados ao mesmo tempo que a sulfa. A associação de sulfa e os adoçantes ciclamato e sacarina são contraindicados. O fígado do bebê está em formação e apenas com 2 anos de idade, é possível considerar que o fígado pode quebrar os remédios e os adoçantes. Não se indica tomar remédios e alimentos com ciclamato e sacarina antes de dois anos de idade. Os alimentos com ciclamato e sacarina podem conter sal (sódio) e ocasionar aumento da pressão no sangue e problemas nos olhos (glaucoma) (Renwick et al., 2004).

Quando a criança tiver doenças que necessitem do uso de remédios por muito tempo deve se dar preferência a remédios líquidos que não contenham açúcar na sua fórmula. Diferentes frases podem indicar a presença de sacarose nos remédios (Figura 10). Procure a informação nos rótulos ou nas caixas dos remédios (Anvisa, 2023b).

Figura 12 - Frase de alerta sobre a presença de açúcar nos remédios

“ATENÇÃO:

**CONTÉM ___mg DE
(TIPO DE AÇÚCAR)/UNIDADE
FARMACOTÉCNICA OU
UNIDADE DE MEDIDA.”**

“ATENÇÃO:

**CONTÉM ___ MG DE _____
(TIPO DE AÇÚCAR)/UNIDADE
FARMACOTÉCNICA OU
UNIDADE DE MEDIDA.”**

**"ESTE REMÉDIO
NÃO DEVE SER USADO
POR PESSOAS COM
SÍNDROME DE
MÁ-ABSORÇÃO DE
GLICOSE-GALÁCTOSE."**

**"ESTE REMÉDIO
NÃO DEVE SER USADO
POR PESSOAS
COM INSUFICIÊNCIA DE
SACAROSE-ISOMALTASE."**

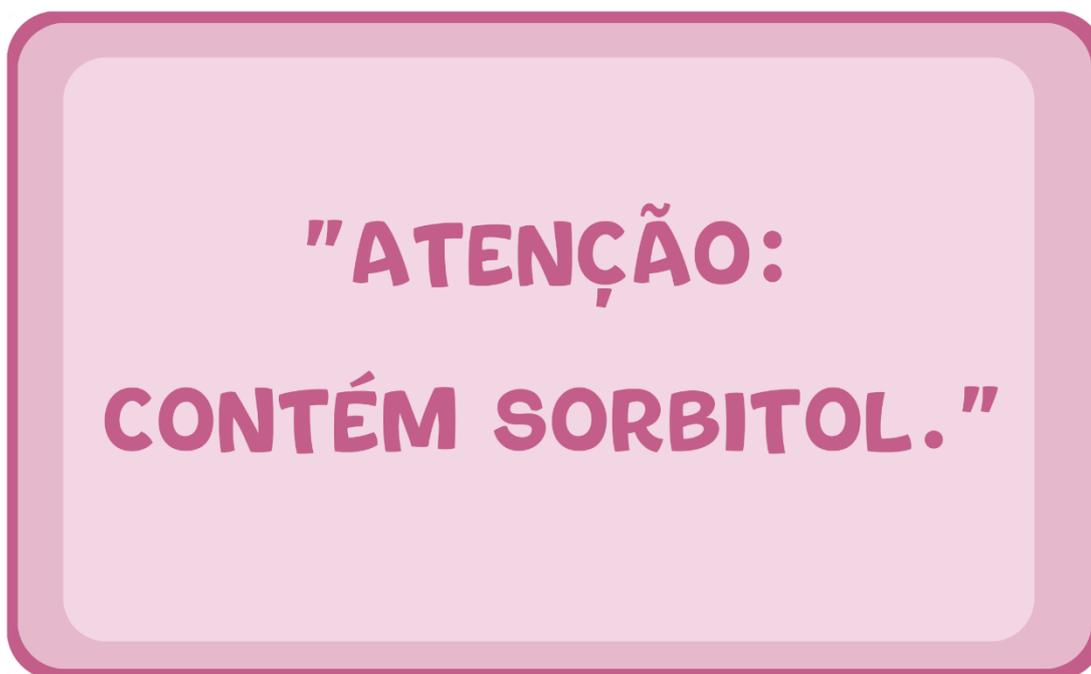
**"ATENÇÃO:
DEVE SER USADO COM
CAUTELA POR
PORTADORES DE
DIABETES."**

**"ATENÇÃO:
CONTÉM SACAROSE."**

O sorbitol é outra substância que pode adoçar os remédios, pode estar presente em formulações líquidas que não precisam agitar (solução) ou que precisam ser agitados (suspensão). Este remédio pode causar efeitos ruins como gases, diarreia e dor na barriga (Neves et al., 2007; Balbani et al., 2006; European Medicines Agency, 2006; Peres et al., 2005; Kibbe, 2000). No organismo, o sorbitol pode dar origem a outro açúcar chamado frutose e não pode ser utilizado em crianças que tenham problema no fígado ou baixa de açúcar no sangue

(European Medicines Agency, 2006). A presença de sorbitol está indicada na bula e na caixa dos remédios (Figura 11).

Figura 13 - Frase de advertência sobre a presença de sorbitol



Os conservantes são acrescentados nos remédios em quantidades diferentes para manter a fórmula em bom estado de consumo e para que o remédio dure o tempo de validade que está na embalagem. Os parabenos são usados para conservar os remédios devido a capacidade de impedir o crescimento de bactérias, que podem contaminar o remédio. Os parabenos contêm diferentes componentes incluindo metilparabeno, etilparabeno, propilparabenos e butilparabenos. Estes parabenos são os mais comuns (Betha et al., 2020; Nowak et al., 2018).

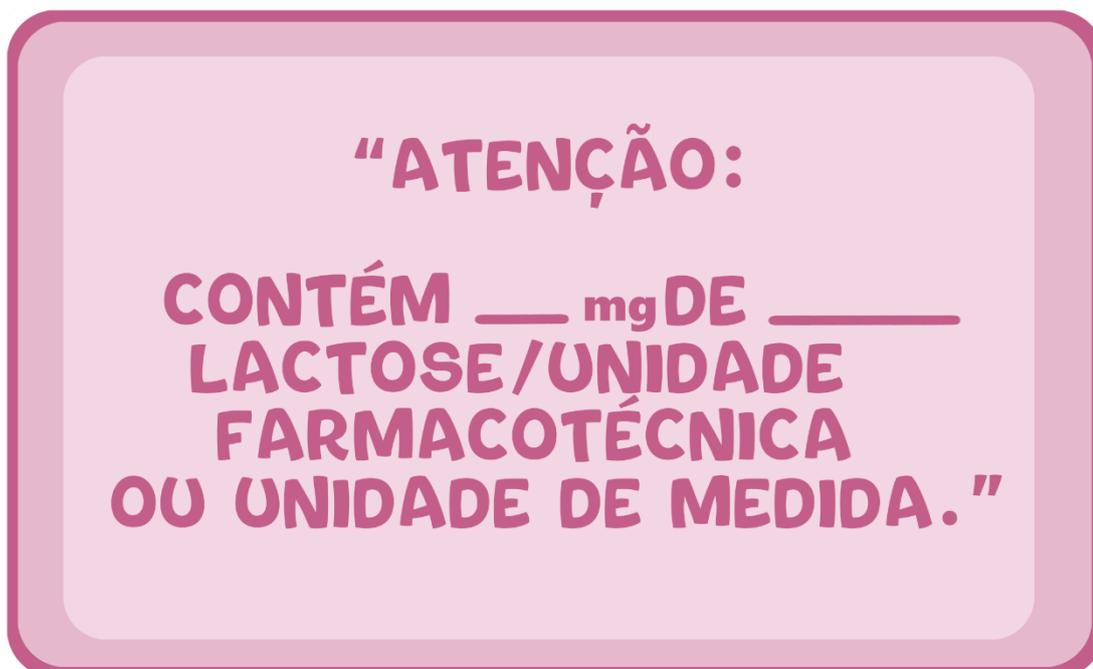
Os parabenos não devem ser consumidos por crianças até a puberdade e até o fim do crescimento. O parabeno e seus derivados podem antecipar e acelerar o desenvolvimento puberal, além de acelerar a maturação óssea (Rosenfield et al., 2020; Cabaleiro et al., 2014). Leia o rótulo ou bula para saber se contém os parabenos como conservantes em produtos de uso oral ou tópico (pele e unhas). Os parabenos raramente podem causar reações alérgicas sérias (Cabaleiro et al., 2014; Balbani et al., 2006; kibbe, 2000).

Além disso, a utilização de preparações contendo parabenos deve ser evitada durante a gravidez porque podem passar para o leite (Dualde et al., 2020). Um grupo de pesquisadores na Espanha realizou um estudo para identificar a quantidade de parabenos que passa para o leite da mãe (Dualde et al., 2020). No total participaram do estudo 120 mães e se identificou no leite 41 a 60% de parabenos e 61 a 89% de parabenos chamados de não conjugados. A

parte importante é determinar qual a quantidade destes conservantes foram encontrados no leite. Estimou-se que a quantidade diária de parabenos em recém-nascidos que amamentam foi de 0 a 10 mg/Kg/dia, o que foi considerado como aceitável (Dualde et al., 2020).

A lactose pode estar presente também no remédio e deve-se ficar atento se a criança tem intolerância à lactose, bem como se a criança não consegue digerir a galactose, açúcar resultante da digestão da lactose (galactosêmico). A criança pode apresentar efeitos ruins como diarreia, vômito, enjoo e gases (Pawar; Kumar, 2002). A presença da lactose nas formulações dos remédios que são tomados pela boca estará destacada em frases nas bulas e nas caixas (Figura 12).

Figura 14 - Frase de advertência sobre a presença de lactose no remédio



**"ESTE REMÉDIO
NÃO DEVE SER USADO
POR PESSOAS COM
SÍNDROME DE
MÁ ABSORÇÃO DE
GLICOSE-GALÁCTOSE."**

**"ATENÇÃO:
CONTÉM LACTOSE."**

No Brasil está tramitando um projeto de lei (PL nº 2390/2023) que torna obrigatório nos hospitais, clínicas ou outros locais de atendimento de saúde à população informar a presença de lactose ou de proteínas do leite na composição do remédio. Segundo os deputados Ruy Carneiro (PSC-PB) e Luizianne Lins (PT-CE), a intolerância à lactose e alergia à proteína do leite são diferentes e afetam grande parte da população. Desta forma este alerta é importante para que haja um tratamento diferenciado e a criação de protocolos clínicos unificados no Brasil.

