

# Entendendo a Terapia Medicamentosa e Lidando com os Efeitos Colaterais



100% de esforço onde houver 1% de chance.

Rua Pamplona, 518 - 5º Andar  
Jd. Paulista - São Paulo (SP) - CEP 01405-000  
(11) 3149-5190 - 0800-773-9973  
abrale@abrale.org.br



100% de esforço onde houver 1% de chance.

Este manual faz parte de uma série de publicações desenvolvida e distribuída pela Associação Brasileira de Linfoma e Leucemia (ABRALE) sobre doenças onco-hematológicas. O objetivo é levar a pacientes, familiares e médicos um material completo e confiável sobre a origem de cada doença, seus sinais e sintomas, os consensos e avanços da medicina mundial em relação ao diagnóstico e ao tratamento, os novos remédios que melhoram e aumentam a qualidade e a expectativa de vida, além das perspectivas de cura.

Para isso, cada publicação contou com o apoio de um especialista no assunto, convidado para supervisionar o conteúdo, além da revisão do Comitê Científico da ABRALE, que reúne renomados oncologistas e hematologistas. Outros dois pontos em comum a todos os manuais foram os capítulos Condições Normais do Sangue e da Medula Óssea – para que o leitor entenda melhor o funcionamento do organismo e, conseqüentemente, os mecanismos que podem levar à doença – e o Glossário de Termos Médicos – que tem a função de esclarecer o vocabulário comum, e muito específico e técnico, associado ao universo da onco-hematologia.

O tema deste manual é **Entendendo a Terapia Medicamentosa e Lidando com os Efeitos Colaterais**, que tem o objetivo de oferecer uma noção de todos os remédios – como são administrados, qual o mecanismo de ação no organismo e as possíveis reações adversas – que hoje são indicados pelos médicos para o tratamento dos cânceres associados ao sangue.

Estima-se que o número de brasileiros diagnosticados com esses tipos de tumores malignos seja de, aproximadamente, 50 mil a cada ano. A leucemia e o linfoma são as formas mais curáveis de câncer, portanto, para muitos pacientes, a aplicação de uma terapia à base de medicamentos pode resultar na cura ou em maior expectativa e qualidade de vida.

Graças às novas drogas descobertas nas últimas décadas – desde os anos 40, quando as primeiras foram comercializadas –, inúmeras combinações de remédios potencializam o tratamento e garantem a máxima eliminação das células cancerígenas.

#### Revisão:

**Dr. Daniel Tabak** – médico hematologista-oncologista, coordenador do Programa de Terapia Celular da Clínica São Vicente

**Dra. Ana Lúcia Cornacchioni** – oncologista pediátrica, médica do Instituto de Tratamento do Câncer Infantil (Itaci-ICR-FMUSP)



## Entendendo a Terapia Medicamentosa e Lidando com os Efeitos Colaterais

Terapia Medicamentosa	4
• Utilização dos Medicamentos	5
• Ação dos Medicamentos	6
• Tipos de Medicamentos	6
• Métodos de Administração dos Medicamentos	10
• Efeitos Colaterais	13
• Efeitos da Terapia Medicamentosa no Trato Gastrointestinal	13
• Efeitos da Terapia Medicamentosa na Pele e nos Cabelos	15
• Efeitos da Terapia Medicamentosa na Formação das Células Sanguíneas	16
• Outros Efeitos Colaterais Possíveis da Terapia Medicamentosa	22
Aspectos Sociais e Emocionais	23
Possíveis Efeitos Colaterais de Cada Medicamento	25
Medicamentos Utilizados na Quimioterapia	51
Outros Medicamentos	53
Apêndice	54
• Combinações de Medicamentos	54
Glossário de Termos Médicos	57

# Terapia Medicamentosa

Estima-se que o número de brasileiros diagnosticados com cânceres ligados ao sangue – leucemia, linfoma de Hodgkin e não-Hodgkin, mieloma múltiplo e mielodisplasia – seja de, aproximadamente, 50 mil a cada ano. A leucemia e o linfoma são as formas mais curáveis de câncer, portanto, para muitos pacientes, a aplicação de uma *terapia*<sup>1</sup> à base de medicamentos pode resultar na cura ou em uma vida ativa significativamente prolongada.

O tratamento atual geralmente inclui *radioterapia*<sup>2</sup>, terapia medicamentosa (algumas vezes em combinação com transplante de células-tronco hematopoéticas) e imunoterapia. Devido ao desenvolvimento de novas medicações ao longo dos últimos 50 anos, verificou-se um progresso expressivo em

termos de tratamento e sobrevivência de pacientes com cânceres ligados ao sangue. Se for compreendido o modo como os medicamentos combatem as doenças onco-hematológicas, será mais fácil entender como os efeitos colaterais ocorrem.

O número de agentes químicos disponíveis aumentou consideravelmente desde a primeira vez em que foram utilizados, no final dos anos 40. Atualmente, inúmeras medicações são utilizadas, individualmente ou em diferentes combinações, visando à máxima eliminação das células cancerígenas. Informações a respeito das principais medicações utilizadas no tratamento da leucemia, linfoma, mieloma e mielodisplasia, bem como de seus efeitos colaterais, são disponibilizadas neste manual.

<sup>1</sup> **Terapia** é qualquer forma de tratamento. Neste manual, nos referimos à terapia medicamentosa contra o câncer. O tratamento curativo da leucemia, linfoma ou mieloma tem fases distintas. A terapia de indução refere-se aos métodos usados para destruir células leucêmicas visíveis no sangue e medula óssea, para favorecer a remissão, o que resulta no retorno de células sanguíneas normais. O tratamento de consolidação refere-se ao tratamento adicional depois da indução à remissão. Frequentemente, altas doses de medicações são utilizadas em vários períodos curtos de tratamento. O objetivo é diminuir a concentração de células leucêmicas residuais. Quanto maior a redução de células leucêmicas, maior é a probabilidade das defesas naturais vencerem a doença e resultarem em remissão de longo tempo. Tratamento de manutenção ou de continuação refere-se à administração de medicamentos por longos períodos de tempo, podendo durar meses ou anos, normalmente em doses mais baixas que na terapia de consolidação. Junto com a quimioterapia, o tratamento de leucemia ou linfoma também inclui a radioterapia e terapias auxiliares, como o uso de antibióticos, produtos do sangue e citocinas.

<sup>2</sup> **Radioterapia** é o tratamento que utiliza raios de alta energia para destruir ou diminuir a ação das células cancerígenas em determinada área, realizado por meio de equipamento semelhante a uma máquina de raios-X.

# Utilização dos Medicamentos

A quimioterapia é a utilização de medicamentos ou substâncias químicas, frequentemente em diferentes combinações, para matar ou lesar células cancerígenas no corpo. Por esta razão, estas medicações são conhecidas como agentes anticancerígenos. Inúmeras medicações foram desenvolvidas com esse objetivo, sendo que a maioria atua causando danos ao DNA das células. Quando o DNA é lesado, as células não conseguem crescer ou sobreviver. Portanto, para uma quimioterapia bem-sucedida, as células malignas devem ser, pelo menos, ligeiramente mais sensíveis às medicações que as células normais. Como as células da medula óssea, do trato intestinal, da pele e dos folículos de cabelo são mais sensíveis a essas medicações, efeitos colaterais nesses órgãos, como queda na produção de sangue, diarreia, feridas na boca e queda de cabelo são comuns durante esse tipo de tratamento.

As células normais se dividem e crescem seguindo um comportamento padrão. Além disso, não entram em processo de divisão se não for necessário substituir células antigas, diferentemente do que ocorre com as células cancerígenas, que frequentemente se acumulam de maneira

descontrolada, uma vez que não há nenhum propósito em sua multiplicação. Sendo assim, as células cancerígenas se acumulam, porque a velocidade de crescimento celular é muito alta, ou a velocidade de morte celular (*apoptose*<sup>3</sup>) é muito baixa ou, então, por ambas as razões.

Em função disso, a terapia medicamentosa pode acelerar a morte das células cancerígenas em duas circunstâncias: número demasiado alto de células sendo produzidas, ou número demasiado alto de células vivendo por tempo excessivo.

Assim, o objetivo da terapia medicamentosa é eliminar as células cancerígenas, de forma que não haja mais sinais da doença, permitindo às células normais recuperarem suas funções (remissão), ou matar/lesar as células cancerígenas, de forma a diminuir a progressão da doença. Atualmente, a leucemia aguda e o linfoma em crianças apresentam altos índices de cura, similarmente ao que acontece com alguns tipos de leucemias e linfomas em adultos. Como estas doenças agora são mais precisamente definidas em termos das alterações genéticas que ocorrem no interior das células cancerígenas, estão sendo desenvolvidas medicações que possam atacar as anorma-

<sup>3</sup> **Apoptose** é a morte celular programada.

lidades específicas do tipo de doença em tratamento.

Esse tipo de terapia funciona melhor e apresenta menor número

## Ação dos Medicamentos

As substâncias quimioterápicas interferem na capacidade de crescimento (multiplicação) ou de sobrevivência das células cancerígenas, por isso, grupos diferentes de medicamentos atuam de maneiras distintas. Nesse sentido, a identificação do tipo da doença presente é importante, uma vez que algumas medicações são administradas em casos específicos. Por exemplo, um

## Tipos de Medicações

Inúmeras medicações que atuam matando as células cancerígenas por meio de diferentes métodos continuam a surgir como resultado dos programas de pesquisa. A seguir, temos uma breve descrição de vários tipos de medicações utilizadas na luta contra o câncer. A Tabela 1 lista estas e outras categorias de medicações utilizadas, apresentando exemplos específicos.

Várias medicações atuam contra células cancerígenas pela interação com o DNA ou RNA desta mesma célula. Esta interação lesa o DNA de tal maneira que a célula cancerígena é

de efeitos colaterais, podendo induzir à remissão ou à cura total em muitos pacientes, considerando-se o tipo específico e a extensão do câncer.

paciente com leucemia mielóide aguda (LMA) é tratado com agentes diferentes dos utilizados no tratamento da leucemia linfóide aguda (LLA) ou do linfoma de Hodgkin. Algumas vezes, pacientes com a mesma doença são tratados com agentes diferentes, dependendo do que a literatura e a equipe médica acreditam que será mais efetivo em determinado estágio da doença.

morta ou fica impossibilitada de crescer e produzir novas células doentes. Há quatro tipos de substâncias quimioterápicas que atuam diretamente, lesando o DNA das células cancerígenas, sendo eles: agentes que danificam o DNA, *antibióticos*<sup>4</sup> antitumorais, antimetabólitos e inibidores das enzimas reparadoras do DNA.

Os agentes que danificam o DNA, como o clorambucil, a ciclofosfamida ou o melfalan, são conhecidos coletivamente como agentes alquilantes, e lesam o DNA de maneira tão severa que a célula cancerígena é morta.

Outros agentes, como a carboplatina, se aderem ao DNA e impedem o crescimento das células doentes.

Os antibióticos antitumorais como a daunorrubicina, a doxorubicina, a idarrubicina e a mitoxantrona, se introduzem no interior do DNA de uma célula cancerígena e impedem que funcione normalmente, matando-a.

Antimetabólitos como o metotrexato, a fludarabina e a citarabina, são medicações que imitam substâncias requeridas pelas células cancerígenas para fabricar DNA e RNA. Quando as células cancerígenas utilizam esses metabólitos em vez das substâncias naturais, não são capazes de produzir DNA e RNA, o que resulta na sua morte.

Os inibidores das enzimas reparadoras do DNA, como o etoposide ou o topotecan, atacam as proteínas que normalmente reparam danos ao DNA das células cancerígenas. Este reparo é um processo normal e vital em uma célula, sem o qual as células cancerígenas se tornam muito mais suscetíveis a lesões e têm seu crescimento impedido.

Altas doses de uma certa classe de hormônios, como a prednisona e a dexametasona, são capazes de matar células do linfoma ou da leucemia linfóide.

Outro tipo de medicação qui-

mioterápica, como a vincristina ou a vimblastina, lesa as células cancerígenas pelo bloqueio de um processo denominado mitose (divisão celular), impedindo a divisão e a multiplicação das células cancerígenas.

Um outro grupo de agentes é formado por anticorpos feitos especificamente para se aderirem à superfície das células cancerígenas e alterarem o seu funcionamento, provocando sua morte. Além disso, quando alguns anticorpos se aderem a essas células, encontram-se ligados a uma substância tóxica ou radioativa que também provoca a morte da célula. No caso das substâncias tóxicas, para que o anticorpo funcione, é necessário que ele penetre no interior da célula. Já em relação às substâncias radioativas, o anticorpo somente necessita aderir-se à célula.

Os regimes de tratamento quimioterápico para a maioria dos pacientes incluem o uso de várias medicações, que se diferem em termos de intensidade, potência e forma de ataque às células cancerígenas. Essa abordagem de combinação de várias medicações permite a elas atacarem as células doentes em diferentes pontos críticos de seus ciclos de crescimento, fazendo com que a terapia seja mais efetiva e reduza as chances destas células ficarem resistentes à terapia.

<sup>4</sup> **Antibióticos** são medicações que matam ou interrompem o crescimento de células. Derivados de micróbios, como bactérias ou fungos, os antibióticos são utilizados principalmente para tratar doenças infecciosas e têm como exemplo clássico a penicilina. Em alguns casos, os antibióticos também podem ser utilizados como agentes anticâncer, como a antraciclina.

## Resistência

Algumas vezes, as células cancerígenas são resistentes às medicações utilizadas no início da terapia, ou se tornam resistentes posteriormente, fazendo com que o câncer retorne. Nesses casos, o médico pode prescrever medicações diferentes para combatê-las.

## Efeito nas Células Normais

Infelizmente, a maioria das medicações utilizadas na quimioterapia afeta não só as células cancerígenas, mas também as células normais, principalmente aquelas que se dividem mais rapidamente, como as dos folículos de cabelo, do revestimento do trato gastrointestinal e da *medula óssea*<sup>5</sup>. É por isso que queda de cabelo, náusea, diarreia e baixas contagens de células sanguíneas são

Atualmente, existe um maior número de medicações anticancerígenas a serem utilizadas, tanto na terapia inicial quanto na terapia subsequente. Esse progresso indica o aumento na frequência de remissões em longo prazo e até mesmo a própria cura.

os efeitos colaterais mais comuns de programas de quimioterapia mais intensos. Estes efeitos colaterais, no entanto, variam muito entre os pacientes, porque dependem das medicações específicas utilizadas, sua dosagem, duração da terapia e saúde geral do paciente (inclusive da condição de sua medula óssea e de outros órgãos suscetíveis antes do início da quimioterapia).

Tabela 1. Algumas Medicações Utilizadas no Tratamento das Doenças Onco-Hematológicas

### Medicações que danificam o DNA

Medicações que reagem com o DNA, alterando-o quimicamente e impedindo que ele oriente o crescimento celular.

- Busulfan (Myleran®)
- Carmustina (BCNU®)
- Carboplatina (Paraplatin®)
- Clorambucil (Leukeran®)

<sup>5</sup> **Medula óssea** é o tecido esponjoso que ocupa a cavidade central dos ossos e desempenha papel fundamental no desenvolvimento das células sanguíneas. Após a puberdade, a medula óssea da coluna cervical, vértebras, costelas, esterno, pelve, ombros e crânio continua ativa na produção e diferenciação de células sanguíneas.

- Cisplatina (Platinol, Platiran®)
- Lomustina (CCNU, Citostal®)
- Ciclofosfamida (Cytoxan, Neosar, Genuxal®)
- Mecloretamina (Mustargen®)
- Dacarbazina (DTIC®)
- Melfalan (Alkeran®)
- Ifosfamida (Holoxane®)
- Procarbazina (Natulanar®)

### Antibióticos Antitumorais

Medicações que interagem diretamente com o DNA no núcleo das células, interferindo na sobrevivência celular.

- Bleomicina (Blenoxane®)
- Idarrubicina (Zavedos®)
- Daunorrubicina (Daunomicina®)
- Mitoxantrona (Novantrone®)
- Doxorubicina (Adriamicina®)

### Antimetabólitos

Medicações que substituem e bloqueiam a habilidade das células de formar o RNA ou o DNA, evitando o crescimento celular.

- 5-azacitadina (AZA-C®)
- Hidroxiureia (Hydrea®)
- Cladribina (Leustatin®)
- 6 mercaptopurina (Purinethol®)
- Citarabina (Citosina arabinosida, Ara-C, Cytosar®)
- Metotrexato (Mexate, Metotrex®)
- 6 tioguanina (Lanvis®)
- Fludarabina (Fludara®)

### Inibidores de Enzimas Reparadoras do DNA

Medicações que atuam no núcleo celular, em certas proteínas (enzimas) que reparam lesões causadas ao DNA. Elas impedem que estas enzimas atuem, tornando o DNA mais suscetível a injúrias.

- Etoposide (VP 16, VePesid)
- Topotecan (Hicamtin®)
- Teniposide (VM-26, Vumon®)

### Medicações que Impedem a Divisão Celular através do Bloqueio da Mitose

Medicações que prejudicam estruturas celulares necessárias para que a célula se divida em duas células filhas.

- Vimblastina (Velban®)
- Paclitaxel (Taxol)
- Vincristina (Oncovin®)

### Hormônios Sintéticos

Classe de hormônios que, quando administrados em altas doses, podem destruir as células leucêmicas.

- Dexametasona (Decadron®)
- Prednisona (Meticorten®)
- Metilprednisolona (Solu-Medrol®)

## Agentes de Maturação Celular

Medicações que atuam em um tipo de leucemia (LMA-M3), induzindo à maturação de células leucêmicas.