A CONITEC (Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias) foi favorável à publicação de protocolos de Alergia de Proteína do Leite (Relatório de Recomendação nº 441/2019). Este protocolo permitiu o fornecimento de fórmulas nutricionais à base de proteínas menores com ou sem lactose e à base de aminoácidos livres para crianças de 0 a 24 meses que foram diagnosticadas pelo Sistema Único de Saúde como alérgicas à proteína do leite.

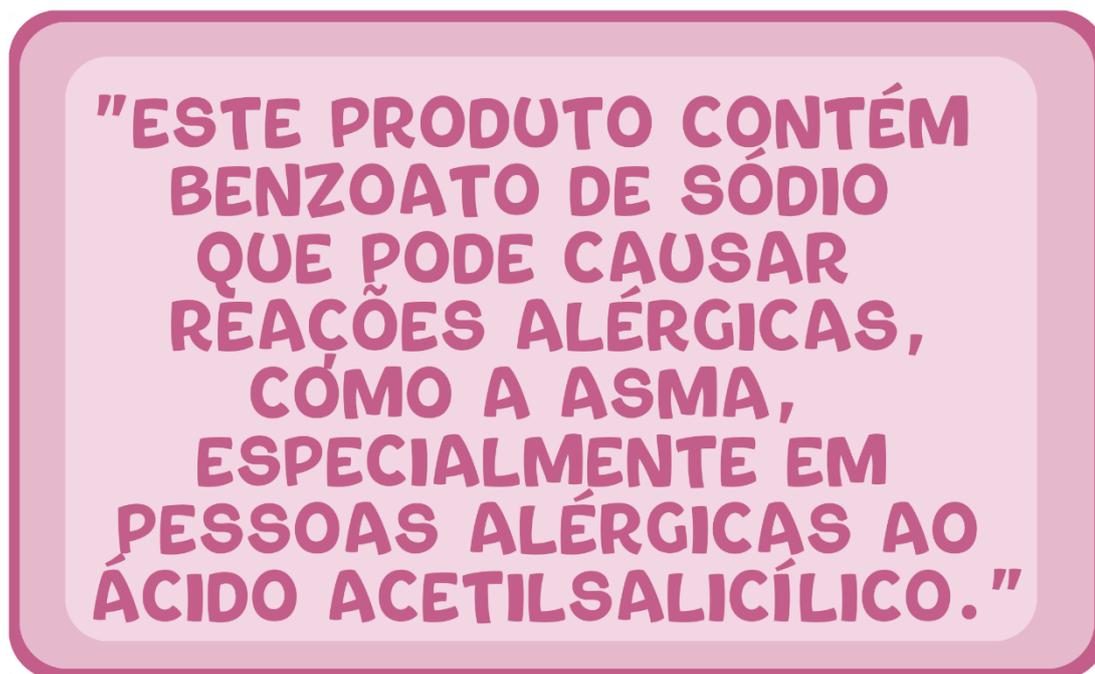
Os sulfitos são usados para que o remédio não estrague durante o seu prazo de validade (antioxidantes) (Kibbe, 2000). Se a criança tomou remédio pela boca com o sulfito, pode ocorrer dor na barriga (Kibbe, 2000).

Caso o remédio que a criança esteja tomando tenha grande quantidade de sulfito, além da dor de barriga a criança pode ter também diarreia, problemas na circulação e sonolência (Kibbe, 2000).

Além disso, o sulfito pode causar efeitos graves na respiração (broncoespasmo e anafilaxia) (Kibbe, 2000; Napke; Stevens, 1984), principalmente se a criança já tiver alguma doença no pulmão principalmente a asma ("Inactive" [...], 1997).

O benzoato de sódio é outro excipiente utilizado nos remédios (Kibbe, 2000). Os efeitos ruins mais comuns do benzoato de sódio incluem problemas respiratórios—se for administrado na forma de injeção (via parenteral) e se a administração for pela boca não podem ser administrado até 28 dias porque a capacidade do bebê de quebrar o benzoato está incompleta podendo causar efeitos ruins (European Medicines Agency, 2006). Outros efeitos ruins incluem alergias graves na pele e até dificuldade para respirar em crianças que já apresentam alergia a remédios que contém salicilatos (ácido acetilsalicílico) (Kibe, 2000).²⁷ O benzoato deve ser evitado em criança até os 3 anos de idade (Balbani et al., 2006; European Medicines Agency, 2006; Kibbe, 2000). Quando o benzoato de sódio estiver presente em qualquer formulação haverá uma frase na bula e na embalagem do remédio (Figura 13).

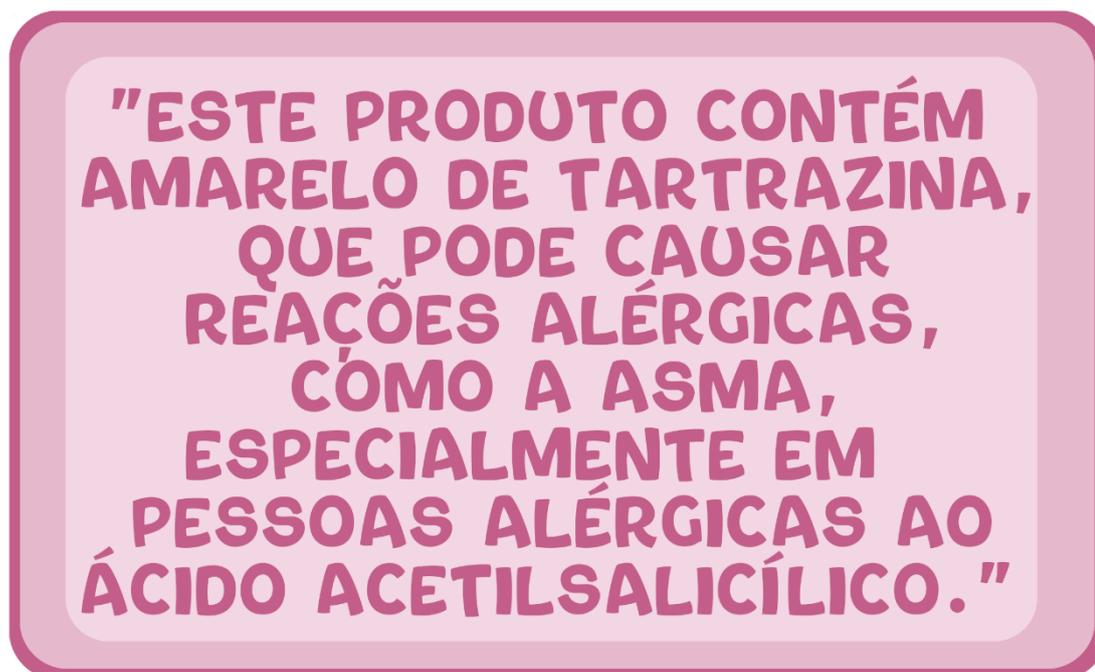
Figura 15 - Frase de advertência sobre a presença de benzoato de sódio no remédio



Corantes também são empregados em formulações para crianças. Em geral, corantes devem ser evitados em fórmulas farmacêuticas, uma vez que muitos foram associados com tremores e agitação em crianças (hipersensibilidade e atividade hiperkinética) (Balbani et al., 2006; European Medicines Agency, 2006; Pawar; Kumar, 2002; Kibbe, 2000; "Inactive" [...], 1997). O amarelo de tartrazina (FDC nº 5) possui estrutura semelhante à dos benzoatos, salicilatos e indometacina, possibilitando reações alérgicas cruzadas com esses fármacos (Anvisa, 2007).

Estima-se que a hipersensibilidade à tartrazina ocorra em 0,6 a 2,9% da população, com incidência maior nos indivíduos com predisposição para desenvolver alergia ou com intolerância a salicilatos. Aproximadamente 2 a 20% dos asmáticos são sensíveis à aspirina. As manifestações clínicas mais comuns são coceira e dificuldade para respirar (Balbani et al., 2006; Pawar; Kumar, 2002; "Inactive" [...], 1997). A incidência de alergia grave é rara. Há casos de pessoas que desenvolveram problemas sérios na pele (dermatite atópica), problemas no estômago ou no intestino, além de desencadear movimentos involuntários ou a criança pode ficar agitada (Elhkim et al., 2007; Balbani et al., 2006; "Inactive" [...], 1997). Os produtos contendo o excipiente corante amarelo tartrazina em suas formulações devem apresentar na bula e rotulagem das embalagens secundárias uma frase de advertência (Anvisa, 2007; World Health Organization, 2007) (Figura 14).

Figura 16 - Frase de advertência sobre a presença de amarelo tartrazina no remédio



A utilização do corante amarelo crepúsculo foi associada a reações alérgicas graves com inchaço grave na face, garganta, mãos e pés (Anvisa, 2007; "Inactive" [...], 1997; Napke; Stevens, 1984).

Pode haver reação cruzada entre o amarelo crepúsculo, paracetamol, ácido acetilsalicílico (Anvisa, 2007), benzoato de sódio e outros corantes. Pacientes com alergia à aspirina podem desenvolver alergias aos corantes de tartrazina, como eritrosina, *ponceau*, amarelo crepúsculo e vermelho nº40. Outras reações na pele incluem descamação na pele e sensibilidade à luz ("Inactive" [...], 1997).

3 PARA USO INJETÁVEL

O remédio aplicado na veia dos bebês deve ser feito com muito cuidado porque as veias são muito finas. Além disso, a proporção de água no corpo da criança é variável até os 12 anos, influenciando no acúmulo ou na eliminação do remédio.

O propilenoglicol, álcool benzílico e polietilenoglicol são alguns dos excipientes presentes em preparações de remédios administrados pela veia. O rim da criança está formado aos 12 anos de idade. Sendo assim, pode ocorrer um aumento dos excipientes utilizados em preparações na veia causando um aumento do sódio e da glicose no sangue (Lim et al., 2014).