- Ácido all-trans retinóico (Vesanoid®)
- Trióxido de arsênico (Trisenox®)

## Biomodificadores

Medicações baseadas em produtos naturais, cujo mecanismo de ação exato ainda não é claro. Podem atuar, dentre outras maneiras, lesando o DNA.

- Interferon-alfa (Roferon A®, Intron®)

## Anticorpos Monoclonais

Classe de agentes para o tratamento do linfoma e da leucemia, que atacam e destroem as células cancerígenas com menos efeitos colaterais que a quimioterapia convencional.

- Rituximab (Mabthera®)
- Gemtuzumab ozogamicina (Milotarg®)

## Medicações com Alvos Moleculares Específicos

Agentes que bloqueiam a proteína mutante específica que inicia a transformação celular maligna.

- Mesilato de imatinibe (Glivec®)

**Tabela 1.** Esta tabela não inclui todas as medicações utilizadas ou estudadas em ensaios clínicos. Combinações destas medicações e grupos de medicações formam a base do tratamento. Verificou-se que algumas destas medicações são mais ou menos ativas em subtipos específicos de leucemia ou linfoma.

## Métodos de Administração dos Medicamentos

As medicações são administradas por quatro formas principais: endovenosa, oral, intramuscular e intratecal. O método utilizado se baseia na doença diagnosticada e na efetividade da medicação.

A administração endovenosa (ou intravenosa) se dá pela inserção de uma pequena agulha em uma das veias do antebraço. Desta forma, o medicamento é administrado diretamente na veia, fluindo de uma bolsa

plástica, através de um tubo, para a corrente sanguínea. Algumas vezes uma seringa é utilizada para empurrar a medicação através desse tubo. Esse método, praticamente indolor, é geralmente utilizado para a administração de medicações que podem lesar os tecidos, se administradas pela boca ou através de injeções.

Por via oral, o medicamento é administrado pela boca em forma de pílula, cápsula ou líquido. Este

é o método mais fácil e conveniente, porque pode ser feito em casa.

O termo intramuscular se refere ao procedimento de injetar a medicação em um músculo, o que leva poucos segundos. Há também a possibilidade de se injetar algumas medicações quimioterápicas no tecido abaixo da pele, procedimento este conhecido como injeção subcutânea, em vez de serem injetadas em um músculo.

Alguns tipos de leucemia e linfoma apresentam uma tendência de disseminação para o sistema nervoso. Para impedi-la, ou então tratá-la, pode-se fazer uma *punção lombar*<sup>6</sup>, com injeção da substância quimioterápica no fluido espinhal, com o intuito de destruir possíveis células cancerígenas. Esse método de administração é conhecido como método intratecal (no canal espinhal, no interior de um fino espaço localizado entre o revestimento da medula espinhal (meninges) e o cérebro). Se forem necessárias muitas aplicações, os médicos podem instalar um dispositivo permanente, denominado *reservatório de Ommaya*<sup>7</sup>, sob o

couro cabeludo. Através desse dispositivo, o tratamento quimioterápico pode ser administrado sem que o paciente necessite das punções lombares. O paciente pode ir para casa com o reservatório de Ommaya em posição.

**Cateteres permanentes.** Alguns pacientes possuem veias pequenas ou em número reduzido, fazendo com que as inserções endovenosas sejam mais difíceis. Quando este for o caso e o paciente necessitar de inserções endovenosas frequentes, o uso de um tipo de cateter endovenoso permanente pode ser recomendado. Isto porque, além de permitirem ao paciente que vá para casa e receba o tratamento quimioterápico sem necessidade de inserções nas veias, os cateteres permanentes também favorecem o recebimento da terapia medicamentosa, de fluidos endovenosos e de produtos do sangue, bem como a realização de coletas de sangue sem espetadelas dolorosas de agulha.

Este tipo de cateter, denominado permanente por ficar posi-

<sup>6</sup> **Punção lombar** é o procedimento para remoção de líquido cefalorraquidiano do espaço ao redor da medula espinhal, através de uma agulha inserida entre duas vértebras na região lombar. As amostras do líquido gotejam para fora da agulha, são coletadas em tubos estéreis e examinadas, em busca de evidências de leucemia ou linfoma. Esta técnica pode ser utilizada para administrar medicações e prevenir ou tratar células da leucemia e do linfoma nas meninges. O líquido removido é substituído por solução quimioterápica, geralmente a citarabina ou o metotrexato.

<sup>7</sup> **Reservatório de Ommaya** é um dispositivo inserido sob o couro cabeludo, composto por um tubo que vai até o canal que transporta o líquido cefalorraquidiano, o fluido que banha o cérebro. É utilizado para injeção de medicações nesse líquido. A técnica pode ser utilizada em pacientes com leucemia ou linfoma nas meninges, para que seja possível levar concentrações adequadas da medicação até esse local.

cionado durante meses e até anos, também é comumente denominado cateter tunelizado, já que um tubo de borracha é “tunelizado” através da pele, entre o pescoço e o ombro, até uma outra incisão, geralmente na parede torácica. A colocação deste tipo de cateter requer procedimento cirúrgico sob anestesia geral ou local.

O local de inserção fica com alguns pontos e um pequeno curativo para facilitar a cicatrização. A saída do cateter é fácil de ser visualizada e cuidada, cabendo ao paciente a necessidade de trocar o curativo três vezes por semana para prevenir infecções. O paciente e seus familiares devem aprender a cuidar dos cateteres enquanto estiverem no hospital. Além disso, o cateter deve ser lavado com medicamento que impede a coagulação do sangue no seu interior.

Um outro tipo de cateter permanente ligado a uma veia central é denominado cateter implantado, que tem formato circular e é inserido cirurgicamente sob a pele na parede torácica, entre o pescoço e o ombro. Um profissional de enfermagem realiza o procedimento de inserir uma agulha através da pele para obtenção do acesso à veia.

Através do cateter implantado, é possível administrar a quimioterapia, de maneira semelhante à administração endovenosa no braço, além de coletar e receber sangue. É importante ressaltar que esse tipo de procedimento não necessita de cuidados caseiros.

**O porth-a-cath possui um reservatório de titânio que pode disparar alarmes em lojas ou aeroportos. Por essa razão, o cartão que acompanha o cateter em sua embalagem deve ser preenchido pelo cirurgião e entregue ao paciente, para que possa carregá-lo consigo, comprovando a existência do material metálico em seu corpo.**

**Cateteres temporários.** Existe um tipo de acesso temporário para administração de medicamentos que funciona da mesma maneira que um cateter tunelizado, entretanto, é removido antes que o paciente receba alta do hospital. É denominado cateter multilume, porque geralmente há duas ou três linhas endovenosas no seu tubo plástico. inserção é com anestesia local ou geral. O ponto de inserção, próximo ao pescoço, permanece coberto por curativo, frequentemente removido antes da alta.

## Efeitos Colaterais

O objetivo da terapia é a destruição das células cancerígenas. Embora a maior parte do efeito das medicações quimioterápicas resulte na lesão ou morte das células cancerígenas, as medicações também afetam as células normais, causando certos efeitos colaterais, conhecidos a partir de estudos clínicos ou pesquisas conduzidas previamente. Esses efeitos colaterais variam de acordo com as medicações utilizadas, com a forma de administração (oral, endovenosa, injeção) e com o período pelo qual a medicação é administrada.

O paciente deve ponderar tanto os benefícios quanto os riscos ao decidir se vai prosseguir com determinado tratamento. Os benefícios da terapia medicamen-

tosa devem ser pesados contra os riscos de não adotá-la. Os efeitos colaterais do tratamento podem ser desagradáveis, porém, devem ser comparados com a efetividade de cada medicamento em termos de destruição das células cancerígenas. A maioria dos efeitos colaterais é temporária e desaparece após o final da quimioterapia. A cada dia, novas células saudáveis começam a crescer e a se desenvolver. Os efeitos colaterais mais comuns das medicações envolvem três tipos de tecido: o revestimento do trato gastrointestinal, a pele e o couro cabeludo (folículos pilosos) e a medula óssea. Esses tecidos dependem do crescimento rápido de novas células para realizarem suas funções normais no corpo.

## Efeitos da Terapia Medicamentosa no Trato Gastrointestinal

O revestimento da boca, esôfago, estômago e intestino é formado por células que se dividem rapidamente. Se essas células forem des-

truídas pela quimioterapia, feridas (denominadas úlceras) e outros problemas, como gastrite ou diarreia, podem ocorrer.

## Sintomas da Boca e da Garganta

Feridas inflamatórias na boca podem surgir - o paciente pode apre-

sentar uma sensação de queimação ou dor na boca e na garganta. Esta

é uma condição denominada *estomatite*<sup>8</sup>. Com algumas medicações quimioterápicas, a quantidade de saliva na boca diminui no início do tratamento, aumentando posteriormente. Além disso, a língua pode ficar vermelha e inchada, pode haver sensação de ardor na garganta, com dificuldades na deglutição ou sensação de alimentos presos, o que é denominado *disfagia*<sup>9</sup>. Algumas pessoas ainda podem desenvolver uma camada esbranquiçada brilhante ou manchas brancas na superfície da língua, no interior das bochechas ou no assoalho da boca. Estes sintomas indicam uma infecção por fungos, chamada *candidíase* oral ou “sapinho”<sup>10</sup>.

Se algum desses sintomas aparecer ou se o paciente apresentar outras alterações na boca ou garganta, o médico pode prescrever medicação apropriada, juntamente com as recomendações que ajudam a trazer mais conforto para o paciente.

## Diarreia e Constipação

A diarreia pode ser um efeito colateral de algumas medicações quimioterápicas. Causada pela

Se houver tempo, é recomendável a visita ao dentista antes de iniciar a quimioterapia. Além disso, a manutenção de uma boa higiene dental e oral pode auxiliar a prevenir problemas nas gengivas, infecções e alguns outros efeitos colaterais. Se o paciente estiver em risco de desenvolvimento de infecções por fungos, o médico pode prescrever medicação utilizada em bochechos para ser, em seguida, deglutida, com o intuito de prevenir ou tratar esse efeito colateral. Se houver dor associada à infecção por fungos, ou outro efeito colateral, pode ser indicada medicação analgésica para aliviar os sintomas. A boca deve ser inspecionada diariamente para detecção precoce de possíveis problemas. A equipe de saúde deve ser notificada no caso de aparecimento de efeitos colaterais, podendo assim oferecer sugestões sobre higiene oral ou dietas apropriadas que podem reduzir ou aliviar o desconforto.

destruição de células normais em processo de divisão no trato gastrointestinal, a diarreia varia de

paciente para paciente, porém, é melhor tratada se detectada inicialmente. É importante avisar ao médico ou uma enfermeira no caso de cólicas, gases ou fezes soltas. Se o paciente já apresentava constipação antes do início da terapia, as medicações quimioterápicas irão intensificá-la, uma vez que a constipação também pode ser um efeito colateral da quimioterapia. Pessoas mais idosas e com dietas pobres em fibras são as que apresentam maior risco. No entanto,

## Náusea e Vômitos Náusea

Náusea e vômitos são efeitos colaterais que envolvem não só o trato gastrointestinal, mas também a área do cérebro que induz a tais efeitos. Por isso, os pacientes frequentemente associam náusea e vômitos ao tratamento quimioterápico; no entanto, há muitas medicações quimioterápicas que nem sempre causam esses efeitos desagradáveis. O surgimento de náuseas e vômitos depende da

similarmente ao que se verifica no caso de outros efeitos colaterais, alguns pacientes podem apresentar o efeito durante a quimioterapia enquanto outros não o apresentam. A observação dos hábitos diários é útil para reduzir o risco da constipação. Se o paciente apresentar diarreia, constipação ou outros efeitos intestinais, o médico e equipe de enfermagem devem ser rapidamente notificados para que possam auxiliar o paciente a lidar com esses sintomas.

dosagem e da medicação utilizada, variando caso a caso. Algumas vezes, esses sintomas desaparecem à medida que o paciente se ajusta ao tratamento. Para aqueles que apresentam esses efeitos colaterais, existe uma série de medicações antináusea, também conhecidas como substâncias antieméticas, que podem ser prescritas pelo médico para preveni-los ou minimizá-los.

## Efeitos da Terapia Medicamentosa na Pele e nos Cabelos

**Dermatites:** Medicações quimioterápicas podem afetar a pele de várias maneiras; dermatites que variam de pele seca e vermelhidão a lesões mais severas podem

ocorrer durante ou após o tratamento com algumas medicações. É importante procurar o médico rapidamente, se forem notadas estas alterações na pele.

<sup>8</sup> **Estomatite** é uma inflamação do revestimento interno da boca, geralmente causada por uma infecção por vírus ou fungos. Uma ulceração do revestimento da boca após quimioterapia também pode iniciar este processo.

<sup>9</sup> **Disfagia**, dificuldade na deglutição, é frequentemente acompanhada por desconforto durante a passagem do alimento pelo esôfago, tubo que une a boca ao estômago.

<sup>10</sup> **Candidíase** ou “sapinho” são termos utilizados para designar uma infecção, por fungos, da boca, língua ou garganta. Causada por um fungo específico, conhecido por Cándida, a candidíase geralmente se manifesta através de manchas esbranquiçadas (colônias de fungos) na superfície dos tecidos orais, podendo ser dolorosa.

**Queda de cabelo:** Algumas medicações quimioterápicas podem causar queda de cabelo, porque bloqueiam o crescimento celular no folículo piloso, que é responsável pela substituição dos fios. No entanto, o crescimento do cabelo retorna ao normal quando a medicação é interrompida ou a dosagem diminuída. Nesse meio tempo, há algumas sugestões úteis para o caso de queda de cabelo:

- Lave o cabelo e o couro cabeludo de poucos em poucos dias, utilizando um xampu suave, hidratante.
- Penteie o cabelo durante a perda para evitar nós e embaraços. Como as medicações afetam a haste do

fio, ele cairá mesmo que não seja penteado. Às vezes, pacientes com cabelos longos cortam-nos antes que comecem a cair.

- Se a idéia for comprar uma peruca, corte e guarde um pouco do cabelo antes que ele comece a cair, para que seja mais fácil reproduzir sua cor e textura.
- Algumas pessoas que apresentam perdas severas de cabelo preferem não cobrir suas cabeças. Bandanas, bonés, ou lenços podem auxiliar a manter a cabeça aquecida. Aplique óleo mineral se o couro cabeludo estiver ressecado ou descamando, e use protetor solar diariamente (FPS = 15)

## Efeitos da Terapia Medicamentosa na Formação de Células Sanguíneas

**Medula óssea:** A medula óssea encontra-se na cavidade central dos ossos, principalmente do crânio, esterno, costelas, vértebras e pelve, e tem como função produzir células sanguíneas e lançá-las no sangue para que circulem por todo o corpo. As células jovens da medula óssea, denominadas células-tronco hematopoéticas, amadurecem, formando os três tipos de células sanguíneas das quais o

corpo necessita: glóbulos brancos, glóbulos vermelhos e plaquetas.

Os glóbulos brancos (ou leucócitos) possuem várias funções, mas uma das mais importantes é prevenir e combater infecções. Existem cinco tipos de glóbulos brancos: neutrófilos, eosinófilos, basófilos, monócitos e linfócitos.

Os glóbulos vermelhos (ou hemácias ou eritrócitos) carregam *hemoglobina*<sup>11</sup>, que, por sua vez, se liga

ao oxigênio e o transporta aos tecidos do corpo. Estas células constituem cerca de 45% do volume do sangue em indivíduos saudáveis.

Já as plaquetas são pequenos fragmentos de sangue (em torno de um décimo do volume dos glóbulos vermelhos) que auxiliam a coagulação sanguínea quando ocorre qualquer lesão tecidual. Elas se aderem ao local onde houve injúria a um vaso sanguíneo e se agregam umas às outras, vedando o vaso lesado e interrompendo o sangramento.

As células sanguíneas em desenvolvimento permanecem na medula óssea até que estejam suficientemente maduras para realizar essas funções vitais, quando então são liberadas na circulação.

**Efeitos quimioterápicos:** Como as células na medula óssea se dividem e multiplicam rapidamente, a medula sofre o efeito de muitas medicações quimioterápicas e sua capacidade de produção e liberação de novas células na circulação fica diminuída por certo período após o tratamento. Por essa razão, indivíduos em quimioterapia podem apresentar baixas contagens de células sanguíneas. A contagem dos glóbulos brancos diminui mais rapidamente, seguida pela das plaquetas e glóbulos vermelhos.

Esse efeito pode ser comparado a uma banheira cheia de água, onde

o nível da água representa o nível normal de células no sangue. A água que entra através da torneira representa as novas células sendo liberadas pela medula óssea no sangue circulante. A saída da água pelo ralo representa a perda normal de células do sangue. Para manter constante o nível da água na banheira, a torneira aberta deve recolocá-la na mesma proporção em que escapa pelo ralo; assim o nível permanece o mesmo. Se a torneira estiver parcialmente fechada e o ralo permanecer aberto, o nível da água diminuirá. Quanto mais fechada estiver a torneira, mais baixo estará o nível na banheira. Na maioria dos pacientes que estão em quimioterapia, a perda de células sanguíneas (ralo) permanece normal ou levemente alterada. Portanto, o nível das células sanguíneas na circulação após a quimioterapia depende do dano que as medicações causaram à medula óssea, em termos de sua capacidade de produção de novas células (torneira), que serão liberadas no sangue circulante (banheira).

O grau do efeito da quimioterapia na medula óssea depende de vários fatores, inclusive do fato de ela já estar lesada pelo câncer antes do início do tratamento, bem como do tipo e duração das medicações utilizadas. Enquanto algumas medicações quimioterápicas apresen-

<sup>11</sup> **Hemoglobina** é o pigmento das hemácias que transporta oxigênio para as células dos tecidos. Uma redução nas hemácias diminui a hemoglobina no sangue, o que causa a anemia. A diminuição da concentração de hemoglobina diminui a capacidade do sangue em transportar oxigênio. Se for grave, esta diminuição pode limitar a capacidade de uma pessoa realizar esforço físico. Valores normais de hemoglobina no sangue estão entre 12 e 16 gramas por decilitro (g/dl) de sangue. Mulheres saudáveis possuem em média 10% menos hemoglobina no sangue do que os homens.

tam pequeno ou nenhum efeito sobre a medula óssea, outras possuem efeitos que podem ser revertidos rapidamente após a interrupção da quimioterapia. Outras medicações, ainda, causam efeitos sobre a medula que podem durar várias semanas.

### **Contagens das células sanguíneas:**

Devido ao efeito que algumas medicações quimioterápicas apresentam sobre a medula óssea, os médicos costumam medir periodicamente as contagens de células sanguíneas do paciente. Estes exames verificam se o número de glóbulos vermelhos, glóbulos brancos ou plaquetas diminuiu. O nível das células sanguíneas auxilia o médico a verificar como está funcionando a quimioterapia, se a dosagem necessita ser ajustada ou se o paciente necessita de transfusão de sangue ao longo do tratamento.

O termo nadir pode ser utilizado durante o tratamento e avaliações das contagens das células sanguíneas para indicar o ponto em que estas estão em seus níveis mais baixos (oposto ao zênite, o ponto mais alto) após a terapia citotóxica. Esse ponto que pode ser calculado apro-

ximadamente, baseado na substância quimioterápica utilizada, pode apresentar um nadir de 7 a 14 dias, indicando que, de 7 a 14 dias após o início da quimioterapia, os glóbulos brancos, glóbulos vermelhos e plaquetas estarão em seus níveis mais baixos. Após esse período, as contagens de células sanguíneas voltam ao normal.

Como exemplo, um nadir de 20 mil plaquetas por microlitro de sangue representa a contagem mais baixa de plaquetas após a terapia. O termo implica que as contagens de células sanguíneas voltarão a aumentar com o tempo. O momento em que o nadir de um tipo de célula sanguínea ocorre é previsível em termos aproximados, baseado na experiência prévia com as medicações e dosagens utilizadas. Portanto, um médico sabe, aproximadamente, quando a contagem mais baixa de determinada célula sanguínea será atingida após a quimioterapia e pode tomar cuidados especiais em relação a possíveis efeitos colaterais. Frequentemente, o nadir dos glóbulos brancos, plaquetas e glóbulos vermelhos é verificado em momentos diferentes.

## Risco de Infecção

Quando introduzidas no corpo, as medicações quimioterápicas podem destruir tanto as células cancerígenas quanto os glóbulos brancos saudáveis, diminuindo, assim, a capacidade do organismo se defender de infecções. A suscetibilidade de um paciente a infecções depende do quão baixas estão as contagens de glóbulos brancos e por quanto tempo elas permanecem baixas. Diminuições moderadas dos glóbulos brancos aumentam apenas levemente o risco de infecções, principalmente se eles retornam ao normal

### Cuidados no hospital

A equipe médica deve tomar cuidados especiais para evitar a exposição do paciente a *bactérias*<sup>12</sup>, vírus e outros organismos causadores de infecções, tais como lavar as mãos frequentemente, utilizando sabões especiais e técnicas vigorosas. Máscaras, luvas e gorros estão indicados em alguns casos.

- Para evitar que bactérias se introduzam nos pacientes através dos cateteres posicionados, a equipe médica deve ter cuidados metuculosos tanto com a limpeza quanto

depois de curto período de tempo, e não requerem precauções especiais. No entanto, contagens de glóbulos brancos muito baixas ou prolongadas podem ocorrer em alguns indivíduos, principalmente após quimioterapia intensiva em ambiente hospitalar, aumentando os riscos de desenvolvimento de infecção.

Sinais de infecção devem ser imediatamente relatados ao médico, que examinará o paciente, podendo prescrever antibióticos para combater determinada infecção. A seguir, algumas maneiras de prevenir infecções:

com a manutenção desses objetos.

- Medidas mais restritivas, como evitar frutas e legumes cozidos, podem ser necessárias nos casos em que as contagens de glóbulos brancos permanecerão baixas por longo período de tempo.

- Pacientes recebendo quimioterapia em nível ambulatorial devem perguntar ao médico ou à equipe de enfermagem se contagens muito baixas de glóbulos brancos são esperadas e se há precauções especiais a serem tomadas para evitar infecções.

<sup>12</sup> *Bactérias* são organismos microscópicos onipresentes na natureza. Habitam normalmente a pele, boca, nariz e intestino grosso. Muitos tipos de bactérias não causam doenças em indivíduos saudáveis, ao passo que outros tipos apresentam propensão a causar doenças, principalmente se as defesas naturais estiverem enfraquecidas por doença ou tratamento citotóxico.

## Cuidados em casa

- Lavar verduras, frutas e legumes cuidadosamente, mantendo-os em solução para higienização (hydrosteril)
- Evitar locais aglomerados e fechados, como cinema, shopping, super mercado. Procure frequentar tais locais em horários de pouco movimento.
- Evitar o contato com pessoas doentes: gripes, resfriados, e principalmente com infecções virais: catapora, sarampo, rubéola.
- Não receber qualquer vacina de vírus vivo atenuado. Manter-se distante de crianças que foram vacinadas contra o pólio (por cinco dias) e outros vírus vivos (48 horas).
- Lavar as mãos várias vezes ao dia, tomar banho diariamente e lavar a região anal a cada evacuação.
- Em caso de febre (maior que 37,8° C), entrar em contato imediatamente com a equipe médica.

## Risco de Anemia

Glóbulos vermelhos contêm hemoglobina, que transporta oxigênio aos músculos e órgãos no corpo, auxiliando seu funcionamento normal. Em alguns casos, as medicações quimioterápicas destroem os glóbulos vermelhos em desenvolvimento na medula óssea, levando à diminuição de seu número. Essa diminuição é conhecida como *anemia*<sup>13</sup> e, dependendo da severidade e da rapidez com que se desenvolve, o paciente pode apresentar vários efeitos colaterais, como:

- Cansaço fácil, principalmente após atividade física
- Pele pálida

- Vertigens
- Falta de fôlego, principalmente durante atividade física
- Habilidade limitada para exercícios ou prática de atividades físicas

Muitos indivíduos que apresentam redução suave ou moderada dos glóbulos vermelhos não percebem que estão com anemia, principalmente se essa redução for gradual. Se algum desses sintomas de anemia aparecer, é importante avisar ao médico rapidamente. Em certos casos, pode ser indicada alguma medicação ou, em casos graves, uma transfusão de sangue para restaurar os glóbulos vermelhos a um nível mais alto.

## Risco de Sangramento

Em alguns casos, as medicações quimioterápicas podem causar diminuição na produção de plaquetas. Uma pequena ou moderada diminuição da contagem de plaquetas geralmente não causa sangramentos, porém, indivíduos com contagens extremamente baixas podem apresentar os seguintes efeitos colaterais:

- Risco aumentado de sangramento
- Pequenos pontos de sangramento na pele, denominados *petéquias*<sup>14</sup>

*petéquias*<sup>14</sup>, principalmente na porção inferior das pernas e nas canelas

- Manchas escurecidas e azuladas na pele após pequenos esbarrões, ou até mesmo sem que haja nenhum tipo de lesão

Quando a quimioterapia é interrompida e a contagem de plaquetas retorna a um nível suficiente, esses efeitos colaterais desaparecem rapidamente. No entanto, alguns pacientes podem necessitar de transfusão de plaquetas.

## Melhorando as Contagens de Células Sanguíneas

O corpo naturalmente produz hormônios que estimulam a produção de células sanguíneas. Essas substâncias naturais, denominadas citocinas, já foram identificadas em laboratório, levando à produção de medicamentos similares (citocinas sintéticas), que podem ser administrados a pacientes para auxiliar no aumento de tipos específicos de células sanguíneas. Alguns desses medicamentos são:

- Eritropoetina (também chamada Hemax, Eprex® etc.): auxilia no estímulo à produção dos glóbulos vermelhos;

- Darbapoetina alfa (também chamada Aranesp™): tipo de eritropoetina de longa-ação que também auxilia no estímulo à produção de glóbulos vermelhos e requer injeções menos frequentes;

- Fator estimulador de colônias de granulócitos (também chamado G-CSF, Filgrastim ou Granulokine®): auxilia no estímulo à produção de glóbulos brancos;

- Fator estimulador de colônias de granulócitos-monócitos (também chamado GM-CSF, Molgramostin): também auxilia no estímulo à produção de glóbulos brancos.

<sup>13</sup> **Anemia** é a diminuição do número de glóbulos vermelhos e, conseqüentemente, da concentração da hemoglobina no sangue (abaixo de 10%, quando o normal é de 13% a 14%). Como conseqüência, a capacidade de transporte de oxigênio do sangue é diminuída. Quando severa, a anemia pode causar fisionomia pálida, fraqueza, fadiga e falta de fôlego após esforços.

<sup>14</sup> **Petéquias** são pequenos pontos de sangramento na pele, resultantes de baixa contagem de plaquetas. Estes pequenos pontos hemorrágicos são frequentemente encontrados nas pernas, pés, tórax e braços, e desaparecem gradualmente quando a contagem de plaquetas aumenta.

Em alguns indivíduos, essas citocinas sintéticas podem auxiliar as células sanguíneas a se recuperarem mais rapidamente do que seriam capazes por si sós. Frequentemente, em pacientes com

## Fadiga

Muitos pacientes em quimioterapia se sentem cansados. Se o paciente estiver passando por essa fadiga, pode apresentar alguns dos seguintes sinais e sintomas:

- Habilidade limitada para praticar atividades físicas, concentrar-se por longos períodos de tempo ou lidar com emoções;
- Falta de energia nos cuidados pessoais, em casa, com a família ou no trabalho;
- Falta de energia ou de vontade de desenvolver relações sociais ou íntimas;
- Irritabilidade, ansiedade.

Pessoas com doenças onco-hema-

doenças onco-hematológicas, os danos sofridos pela medula óssea, complicados pelos danos causados por uma quimioterapia intensiva, fazem com que essa abordagem possa ser útil.

tológicas podem apresentar fadiga excessiva em função da própria doença; da anemia, causada pela quimioterapia; bem como da radioterapia, algumas vezes utilizada conjuntamente com a quimioterapia.

O câncer e os efeitos do tratamento também podem causar outros efeitos colaterais, que geralmente diminuem a sensação de bem-estar. Tudo isso, juntamente com o estresse emocional que acompanha o diagnóstico de uma doença que envolve risco de morte, a necessidade de tomar decisões em relação ao tratamento, o tratamento em si, as preocupações a respeito de responsabilidades pessoais e de trabalho, aumentam ainda mais a sensação de fadiga.

## Outros Efeitos Colaterais Possíveis da Terapia Medicamentosa

Uma série de efeitos colaterais pode ocorrer durante ou após a terapia medicamentosa. Estes efeitos variam dependendo da medicação e dosagem utilizadas. Ocasionalmente, efei-

tos colaterais inesperados ocorrem; no entanto, os efeitos normalmente são previsíveis, porque algumas medicações quimioterápicas atuam com mais frequência em certos tecidos do

corpo, como sistema nervoso, rins, bexiga, coração ou outras áreas.

O médico deve informar ao paciente quais são os efeitos colaterais esperados com o tratamento quimioterápico utilizado, bem como avisá-lo da ocorrência de qualquer efeito co-

lateral, seja ele inesperado ou não. O médico determinará, então, se o efeito verificado é decorrente da medicação quimioterápica utilizada ou de algum outro fator, podendo alterar o plano de tratamento de acordo, caso necessário.

## Aspectos Sociais e Emocionais

O diagnóstico de uma doença como o câncer pode provocar resposta emocional significativa nos pacientes, em sua família e amigos. Negação, depressão, desespero e medo são reações comuns que, por vezes, interferem na resposta aos esquemas médicos de tratamento.

As dúvidas sobre a doença, o medo do desconhecido e as incertezas sobre o futuro são temas que os pacientes devem discutir profunda e frequentemente com suas famílias, médicos e enfermeiros. O estresse emocional pode ser agravado por dificuldades no trabalho, estudos ou na interação com a família e amigos.

Explicações abrangentes, abordando, inclusive, perspectivas de remissão e planos de tratamento podem trazer alívio em termos emocionais, auxiliando o paciente a focar-se no tratamento que tem pela frente e nas perspectivas de recuperação. Membros da família ou amigos po-

dem ter perguntas a respeito da quimioterapia e de métodos alternativos de tratamento. Médicos e equipe de saúde devem conversar abertamente e de forma clara com o paciente que assistem, esclarecendo suas dúvidas. Profissionais de saúde como psicólogos ou psico-oncologistas, além de compreenderem a complexidade das emoções e as necessidades especiais daqueles que convivem com a doença, dispõem de recursos e técnicas para lidar com elas de forma eficaz.

Cabe lembrar que também os profissionais de saúde por vezes apresentam respostas emocionais importantes diante de insucessos terapêuticos, de pacientes ou familiares agressivos, de toda a carga de expectativas, ansiedades e tensões que acompanham todas as etapas das doenças onco-hematológicas, que vão do diagnóstico à cura ou à morte. É importante, e natural, que estes profissionais também recebam apoio psicológico.

## Ajudando as crianças a lidar com o câncer

Assim como os adultos, as crianças com câncer podem ficar assustadas, o que, em muitos casos, interfere negativamente no transcurso e no resultado do tratamento médico. Questões como a não adesão aos tratamentos, agressão aos cuidadores formais e informais, intensificação dos quadros de dor, insônia ou hiperinsônia são apenas algumas reações (e obstáculos para os médicos) que podem ser causados pelos pacientes jovens demais para compreenderem a doença e o tratamento. Crianças com câncer precisam enfrentar a falta da escola, o distanciamento de amigos e de suas atividades favoritas e muitas outras transformações que geram incerteza e insegurança. Além disso, elas podem ficar ressentidas com os médicos e enfermeiros, por entenderem que a equipe do hospital ou da clínica só aparece para lhe causar dor e incômodos, e com os pais, por imaginar que eles deixaram que a doença tomasse conta e ainda permitem que sejam realizados os exames e tratamentos que as incomodam.

Diante dessa situação, a melhor

forma de ajudar as crianças a se sentirem melhor em relação às mudanças em suas vidas é responder às suas dúvidas e permitir que elas retornem à rotina habitual logo que possível. Esse retorno traz segurança e a certeza de que a doença foi um episódio que poderá ser superado.

É bom lembrar que irmãos e irmãs de crianças com câncer também precisam de atenção especial, pois podem ter medo de contrair a doença e ao mesmo tempo sofrem com a sensação de culpa por não ter ficado doente no lugar do irmão ou ainda é comum que fiquem tristes e até bravos por não receberem mais a mesma atenção por parte de seus pais.

Os pais de uma criança com câncer, por sua vez, ficam preocupados em oferecer o melhor apoio possível ao filho que está doente, em encontrar tempo suficiente para continuar cuidando da vida, e inclusive dos outros filhos, e em conseguir pagar pelo tratamento. Por tudo isso, a equipe multiprofissional deve estar preparada para ajudar a família nestas e em outras questões.

A ABRALE também pode ajudar. A associação oferece atendimentos psicológico e jurídico gratuitos e promove encontros quinzenais em sua sede, entre outras atividades, voltadas tanto para pacientes quanto para familiares.

## Possíveis Efeitos Colaterais Específicos de Cada Medicamento

As informações fornecidas abaixo não devem ser interpretadas como conselhos médicos. São apenas descrições de algumas das características das medicações utilizadas no tratamento das doenças onco-hematológicas, fornecidas para auxiliar a

compreensão dos leitores. Não estão incluídos, portanto, todos os possíveis efeitos colaterais dessas medicações. A bula, contendo informações fornecidas pelo laboratório farmacêutico sobre cada medicação, também é outra fonte de informação.

### Ácido Zoledrônico

Os nomes comerciais frequentemente utilizados são Zometa® e Zoledronate. O ácido zoledrônico é administrado através de injeção endovenosa. *O médico deve ser contatado imediatamente se ocorrerem os seguintes efeitos colaterais:* fezes escuras e viscosas; dor no peito; convulsões; batimentos cardíacos irregulares; perda ou diminuição de força; dores lombares ou laterais; alterações mentais ou de humor, confusão; dores ou contrações musculares; tremor ou espasmo muscular; tremor das mãos, braços, pés, pernas ou face; náusea ou vômitos; dormência e formigamento em torno da boca, das extremidades dos dedos e dos pés; dor ou dificuldade ao urinar; palidez; falta de ar; respiração dificultosa ou com esforço;

dermatites; rachaduras na pele nos cantos da boca; lesões ou vermelhidão ao redor das unhas; pressão no peito; problemas para respirar durante esforços físicos; sangramento anormal ou hematomas; cansaço ou fraqueza pouco habituais e respiração ofegante.

*Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* dor abdominal; dor nos ossos; constipação intestinal; desidratação; diarreia; dificuldade para engolir; febre; dor de cabeça; perda de apetite; dor, inchaço ou vermelhidão nas articulações; sonolência não habitual; insônia ou outros distúrbios do sono; inchaço das pernas; perda de peso e manchas brancas nos lábios, língua ou no interior da boca

### Alemtuzumab

O nome comercial frequentemente utilizado é Campath®. O alemtu-

zumab é administrado através de injeção endovenosa. *Precauções es-*

*peciais*: imunizações (vacinações) durante e após o tratamento devem ser aprovadas pelo médico. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos*: infecção; febre ou arrepios; tosse ou rouquidão; dores lombares ou laterais; dificuldade ou dor ao urinar; sangramentos ou hematomas; fezes escuras ou viscosas; sangue na urina ou nas fezes e pequeninos pontos vermelhos na pele. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível*: diarreia; tontura; desmaio; falta de equilíbrio ao levantar; febre; dor de cabeça; coceira, urticária ou dermatites; náusea e vômitos; palidez; dor ou dificuldade ao urinar; falta de ar; dor de garganta; lesões, úlceras

## Asparaginase

O nome comercial frequentemente utilizado é Elspar®. A asparaginase é administrada através de injeção endovenosa ou intramuscular. *Precauções especiais*: o médico pode solicitar a ingestão extra de líquidos pelo paciente durante sua utilização, visando a uma maior produção de urina, o que ajudará na prevenção de problemas nos rins e bexiga. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos*: dificuldade na respiração; dores nas articulações; inchaço da face; dermatites ou coceira; fortes

ou manchas brancas nos lábios ou boca; sudorese repentina; inchaço de glândulas; pressão no peito; respiração dificultosa após esforço; sangramento não habitual ou hematomas; cansaço ou fraqueza anormais e respiração ofegante. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais*: acidez ou distúrbios gástricos; dor nas costas; eructação; dor nos ossos; queimação, coceira, dormência, formigamento, “pontadas ou agulhadas”; azia; indigestão; perda de força; perda de apetite; dor muscular; lesões superficiais dolorosas ou bolhas nos lábios, nariz, olhos ou genitais; insônia; distúrbios ou dores estomacais; inchaço ou inflamação na boca e perda de peso.

dores estomacais com náusea e vômitos; febre ou arrepios; fortes dores de cabeça; incapacidade de movimentação dos braços ou pernas e sangramentos anormais ou hematomas. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível*: confusão; sonolência; dores lombares ou laterais; alucinações (perturbações dos sentidos: visão, audição, tato); depressão; nervosismo; lesões bucais ou labiais; inchaço dos pés ou porção inferior das pernas; cansaço; frequência anormal da urina-

ção; sede anormal; convulsões e fortes dores de cabeça. Após a interrupção do medicamento, ainda podem aparecer efeitos colaterais que requerem atenção, por isso o paciente deve consultar rapidamente o médico na ocorrência de dores estomacais agudas acom-

## Bleomicina

O nome comercial frequentemente utilizado é Blenoxane®. A bleomicina é administrada através de injeção endovenosa ou intramuscular. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos*: febre e arrepios (no período de 3 a 6 horas após a administração da dose); desmaio; confusão; dores fortes e repentinas no peito; fraqueza repentina nos braços ou pernas e respiração ofegante. *Outros efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível*: tosse; falta de ar; lesões na boca e lábios. Efeitos colaterais que afetam os pulmões (por exemplo, tosse e falta de ar) podem ocorrer

## Busulfan

O nome comercial frequentemente utilizado é Myleran®. O busulfan é administrado via oral. *Precauções especiais*: o médico pode solicitar a ingestão extra de líquidos pelo paciente, visando a uma maior produção de urina, o que ajudará na prevenção

de problemas nos rins e bexiga. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível*: febre, arrepios ou dor de garganta; sangramento anormal ou hematomas; tosse; dores articulares; falta de ar; inchaço dos pés ou da porção

de problemas nos rins e bexiga. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais*: dor de cabeça; perda de apetite; náusea e vômitos; contrações estomacais e perda de peso. com maior frequência em pacientes fumantes. Pacientes idosos apresentam uma maior predisposição a problemas pulmonares. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos após a interrupção do uso desse medicamento*: tosse e falta de ar. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais*: pele escura ou espessa; coceira na pele; dermatites ou saliências de cor alterada nas extremidades dos dedos, nos cotovelos ou palmas das mãos; vermelhidão ou hipersensibilidade da pele; inchaço dos dedos; vômitos ou perda de apetite; alterações nas unhas; perda de peso e queda de cabelo.

inferior das pernas; fezes escuras e viscosas; sangue na urina ou nas fezes; pequeninos pontos vermelhos na pele; dores lombares ou laterais; dor ou dificuldade ao urinar e lesões na boca e lábios. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos após a interrupção do uso desse medicamento:* febre, tosse, falta de ar; sangramento anormal ou hematomas; fezes escu-

### Carboplatina

O nome comercial frequentemente utilizado é Paraplatin®. A carboplatina é administrada através de injeção endovenosa. *Precauções especiais:* imunizações (vacinações) durante e após o tratamento devem ser aprovadas pelo médico. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* fezes escuras ou viscosas; febre ou arrepios; sangue na urina ou nas fezes; tosse ou rouquidão, acompanhadas por febre e arrepios; dores lombares ou laterais

### Carmustina

O nome comercial frequentemente utilizado é Becenum®. A carmustina é administrada através de injeção endovenosa. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* se a carmustina escapar acidentalmente da veia onde foi injetada, poderá lesar o tecido e deixar cicatriz.

ras e viscosas; sangue na urina ou nas fezes; arrepios; rouquidão; dores lombares ou laterais; dor ou dificuldade ao urinar e pequeninos pontos vermelhos na pele. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* escurecimento da pele; confusão; diarreia; tontura; perda de apetite; náusea e vômitos; cansaço anormal; fraqueza e perda de peso.

acompanhadas de febre ou arrepios; dormência ou formigamento nos dedos; dor no local da injeção; dor ou dificuldade ao urinar, acompanhada de febre ou arrepios; pequeninos pontos vermelhos na pele; dermatites ou coceira; sangramento anormal ou hematomas e cansaço ou fraqueza anormais. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* náusea e vômito; cansaço ou fraqueza não habituais; constipação intestinal ou diarreia e perda de apetite.

A equipe médica deve ser informada imediatamente se houver vermelhidão, dor ou inchaço no local da administração do medicamento. *Outros efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* tosse; febre; arrepios ou dores de garganta; falta de ar; sangramento

anormal ou hematomas; rubor na face; pequenas lesões na boca ou lábios; cansaço ou fraqueza não habituais; inchaço dos pés ou da porção inferior das pernas; diminuição não habitual da urinação; fezes escuras e viscosas; sangue na urina ou nas fezes; rouquidão; dores lombares ou laterais; dor ou dificuldade ao urinar e pequeninos pontos vermelhos na pele. Efeitos colaterais que afetam os pulmões, como por exemplo, tosse e falta de ar, podem ser mais frequentes em pacientes fumantes. *Efeitos colaterais após a interrupção do uso deste medicamento:* tosse; febre, arrepios ou dor de

### Ciclofosfamida

O nome comercial frequentemente utilizado é Genuxal®. A ciclofosfamida pode ser administrada via oral ou através de injeção endovenosa. *Precauções especiais:* durante o uso deste medicamento, é importante a ingestão extra de líquidos pelo paciente, visando a uma maior produção de urina, o que ajudará na prevenção de problemas nos rins e bexiga. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* sangue na urina e dor ao urinar. *Outros efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* tontura, confusão ou agitação;

garganta; falta de ar; sangramento não habitual ou hematomas; fezes escuras e viscosas; sangue na urina ou nas fezes; rouquidão; dores lombares ou laterais; dor ou dificuldade ao urinar e pequeninos pontos vermelhos na pele. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* náusea e vômitos (geralmente com duração não superior a quatro ou seis horas); descoloração da pele ao longo da veia onde foi injetado o medicamento; diarreia; dificuldade para engolir; dificuldade para caminhar; tontura; perda de apetite; queda de cabelo; dermatites e coceira.

febre, arrepios ou dor de garganta; ausência de períodos menstruais; cansaço; tosse; dores estomacais ou laterais; dores articulares; falta de ar; inchaço dos pés ou da porção inferior das pernas; sangramentos anormais ou hematomas; aceleração não habitual dos batimentos cardíacos; fezes escuras e viscosas; lesões na boca e lábios; dor ou dificuldade ao urinar; alteração da frequência na necessidade de urinar; sede; olhos e pele amarelados e pequeninos pontos vermelhos na pele. Se o paciente estiver recebendo a ciclofosfamida via endovenosa, o médico deverá ser con-

sultado no caso de vermelhidão, inchaço ou dor no local da injeção. Se tiver sangue na urina após o uso desse medicamento, o médico deve ser consultado imediatamente. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergen-*

## Cisplatina

O nome comercial frequentemente utilizado é Platiran®. A cisplatina é administrada através de injeção endovenosa. *Precauções especiais:* imunizações (vacinações) durante ou após o tratamento devem ser aprovadas pelo médico. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* fezes escuras e viscosas; sangue na urina ou nas fezes; tosse ou rouquidão, acompanhadas de febre ou arrepios; tontura ou desmaio (durante ou logo após a administração); aceleração dos batimentos cardíacos (durante ou logo após a administração); febre ou arrepios; dores lombares ou laterais, acompanhadas de febre ou arrepios; dor ou dificuldade ao urinar, acompanhada de febre ou arrepios; dor ou vermelhidão no lo-

## Citarabina

O nome comercial frequentemente utilizado é Aracytin®. Geralmente conhecida por citosina arabinosida ou Ara-C, a citarabina é injetável. *Precauções especiais:* o médico pode

*ciais:* escurecimento da pele e das unhas; queda de cabelo; náusea ou vômitos brandos; diarréia ou dores estomacais; vermelhidão da pele; dor de cabeça; sudorese; dermatites ou coceira; inchaço nos lábios e queda de cabelo.

cal da injeção; pequeninos pontos vermelhos na pele; inchaço da face (durante ou logo após a administração); sangramento anormal ou hematomas e respiração ofegante (durante ou logo após a administração). *Outros efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* dores nas articulações; perda de equilíbrio; zumbido nos ouvidos; inchaço dos pés ou da porção inferior das pernas; problemas na audição; cansaço ou fraqueza não habituais; crises convulsivas; perda dos reflexos; perda do paladar; dormência ou formigamento nos dedos e problemas para caminhar. *Efeitos colaterais que geralmente não requerem cuidados médicos imediatos:* perda de apetite, náusea e vômitos fortes.

solicitar a ingestão extra de líquidos pelo paciente, visando a uma maior produção de urina, o que ajudará na prevenção de problemas nos rins e bexiga, além de manter o bom fun-

cionamento dos rins. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* febre, arrepios e dor de garganta; sangramento anormal ou hematomas; dores estomacais e laterais; dores articulares; dormência ou formigamento nos dedos ou face; lesões na boca ou lábios; inchaço dos pés ou da parte posterior das pernas; cansaço; fezes escuras e viscosas; dores nos ossos ou músculos; dor no peito; tosse; dificuldade para engolir; desmaios; sensação geral de mal-estar ou fraqueza; azia; batimentos cardíacos irregulares; dor no local da injeção; olhos vermelhos; falta de ar; dermatites; diminuição não habitual da urinação;

## Cladribina

Os nomes comerciais frequentemente utilizados são Leustatin® e 2-CdA. A cladribina é administrada através de injeção endovenosa. *Precauções especiais:* recomenda-se monitoramento cuidadoso do sangue, especialmente nas primeiras quatro a oito semanas após o tratamento. *Efeitos colaterais que geralmente requerem cuidados médicos imediatos:* fezes escuras e viscosas; sangue nas fezes e urina; rouquidão; dores lombares ou laterais; dor ou dificuldade ao urinar e pequeninos pontos vermelhos na pele. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamen-*

te possível:

fraqueza; olhos e pele amarelados; dores lombares e laterais; dor e dificuldade ao urinar e pequeninos pontos vermelhos na pele. *Efeitos colaterais após a interrupção do uso deste medicamento:* febre e arrepios; dor de garganta; sangramento anormal ou hematomas; fezes escuras e viscosas; sangue na urina ou nas fezes; tosse; dores lombares ou laterais; dor ou dificuldade ao urinar e pequeninos pontos vermelhos na pele. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* perda de apetite; náusea e vômitos; tontura; dor de cabeça; coceira; aparecimento de sardas na pele e queda de cabelo.

*te possível:* febre; arrepios; tosse; falta de ar; sangramento anormal ou hematomas; cansaço ou fraqueza não habituais; diminuição anormal da urinação; dermatites; dor ou vermelhidão no local da injeção; falta de ar; dores estomacais; inchaço dos pés ou da porção inferior das pernas e aceleração anormal dos batimentos cardíacos. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* fadiga; náusea; diminuição de apetite; vômitos; diarréia; constipação intestinal; dor de cabeça; coceira; dores musculares ou articulares; sudorese; insônia e fraqueza.

## Clorambucil

O nome comercial frequentemente utilizado é Leukeran®. O clorambucil é administrado via oral. *Precauções especiais:* é recomendável a ingestão extra de líquidos, visando a uma maior produção de urina, o que ajudará na prevenção de problemas dos rins e bexiga, além de manter o bom funcionamento dos rins. Esse medicamento pode causar náusea e vômitos; no entanto, mesmo que o paciente apresente esses sintomas, é muito importante que ele continue a ser utilizado. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* convulsões; tosse; febre, arrepios ou dor de garganta; dores no estômago ou nos flancos; falta de ar; dermatites; lesões na boca e lábios; inchaço dos pés ou porção inferior das pernas; sangramento anormal ou hematomas; olhos e pele amarelados; fezes escuras e

viscosas; sangue na urina ou nas fezes; rouquidão ou tosse; febre ou arrepios; dores lombares ou laterais; dor ou dificuldade ao urinar; bolhas; pequeninos pontos vermelhos na pele; agitação; alucinações (perturbações dos sentidos: visão, audição e tato); contrações musculares; escamação da pele; tremores; dificuldades para caminhar e fraqueza severa ou paralisia. *Efeitos colaterais após a interrupção do uso deste medicamento:* tosse; febre, arrepios ou dor de garganta; falta de ar; sangramento anormal ou hematomas; fezes escuras e viscosas; rouquidão; dores lombares ou laterais; dor ou dificuldade ao urinar; pequeninos pontos vermelhos na pele. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* alterações no período menstrual; coceira na pele; náusea e vômito.

## Dacarbazina

O nome comercial frequentemente utilizado é DTIC-Dome®. A dacarbazina é administrada através de injeção endovenosa. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* se a dacarbazina escapar acidentalmente da veia onde foi injetada, poderá lesar o tecido e dei-

xar cicatriz. O médico ou equipe de enfermagem devem ser informados imediatamente se houver vermelhidão, dor ou inchaço no local em que o medicamento foi injetado. *Outros efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* febre, arrepios ou dor de

garganta; sangramento anormal ou hematomas; lesões na boca e lábios; fezes escuras e viscosas; sangue na urina ou nas fezes; dores lombares, laterais ou estomacais; dor ou dificuldade ao urinar; pequeninos pontos vermelhos na pele; falta de ar; inchaço da face e olhos amarelados. *Efeitos colaterais após a interrupção do uso deste medicamento:* febre, arrepios ou dor de garganta; san-

gramento anormal ou hematomas; fezes escuras e viscosas; sangue na urina ou nas fezes; tosse; dores lombares ou laterais; dor ou dificuldade ao urinar e pequeninos pontos vermelhos na pele. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* perda de apetite; náusea e vômitos (diminuem após um ou dois dias); rubor ou dormência dos músculos na face e queda de cabelo.

## Darbepoetina Alfa (não comercializado no Brasil)

O nome comercial frequentemente utilizado é Aranesp®. A darbepoetina alfa é administrada através de injeção endovenosa. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* dores abdominais ou estomacais; acúmulo de pus; dores nos braços, costas ou mandíbula; visão embaçada; respiração dificultosa (irregular, ruidosa, mesmo em repouso); desconforto, pressão ou aperto no peito; confusão; dificuldade na fala (lentidão ou incapacidade); dor no peito; visão dupla; arrepios; tosse com produção de catarro; diminuição na quantidade de urina; diarreia; dilatação das veias do pescoço; tontura; desmaio ou falta de equilíbrio; irregularidade ou alteração na frequência dos ba-

timentos cardíacos; fadiga (extrema ou anormal); febre; dor de cabeça; náusea; dor, hipersensibilidade, inchaço ou aquecimento no local da injeção; falta de ar; pulsação nos ouvidos; respiração curta; pulso rápido ou forte; descoloração da pele no local da injeção; sudorese; inchaço dos tornozelos, face, dedos, pés, mãos ou porção inferior das pernas; inconsciência; vômitos; ganho de peso e respiração ofegante. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* constipação intestinal; sensação geral de desconforto ou mal-estar; falta ou perda de força; perda de apetite; dores ou tensões musculares; secreção nasal; dor nas articulações; calafrios; espirros; dor de garganta e insônia.