O organismo da criança só estará pronto para eliminar o propilenoglicol completamente aos quatro anos (Lim et al., 2014).

Quanto mais novo o bebê, maior é o acúmulo do propilenoglicol, álcool benzílico e polietilenoglicol no organismo. Os efeitos ruins podem ser mais graves. Portanto é importante que a mãe ajude a equipe de saúde a ser o detetive e ler as bulas.

Preparações injetáveis contendo álcool benzílico têm sido relacionadas a efeitos ruins como síndrome respiratória em prematuros e crianças como a respiração ofegante e dificuldade de respirar (Rowe et al., 2009; Giacoia; Mattison, 2006; Gershanik et al., 1982).

O propilenoglicol quando aplicado em injeção pode causar mais dor ou irritação no local (Lim et al., 2014). O propilenoglicol quando comparado ao etanol, pode causar mais efeitos ruins do que o etanol principalmente no cérebro de recém-nascido, crianças, grávidas e pessoas com problemas nos rins e no fígado (Lim et al., 2014).

O propilenoglicol ainda pode causar efeitos ruins como complicações no ouvido, coração, convulsões, dificuldade de respirar e respiração ofegante. A Organização Mundial da Saúde considerou aceitável a ingestão por dia de propilenoglicol de até 25 mg/Kg/peso. Os remédios com 35% de propilenoglicol podem causar problemas no sangue da criança (Lim et al., 2014).

Outro excipiente muito usado é o polietilenoglicol. O polietilenoglicol pode aparecer no rótulo como PEG, sendo utilizado em remédios, vacinas, cosméticos e alimentos industrializados (alimentos ultraprocessados), podendo causar alergias, coceira e inchaço grave na face, garganta, mãos e pés (Cox et al., 2021). A Organização Mundial da Saúde considera como aceitável a ingestão de polietilenoglicol em até 10 mg/kg de peso corporal. Já em remédios aplicados na veia, a quantidade máxima de polietilenoglicol é de aproximadamente 30%, sendo que os efeitos ruins no sangue ocorrem quando a quantidade de polietilenoglicol chega a 40% no remédio (Lim et al., 2014).

Os remédios aplicados pela veia podem desta forma causar diversos efeitos ruins incluindo as alergias. As bulas e rótulos das vacinas precisam ter as frases de alerta sobre os componentes de produtos que podem causar alergia incluindo o ovo, propilenoglicol, mercúrio dentre outros (Anvisa, 2010) (Figura 15). Dentre as vacinas que contém o ovo inclui a de febre amarela e a tetra viral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela) (Anvisa, 2010).

Figura 17 - Frases de alerta sobre componentes de vacinas que podem causar alergias

**"INFORME AO SEU
MÉDICO SE VOCÊ
TOMOU OU ESTÁ
TOMANDO REMÉDIO
IMUNOSSUPRESSOR."**

**"A RESPOSTA
IMUNOLÓGICA À VACINA
PODE SER ALTERADA
SE O PACIENTE ESTIVER
SOB TRATAMENTO
IMUNOSSUPRESSOR."**

**"ESTA VACINA
POSSUI _____ (NOME DO
COMPOSTO MERCURIAL)
E PODE CAUSAR REAÇÕES
ALÉRGICAS.**

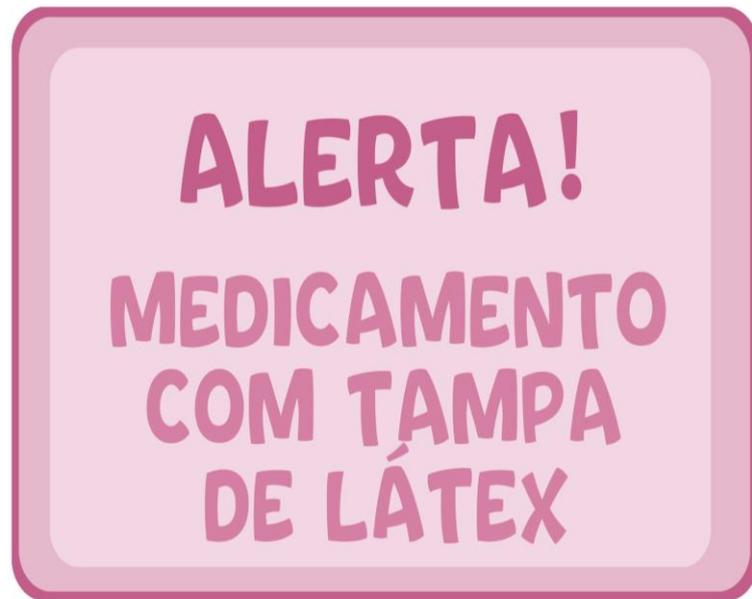
4 REMÉDIOS INJETÁVEIS COM A TAMPA DE BORRACHA (LÁTEX)

O látex pode estar presente em produtos utilizados dentro do hospital, ou em casa, e pode causar alguns efeitos ruins inclusive nos profissionais de saúde (Bailey; Bastien, 2005; Reines; Seifert, 2005; Hepner; Castells, 2003). Devido às suas propriedades elásticas, o látex pode ser utilizado em diversos produtos na área da saúde.

O látex é uma substância que está presente na borracha natural, extraída da árvore *Hevea brasiliensis* (Bailey; Bastien, 2005). O látex é composto de proteínas que podem estimular a produção de células de defesa (anticorpos). Quando a criança tiver alergia logo na primeira vez que for exposta, é importante que fique atento a reações alérgicas mais sérias (choque anafilático).

Em relação ao remédio, o látex pode estar presente nas embalagens dos remédios de aplicação em injeção, como por exemplo nas rolhas de borracha ou até mesmo nas seringas (êmbolos). Em geral, na população uma em cada 100 pessoas pode ter alergia ao látex (Draisci et al., 2007; Hepner; Castells, 2003). Quanto ao sexo, mulheres podem ter mais alergia ao látex quando comparado aos homens (Draisci et al., 2007; Hepner; Castells, 2003). É importante ficar alerta a equipamentos e produtos que possam conter o látex (Andreu et al., 2006; Thomsen; Burke, 2000). Remédios para o tratamento de câncer em crianças podem ser colocados em frascos cuja tampa é de borracha (látex) (Figura 16). Dentre estes remédios se inclui o metotrexato. No prontuário da criança deve constar a informação sobre a alergia ao látex e a mãe também deve informar a equipe de saúde sobre reações alérgicas que possam ter ocorrido anteriormente.

Figura 18 - Frase contendo medicamento com tampa de látex



5 PARA USO TÓPICO

Os remédios que são aplicados na pele (uso tópico), de acordo com a sua formulação mais oleosa ou mais aquosa, podem ter o efeito mais local (o efeito esperado) ou efeitos no corpo inteiro (efeito indesejado). Deve-se consultar a formulação antes de passar na pele da criança, principalmente os bebês que têm a pele mais fina. Quando houver a intoxicação de um remédio passado na pele, indica-se tomar o remédio pela boca na dose indicada pelo médico para que as medidas corretas para reverter a intoxicação possam ser tomadas.

O cuidador deve ficar atento e informar ao médico sobre qualquer produto que possa ter sido utilizado na pele do bebê, incluindo aqueles produtos para assaduras.

A pele do bebê é muito fina (extrato córneo) e deve-se dar preferência para formulações mais espessas que são aplicadas na pele como as pastas e pomadas. A pasta é uma formulação que tem uma quantidade alta de produtos sólidos (em torno de 20%) (Anvisa, 2019). Esta pasta mantém o produto na pele e diminui o efeito ruim em outros órgãos.

Alguns produtos aplicados na pele, que quando fechados por um curativo, por exemplo, aumentam o contato do remédio com a pele e podem trazer efeitos ruins, porque podem passar para o sangue da criança (Brunton et al., 2019).

Deve-se ter também atenção especial a fórmulas com iodo (podem alterar a função da glândula tireoide), vaselina com remédio para a dor (salicilatos), cânfora, mercúrio de hexaclorofeno.

A aplicação na pele de alguns remédios, pela maior permeabilidade da pele infantil, pode gerar efeitos sistêmicos, principalmente sob curativos fechados ou por tempo prolongado ou em uma parte muito grande da pele. É o caso do emprego de corticoides tópicos, por exemplo. Deve-se ter cautela também em relação a formulações iodadas, vaselina salicilada, cânfora, mercúrio e hexaclorofeno (Wannmacher; Ferreira, 2006).

Outra preocupação é a aplicação de testosterona em gel na pele dos pais (Testosterone, 2023). As crianças podem encostar na pele com gel ao ficar no colo dos pais. O contato com a testosterona pode desencadear virilização. Os pais devem aplicar a noite, em face interna de coxa (local com menor contato com as crianças) evitar o contato com a criança após aplicar a testosterona e tomar banho no dia seguinte para retirar o remédio antes de colocar as crianças no colo (Testosterone, 2023).

6 CUIDADOS NO PREPARO DA APLICAÇÃO

Quando for necessário medir a dose do remédio utilize preferencialmente os copinhos, colheres dosadoras, seringas e outros medidores que acompanham a caixinha do remédio. Evite usar os utensílios domésticos porque as suas medidas podem ser imprecisas. O tamanho das colheres, copos e outros recipientes podem ter uma variação do volume afetando a quantidade tomada do remédio (Hill, 2005; Piñeiro-Carrero; Piñeiro, 2004) (Figura 17).

Figura 19 - Copo medidor, colheres medidoras e seringa



REFERÊNCIAS

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Informe Técnico nº 30, de 24 de julho de 2007. Considerações sobre o corante amarelo tartrazina [Internet]. Brasília: Anvisa; 2007 [citado 2023 out. 16]. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-de-produtos-origem-vegetal/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/informe-tecnico-no-30-de-24-de-julho-de-2007_anvisa.pdf/view
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Farmacopeia brasileira: volume II – monografias insumos farmacêuticos e especialidades [Internet]. 6. ed. Brasília: Anvisa; 2019 [citado 2023 jun. 10]. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/farmacopeia/farmacopeia-brasileira/6a-edicao-volume-2>
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 60, de 17 de dezembro de 2010. Estabelece frases de alerta para princípios ativos e excipientes em bulas e rotulagem de medicamentos [Internet]. Brasília: Anvisa; 2010 [citado 2023 out. 16]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0060_17_12_2010.html
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 770, de 12 de dezembro de 2022. Estabelece frases de alerta para substâncias, classes terapêuticas e listas de controle em bulas e embalagem de medicamentos. Diário Oficial da União [Internet]. 2022 dez. 14 [2023 out. 16];234(seção 1):154. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-770-de-12-de-dezembro-de-2022-450308284>
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 802, de 20 de julho de 2023. Dispõe sobre insumos farmacêuticos de uso restrito ou proibido em medicamentos de uso humano. Diário Oficial da União [Internet]. 2023a jul. 21 [citado 2023 out. 16];138(seção 1):103. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-802-de-20-de-julho-de-2023-497852462?utm_campaign=informe_resolucao_rdc_n_8022023__restricao_e_proibicao_de_insumos_em_medicamentos_de_uso_human&utm_medium=email&utm_source=RD+Stati on
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RE nº 1, de 25 de janeiro de 2002. Diário Oficial da União [Internet]. 2002 jan. 28 [2023 out. 16]. Disponíveis em: https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/%281%29RE_01_2002_COMP.pdf/22de3815-ff2c-47ac-adfe-5664030c5e0d
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 778, de 1º de março de 2023. Dispõe sobre os princípios gerais, as funções tecnológicas e as condições de uso de aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia em alimentos. Diário Oficial da União [Internet]. 2023b mar. 8 [citado 2023 out. 16];46. Disponível em: http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6561857/RDC_778_2023_.pdf/a89bb838-62e4-4471-a28f-ff28e3e97241#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20os%20princ%C3%ADpios%20gerais,que%20lhe%20conferem%20os%20arts

Alcorn J, McNamara PJ. Pharmacokinetics in the newborn. *Adv Drug Deliv Rev.* 2003 Apr 29;55(5):667-86. doi: 10.1016/s0169-409x(03)00030-9

Andreu JM, Pallardó MA, Herranz A, Rodríguez JM, De Andrés JÁ. Protocolo de adecuación hospitalaria al paciente alérgico al latex [Internet]. Valencia: Hospital General Universitario de Valencia, 2006 [cited 2023 Oct 20]. Available from: https://chguv.san.gva.es/documents/10184/46046/08_protocoloalergialatexavanzado.pdf/5332155f-da5c-41f6-9933-efe20c4cd3e7

Bailey PD, Bastien JL. Intraoperative latex hypersensitivity: do not overlook Penrose drains. *J Clin Anesth.* 2005;17(6):485-7. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2004.10.009>

Balbani APS, Stelzer LB, Montovani JC. Excipientes de medicamentos e as informações da bula. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2006;72(3):400-6. <https://doi.org/10.1590/S0034-72992006000300018>

Bartelink IH, Rademaker CM, Schobben AF, van den Anker JN. Guidelines on paediatric dosing on the basis of developmental physiology and pharmacokinetic considerations. *Clin Pharmacokinet.* 2006;45(11):1077-97. doi: 10.2165/00003088-200645110-00003

Bethea TN, Wesselink AK, Weuve J, McClean MD, Hauser R, Williams PL, et al. Correlates of exposure to phenols, parabens, and triclocarban in the Study of Environment, Lifestyle and Fibroids. *J Expo Sci Environ Epidemiol.* 2020 Jan;30(1):117-136. doi: 10.1038/s41370-019-0114-9

Brunton LL, Hilal-Dandan R, Knollmann BC. Goodman & Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica. 13. ed. México: McGraw-Hill; 2019.

Burg FD, Bourret JA. Current pediatric drugs. Philadelphia: Saunders; 1994. p. 135.

Cabaleiro N, de la Calle I, Bendicho C, Lavilla I. An overview of sample preparation for the determination of parabens in cosmetics. *TrAC Trends Anal Chem.* 2014 May;57:34-46. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trac.2014.02.003>

Cox F, Khalib K, Conlon N. PEG That Reaction: A Case Series of Allergy to Polyethylene Glycol. *J Clin Pharmacol.* 2021 Jun;61(6):832-835. doi: 10.1002/jcph.1824

Draisci G, Nucera E, Pollastrini E, Forte E, Zanfini B, Pinto R, et al. Anaphylactic reactions during cesarean section. *Int J Obstet Anesth.* 2007 Jan;16(1):63-7. doi: 10.1016/j.ijoa.2006.08.006

Dualde P, Pardo O, Corpas-Burgos F, Kuligowski J, Gormaz M, Vento M, et al. Biomonitoring of parabens in human milk and estimated daily intake for breastfed infants. *Chemosphere.* 2020 Feb; 240:124829. doi: 10.1016/j.chemosphere.2019.124829

Elhkim MO, Héraud F, Bemrah N, Gauchard F, Lorino T, Lambré C, et al. New considerations regarding the risk assessment on Tartrazine An update toxicological assessment, intolerance reactions and maximum theoretical daily intake in France. *Regul Toxicol Pharmacol.* 2007 Apr;47(3):308-16. doi: 10.1016/j.yrtph.2006.11.004

European Medicines Agency. Committee for Medicinal Products for Human use (CHMP). Reflection paper: formulations of choice for the pediatric population [Internet]. London;

2006 July 28 [cited 2023 Aug 20]. Available from:

https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/reflection-paper-formulations-choice-paediatric-population_en.pdf

Fiocchi A, Riva E, Giovannini M. Ethanol in medicines and other products intended for children: commentary on a medical paradox. *Nutr Res.* 1999;19(3):373-79.

[https://doi.org/10.1016/S0271-5317\(99\)00004-4](https://doi.org/10.1016/S0271-5317(99)00004-4)

Gershanik J, Boecler B, Ensley H, McCloskey S, George W. The gasping syndrome and benzyl alcohol poisoning. *N Engl J Med.* 1982 Nov 25;307(22):1384-8. doi:

10.1056/NEJM198211253072206

Giacoa GP, Mattison DR. Selected Proceedings of the NICHD/FDA newborn drug development initiative: Part II. *Clin Ther.* 2006 Sep;28(9):1337-41. doi:

10.1016/j.clinthera.2006.09.003

Heineck I, Camargo AL, Ferreira MBC. Reações adversas a medicamentos. In: Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC, editores. *Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional.* 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 73-85.

Hepner DL, Castells MC. Latex allergy: an update. *Anesth Analg.* 2003 Apr;96(4):1219-1229.

doi: 10.1213/01.ANE.0000050768.04953.16

Hill P. Off license and off label prescribing in children: litigation fears for physicians. *Arch Dis Child.* 2005 Feb;90 Suppl 1(Suppl 1):i17-8. doi: 10.1136/adc.2004.058867

"Inactive" ingredients in pharmaceutical products: update (subject review). American Academy of Pediatrics Committee on Drugs. *Pediatrics.* 1997 Feb;99(2):268-78. doi:

10.1542/peds.99.2.268

Johnson TN. The development of drug metabolizing enzymes and their influence on the susceptibility to adverse drug reactions in children. *Toxicology.* 2003 Oct 1;192(1):37-48. doi:

10.1016/s0300-483x(03)00249-x

Katzung BG. *Farmacologia básica e clínica.* 9a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.

Kearns GL, Abdel-Rahman SM, Alander SW, Blowey DL, Leeder JS, Kauffman RE.

Developmental pharmacology--drug disposition, action, and therapy in infants and children.

N Engl J Med. 2003 Sep 18;349(12):1157-67. doi: 10.1056/NEJMra035092

Kibbe AH. *Handbook of pharmaceutical excipients.* 3rd ed. Washington, D.C.: American

Pharmaceutical Association; 2000. p. 7-9, 38-413, 146-153, 340-344, 392-398, 454-459, 471-473, 485-486, 490-492, 515-518, 539 – 543.

Klasco RK, editor. *DRUGDEX System [Database on the Internet].* Ann Arbor, MI: Merative US L.P.; 2023 [cited 2023 Sep 5]. Available from: <http://www.micromedexsolutions.com>.

Subscription required to view.

Koren G. Aspectos especiais de farmacologia perinatal e pediátrica. In: Katzung BG.

Farmacologia básica e clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p. 889-98.

Labaune JP. *Farmacocinética.* São Paulo: Andrei; 1993. 200 p.

- Lim TY, Poole RL, Pageler NM. Propylene glycol toxicity in children. *J Pediatr Pharmacol Ther.* 2014 Oct-Dec;19(4):277-82. doi: 10.5863/1551-6776-19.4.277
- Little HJ. Alcohol is a drug; a cautionary note on its use as a drug solvent. *Psychopharmacology (Berl).* 2004 Jan;171(2):234-5. doi: 10.1007/s00213-003-1580-1
- Marcovitch H. Safer prescribing for children. *BMJ.* 2005 Sep 24;331(7518):646-7. doi: 10.1136/bmj.331.7518.646
- Mello ED. Prescrição de medicamentos em pediatria. In: Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC, editores. *Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional.* 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 942-8.
- Napke E, Stevens DG. Excipients and additives: hidden hazards in drug products and in product substitution. *Can Med Assoc J.* 1984 Dec 15;131(12):1449-52.
- Neves BG, Pierro VSS, Maia LC. Percepções e atitudes de responsáveis por crianças frente ao uso de medicamentos infantis e sua relação com cárie e erosão dentária. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2007;12(5):1295-1300. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000500027>
- Nowak K, Ratajczak-Wrona W, Górska M, Jabłońska E. Parabens and their effects on the endocrine system. *Mol Cell Endocrinol.* 2018 Oct 15;474:238-251. doi: 10.1016/j.mce.2018.03.014
- Pawar S, Kumar A. Issues in the formulation of drugs for oral use in children: role of excipients. *Paediatr Drugs.* 2002;4(6):371-9. doi: 10.2165/00128072-200204060-00004
- Peiré García MA. *Farmacología pediátrica.* Buenos Aires, AR: Ediciones Journal Sa; 2019.
- Peres KG, Oliveira CT, Peres MA, Raymundo MS, Fett R. Sugar content in liquid oral medicines for children. *Rev Saude Publica.* 2005 Jun;39(3):486-9. doi: 10.1590/s0034-89102005000300022
- Pifferi G, Restani P. The safety of pharmaceutical excipients. *Il Farmaco.* 2003 Aug;58(8):541-50. doi: 10.1016/S0014-827X(03)00079-X
- Piñeiro-Carrero VM, Piñeiro EO. Liver. *Pediatrics.* 2004 Apr;113(4 Suppl):1097-106. PMID: 15060205
- Prusakiewicz JJ, Harville HM, Zhang Y, Ackermann C, Voorman RL. Parabens inhibit human skin estrogen sulfotransferase activity: possible link to paraben estrogenic effects. *Toxicology.* 2007 Apr 11;232(3):248-56. doi: 10.1016/j.tox.2007.01.010
- Reines HD, Seifert PC. Patient safety: latex allergy. *Surg Clin North Am.* 2005 Dec;85(6):1329-40, xiv. doi: 10.1016/j.suc.2005.09.014
- Reisch MS. Keeping well-preserved: Cosmetic preservatives makers offer alternatives as widely used parabens come under scrutiny. *Chem Eng News.* 2005;83(46):25-27.
- Renwick AG, Thompson JP, O'Shaughnessy M, Walter EJ. The metabolism of cyclamate to cyclohexylamine in humans during long-term administration. *Toxicol Appl Pharmacol.* 2004 May 1;196(3):367-80. doi: 10.1016/j.taap.2004.01.013