## Daunorrubicina

O nome comercial frequentemente utilizado é Daunoblastina®. A dau-

norrubicina é administrada através de injeção endovenosa. *Precauções*

*especiais*: o médico pode solicitar a ingestão extra de líquidos durante o uso da daunorrubicina, visando a uma maior produção de urina, o que ajudará na prevenção de problemas nos rins e bexiga, além de manter o bom funcionamento dos rins. A daunorrubicina provoca coloração avermelhada na urina, podendo manchar roupas. Esta coloração não é sangue e é perfeitamente normal, durando apenas um ou dois dias após a administração de cada dose. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos*: batimentos cardíacos irregulares; dor no local da injeção; falta de ar; inchaço dos pés e da porção inferior das pernas. Se a daunorrubicina escapar acidentalmente da veia onde foi injetada, poderá lesar o tecido e deixar cicatriz. O médico ou equipe de enfermagem devem ser informados imediatamente se houver vermelhidão, dor ou inchaço no local da injeção do medicamento. *Outros efeitos colaterais que*

### Denileukin Diftitox (não comercializado no Brasil)

O nome comercial frequentemente utilizado é Ontak™. O denileukin diftitox é administrado através de injeção endovenosa. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos*: dores nas costas; tontura ou desmaio; dificuldade para engolir; batimentos cardíacos rápidos ou irregulares; febre ou arrepios;

*requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível*: febre, arrepios ou dor de garganta; lesões na boca e lábios; dores laterais ou estomacais; dores nas articulações; sangramento anormal ou hematomas; dermatites ou coceira; fezes escuras e viscosas; sangue na urina ou nas fezes; tosse ou rouquidão; dores lombares ou laterais; dor ou dificuldade ao urinar e pequeninos pontos vermelhos na pele. Problemas cardíacos são mais prováveis em adultos acima de 70 anos, ao passo que pacientes idosos também são mais predispostos a problemas sanguíneos. *Efeitos colaterais que requerem cuidados imediatos após a interrupção do uso deste medicamento*: batimentos cardíacos irregulares; falta de ar; inchaço dos pés e da porção inferior das pernas. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais*: queda de cabelo; náusea ou vômitos (brandos); escurecimento ou vermelhidão da pele e diarreia.

infecção; dermatites; falta de ar; inchaço da face, pés ou porção inferior das pernas; aquecimento e rubor na pele; dor abdominal severa; fezes escuras e viscosas; urina turva; sangue na urina ou nas fezes; tosse ou rouquidão acompanhada de febre ou arrepios; fortes dores de cabeça; dificuldade de coordenação;

nação; dores lombares ou laterais, acompanhadas de febre e arrepios; dor ou dificuldade ao urinar, acompanhada de febre ou arrepios; dores na virilha ou pernas; pequeninos pontos vermelhos na pele; fala engrolada; alterações repentinas na visão; inchaço ou dor no local da injeção; sangramento anormal ou hematomas e fraqueza dos braços

### Doxorrubicina

O nome comercial frequentemente utilizado é Adriamicina®. A doxorubicina é administrada via endovenosa (injeção ou infusão). *Precauções especiais*: durante o uso da doxorubicina, o médico pode solicitar a ingestão extra de líquidos pelo paciente, visando a uma maior produção de urina, o que ajudará na prevenção de problemas dos rins e bexiga, além de manter o bom funcionamento dos rins. A doxorubicina causa coloração avermelhada na urina, podendo manchar roupas. Essa coloração não é sangue e é perfeitamente normal, durando apenas um ou dois dias após a administração de cada dose. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos*: batimentos cardíacos inusitadamente acelerados ou irregulares; dor no local da injeção; falta de ar; inchaço dos pés e da porção inferior das

e pernas. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível*: dificuldade para engolir; perda de força ou energia; náusea; dores musculares e articulares; cansaço ou fraqueza não habituais e vômitos. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais*: tosse; diarreia; dermatites; dor de garganta e insônia.

pernas e respiração ofegante. Se a doxorubicina escapar acidentalmente da veia onde foi injetada, poderá lesar o tecido e deixar cicatriz. O médico ou equipe de enfermagem deve ser informado imediatamente se houver vermelhidão, dor ou inchaço no local da injeção do medicamento. *Outros efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível*: febre, arrepios ou dor de garganta; lesões na boca e lábios; dores laterais ou estomacais; dores nas articulações; sangramento anormal ou hematomas e dermatites ou coceira. Problemas cardíacos são mais prováveis em crianças com idade inferior a dois anos e em adultos acima de 70 anos; pacientes idosos também são mais predispostos a problemas sanguíneos. *Efeitos colaterais que requerem cuidados imediatos após a interrupção do uso deste*

*medicamento*: batimentos cardíacos irregulares; falta de ar; inchaço dos pés e da porção inferior das pernas. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos*

## Epoetina Alfa

Os nomes comerciais frequentemente utilizados são Hemax<sup>®</sup>, Eprex<sup>®</sup> e Recormon<sup>®</sup>. A epoetina alfa é administrada via endovenosa. *Precauções especiais*: a pressão sanguínea em pacientes tratados com a epoetina alfa deve ser monitorada cuidadosamente, principalmente em pacientes com histórico de hipertensão arterial ou doenças cardíacas. Pessoas com anemia severa geralmente se sentem extremamente cansadas. Por isso, quando a epoetina alfa começa a atuar, geralmente no prazo de quatro semanas, a maioria das pessoas começa a se sentir melhor e algumas se tornam bem mais ativas. No entanto, como a epoetina alfa corrige apenas a anemia, mesmo que o paciente se sinta melhor, é importante continuar o acompanhamento médico. Além da epoetina alfa, o organismo necessita de ferro para produzir os glóbulos vermelhos do sangue. Para isso, o médico pode orientar o paciente a ingerir vitaminas que me-

*não emergenciais*: queda de cabelo; náusea ou vômitos brandos; urina avermelhada; escurecimento das solas dos pés, palmas das mãos ou unhas e diarreia.

lhoram a absorção do ferro. Dessa forma, seguir as orientações médicas é fundamental, uma vez que a epoetina alfa não atua bem se não houver uma quantidade suficiente de ferro no organismo. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos*: dor no peito; crises convulsivas e falta de ar. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível*: batimentos cardíacos acelerados; dor de cabeça; aumento da pressão arterial; febre; inchaço da face, dedos, tornozelos, pés ou porção inferior das pernas; problemas de visão e aumento de peso. *Efeitos colaterais que geralmente não requerem cuidados imediatos*: a epoetina alfa, às vezes, causa reação similar à da gripe, com sintomas como dores nos músculos e ossos, arrepios, calafrios e sudorese. Outro efeito colateral bastante comum é a diarreia; fraqueza acentuada dos músculos; náusea ou vômitos e cansaço.

## Etoposide

Os nomes comerciais frequentemente utilizados são VePesid<sup>®</sup> e VP-16. O etoposide é administrado via oral ou através de injeção endovenosa. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível*: febre, arrepios ou dor de garganta; lesões na boca ou nos lábios; sangramento anormal ou hematomas; dificuldade para caminhar; dormência ou formigamento dos dedos; dor no local da injeção; batimentos cardíacos

## Fludarabina

O nome comercial frequentemente utilizado é Fludara<sup>®</sup>. A fludarabina é administrada via endovenosa. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos*: tosse; dor de garganta; febre; arrepios; lesões ou placas brancas na boca ou nos lábios; sangramento anormal ou hematomas; fadiga; dor no peito; falta de ar; dor ou queimação ao urinar; dores lombares ou laterais; fezes escuras e viscosas; sangue na urina; pequeninos pon-

## Hidroxiuréia

O nome comercial frequentemente utilizado é Hydrea<sup>®</sup>. A hidroxiuréia é administrada via oral. *Precauções especiais*: durante o uso da hidroxiuréia, o médico pode solicitar a ingestão extra de líquidos pelo paciente,

cos acelerados; falta de ar ou respiração ofegante; fraqueza; fezes escuras e viscosas; sangue na urina ou nas fezes; dores lombares ou laterais; pequeninos pontos vermelhos na pele; dor nas costas; dermatites ou coceira; sudorese; inchaço da face ou língua e pressão na garganta. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais*: perda de apetite; queda de cabelo; náusea ou vômitos; diarreia e cansaço não habitual.

tos vermelhos na pele; agitação ou confusão; visão embaçada; perda de audição; dormência ou formigamento dos dedos ou face; inchaço dos pés ou da porção inferior das pernas, e cansaço ou fraqueza não habituais. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais*: náusea e vômitos; diarreia; queda de cabelo; dores musculares; sensação geral de mal-estar ou indisposição; dores de cabeça e perda de apetite.

visando a uma maior produção de urina, o que ajudará na prevenção de problemas dos rins e bexiga, além de manter o bom funcionamento dos rins. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamen-*

*te possível:* febre, arrepios ou dor de garganta; lesões na boca e lábios; sangramento anormal ou hematomas; convulsões; fadiga ou cansaço não habituais; tontura; dores laterais ou estomacais; alucinações (perturbações dos sentidos: visão, audição e tato); dor de cabeça; dores nas articulações e confusão. Os efeitos colaterais acima são mais prováveis em

### Ibritumomab Tiuxetan (não comercializado no Brasil)

O nome comercial normalmente utilizado é Zevalin<sup>TM</sup>. Como o ibritumomab tiuxetan é administrado juntamente com o rituximab, é também importante considerar os efeitos colaterais deste último. O ibritumomab tiuxetan é administrado através de injeção endovenosa como radioimunoterapia. *Precauções especiais:* alguns pacientes apresentam reações de hipersensibilidade que devem ser controladas por meio da alteração da taxa de infusão e tratamento com difenidramina (anti-histamínico), acetaminofeno e fluidos endovenosos (veja seção sobre o rituximab, em “Efeitos colaterais que requerem

### Idarrubicina

O nome comercial frequentemente utilizado é Zavedos<sup>®</sup>. A idarrubicina é administrada através de injeção endovenosa. *Precauções especiais:*

crianças e pacientes idosos. *Efeitos colaterais que requerem cuidados imediatos após a interrupção do uso deste medicamento:* febre, arrepios ou dor de garganta e sangramento anormal ou hematomas. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* diarreia; constipação intestinal; sonolência; vermelhidão da face; perda de apetite; náusea e vômitos.

*cuidados médicos imediatos*”). Além disso, durante uma semana após o tratamento, é importante lavar vigorosamente as mãos com água e sabão após utilização do toalete, bem como utilizar preservativos durante as relações sexuais. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* dermatites; febre; fraqueza; tontura; falta de ar; tosse; cansaço ou fadiga não habituais; sangramento anormal ou hematomas; coceira; rubor; dores musculares ou articulares e dores abdominais. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* náusea, vômitos e diarreia.

durante o uso da idarrubicina, o médico pode solicitar a ingestão extra de líquidos, visando a uma maior produção de urina, o que ajudará na

prevenção de problemas dos rins e bexiga, além de manter o bom funcionamento dos rins. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* batimentos cardíacos irregulares; dor no local da injeção; dor no peito; sangramento forte e falta de ar. Se a idarrubicina escapar acidentalmente da veia onde foi injetada, poderá lesar o tecido e deixar cicatriz. O médico ou equipe de enfermagem deve ser informado imediatamente se houver vermelhidão, dor ou inchaço no local da injeção do medicamento. *Outros efeitos cola-*

### Ifosfamida

O nome comercial frequentemente utilizado é Holoxane<sup>®</sup>. A ifosfamida é administrada através de injeção endovenosa. *Precauções especiais:* durante o tratamento com a ifosfamida, é importante tomar uma quantidade extra de líquidos, o que ajudará na prevenção de problemas nos rins e bexiga, além de manter o bom funcionamento dos rins. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* convulsões; sangue na urina e dor ao urinar (a ifosfamida geralmente é administrada junto com uma

*terais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* febre, arrepios ou dor de garganta; lesões na boca e lábios; dores estomacais; sangramento anormal ou hematomas; dermatites, coceira ou urticária. *Efeitos colaterais que requerem cuidados imediatos após a interrupção do uso desse medicamento:* batimentos cardíacos irregulares; falta de ar e inchaço dos pés e das pernas. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* queda de cabelo; náusea e vômitos (brancos); diarreia e dor de cabeça.

segunda medicação, denominada Mesna, para prevenir estes efeitos). *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* tontura; febre; arrepios; dor de garganta; coloração amarelada da pele ou olhos; tosse; falta de ar; lesões na boca ou lábios; ausência de períodos menstruais; dores estomacais; dores articulares; inchaço dos pés ou porção inferior das pernas e sangramento anormal ou hematomas. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* queda de cabelo.

## Interferon-Alfa-2b

O nome comercial frequentemente utilizado é Intron® A. O interferon-alfa-2b é administrado por injeção intramuscular ou subcutânea. *Precauções especiais:* o médico deve orientar o paciente a tomar quantidade extra de líquidos. Deve ser utilizada sempre a mesma marca de interferon, para que a dose correta não seja afetada. Sol em excesso e sessões de bronzeamento artificial devem ser evitados, pois o paciente pode tornar-se mais sensível à luz solar. O médico deve ser informado em caso de queimaduras graves. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* batimentos cardíacos acelerados; respiração

## Lomustina

O nome comercial comumente utilizado é Citostal®. A lomustina é administrada via oral. Precauções especiais: é possível que haja dois ou mais tipos de cápsulas diferentes na caixa do medicamento, o que não é um erro, visto que o medicamento foi feito para que o paciente receba a dose apropriada da lomustina. É importante que todas as cápsulas da caixa sejam tomadas em uma dose única, ou conforme a orientação médica, para que o medicamento seja ingerido na dosagem correta. O álcool deve ser evitado durante o uso da lomustina. *Efeitos colaterais que requerem*

*difícil e dor no peito. Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* depressão; sintomas similares aos da gripe (tais como: febre; fadiga; dores nos músculos, nas articulações ou nos ossos; dor de cabeça e arrepios); dermatites; sudorese; tontura; dormência ou formigamento dos dedos; tosse; dor de garganta; falta de ar; confusão; ansiedade; dor e fraqueza muscular. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* perda de apetite; náusea; vômitos; diarreia; dor estomacal; perda de peso; queda de cabelo; alterações no paladar; boca seca e sede aumentada.

*cuidados médicos o mais rapidamente possível:* febre, arrepios ou dor de garganta; sangramento anormal ou hematomas; falta de coordenação; confusão; fala engrolada; lesões na boca e nos lábios; inchaço dos pés ou da porção inferior das pernas; diminuição na urinação; fraqueza ou cansaço não habituais; olhos e pele amarelados e tosse ou falta de ar. *Efeitos colaterais que requerem cuidados imediatos após a interrupção do uso desse medicamento:* febre, arrepios ou dor de garganta; sangramento anormal ou hematomas. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emer-*

*genciais:* perda de apetite; náusea e vômitos (geralmente duram menos de 24

horas); escurecimento da pele; queda de cabelo; dermatites e coceira.

## Mecloretamina

Os nomes comerciais normalmente utilizados são Oncocloramim®. A mecloretamina é administrada através de injeção endovenosa. *Precauções especiais:* durante o uso da mecloretamina, o médico pode solicitar a ingestão extra de líquidos pelo paciente, visando a uma maior produção de urina, que ajudará na prevenção de problemas dos rins e bexiga, além de manter o bom funcionamento dos rins. *Efeito colateral que requer cuidados médicos imediatos:* respiração ofegante. Se a mecloretamina escapar acidentalmente da veia onde foi injetada, poderá lesar o tecido e deixar cicatriz. O médico ou equipe enfermagem deve ser informado imediatamente se houver vermelhidão, dor ou inchaço no local da administração do medicamento. *Outros efei-*

*tos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* febre, arrepios ou dor de garganta; ausência de períodos menstruais; dermatites dolorosas; sangramento anormal ou hematomas; tontura; dores laterais e estomacais; perda da audição; zumbido nos ouvidos; inchaço dos pés ou da porção inferior das pernas; fezes escuras e viscosas; coceira; dormência, formigamento ou queimação dos dedos ou da face; falta de ar e olhos e pele amarelados. *Efeitos colaterais após a interrupção do uso desse medicamento:* febre, arrepios ou dores de garganta; sangramento anormal ou hematomas. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* náusea ou vômitos (normalmente com duração de 8 a 24 horas).

## Melfalan

O nome comercial frequentemente utilizado é Alkeran®. O melfalan é administrado via oral ou através de *infusão endovenosa*<sup>15</sup>. *Precauções especiais:* durante o uso do melfalan,

o médico pode solicitar a ingestão extra de líquidos, visando a uma maior produção de urina, o que ajudará na prevenção de problemas dos rins e bexiga, além de manter o

<sup>15</sup> *Infusão endovenosa* é a administração de antibióticos, produtos do sangue, medicações anticâncer ou fluidos nutrientes na veia do paciente durante certo período de tempo.

bom funcionamento dos rins. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* dermatites e coceiras repentinas; respiração dificultosa e urticária. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* fezes escuras e viscosas; febre, arrepios ou dor de garganta; sangramento anormal ou hematomas; dores laterais ou estomacais; lesões na boca e lábios; tosse; coloração amarela-

## Mercaptopurina

O nome comercial frequentemente utilizado é Purinethol®. Geralmente conhecido como 6-MP, a mercaptopurina é administrada via oral. *Precauções especiais:* durante o uso da mercaptopurina, o médico pode solicitar a ingestão extra de líquidos, visando a uma maior produção de urina, o que ajudará na prevenção de problemas dos rins e bexiga, além de manter o bom funcionamento dos rins. Deve-se evitar bebidas alcoólicas até que isso seja discutido com o médico, pois o álcool pode aumentar os efeitos prejudiciais deste medicamento. *Efeitos colate-*

da da pele e dos olhos; dermatites; falta de ar; ausência de períodos menstruais e inchaço dos pés ou da porção inferior das pernas. *Efeitos colaterais que requerem cuidados imediatos após a interrupção do uso desse medicamento:* febre, arrepios ou dor de garganta e sangramento anormal ou hematomas. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* perda de peso; náusea e vômitos.