Rosenfield RL, Cooke DW, Radovick S. Puberty in the female and its disorders. In: Sperling MA, editor. *Sperling pediatric endocrinology*. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020. p. 528-626. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-62520-3.00016-6>

Rowe RC, Sheskey PJ, Quinn ME. *Handbook of pharmaceutical excipients*. 6th ed. London: Pharmaceutical Press; 2009.

Silva P. *Farmacologia básica e clínica*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 1186-96.

Simons SH, Tibboel D. Pain perception development and maturation. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2006 Aug;11(4):227-31. doi: 10.1016/j.siny.2006.02.010

Soffritti M, Belpoggi F, Tibaldi E, Esposti DD, Lauriola M. Life-span exposure to low doses of aspartame beginning during prenatal life increases cancer effects in rats. *Environ Health Perspect*. 2007 Sep;115(9):1293-7. doi: 10.1289/ehp.10271

Testosterone. In: Micromedex® DRUGDEX® [database on the Internet]. Ann Arbor, MI: Merative US L.P.; 2023 [cited 2023 Sep 5]. Available from: <http://www.micromedexsolutions.com>. Subscription required to view.

Thomsen DJ, Burke TG. Lack of latex allergen contamination of solutions withdrawn from vials with natural rubber stoppers. *Am J Health Syst Pharm*. 2000 Jan 1;57(1):44-7. doi: 10.1093/ajhp/57.1.44

Wannmacher L, Ferreira, BC, Antiinflamatórios esteróides. In: Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC, editores. *Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 313-14.

World Health Organization. WHO model list of essential medicines for children: 1st list, October 2007 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2007 [cited 2023 Sep 5]. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/70659>

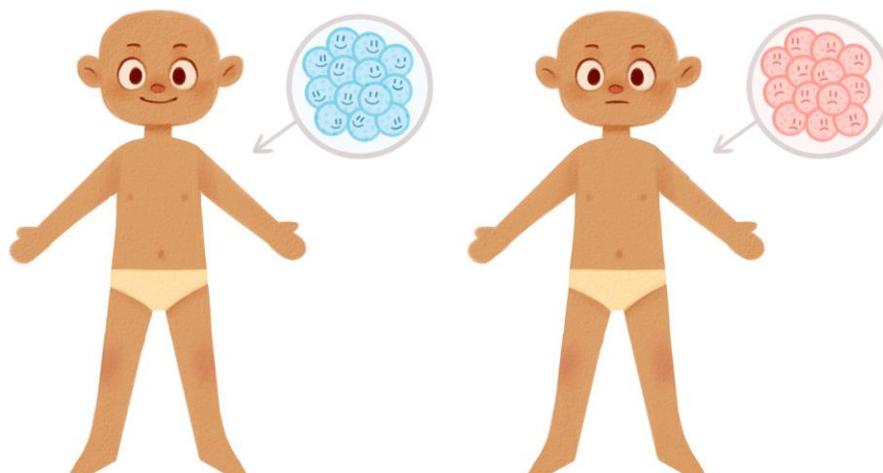
Yilmaz O, Cochrane B, Wildgoose J, Pinto A, Evans S, et al. Phenylalanine free infant formula in the dietary management of phenylketonuria. *Orphanet J Rare Dis*. 2023 Jan 25;18(1):16. doi: 10.1186/s13023-023-02621-9

Yorgin PD, Theodorou AA, Al-Uzri A, Davenport K, Boyer-Hassen LV, Johnson MI. Propylene glycol-induced proximal renal tubular cell injury. *Am J Kidney Dis*. 1997 Jul;30(1):134-9. doi: 10.1016/s0272-6386(97)90577-1

Partição de Comprimidos Antineoplásicos

Valéria Grandi Feil
Janaína Lopes Domingos
Matheus Galvão Alvares
Patricia Medeiros de Souza
Maria Luiza Mello Roos
Cinthia Gabriel Meireles
Ana Catarina Fernandes Figueredo
Natalia Lopes de Freitas
José Carlos Martins Córdoba
Marcílio Cunha Filho

O câncer significa que em algum momento a fábrica de células começou a ter problemas e começou a fabricar células de tamanho diferente, umas estão saindo da fábrica sem estarem prontas e desta forma acaba causando um desequilíbrio no organismo da criança/adolescente (Park et al., 2020; Uthamacumaran, 2020). Desta forma, há necessidade de um tratamento para que volte tudo ao normal. O câncer mais comum em crianças/adolescentes é no sangue, mas pode aparecer em outros locais (Miller et al., 2020).



No câncer da criança e do adolescente é muito usado um tratamento chamado quimioterapia, que pode envolver diversos remédios. Os remédios afetam o crescimento e a multiplicação das células. Com a finalidade de eliminar as células do câncer, os remédios podem ser utilizados sozinhos ou associados de acordo com o tipo de câncer. O remédio para tratar o câncer pode ser utilizado pela veia, mas é comum também na forma de comprimidos.

Os comprimidos são muito usados, principalmente por serem fáceis de tomar, mais baratos e por se alterarem menos quando comparados a outras formas de remédios (Instituto Nacional de Câncer - INCA, 2022a).



O tratamento do câncer envolve várias etapas. Algumas são feitas no hospital, mas outras podem ser feitas em casa, com remédios pela boca (via oral), sob a responsabilidade da família (INCA, 2022b). Essa fase do tratamento é tão valiosa quanto a que é feita no hospital, para conseguir a cura e evitar que o câncer volte (Schmiegelow et al., 2014). O ajuste adequado da quantidade do remédio é importante para que o remédio para tratar o câncer funcione, mas ao mesmo tempo não cause muito efeito ruim e consiga que a criança seja curada durante o tratamento (Pui; Evans, 2013).

Por vezes não são encontrados remédios nas doses certas para crianças. Desta forma, é necessário dividir os comprimidos. Esta situação é ainda mais preocupante quando falamos de remédios para o tratamento do câncer, uma vez que estes remédios são considerados potencialmente perigosos e podem contaminar toda a família, principalmente a pessoa que cuida da criança doente (Roos et al., 2021).

Remédios perigosos podem causar câncer, afetar a genética, a fertilidade, a gestação e os bebês na barriga da mãe. Os remédios para tratar o câncer podem causar efeitos ruins em outros órgãos do corpo. Isso vale também para novos remédios que tem efeito parecido com outros que já foram considerados perigosos (National Institute for Occupational Safety and Health - NIOSH, 2016). Quem estiver tentando ter filhos, esteja grávida ou amamentando deve evitar este tipo de remédio (Polovich, 2017).

Quando falamos de crianças e adolescentes, as doses podem variar muito em função da idade e do tratamento. Por isso, o ajuste das doses para cada um é normal e às vezes é necessário dividir comprimidos para isso (INCA, 2022a; Bjercknes et al., 2017; Richey et al., 2017; Conroy et al., 2003; Mulla et al., 2016; Andersson et al., 2016).

Dividir os comprimidos pode alterar a dose para menos ou para mais (Teixeira et al., 2016), então quando não for possível evitar a partição (divisão) dos comprimidos, é importante seguir um roteiro para diminuir o risco para as crianças, adolescentes e cuidadores (Tessmann et al., 2020).

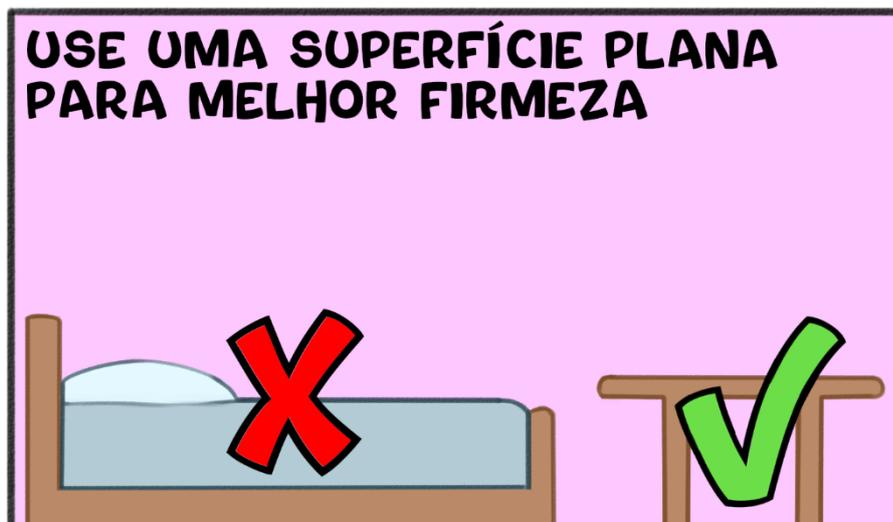
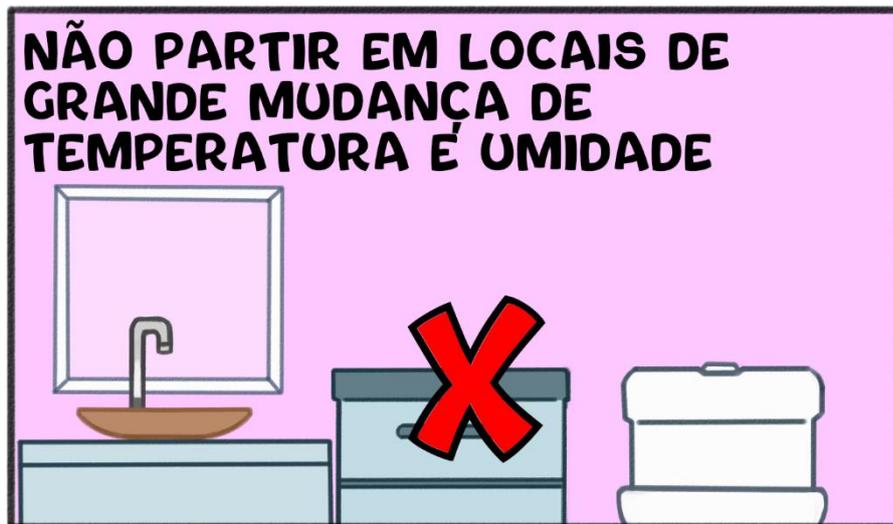
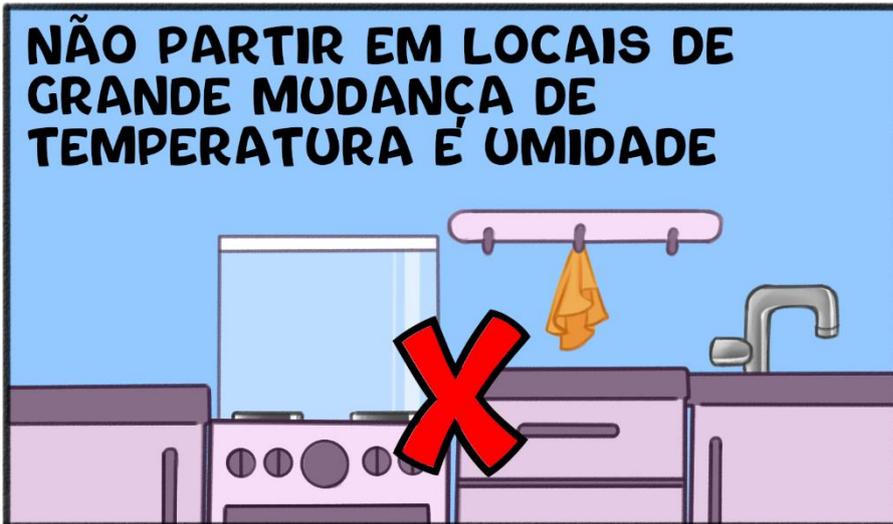
No Brasil não existe uma regra legal a ser seguida sobre a divisão de comprimidos. Nos Estados Unidos existe uma regra onde apenas os comprimidos com sulco podem ser partidos (sulco funcional). Esta norma ajuda a ter mais certeza na divisão (Teixeira et al., 2016).

1 CUIDADOS AO PARTIR OS COMPRIMIDOS

Como os remédios para o câncer são perigosos (Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos - ISMP, 2019) e sua divisão pode gerar uma poeirinha que pode causar efeitos ruins (Mulla et al., 2016), o melhor é que um profissional de saúde capacitado faça esse trabalho, cuidando para que as doses fiquem certas e que não aconteça contaminação de pessoas e objetos. Quando não for possível que a partição seja feita por um profissional no hospital, pode ser necessário a partição em casa, mas alguns cuidados devem ser tomados (Tessmann et al., 2020).

Antes de dividir os comprimidos é importante verificar a prescrição e orientações médicas.

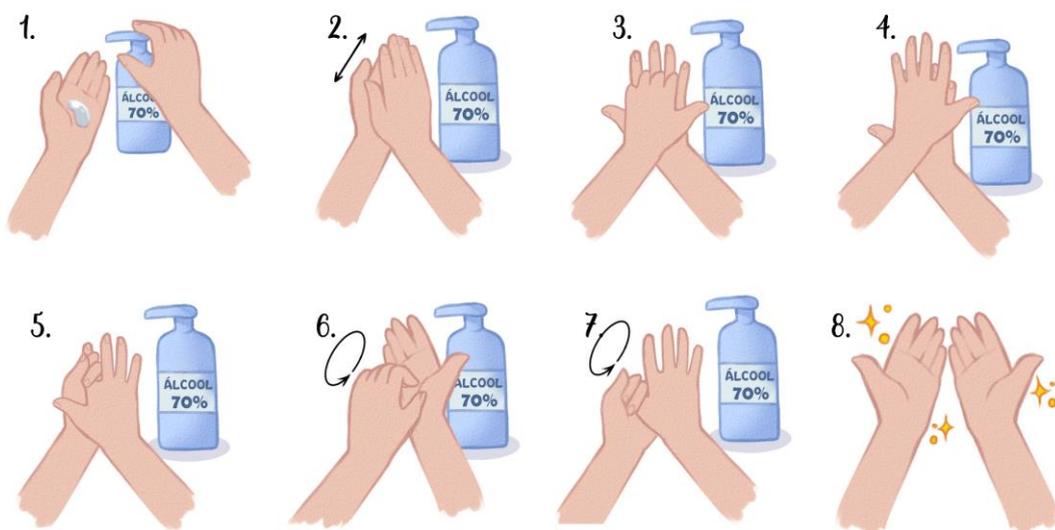
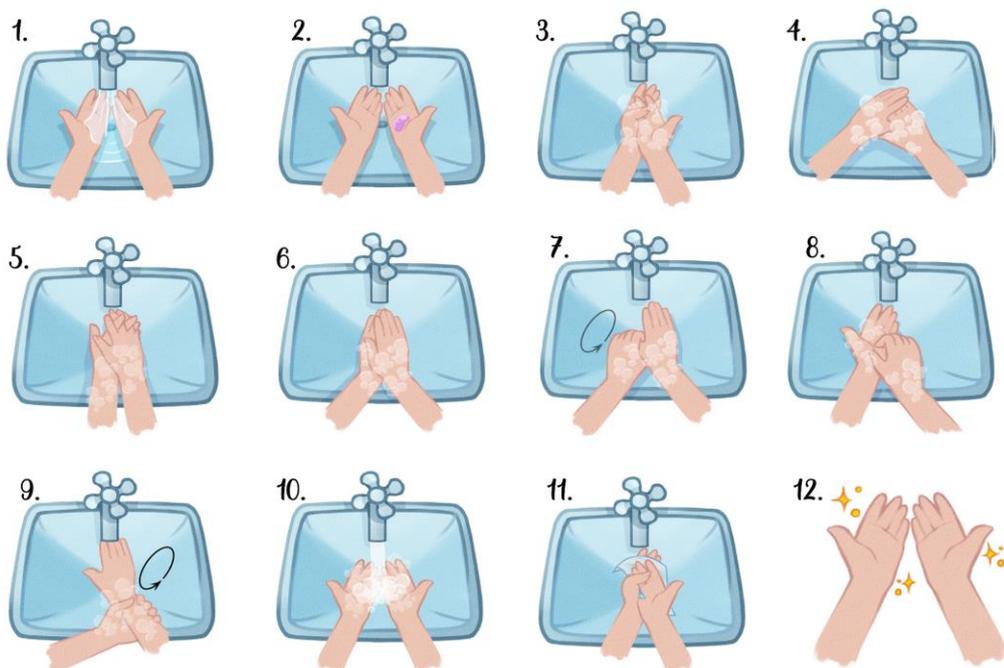
Também é necessário escolher um bom local para a partição. Evitar lugares com grandes mudanças de temperatura e umidade (como banheiros e a cozinha) (Bragalone, 2019). Os remédios devem ficar longe dos utensílios de cozinha e das outras coisas da casa (St. Jude Children's Research Hospital, 2022), já que os resíduos podem se misturar aos alimentos e causar intoxicação (Bragalone, 2019; Power; Coyne, 2018). Então, em áreas onde os remédios são administrados e manuseados, deve-se evitar comer, beber e manter alimentos (Power; Coyne, 2018).



A pessoa responsável por dividir os comprimidos deve fazer isso em uma superfície limpa, que pode ser forrada com papel manteiga (Roos et al., 2021; NIOSH, 2016; Polovich,

2017; Bjerknes et al., 2017; Richey et al., 2017; Conroy et al., 2003; Mulla et al., 2016; Andersson et al., 2016; Tessmann et al., 2020; ISMP, 2019; Bragalone, 2019; Power; Coyne, 2018; St. Jude Children's Research Hospital, 2022).

Antes e depois de manusear os remédios as mãos devem ser bem lavadas, secas e higienizadas, podendo ser usado o álcool 70%.



É recomendável utilizar equipamentos de proteção, conforme indicado, entre eles as luvas, máscaras e óculos de proteção.

Luvas de látex ou luvas que estejam rasgadas ou furadas não devem ser usadas. Se possível devem ser usadas luvas nitrílicas descartáveis. As luvas nitrílicas são mais resistentes do que as luvas de látex e têm a vantagem de serem utilizadas em quem tem alergia ao látex. As luvas ajudam a proteger os cuidadores da absorção dos remédios pela pele e devem ser utilizadas todas as vezes que os remédios forem manipulados, exceto pela criança em tratamento, que não precisa usar. Mesmo assim, a criança ou adolescente deve lavar bem as mãos com água e sabão antes e depois de manusear os remédios (Roos et al., 2021; St. Jude Children's Research Hospital, 2022).

As máscaras de proteção evitam que os cuidadores inalem os remédios e podem ser necessárias no caso de divisão ou esmagamento de comprimidos. O cuidador deve utilizar a máscara conforme a orientação do médico ou farmacêutico (Roos et al., 2021; St. Jude Children's Research Hospital, 2022).