*rais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* febre, arrepios ou dor de garganta; sangramento anormal ou hematomas; cansaço ou fraqueza não habituais; olhos e pele amarelados; perda de apetite; dores laterais ou estomacais; dores articulares; náusea e vômitos; inchaço dos pés ou da porção inferior das pernas; fezes escuras e viscosas e lesões na boca ou lábios. *Efeitos colaterais após a interrupção do uso deste medicamento:* febre, arrepios ou dor de garganta; sangramento anormal ou hematomas e olhos e pele amarelados.

## Mesilato de Imatinibe

O nome comercial mais comumente utilizado é Glivec®. O imatinibe é administrado oralmente. *Precauções especiais:* imunizações (vacinações) durante ou após o tratamento devem ser aprovadas pelo médico. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* fezes escuras e viscosas; sangramentos; inchaço na face, mãos, porção inferior das pernas e/ou pés; dor no peito; arrepios; tosse; diminuição da urinação; febre; dor ou dificuldade ao urinar; palidez; aumento rápido de peso; falta de ar; dor de garganta; lesões, úlceras ou manchas brancas nos lábios ou boca; inchaço de glândulas; problemas para respirar após esforços; cansaço ou fraqueza não habituais; crises convulsi-

## Metotrexato

O nome comercial frequentemente utilizado é Metotrexato®, administrado via oral ou através de injeção ou infusão endovenosa. *Precauções especiais:* durante o uso do metotrexato, o médico pode solicitar ao paciente a ingestão extra de líquidos, visando a uma maior produção de urina, o que ajudará na prevenção de problemas dos rins e bexiga, além de manter o bom funcionamento dos

vas; boca seca; sede aumentada; batimentos cardíacos irregulares; perda de apetite; alterações de humor; dores musculares ou câimbras; náusea e vômitos; dormência ou formigamento das mãos, pés ou lábios; pequenas manchas vermelhas ou roxas na pele; espirros; pressão no peito e respiração ofegante. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* dor nos ossos; aumento dos movimentos intestinais; fezes soltas; dermatites; sangramento nasal; constipação intestinal; dor de cabeça; dor nas articulações; perda de apetite; sudorese noturna; perda de peso; indigestão, acidez; dor de garganta; nariz congestionado; coceira na pele; distúrbios gástricos e aumento de peso.

rins. O paciente não deve ingerir bebidas alcoólicas durante o tratamento com este medicamento, pois o álcool pode aumentar o risco de problemas hepáticos. Também é recomendável que se evite o sol em excesso ou sessões de bronzeamento artificial ao usar o metotrexato, já que, com este medicamento, a pele pode se tornar mais sensível que o habitual. Em caso de queimaduras graves, o pacien-

te deve consultar o médico. Ainda recomenda-se não tomar aspirinas ou nenhum outro preparado que contenha componentes da aspirina, salicilatos ou antiinflamatórios não-esteróides (como por exemplo, o Ibuprofen) sem antes consultar o médico. Isto porque esses medicamentos podem aumentar os efeitos do metotrexato.

Altas doses do metotrexato são, geralmente, administradas junto com o Leucovorin, visando à redução dos seus efeitos tóxicos. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* fezes escuras e viscosas; vômitos com sangue; diarreia; lesões na boca ou lábios e dores estomacais. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* febre, arrepios ou dor de garganta; san-

## Mitomicina

O nome comercial frequentemente utilizado é Mitocin®. A mitomicina é administrada através de infusão endovenosa. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* sangue na urina e respiração dificultosa. Se a mitomicina escapar acidentalmente da veia onde foi injetada, poderá lesar o tecido e deixar cicatriz. O médico ou equipe de enfermagem deve ser informado imediatamente se houver vermelhidão, dor ou inchaço no local da injeção do medicamento.

gramento anormal ou hematomas; sangue na urina; visão embaçada; confusão; convulsões ou crises convulsivas; tosse; urina escura; tontura; sonolência; dor de cabeça; dor nas articulações; falta de ar; dermatites; inchaço dos pés ou da porção inferior das pernas; cansaço ou fraqueza não habituais; olhos e pele amarelados. *Efeitos colaterais após a interrupção do uso deste medicamento:* visão embaçada; convulsões ou crises convulsivas; tontura; sonolência; dor de cabeça; confusão e cansaço ou fraqueza não habituais. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* perda de apetite; náusea ou vômitos; acne e queda de cabelo. Os efeitos acima são mais prováveis em pacientes muito jovens ou muito idosos.

*Outros efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* febre, arrepios ou dor de garganta; sangramento anormal ou hematomas; tosse; diminuição da urina; falta de ar; lesões na boca e lábios; inchaço dos pés ou da porção inferior das pernas; vômitos com sangue; cansaço não habitual e visão embaçada. *Efeitos colaterais após a interrupção do uso deste medicamento:* sangue na urina; febre, arrepios ou dor de garganta; sangramento anor-

mal ou hematomas; diminuição da urinação; falta de ar; inchaço dos pés ou da porção inferior das pernas e cansaço não habitual. *Efeitos*

## Mitoxantrona

O nome comercial frequentemente utilizado é Novantrone®. A mitoxantrona é administrada através de infusão endovenosa. *Precauções especiais:* a mitoxantrona é uma solução de coloração azul escura que se mistura à urina, de cor amarela, tornando-a verde. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* batimentos cardíacos acelerados ou irregulares; dor no local da injeção; dores de cabeça; fraqueza; falta de ar e inchaço dos pés ou da porção inferior das pernas. Se a mitoxantrona escapar acidentalmente da veia

*colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* perda de apetite; náusea e vômitos; sonolência e dor de cabeça.

onde foi injetada, poderá lesar o tecido e deixar cicatriz. O médico ou equipe de enfermagem deve ser informado imediatamente se houver vermelhidão, dor ou inchaço no local da injeção do medicamento. *Outros efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* dermatites ou coceira; febre ou dor de garganta; sangramento anormal ou hematomas e lesões na boca. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* queda de cabelo; urina esverdeada; náusea e vômitos (brandos).

## Pentostatina

O nome comercial frequentemente utilizado é Nipent®. A pentostatina é administrada através de injeção endovenosa. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* febre, arrepios; dor nos ossos; fraqueza e fadiga; falta de coordenação, principalmente ao caminhar; distúrbios cutâneos;

os; diminuição ou aumento não habituais da urinação; tosse; inflamação nos olhos; sintomas similares aos da gripe; confusão; depressão; tontura e sonolência. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* náusea e vômitos; queda de cabelo; diminuição do apetite; diarreia e dor de cabeça.

## Procarbazina

O nome comercial frequentemente utilizado é Natulanar®. A procarbazina é administrada oralmente. *Precauções especiais:* procurar imediatamente o médico ou pronto-socorro no caso de fortes dores de cabeça; torcicolo; dor no peito ou batimentos cardíacos acelerados, acompanhados de náusea e vômitos. Esses podem ser os sintomas de hipertensão arterial severa, que necessita de cuidados médicos. Durante o uso da procarbazina, o paciente deve evitar sol em excesso ou sessões de bronzeamento artificial, uma vez que a pele se torna mais sensível que o habitual ao sol. No caso de queimaduras graves, o médico deve ser informado. A procarbazina pode causar reações muito perigosas se for usada juntamente com alguns tipos de alimentos, bebidas ou outros medicamentos. Para evitar tais reações, o paciente não deve ingerir alimentos com alto teor de tiramina (mais comum em alimentos que são envelhecidos para acentuar o sabor), tais como queijos, creme de leite, iogurte, arenque em conserva, fígado de frango, figos enlatados, passas, bananas, abacates, molho de soja, vagem, fermentos ou carnes preparadas com amaciantes. Bebidas alcoólicas devem ser evitadas, inclusive cerveja e vinhos (principalmente Chianti e outros vinhos

tintos encorpados). Nenhum outro medicamento deve ser tomado, a menos que receitado pelo médico, principalmente os medicamentos vendidos sem receita médica, como os antigripais (inclusive gotas nasais) e medicamentos para tosse, asma, rinite alérgica e moderadores de apetite ou substâncias energéticas. Após a interrupção do medicamento, o paciente deve manter as normas de precaução relacionadas à alimentação, bebidas e outros medicamentos por, pelo menos, duas semanas, já que a procarbazina pode continuar a causar reações com certos alimentos e medicamentos por até 14 dias. Esse medicamento pode causar sonolência ou falta de atenção, por isso é necessário cuidado ao dirigir ou ao executar outras tarefas que exijam estado de alerta. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* alucinações (perturbações nos sentidos: visão, audição e tato); convulsões; falta de firmeza; falta de coordenação; dificuldade para caminhar; confusão; dor de cabeça; tontura; formigamento ou dormência nos dedos; febre, arrepios ou dor de garganta; sangramento anormal ou hematomas; lesões na boca e lábios; urticária e coceira. O paciente deve consultar o médico imediatamente se, após a interrupção desse medicamento, surgirem os seguintes

efeitos colaterais: dor no peito; batimentos cardíacos acelerados ou irregulares; fortes dores de cabeça e torcicolo. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* cansaço não habitual; sonolência; insônia; dor de estômago; coloração amarelada na pele e nos olhos; escurecimento da pele; vômitos com sangue; visão embaçada ou reduzida; diminuição

da audição; aumento da urinação; sangue na urina; sudorese; fraqueza; dores musculares ou articulares; inchaço nos pés ou tornozelos; tosse; tontura ou falta de equilíbrio ao levantar e sensação de aquecimento ou vermelhidão na face. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* náusea e vômitos; perda de peso; constipação intestinal e queda de cabelo.

## Rituximab

O nome comercial frequentemente utilizado é Mabthera®. O rituximab é administrado através de infusão endovenosa. *Precauções especiais:* alguns pacientes experimentam reações de hipersensibilidade que podem ser controladas com a alteração da taxa de infusão e tratamento com difenidramina (anti-histamínico), acetaminofeno e fluidos endovenosos. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* reações de hipersensibilidade, tais como febre alta; arrepios fortes; respiração dificultosa; sensação de língua ou garganta inchada; urticária; cocei-

ras severas; fraqueza (severa); dor de cabeça (severa); náusea (severa); vômitos (severos) e rubor (severo). Outros *efeitos colaterais que requerem cuidados imediatos:* palpitações e dor no peito. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* dermatites; febre; arrepios; fraqueza; dor de cabeça; tontura; falta de ar; tosse; cansaço não habitual; sangramento anormal ou hematomas; coceira; rubor; dores musculares ou nas articulações e dor abdominal. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* náusea, vômitos e diarreia.

## Teniposide

Os nomes comerciais frequentemente utilizados são Vumon® e VM-26. O teniposide é administrado através de infusão endovenosa. *Precauções especiais:* alguns pacientes experimentam reações

de hipersensibilidade, que podem ser controladas com a interrupção do uso do medicamento e com administração de fluidos endovenosos e algumas medicações, como anti-histamínicos, corti-

costeróides e epinefrina. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos*: reações de hipersensibilidade; fortes arrepios; febre alta; urticária; palpitações; respiração dificultosa; tontura; fraqueza intensa e rubor facial acentuado. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o*

## 6-Tioguanina

O nome comercial mais frequentemente utilizados é Lanvis®. A 6-tioguanina é administrada via oral. *Precauções especiais*: hemogramas<sup>16</sup> completos e contagem de plaquetas devem ser feitos semanalmente. Durante o uso da 6-tioguanina, o médico pode solicitar a ingestão extra de líquidos, visando a uma maior produção de urina, o que ajudará na prevenção de problemas nos rins e bexiga, além de manter

## Tretinoína

O nome comercial frequentemente utilizado é Vesanoid®. A tretinoína é administrada oralmente. *Precauções especiais*: a tretinoína pode causar defeitos congênitos e abortos. Um tratamento contraceptivo deve ser feito por todas as mulheres durante a terapia com a tretinoína e durante um mês após a interrupção do uso

*mais rapidamente possível*: febre; arrepios; falta de ar; cansaço anormal; sangramento anormal ou hematomas; dermatites; fraqueza; lesões na boca e lábios. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais*: diarreia; náusea; vômitos e queda de cabelo.

o bom funcionamento dos rins. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível*: febre; arrepios; dor de garganta; sangramento anormal ou hematomas; lesões na boca ou lábios; pele ou olhos amarelados; incapacidade de comer; fezes soltas; dor de estômago; dermatites; náusea e vômitos graves. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais*: náusea e vômitos.

deste medicamento. O tratamento contraceptivo também deve ser feito por mulheres durante a menopausa, a menos que uma histerectomia tenha sido efetuada. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos*: dificuldade para respirar ou respiração curta e ofegante; febre inexplicável; aumento de peso;

tontura; sonolência; desmaio; dor nos ossos; desconforto ou dor no peito; convulsões ou crises convulsivas; dificuldade, lentidão na fala ou incapacidade de falar; sensação de pressão no peito; incapacidade de mover os braços, pernas ou músculos da face e dor na porção posterior do braço esquerdo. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível*: sangramento anormal; febre; sangue na urina; tosse; dor de cabeça; pele seca; dor nas articulações; lesões na boca e lábios; alterações na visão; lábios rachados; tosse; espirro; dor de garganta; nariz congestionado; vermelhidão; dor ou lesões no nariz ou boca; diminuição da urinação; sensação de pressão ou dor nos ouvidos; batimentos cardíacos irregulares; depressão; derma-

## Trióxido de Arsênico

O nome comercial frequentemente utilizado é Trisenox®. O trióxido de arsênico é administrado através de injeção endovenosa. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos*: arrepios; crises convulsivas; tosse; confusão; diminuição da urina; boca seca; dor nos olhos; indisposição; dor de cabeça; sede aumentada; batimentos cardíacos irregulares; perda de apetite; alterações de humor; dores musculares ou câimbras; náusea ou vômitos;

tites; inchaço do abdômen, face, dedos, mãos, pés ou porção inferior das pernas; contrações ou dores estomacais agudas; dificuldade ou dor ao urinar; sonolência (aguda e continuada); alterações de humor ou de personalidade; dores lombares ou laterais; áreas edemaciadas sensíveis e quentes; olhos e pele amarelados. *Efeitos colaterais que não requerem cuidados médicos imediatos*: fraqueza e fadiga; náusea e vômitos; queda de cabelo; sudorese; ansiedade; confusão; constipação intestinal; diarreia; tontura; pele, boca e nariz secos; sensação de queimação ou formigamento na pele; rubor; sensação geral de mal-estar; queda de cabelo; indigestão; perda de apetite; dor muscular; calafrios; dificuldade para dormir e perda de peso.

dormência ou formigamento nas mãos, pés ou lábios; respiração dificultosa ou falta de ar; dor de garganta; cansaço ou fraqueza não habituais. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais*: diarreia, acidez ou distúrbios gástricos; dor nas costas; eructação; inchaço da face, mãos, porção inferior das pernas e/ou pés; dor nos ossos; constipação intestinal; rubor; azia; fortes sangramentos vaginais não-menstruais; indigestão; coceira ou

<sup>16</sup> Hemograma (ou contagem de células sanguíneas) é o exame laboratorial que requer uma pequena amostra de sangue, de onde são medidas e contadas as células em circulação. O termo HMG é frequentemente utilizado, referindo-se a este exame.

vermelhidão na pele; dor, vermelhidão ou inchaço no local da injeção; dores musculares ou articulares; dor nas extremidades; perda de

## Vimblastina

O nome comercial comumente utilizado é Velban®. A vimblastina é administrada através de injeção endovenosa. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* se a vimblastina escapar acidentalmente da veia onde foi injetada, poderá lesar o tecido e deixar cicatriz. O médico ou equipe de enfermagem deve ser informado imediatamente se houver vermelhidão, dor ou inchaço no local da injeção do medicamento. *Outros efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapida-*

## Vincristina

O nome comercial frequentemente utilizado é Oncovin®. A vincristina é administrada através de injeção endovenosa. *Precauções especiais:* a vincristina frequentemente causa constipação intestinal e contrações estomacais. O médico pode receitar um laxante; no entanto, o paciente não deve tomar esses medicamentos sem prévia prescrição médica. Durante o tratamento com a vincristina, pode ser neces-

apetite, depressão; dor no pescoço, sangramentos nasais; palidez; arrepios ou calafrios; dificuldades para dormir e ganho de peso.

*mente possível:* cansaço anormal; febre, arrepios; dor de garganta; dores laterais; dores estomacais; sangramento anormal ou hematomas; fezes escuras e viscosas; dificuldade para caminhar; tontura; visão dupla; pálpebras caídas; dor de cabeça; dor maxilar; depressão; dormência, formigamento ou dor nos dedos; dor nos testículos; lesões na boca e lábios e fraqueza. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* queda de cabelo; dor muscular; náusea e vômitos.

sária a ingestão extra de líquidos, visando a uma maior produção de urina, o que ajuda na prevenção de problemas nos rins e bexiga; pergunte ao médico se isso será necessário. *Efeito colateral que requer cuidados médicos imediatos:* respiração dificultosa. Se a vincristina escapar acidentalmente da veia onde foi injetada, poderá lesar o tecido e deixar cicatriz. O médico ou equipe de enfermagem

deve ser informado imediatamente se houver vermelhidão, dor ou inchaço no local da injeção do medicamento. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* visão embaçada ou dupla; constipação intestinal; dificuldade para caminhar; pálpebras caídas; dores laterais ou estomacais; dor de cabeça; dor mandibular; dor nas articulações; dormência, formigamento ou dor nos dedos dos pés e das mãos; dor muscular; contrações estomacais; incontinência urinária noturna; convulsões ou crises convulsivas;

tontura ou falta de equilíbrio ao levantar; falta de suor; perda de apetite; depressão; dor ou dificuldade ao urinar; falta de consciência; aumento ou diminuição anormais da urinação; tosse; febre, arrepios ou dor de garganta; falta de ar; lesões na boca ou lábios; sangramento anormal ou hematomas. Efeitos sobre o sistema nervoso são mais prováveis em pacientes idosos. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* queda de cabelo; inchaço; diarreia; perda de peso; dermatites; náusea e vômitos.

## Medicamentos Utilizados na Quimioterapia

### Glicocorticóides

#### Dexametasona

O nome comercial frequentemente utilizado é Decadron®. A dexametasona é administrada oralmente.

#### Prednisona

O nome comercial utilizado é Meticorten®. A prednisona é administrada via oral. *Precauções especiais:* pode ser recomendável que o paciente adote dieta com baixo teor de sal e/ou alto teor de potássio. Antes

#### Hidrocortisona

O nome comercial utilizado é Solu-Cortef®. A hidrocortisona é administrada via oral, através de injeção endovenosa, intramuscular ou subcutânea.

de qualquer tipo de cirurgia (inclusive cirurgias dentais) ou tratamentos emergenciais, o médico responsável deve ser informado de que o paciente está tomando um glicocorticóide. O medicamento deve ser tomado

durante as refeições para evitar distúrbios gástricos. Já os problemas gástricos são mais comuns em pacientes fumantes ou que fazem uso de bebidas alcoólicas durante o tratamento (vale ressaltar que o paciente deve consultar o médico antes do uso de bebidas alcoólicas ou cigarro). Em pacientes diabéticos, esse medicamento pode diminuir o efeito da insulina, bem como afetar os níveis de açúcar no sangue. Consulte o médico se houver alteração nos resultados de exames de teor de açúcar na urina ou dúvidas sobre o diabetes. Como o organismo pode necessitar de um tempo para se ajustar após a interrupção do uso desse medicamento, o paciente não deve

### Pamidronato

O nome comercial frequentemente utilizado é Aredia®. O pamidronato é administrado através de infusão endovenosa. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* febre; cansaço não habitual; respiração dificultosa; falta de

### Talidomida

Distribuída pelo SUS, a talidomida é administrada oralmente. *Precauções especiais:* para mulheres em idade fértil: um teste de gravidez deve ser feito dentro de 24 horas

interromper seu uso bruscamente. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* inchaço dos pés e tornozelos; fraqueza muscular; úlceras, dor de estômago ou queimação; facilidade para aparecimento de hematomas; feridas de cura demorada; tontura; fortes dores de cabeça; problemas menstruais; problemas relacionados ao teor de açúcar no sangue; visão embaçada, dupla ou diminuição na visão; dor de garganta e febre; depressão e alterações mentais ou de humor. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* indigestão; euforia suave; insônia; nervosismo ou inquietude; aumento de peso ou de apetite.

ar; tosse; inchaço; dor e reações no local da injeção (vermelhidão ou inchaço). *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* náusea; contrações abdominais; diarreia; constipação intestinal; dor de cabeça; perda de apetite e vômitos.

após o início do tratamento com a talidomida; uma vez por semana durante o primeiro mês e a cada duas a quatro semanas a partir de então. Além disso, a paciente não

deve ter relações sexuais a menos que esteja usando dois métodos anticoncepcionais simultâneos por pelo menos um mês antes do início do tratamento, durante o tratamento, e por, pelo menos, um mês após a interrupção do uso da talidomida. Se for verificada uma neuropatia periférica (formigamento, queimação, dormência ou dor nas mãos ou nos pés) os pacientes devem interromper o uso do medicamento e consultar o médico imediatamente. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos imediatos:* fra-

queza muscular; formigamento, queimação, dormência ou dor nas mãos, braços, pés ou pernas; sangue na urina; diminuição da urinação; febre, acompanhada ou não de arrepios e dor de garganta; batimentos cardíacos irregulares; pressão arterial baixa e dermatites. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* constipação intestinal; diarreia; tontura; sonolência; náusea; dor de estômago; boca seca; dor de cabeça; aumento de apetite; alteração de humor e inchaço nas pernas.

## Outros medicamentos

### Leucovorin

O nome frequentemente utilizado é Tecnovorina®. Também conhecido como ácido folínico, o leucovorin é administrado via oral, através de injeção endovenosa ou intramuscular. *Precauções especiais:* foram relatadas interações entre o leucovorin e alguns anticonvulsivantes (como por exemplo: fenitoína, fenobarbital, primidona), resultando na diminuição da eficácia do anti-

convulsivante. Por isso, o médico deve ser informado se o paciente estiver fazendo uso de qualquer uma dessas medicações. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos o mais rapidamente possível:* urticária; reações alérgicas; fadiga e fraqueza. *Efeitos colaterais que requerem cuidados médicos não emergenciais:* náusea; vômitos; diarreia; constipação intestinal e perda de apetite.

## Apêndice

### Combinações de Medicamentos Quimioterápicos

A combinação de substâncias quimioterápicas é comum no tratamento das doenças onco-hematológicas. A administração conjunta de diferentes medicamentos pode resultar em um tratamento mais efetivo. O quadro abaixo lista algumas das combi-

nações comuns na quimioterapia. O objetivo deste quadro é servir como guia geral, já que existem variações de muitas das combinações. Veja a seção referente a cada medicação para obter informações mais específicas a respeito de cada uma delas.

### Leucemias

<b>AA</b>	Combinação de citarabina + doxorubicina (Aracytin e Adriamicina)
<b>AVDP</b>	Combinação de asparaginase + vincristina + daunorubicina + prednisona
<b>CD</b>	Combinação de citarabina + daunorubicina
<b>COAP</b>	Combinação de ciclofosfamida + vincristina + citarabina + prednisona
<b>CVP</b>	Combinação de ciclofosfamida + vincristina + prednisona
<b>DCT</b>	Combinação de daunorubicina + citarabina + tioguanina
<b>DVP</b>	Combinação de daunorubicina + vincristina + prednisona
<b>MC</b>	Combinação de mitoxantrona + citarabina
<b>MM</b>	Combinação de mercaptopurina + metotrexato
<b>MV</b>	Combinação de mitoxantrona + etoposide
<b>TC</b>	Combinação de tioguanina + citarabina

### Linfoma de Hodgkin

<b>ABVD</b>	Combinação de doxorubicina + bleomicina + vinblastina + dacarbazina
<b>B CAVe</b>	Combinação de bleomicina + lomustina + doxorubicina + vinblastina
<b>B DOPA</b>	Combinação de bleomicina + dacarbazina + vincristina + prednisona + doxorubicina
<b>CVPP</b>	Combinação de ciclofosfamida + lomustine + vinblastina + procarbazina + prednisona
<b>MOPP</b>	Combinação de mecloretamina + vincristina + procarbazina + prednisona
<b>MVPP</b>	Combinação de mecloretamina + vinblastina + procarbazina + prednisona

### Linfomas Não-Hodgkin

<b>BACOP</b>	Combinação de bleomicina + doxorubicina + ciclofosfamida + vincristina + prednisona
<b>CHOP</b>	Combinação de ciclofosfamida + doxorubicina + vincristina + prednisona
<b>CHOP-Bleo</b>	Combinação de ciclofosfamida + doxorubicina + vincristina + prednisona + bleomicina
<b>COMLA</b>	Combinação de ciclofosfamida + vincristina + metotrexato + citarabina
<b>COP</b>	Combinação de ciclofosfamida + vincristina + prednisona
<b>COPP</b>	Combinação de ciclofosfamida + vincristina + procarbazina + prednisona
<b>CYP</b>	Combinação de ciclofosfamida + vincristina + prednisona
<b>IMVP 16</b>	Combinação de ifosfamida + metotrexato + etoposide
<b>m-BACOD</b>	Combinação de metotrexato + bleomicina + doxorubicina + ciclofosfamida + vincristina
<b>MINE</b>	Combinação de ifosfamida + mitoxantrona + etoposide
<b>ProMACE</b>	Combinação de prednisona + metotrexato + doxorubicina + ciclofosfamida + etoposide

<b>AC</b>	Combinação de doxorubicina + carmustina
<b>OBCP</b>	Combinação de carmustina + ciclofosfamida + prednisona
<b>MeCP</b>	Combinação de metil-CCNU + ciclofosfamida + prednisona
<b>MP</b>	Combinação de melfalan + prednisona
<b>M-2</b>	Combinação de vincristina + carmustina + ciclofosfamida + melfalan + prednisona
<b>VAD</b>	Combinação de vincristina + doxorubicina + dexametasona
<b>VBAP</b>	Combinação de vincristina + carmustina + doxorubicina + prednisona
<b>VCAP</b>	Combinação de vincristina + ciclofosfamida + doxorubicina + prednisona

### Aférese (ou Hemaférese)

Processo de remoção de certos componentes do sangue de um doador, restituindo-lhe os componentes não necessários. Esse procedimento funciona pela circulação contínua do sangue do doador através de uma máquina que separa as células desejadas (por exemplo, células-tronco hematopoéticas), retornando os demais elementos novamente ao doador. Essa técnica permite, por exemplo, a coleta de plaquetas de um único doador em número suficiente para uma transfusão (em vez de seis ou oito doadores diferentes). Assim, o receptor das plaquetas é exposto a um número menor de doadores ou pode receber plaquetas compatíveis com o HLA de um único doador com quem tenha laços de sangue. Essa técnica também é utilizada para remover células-tronco hematopoéticas da circulação, de forma que possam ser congeladas, armazenadas e utilizadas posteriormente, substituindo a coleta de células-tronco hematopoéticas da medula óssea, para um transplante.

### Anemia

Diminuição do número de glóbulos vermelhos e, conseqüentemente, da concentração da hemoglobina no sangue (abaixo de 10%, quando o normal é de 13 a 14%). Como consequência, a capacidade de transporte de oxigênio do sangue é diminuída. Quando severa, a anemia pode causar fisionomia pálida, fraqueza, fadiga e falta de fôlego após esforços.

### Antibióticos

Medicações que matam ou interrompem o crescimento de células. Derivados de micróbios, como bactérias ou fungos, os antibióticos são utilizados principalmente para tratar doenças infecciosas e têm como exemplo clássico a penicilina. Em alguns casos, os antibióticos também podem ser utilizados como agentes anticâncer, como a antraciclina.

### Anticorpos

Proteínas produzidas principalmente pelos linfócitos B (do qual são derivados os plasmócitos) como resposta a substâncias estranhas denominadas antígenos. Por exemplo, agentes infecciosos, como vírus ou bactérias, fazem com que os linfócitos produzam anticorpos para defender o organismo. Em alguns casos (como o vírus do sarampo), os anticorpos têm função protetora e impedem a segunda infecção. Esses anticorpos podem ser utilizados para identificar células específicas e melhorar os métodos de classificação das doenças onco-hematológicas (v. Imunofenotipagem).

### Antígenos

Qualquer parte de uma molécula capaz de ser reconhecida pelo sistema imunológico como estranha ao organismo.

## Apoptose

Morte celular programada. Normalmente, os genes da célula determinam a duração de sua vida, pois esses codificam as proteínas que executam esse processo. Em algumas células sanguíneas cancerígenas, a morte rápida da célula pode impedir o seu desenvolvimento normal, ao passo que a morte muito lenta pode levar ao acúmulo de grande número de células anormais. O termo apoptose deriva do termo grego usado para “folhas que caem”, traçando uma analogia com a morte das folhas em árvores caducas que são repostas por novas folhas. Assim, as células mortas são repostas por células novas em um processo normal, cuidadosamente controlado, para que se mantenha o número adequado de células em cada tecido em uma pessoa saudável.

## Baço

Órgão do corpo que se localiza na porção superior esquerda do abdômen, bem abaixo do diafragma. Contém aglomerados de linfócitos (similarmente aos linfonodos), filtra células sanguíneas velhas ou gastas e é frequentemente afetado, principalmente, pelas doenças onco-hematológicas. O aumento do baço é denominado esplenomegalia e a sua remoção cirúrgica, esplenectomia, deve ser realizada apenas quando forem esgotadas todas as outras opções de tratamento.

## Basófilos

Glóbulos brancos que participam de certas reações alérgicas.

## Biópsia de Medula Óssea

Remoção por agulha de uma amostra do tecido da medula óssea.

## Blastos

Esse termo, quando aplicado a uma medula óssea normal, refere-se às células mais jovens da medula, identificadas por microscópio ótico. Os blastos representam, aproximadamente, 1% das células de desenvolvimento normal da medula e são, em sua maioria, mieloblastos, ou seja, células que se transformarão em neutrófilos. Em linfonodos normais, os blastos são geralmente linfoblastos, ou seja, células que são parte do desenvolvimento normal dos linfócitos. Nas leucemias agudas, as células blásticas leucêmicas, que têm aparência similar aos blastos normais, se acumulam em grande quantidade, chegando a corresponder a até 80% de todas as células da medula óssea.

## Cateter

Tubo especial inserido em uma veia calibrosa na porção superior do peito. O cateter é tunelizado por debaixo da pele até o peito, para que se mantenha firmemente posicionado e possa ser utilizado para injeção de medicamentos, fluidos ou hemocomponentes, e também para a coleta de amostras sanguíneas. Com cuidados adequados, os cateteres podem permanecer posicionados, se necessário, por longos períodos de tempo (muitos meses, sendo denominados nestes casos cateteres de longa permanência). Vários tipos de cateteres (Porth-

a-Cath, Hickman, Broviac e outros) são utilizados em pacientes que recebem quimioterapia intensiva e/ou apoio nutricional.

## Células Brancas

(v. *Glóbulos Brancos*)

## Células Vermelhas

(v. *Glóbulos Vermelhos*)

## Células-Tronco Hematopoéticas (ou Células Progenitoras)

Células primitivas da medula óssea, importantes para a produção de glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas (v. Hematopoese). Geralmente, as células-tronco são encontradas na medula óssea, porém, algumas saem e circulam no sangue. Por meio de técnicas especiais (v. Aférese), as células-tronco do sangue podem ser coletadas, preservadas por congelamento e, posteriormente, descongeladas e utilizadas (transplante de células-tronco hematopoéticas – TCTH).

## Ciclo de Tratamento

Combinação de quimioterapia utilizada em determinado período. O ciclo pode incluir a mesma combinação de quimioterapia ou combinações diversas alteradas, para melhor resposta ao tratamento.

## Citocinas

Substâncias químicas produzidas e secretadas por algumas células e que agem sobre outras, estimulando ou inibindo sua função. Aquelas derivadas dos linfócitos são denominadas linfocinas e as derivadas dos linfócitos que agem sobre outros glóbulos brancos são denominadas interleucinas, porque interagem com dois tipos de leucócitos. Algumas citocinas podem ser fabricadas comercialmente e utilizadas no tratamento. O fator estimulador das colônias de granulócitos (G-CSF) é uma destas citocinas e tem a função de induzir a produção de neutrófilos e encurtar o período de baixa contagem destas células após a quimioterapia. As citocinas que estimulam o crescimento de células são algumas vezes denominadas fatores de crescimento.

## Citogenética

Processo de análise do número e possíveis alterações dos cromossomos celulares. O profissional que prepara, examina e interpreta o número e o formato dos cromossomos é o citogeneticista. Além das alterações nos cromossomos, os genes específicos afetados também podem ser identificados em alguns casos. Essas descobertas são muito úteis para o diagnóstico de tipos específicos de doenças onco-hematológicas, para determinar abordagens terapêuticas e para o acompanhamento da resposta ao tratamento.

## Citopenia

Redução na produção de células sanguíneas, devido à utilização de medicação

(por exemplo, quimioterapia), ou outros fatores, levando à redução no número de células circulando no sangue.

## Clonal

(v. *Monoclonal*)

## Condição Clínica (ou Status Clínico)

Estado que quantifica a capacidade de desempenho de atividades diárias do paciente. Essa quantificação é importante para avaliar o estado de saúde de pacientes sob tratamento em estudos clínicos. Se um grupo apresenta uma diferença significativa em termos de estado de desempenho, a interpretação dos resultados de seu tratamento é influenciada. Além disso, o estado de desempenho também é importante na determinação da tolerância de um paciente a uma terapia intensiva. A seguinte versão resumida da definição do nível de atividades descreve o estado de desempenho em termos de uma escala decrescente, começando com atividades e capacidades normais. Outras versões utilizam um percentual do normal como indicador.

Estado	Definição
0	Atividade Normal
1	Sintomas Ambulatoriais
2	Na cama <50% do tempo
3	Na cama >50% do tempo
4	100% na cama

## Crista Iliaca

Borda do quadril, local de onde normalmente é retirada a amostra de medula óssea para o diagnóstico de doenças nas células sanguíneas.

## Cromossomos

Todas as células humanas normais nucleadas contêm 46 estruturas denominadas cromossomos. Os genes, segmentos específicos de DNA, são as principais estruturas que formam os cromossomos. Um cromossomo de tamanho médio possui DNA suficiente para conter 2 mil genes. Por determinarem nosso sexo, os cromossomos X e Y são conhecidos como cromossomos sexuais: dois cromossomos X, em mulheres, e um X e um Y, em homens. Os cromossomos podem sofrer várias alterações nas células diante das doenças onco-hematológicas.