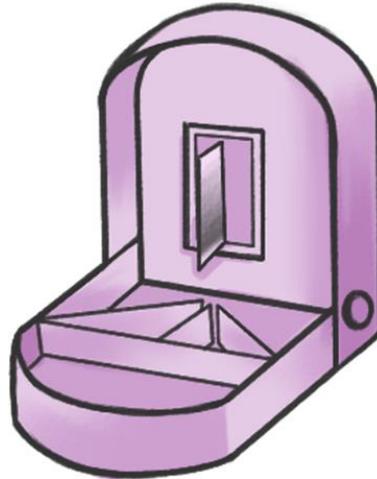
Os óculos de proteção protegem os olhos da quimioterapia, especialmente no caso de remédios na forma líquida. Se existir alguma chance de derramar ou respingar o remédio, os olhos devem estar protegidos (Roos et al., 2021; St. Jude Children's Research Hospital, 2022).

Não se deve dividir todos os comprimidos de uma vez e usar aos poucos. Quando um comprimido for dividido, todos os pedaços devem ser usados antes de partir o próximo, para evitar efeitos prejudiciais do calor, umidade e armazenamento (St. Jude Children's Research Hospital, 2022).

Comprimidos alongados, com sulco e de remédios seguros são os melhores para dividir, mas nem sempre os remédios vêm desse jeito pois são fabricados de várias formas (St. Jude Children's Research Hospital, 2022; Helmy, 2015).

Não se deve utilizar estiletes ou facas de casa para cortar os comprimidos (Roos et al., 2021). Na maioria dos casos, um partidor de comprimidos bem limpo é apropriado (Figura 1). Esse utensílio é normalmente encontrado nas farmácias e tem uma forquilha que centraliza o comprimido e uma lâmina que faz o corte. Mas, em alguns casos, esse instrumento pode não ser o melhor, como quando os comprimidos tiverem uma forma e tamanhos diferentes do normal ou forem muito quebradiços (Shah et al., 2010; Food and Drug Administration – FDA, 2013).

Figura 20 - Partidor de comprimido



Alguns remédios não devem ser cortados, pois podem perder os efeitos esperados (Tessmann et al., 2020) isto é, o efeito bom do remédio para tratar o câncer. Entre os remédios para o tratamento do câncer que não podem ser partidos se incluem os comprimidos que fazem efeito durante muito tempo (comprimido de liberação prolongada), cápsulas enchidas com líquidos ou grãos, comprimidos que não tenham dois lados iguais (comprimidos assimétricos) ou que sejam muito pequenos (Cleveland Clinic, 2022). O profissional de saúde pode recomendar o melhor método para dividir os comprimidos (FDA, 2013).

A higiene depois do processo de partição também é importante, pois pode acontecer que poeirinhas podem ser aspiradas pelo nariz, pele ou boca (Teixeira et al., 2016; Roos et al., 2021; Bragalone, 2019; Power; Coyne, 2018; NIOSH, 2004). Regras de limpeza precisam ser estabelecidas para manter todos seguros (Böhlandt et al., 2017). Depois de cortar os comprimidos, o partidor deve ser limpo com um material descartável e guardado em local seguro (Roos et al., 2021).



Depois de cortado, é melhor usar um copinho do que a mão para dar o remédio (FDA, 2013).

Quando os comprimidos são tirados da embalagem original eles podem começar a estragar (Marriott; Nation, 2002). Além disso, quando os comprimidos são guardados juntos podem começar a esfarelar se baterem uns nos outros (Shah et al., 2010).

Uma das coisas importantes para tomar cuidado é expor o mínimo possível os remédios à luz e umidade (Marriott; Nation, 2002), então deixar o pedaço que sobrou no partidor de comprimidos ou colocar em outros potes não é bom (Shah et al., 2010; Borja-Oliveira, 2013).

Alguns estudos dizem que pode ser certo usar a própria embalagem do remédio (Shah et al., 2010; Borja-Oliveira, 2013), mas a outra metade do comprimido também pode ser enrolada em algodão em uma embalagem porta comprimido reservada somente para isso (Roos et al., 2021).

Depois de tudo, é importante lembrar que os materiais que forem jogados fora não podem ir para o lixo comum. Os itens devem ser colocados em um saco e levados para o descarte no hospital na próxima consulta (Roos et al., 2021).



As informações e cuidados necessários para cortar os comprimidos de remédios para o câncer de forma segura, de forma resumida são (Roos et al., 2021):

COMO PARTIR O COMPRIMIDO?

CHECAR O QUE FOI PRESCRITO



LAVAR AS MÃOS E USAR ÁLCOOL 70



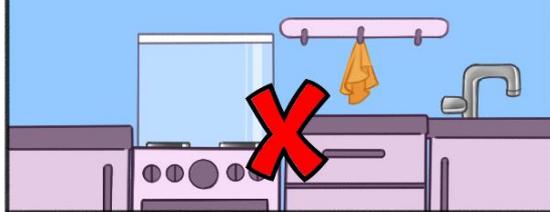
É RECOMENDADO O USO DE MÁSCARA, LUVAS DE PROTEÇÃO E QUE SE FORRE A MESA QUE FOR PARTIR COM PAPEL MANTEIGA.



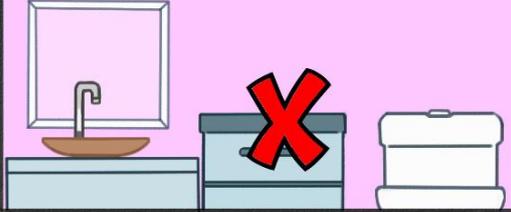
SEPARAR APENAS O COMPRIMIDO QUE IRÁ TOMAR NAQUELE MOMENTO



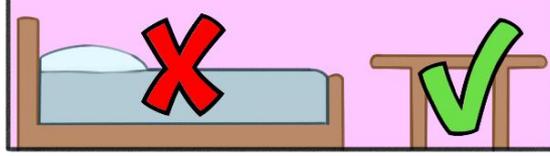
NÃO PARTIR EM LOCAIS DE GRANDE MUDANÇA DE TEMPERATURA E UMIDADE



NÃO PARTIR EM LOCAIS DE GRANDE MUDANÇA DE TEMPERATURA E UMIDADE



USE UMA SUPERFÍCIE PLANA PARA MELHOR FIRMEZA



NÃO UTILIZE ESTILETE OU FACAS DE CASA PARA CORTAR O COMPRIMIDO



COMO PARTIR O COMPRIMIDO?

MELHOR FORMA DE PARTIR UM COMPRIMIDO É UTILIZANDO UM PARTIDOR DE COMPRIMIDO LIMPO E COM LÂMINA ADEQUADA



QUANDO USAR UM PARTIDOR, POSICIONE-O EM UMA SUPERFÍCIE PLANA E QUE GARANTA FIRMEZA



CENTRALIZE O COMPRIMIDO NO CENTRO DO TRIÂNGULO DO PARTIDOR QUANDO NÃO TIVER VINCO



QUANDO TIVER VINCO, CENTRALIZE A LÂMINA NO VINCO



O VINCO AJUDA A PARTIR MELHOR O COMPRIMIDO

FECHE A ABA SUPERIOR DO CORTADOR E FAÇA FORÇA PARA PARTIR O COMPRIMIDO



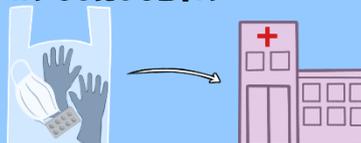
APÓS PARTIR, LIMPE O PARTIDOR COM LENÇO OU PAPEL UMEDECIDO



GUARDE A OUTRA METADE DO COMPRIMIDO ENROLADO EM ALGODÃO EM UMA EMBALAGEM PORTA COMPRIMIDO RESERVADA SOMENTE PARA ISSO



COLOQUE TODOS OS ITENS EM UM SÁCO E LEVE PARA DESCARTE NO HOSPITAL NA PRÓXIMA CONSULTA



NÃO JOGUE EM LIXO COMUM

EM CASO DE A METADE SE FRAGMENTAR DURANTE OU APÓS A PARTIÇÃO, ASSEGURE DE QUE O PACIENTE TOME TODOS OS PEDAÇOS.



REFERÊNCIAS

- Andersson AC, Lindemalm S, Eksborg S. Dividing the tablets for children-good or bad? *Pharm Methods*. 2016;7(1):23-7. DOI: 10.5530/phm.2016.7.4
- Bjerknes K, Bøyum S, Kristensen S, Brustugun J, Wang S. Manipulating tablets and capsules given to hospitalised children in Norway is common practice. *Acta Paediatr*. 2017 Mar;106(3):503-508. doi: 10.1111/apa.13700
- Böhlandt A, Sverdel Y, Schierl R. Antineoplastic drug residues inside homes of chemotherapy patients. *Int J Hyg Environ Health*. 2017;220(4):757-765. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.03.005>
- Borja-Oliveira CR. Pill organizers and pill cutters: risks and limitations. *Rev Saude Publica*. 2013 Feb;47(1):123-7. English, Portuguese. doi: 10.1590/s0034-89102013000100016
- Bragalone DL. *Drug information handbook for oncology*. 16th ed. Hudson, OH: Wolters Kluwer; 2019.
- Cleveland Clinic. Is it safe to split pills? March 6, 2022 [cited 2023 Oct 10]. Available from: <https://health.clevelandclinic.org/cutting-pills-in-half/>
- Conroy S, Newman C, Gudka S. Unlicensed and off label drug use in acute lymphoblastic leukaemia and other malignancies in children. *Ann Oncol*. 2003;14(1):42-7. doi: 10.1093/annonc/mdg031
- El-Baseir M, El-Basir H. Divisibility of tablets using different splitter models: 0141. *Int J Pharm Pract*. 2013;21(Suppl 2):107-108. doi: <https://doi.org/10.1111/ijpp.12064>
- Helmy SA. Tablet splitting: is it worthwhile? Analysis of drug content and weight uniformity for half tablets of 16 commonly used medications in the outpatient setting. *J Manag Care Spec Pharm*. 2015 Jan;21(1):76-86. doi: 10.18553/jmcp.2015.21.1.76
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Câncer infanto-juvenil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2022 jun. 4 [atualizado em 2023 jan. 13; citado 2023 nov. 23]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-infantojuvenil>
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Leucemia [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2022 jun. 4 [atualizado em 2022 jul. 18; citado 2023 nov. 23]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/leucemia>
- Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Medicamentos potencialmente perigosos de uso hospitalar – lista atualizada 2019. *Boletim ISMP Brasil* [Internet]. 2019 [citado 2023 out. 10];8(1):3-9. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2019/02/615-boletim-ismf-fevereiro-2019.pdf>
- Marriott JL, Nation RL. Splitting tablets. *Aust Prescr*. 2002;25(6):133-5. doi: 10.18773/austprescr.2002.131

Miller KD, Fidler-Benaoudia M, Keegan TH, Hipp HS, Jemal A, Siegel RL. Cancer statistics for adolescents and young adults, 2020. *CA Cancer J Clin.* 2020;70(6):443-459. doi: 10.3322/caac.21637

Mulla H, Buck H, Price L, Parry A, Bell G, Skinner R. 'Acceptability' of a new oral suspension formulation of mercaptopurine in children with acute lymphoblastic leukaemia. *J Oncol Pharm Pract.* 2016;22(3):387-95. doi: 10.1177/1078155215577808

National Institute for Occupational Safety and Health, Centers for Disease Control and Prevention, Department of Health and Human Services. NIOSH list of antineoplastic and other hazardous drugs in healthcare settings, 2016 [Internet]. Cincinnati, OH: NIOSH; 2016 [cited 2020 Feb 6]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2016-161/pdfs/2016-161.pdf>

National Institute for Occupational Safety and Health, Centers for Disease Control and Prevention, Department of Health and Human Services. NIOSH Alert: preventing occupational exposure to antineoplastic and other hazardous drugs in health care settings [Internet]. Cincinnati, OH: NIOSH; 2004 [cited 2023 Nov 23]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2004-165/pdfs/2004-165.pdf>

Park JH, Pyun WY, Park HW. Cancer metabolism: phenotype, signaling and therapeutic targets. *Cells.* 2020 Oct 16;9(10):2308. doi: 10.3390/cells9102308

Polovich M A. Hazardous drugs and reproductive effects: understanding the risks. *Oncol Nurs News* [Internet]. 2017 [cited 2023 Nov 14];12(5). Available from: <https://www.oncnursingnews.com/view/hazardous-drugs-and-reproductive-effects-understanding-the-risks>

Power LA, Coyne JW. ASHP guidelines on handling hazardous drugs. *Am J Health Syst Pharm.* 2018;75(24):1996-2031. doi: 10.2146/ajhp180564.

Pui CH, Evans WE. A 50-year journey to cure childhood acute lymphoblastic leukemia. *Semin Hematol.* 2013;50(3):185-96. doi: 10.1053/j.seminhematol.2013.06.007

Richey RH, Hughes C, Craig JV, Shah UU, Ford JL, Barker CE, et al. A systematic review of the use of dosage form manipulation to obtain required doses to inform use of manipulation in paediatric practice. *Int J Pharm.* 2017;518(1-2):155-66. doi: 10.1016/j.ijpharm.2016.12.032

Roos MLM, Figueiredo ACF, Cunha Filho M, Meireles CG, Medeiros-Souza P. Partição de comprimidos antineoplásicos em crianças: uma visão do cuidador. In: *Anais da 20ª Jornada Científica do Hospital Universitário de Brasília* [Internet]; 2021; Brasília. Brasília: HUB-UnB; 2021 [citado 2023 nov. 13]. ISBN 978-65-5941-492-5. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/20jornadacientificadohub/425581-particao-de-comprimidos-antineoplasticos-em-criancas--uma-visao-do-cuidador/>

Schmiegelow K, Nielsen SN, Frandsen TL, Nersting J. Mercaptopurine/Methotrexate maintenance therapy of childhood acute lymphoblastic leukemia: clinical facts and fiction. *J Pediatr Hematol Oncol.* 2014;36(7):503-17. doi: 10.1097/MPH.0000000000000206

Shah RB, Collier JS, Sayeed VA, Bryant A, Habib MJ, Khan MA. Tablet splitting of a narrow therapeutic index drug: a case with levothyroxine sodium. *AAPS Pharm Sci Tech*. 2010;11(3):1359-67. doi: 10.1208/s12249-010-9515-8

St. Jude Children's Research Hospital. Safe handling of oral chemotherapy drugs at home. Reviewed: October 2022 [cited 2023 Oct 10]. Available from: <https://together.stjude.org/en-us/diagnosis-treatment/medication-management/safe-handling-chemotherapy.html>

Teixeira MT, Sá-Barreto LCL, Silva DLM, Cunha-Filho MSS. Panorama dos aspectos regulatórios que norteiam a partição de comprimidos. *Rev Panam Salud Publica*. 2016;39(6):372-77.

Teixeira MT. Avaliação da influência de múltiplos fatores envolvidos na partição de comprimidos [dissertação na Internet]. Brasília: Faculdade Ciências da Saúde, Universidade de Brasília; 2015 [citado 2023 out. 10]. Disponível em: http://www.realp.unb.br/jspui/bitstream/10482/20234/3/2015_MairaTelesTeixeira.pdf

Tessmann L, Medeiros-Souza P, Córdoba JCM, Tavares NUL, Abílio VM, Matos DO, Magalhães IMQS. Partição de Comprimidos Antineoplásicos Utilizados no Tratamento de Leucemias Agudas em Crianças e Adolescentes. *Rev Bras Cancerol [Internet]*. 2020 [citado 2023 out. 10];66(2):e-01764. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/764>

U.S. Food and Drug Administration. Best practices for tablet splitting. Silver Spring, MD: FDA; 2013 Aug 23 [cited 2023 Nov 20]. Available from: <http://www.fda.gov/Drugs/ResourcesForYou/Consumers/BuyingUsingMedicineSafely/EnsuringSafeUseofMedicine/ucm184666.htm>

Uthamacumaran A. Cancer: a turbulence problem. *Neoplasia*. 2020 Dec;22(12):759-769. doi: 10.1016/j.neo.2020.09.008

Sobre os autores

Alessandra Rodrigues Cunha

Graduada em Farmácia pela Universidade de Brasília.

Ana Carolina Bezerra Almeida

Enfermeira no Hospital da Criança de Brasília José Alencar.

Ana Catarina Fernandes Figueredo

Farmacêutica R2 do programa de residência multiprofissional em oncologia do IGES/DF

Ana Flávia Lacerda de Carvalho

Cirurgiã dentista no Hospital da Criança de Brasília José Alencar.

Bárbara Blom de Almeida

Aluna de graduação do Curso de Farmácia da Universidade de Brasília Campus Darcy Ribeiro.

Bruna Galvão Batista

Aluna de graduação do Curso de Farmácia da Universidade de Brasília Campus Darcy Ribeiro.

Carolina Ferreira Tiago

Farmacêutica, especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília e farmacêutica no Hospital de Força Aérea de Brasília.

Cinthia Gabriel Meireles

Research Fellow Havard Medical School

Cláudia Valente

Médica pediatra no Hospital da Criança de Brasília José Alencar.

Fernanda Angela Rodrigues Costa

Enfermeira da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal.

Flávia de Passos

Cirurgiã dentista no Hospital da Criança de Brasília José Alencar.

Igor Alves Mota de Lima

Graduado em Farmácia pela Universidade de Brasília Campus Ceilândia, especialista em Farmácia Clínica em Oncologia.

Isis Maria Quezado Magalhães

Médica pediatra hematologista e oncologista, Diretora Técnica do Hospital da Criança de Brasília José Alencar.

Janaína Lopes Domingos

Graduada em Farmácia e Bioquímica pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Especialista em Farmacologia Clínica pela Universidade de Brasília. Mestre em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará. Atua como Especialista em Regulação e Vigilância Sanitária da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, desde 2007.

José Carlos Martins Córdoba

Médico hematologista e oncologista pediatra no CETTRO PETTIT. Médico Hematologista pediátrico na Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal – Hospital da Criança de Brasília José Alencar.

Kimberly Keffany Batista Miranda

Graduada em Farmácia pela Universidade de Brasília, mestranda do Programa de Ciências Farmacêuticas da UnB.

Luíza Habib Vieira Garcia

Graduada em Farmácia pela Universidade de Brasília.

Marcilio Sérgio Soares da Cunha Filho

Professor Associado Farmacotécnica e Tecnologia de medicamentos do Curso de Farmácia da Universidade de Brasília Campus Darcy Ribeiro.

Maria Luíza Mello Roos

Graduada em Farmácia pela Universidade de Brasília, residência em pediatria

Maria Luíza Mendes Moreira Franco

Graduada em Farmácia pela Universidade de Brasília.

Mariana Fonseca de Andrade

Graduada em Farmácia pela Universidade de Brasília, residente em Oncologia e Hematologia pela UFPR (CHC-UFPR/Ebserh).

Matheus Galvão Alvares

Graduado em Farmácia pela Universidade de Brasília.

Michele Batista Spencer Holanda Arantes

Médica pediatra no Hospital da Criança de Brasília José Alencar.

Mirela Fernandes Tamashiro Justi Bego

Cirurgiã dentista no Hospital da Criança de Brasília José Alencar.

Monica Virginia Edugwu Akor

Graduada em Farmácia pela Universidade de Brasília.

Nádia Dias Gruezo

Nutricionista no Hospital da Criança de Brasília José Alencar.

Natália Lopes de Freitas

Graduada em Farmácia pela Universidade de Brasília e aluna do Programa Stricto Sensu em Ciência da Saúde UnB.

Nicolas Silva Costa Gonçalves

Aluno de graduação do Curso de Farmácia da Universidade de Brasília Campus Darcy Ribeiro.

Patricia Medeiros de Souza

Professora Associada Assistência Farmacêutica do Curso de Farmácia da Universidade de Brasília Campus Darcy Ribeiro.

Paulo José Ferreira de Freitas

Graduado em Farmácia pela Universidade de Brasília.

Raquel Alves Toscano

Médica pediatra no Hospital da Criança de Brasília José Alencar).

Valéria Grandi Feil

Graduada em Farmácia pela Universidade Federal do Paraná e Especialista em Administração Pública pela Faculdade Padre João Bagozzi e em Oncologia pelo IBPEX.