Seu arranjo sistemático, dos 46 cromossomos humanos de uma célula em 23 pares combinados (elemento materno e paterno de cada par) por comprimento (do mais longo para o mais curto) e outras características, por meio do uso de fotografias, é chamado de cariótipo. Nele, os cromossomos sexuais são mostrados como um par em separado (XX ou XY). Qualquer dos cromossomos que não sejam os sexuais são denominados autossômicos.

Já o bandeamento de cromossomos é a marcação de cromossomos com corantes que acentuam ou enfatizam suas bandas ou regiões. As bandas definem características mais específicas dos cromossomos, permitindo que seus 23 pares sejam distinguidos individualmente, com identificação mais precisa.

## Culturas

No caso de suspeita de infecção, é útil conhecer o local envolvido e o tipo de bactéria, fungo ou outros micro-organismos, de forma que antibióticos mais específicos possam ser indicados para o tratamento. Para determinar o local e o agente envolvido, amostras de fluidos corporais, como escarro, sangue, urina e esfregaços do interior do nariz e da garganta, bem como do reto, são colocadas em um meio de cultura em recipientes especiais estéreis e incubados em temperatura de 37°C por um ou vários dias. Essas culturas são analisadas para verificar a presença de microsseres. Caso estejam presentes, serão submetidos a testes com vários antibióticos, para que se identifique o medicamento que possui maior capacidade de matá-los. Isso é chamado de determinação da “sensibilidade a antibióticos” (antibiograma) de um organismo.

## Depressão da Medula Óssea

Diminuição da produção de células sanguíneas, o que pode ocorrer após quimioterapia ou radioterapia, quando esta envolver a radiação de grandes áreas onde se encontram ossos que contenham medula óssea.

## Desidrogenase Láctica (LDH)

Enzima presente em todas as células normais e anormais. Quando o sangue é coletado e coagula, a porção fluida é denominada soro. Muitas substâncias químicas são medidas no soro, inclusive a LDH. Um soro normal contém baixos níveis de LDH, entretanto, esse nível pode se encontrar elevado em muitas doenças, como na hepatite e em vários tipos de câncer. A LDH encontra-se geralmente elevada no linfoma e nas leucemias linfóides.

## Diferenciação

Processo pelo qual as células-tronco de uma única linhagem passam a ter função específica no sangue. Os glóbulos vermelhos, plaquetas, neutrófilos, monócitos, eosinófilos, basófilos e linfócitos sofrem o processo de maturação a partir de um grupo de células-tronco hematopoéticas.

## DNA

Ácido desoxirribonucléico, é a carga genética do indivíduo.

## Eosinófilos

Glóbulos brancos que participam de certas reações alérgicas e auxiliam na defesa contra algumas infecções parasitárias.

## Eritropoetina

Hormônio produzido pelos rins. Os pacientes com insuficiência renal não produzem eritropoetina o suficiente e, como consequência, apresentam anemia.

Injeções de eritropoetina sintética podem ser úteis. A transfusão sanguínea é outra alternativa, especialmente, em uma emergência. A eritropoetina sintética está sendo utilizada profilaticamente antes da quimioterapia e como terapia de suporte após a quimioterapia para evitar a anemia.

### **Estudos (ou Ensaios) Clínicos**

Estudos de investigação que experimentam novas terapias contra diversos tipos de câncer.

Na Fase I de um estudo clínico, um novo agente, que já foi testado em células e depois em animais de laboratório, é examinado em um número relativamente pequeno de indivíduos, geralmente com doença avançada e que responde mal, ou não responde, aos tratamentos existentes, para determinar dosagens, tolerância do paciente e efeitos tóxicos agudos.

Se a eficácia for evidente, a nova abordagem pode ser testada na Fase II, em que mais pacientes são estudados e mais dados sobre dosagem, efeitos e toxicidade são coletados. Na Fase III de um teste, a medicação ou nova abordagem é comparada em pacientes selecionados ao acaso para receber o melhor tratamento disponível atualmente ou o novo tratamento. Com isso, um número maior de pacientes é estudado.

O médico pode recomendar um estudo clínico para o paciente em algum momento de seu tratamento. A maior parte dos estudos é patrocinada por agências oficiais de incentivo à pesquisa e por indústrias farmacêuticas. Com frequência, o mesmo ensaio é oferecido em vários centros de tratamento de câncer, de maneira que os pacientes possam participar da mesma pesquisa em diferentes locais no Brasil ou em conjunto com outros países.

### **Fagócitos**

Glóbulos brancos que “comem” (ingerem) micro-organismos, como bactérias ou fungos, matando-os como forma de proteger o corpo de infecções. Os dois principais fagócitos do sangue são os neutrófilos e os monócitos. A diminuição do número dessas células sanguíneas é a principal causa de suscetibilidade a infecções em pacientes com doenças onco-hematológicas tratados com radioterapia e/ou quimioterapia intensivas que suprimem a produção de células sanguíneas na medula óssea.

### **Fatores de Crescimento**

*(v. verbete Citocinas)*

### **Fator “Estimulador de Colônia”**

*(v. verbete Citocinas)*

### **Fosfatase Alcalina dos Leucócitos (FAL)**

Enzima dos glóbulos brancos que tem sua atividade diminuída de maneira marcante em pacientes com leucemia mielóide crônica. Tem sido pouco utilizada em testes laboratoriais para distinguir a causa do aumento da contagem dos glóbulos brancos: se esse aumento está associado à LMC ou a outras causas.

### **Gamaglobulinas**

Porção ou fração das proteínas que se encontram no plasma. Quando as proteínas do plasma são inicialmente separadas por métodos químicos, são denominadas albuminas ou globulinas. As globulinas se dividem em três grupos principais: alfa, beta ou gama. As gamaglobulinas contêm os anticorpos do plasma, e, algumas vezes, são denominadas imunoglobulinas, porque são produzidas pelas células do sistema imunológico, principalmente linfócitos B e seus derivados (células plasmáticas). As gamaglobulinas ou imunoglobulinas são elementos-chave do sistema imunológico, porque contêm os anticorpos que nos protegem das infecções. Pacientes com deficiências imunológicas, como os com linfoma ou leucemia linfóide crônica cujos linfócitos B não são capazes de produzir gamaglobulina, podem receber periodicamente injeções desta fração de proteínas, numa tentativa de reduzir o risco de infecções. Os subtipos de gamaglobulina são: IgG, IgM, IgA e IgE

### **Glóbulos Brancos (ou Leucócitos)**

Células que combatem as infecções, destruindo diretamente as bactérias e vírus no sangue, além de produzirem globulinas, que fortalecem o sistema imunológico frente às doenças. Existem cinco tipos de glóbulos brancos: neutrófilos, eosinófilos, basófilos, monócitos e linfócitos.

### **Glóbulos Vermelhos (ou Hemácias ou Eritrócitos)**

Células sanguíneas que carregam hemoglobina, que, por sua vez, se liga ao oxigênio, transportando-o aos tecidos do corpo. Constituem cerca de 45% do volume do sangue em indivíduos saudáveis.

### **Granulócitos**

Glóbulos brancos que apresentam grande número de grânulos proeminentes no corpo celular. Outras células sanguíneas apresentam menor número de grânulos, como os linfócitos, por exemplo. Os neutrófilos, eosinófilos e basófilos são tipos de granulócitos.

### **Granulocitose**

Aumento, acima do normal, da concentração de granulócitos no sangue.

### **Hematócrito**

Proporção do sangue ocupada por hemácias. Os valores normais são de 40% a 50% em homens, e de 35% a 47% em mulheres. Se o hematócrito está abaixo do normal, a pessoa tem anemia; se estiver acima do normal, a pessoa tem eritrocitose.

### **Hematologista**

Médico especializado no tratamento de doenças das células sanguíneas. O profissional pode ser um clínico (que trata de adultos) ou um pediatra (que trata de crianças).

### **Hematopoese**

Processo de formação de células do sangue na medula óssea. As células mais primitivas da medula são as células-tronco, que iniciam o processo

de diferenciação das células do sangue. As células-tronco se transformam em vários tipos de células maduras (cada qual com sua função específica no organismo), como os glóbulos brancos ou vermelhos. O processo da maturação ocorre quando as células sanguíneas jovens se transformam posteriormente em células totalmente funcionais, saindo, então, da medula óssea e penetrando na circulação sanguínea. A hematopoese é um processo contínuo, normalmente ativo ao longo da vida. A razão para esta atividade é o fato de que a maioria das células sanguíneas vive por períodos curtos e deve ser continuamente substituída. Diariamente são produzidos cerca de quinhentos bilhões de células do sangue. Os glóbulos vermelhos vivem, aproximadamente, quatro meses; as plaquetas, em torno de dez dias; e a maioria dos neutrófilos, de dois a três dias. Essa necessidade de reposição explica a deficiência severa do número de células sanguíneas quando a medula óssea é lesada por tratamento citotóxico intensivo (quimioterapia ou radioterapia) ou pela substituição de suas células sadias por células cancerosas ou outras doenças hematológicas.

## Hemoglobina

Pigmento das hemácias que transporta oxigênio para as células dos tecidos. Uma redução nas hemácias diminui a hemoglobina no sangue, o que causa a anemia. A diminuição da concentração de hemoglobina diminui a capacidade do sangue de transportar oxigênio. Se for grave, essa diminuição pode limitar a capacidade de uma pessoa realizar esforço físico. Valores normais de hemoglobina no sangue estão entre 12 e 16 gramas por decilitro (g/dl) de sangue. Mulheres saudáveis possuem em média 10% menos hemoglobina no sangue do que os homens.

## Hemograma (ou Contagem de Células Sanguíneas)

Exame laboratorial que requer uma pequena amostra de sangue, de onde são medidas e contadas as células em circulação. O termo HMG é frequentemente utilizado, referindo-se a este exame.

## Hepatomegalia

Aumento de tamanho do fígado.

## HLA

Antígeno leucocitário humano (do inglês *Human Leukocyte Antigen*). Essas proteínas se encontram na superfície da maioria das células e tecidos e fazem com que cada indivíduo tenha um tipo característico de tecido. O teste de antígenos HLA é conhecido como “tipagem do tecido”. Há quatro grupos principais de antígenos HLA: A, B, C e D. O grupo D é dividido em DR, DP e DQ. Em um teste de compatibilidade, os seis grupos de antígenos (A, B, C, DR, DP e DQ) do doador e do receptor são comparados. Estas proteínas na superfície das células atuam como antígenos quando doadas (transplantadas) a outro indivíduo, por exemplo, o receptor de células-tronco. Se os antígenos presentes nas células doadoras forem idênticos

(gêmeos idênticos) ou muito similares (irmãos com HLA compatível), o transplante terá maiores possibilidades de sucesso. Além disso, as células do corpo do receptor terão menor possibilidade de serem atacadas pelas células do doador (doença do enxerto versus hospedeiro).

## Imunofenotipagem

Método que utiliza as reações dos anticorpos com os antígenos para determinar os tipos celulares específicos em uma amostra de células do sangue ou da medula óssea. Um marcador é colocado em anticorpos reativos contra antígenos específicos de uma célula. Esse marcador pode ser identificado por um equipamento laboratorial utilizado para o teste. À medida que as células, com seus arranjos de antígenos, vão reagindo contra anticorpos específicos, elas podem ser identificadas pelo marcador. Esse método auxilia a subclassificar os tipos de células que podem, por sua vez, auxiliar a decidir qual o melhor tratamento a ser utilizado para determinado tipo de leucemia ou linfoma.

Da mesma forma, o exame de imuno-histoquímica é realizado em tecidos como linfonodos, com o mesmo objetivo e seguindo o mesmo método.

## Imunofixação

Método imunológico utilizado para identificar o tipo de proteína M (IgG, IgA, kappa ou lambda). É uma técnica de coloração muito sensível, que identifica exatamente os tipos de cadeias (pesada ou leve) das proteínas monoclonais.

## Imunoglobulinas

(v. *Gamaglobulinas*)

## Infecções Oportunistas

Os pacientes submetidos à quimioterapia e/ou radioterapia apresentam maiores riscos de infecção. “Oportunista” é o termo utilizado para infecções por bactérias, vírus, fungos ou protozoários aos quais indivíduos com um sistema imunológico normal não são suscetíveis. Esses organismos tiram proveito da debilidade proporcionada pela imunodeficiência, principalmente quando são verificadas contagens muito baixas de glóbulos brancos resultantes do tratamento.

## Inibidores da Tirosina Quinase

Categoria de medicamentos, entre os quais o mais notável é o mesilato de imatinibe (Glivec®), que bloqueia os efeitos da tirosina quinase mutante, verificados na leucemia mielóide crônica. Essa abordagem específica é conhecida como terapia molecular, já que a medicação é designada para bloquear as reações de uma proteína específica que são a causa essencial da transformação leucêmica.

## Interleucinas

(v. *Citocinas*)

## Isótopos Radioativos

Moléculas que emitem radiação. Como certos tipos de radiação podem lesar células cancerígenas, médicos utilizam isótopos radioativos para tratar o câncer de várias maneiras, inclusive aderindo o isótopo aos anticorpos que, por sua vez, também se aderem às células cancerígenas, destruindo-as devido à radiação emitida.

## Lesões Líticas

Áreas danificadas do osso que podem ser identificadas no raio-X, quando uma quantidade suficiente do osso, que era normal, já estiver corroída. Lesões líticas se assemelham a buracos no osso, evidenciando que ele está sendo enfraquecido.

## Leucocitose

Aumento acima do normal da concentração dos leucócitos do sangue, dos granulócitos, monócitos, linfócitos e de outros leucócitos anormais, caso presentes.

## Leucopenia

Diminuição abaixo do normal do número de leucócitos (glóbulos brancos) do sangue.

## Linfocinas

(v. *Citocinas*)

## Linfócitos

Glóbulos brancos que participam do sistema imunológico. Há três tipos principais de linfócitos: 1) Linfócitos B, que produzem anticorpos para auxiliar contra agentes infecciosos, como bactérias, vírus e fungos; 2) Linfócitos T, que possuem várias funções, inclusive a de auxiliar os linfócitos B a produzirem anticorpos e atacarem células infectadas por vírus; 3) Células NK (natural killer), que atacam células tumorais.

## Medicações Citotóxicas

Medicações anticâncer que atuam matando as células doentes ou impedindo sua multiplicação.

## Medula Óssea

Tecido esponjoso que ocupa a cavidade central dos ossos e desempenha papel fundamental no desenvolvimento das células sanguíneas. Após a puberdade, a medula óssea da coluna cervical, vértebras, costelas, esterno, pelve, ombros e crânio continua ativa na produção e diferenciação de células do sangue.

## Mielograma

Também conhecido como punção aspirativa de medula óssea, é o exame que define o diagnóstico da doença, mostrando os tipos de células presentes na medula óssea e quais anormalidades elas apresentam.

## Mitose

Processo pelo qual uma célula única se divide em duas. Esse processo também é conhecido como divisão celular, replicação celular ou crescimento celular.

## Monócitos (ou Macrófagos)

Glóbulos brancos que auxiliam no combate às infecções. Os monócitos e os neutrófilos são as duas principais células “matadoras e comedoras de micro-organismos” que encontramos no sangue. Quando os monócitos saem do sangue e penetram no tecido, transformam-se em macrófagos, que são os monócitos em ação, e podem combater infecções nos tecidos ou exercer outras funções, como ingerir células mortas.

## Monoclonal

População de células derivadas de uma única célula primitiva. Praticamente todas as neoplasias malignas são derivadas de uma única célula, cujo DNA sofreu um dano (mutação) e, portanto, são clonais. A célula mutante possui uma alteração em seu DNA que pode se manifestar pelo aparecimento de um oncogene ou do comprometimento da ação de genes supressores de tumores. Isso a transforma em uma célula causadora de câncer, que é o acúmulo total de células que cresceram a partir de uma única célula mutante. O mieloma, a leucemia, o linfoma e a síndrome mielodisplásica são exemplos de neoplasias clonais, ou seja, derivados de uma única célula anormal.

## Mutação

Alteração de um gene como resultado de uma lesão no DNA de uma célula. Mutações de células germinativas ocorrem no óvulo ou no espermatozoide e são transmitidas de pai para filho. As mutações de células somáticas ocorrem em tecido específico e podem resultar no crescimento celular deste, transformando-se em um tumor. No linfoma, leucemia ou mieloma, uma célula primitiva da medula óssea ou de um linfonodo sofre mutação(ões) que leva(m) à formação de um tumor. Nesses casos, os tumores geralmente se encontram amplamente disseminados quando são detectados e envolvem a medula óssea ou os gânglios em muitos locais.

## Mutação Somática

Alteração de um gene nas células de um tecido específico, fazendo com que ele se transforme em um gene causador de câncer, ou oncogene. Essa mutação é denominada “somática” para que possa ser distinguida da mutação de células germinativas, que pode ser passada de pai para filho. A maioria dos casos de leucemia, linfoma, mieloma múltiplo e síndrome mielodisplásica é provocada por uma mutação somática de uma célula primitiva da medula óssea ou linfonodo. Se a mutação for resultante de uma anormalidade cromossômica, como uma translocação, ela pode ser detectada por exame citogenético. Frequentemente, a alteração do gene é sutil e testes mais sensíveis são necessários para que o oncogene seja identificado.

## Neutrófilos

Glóbulos brancos que são as principais células fagocitárias (“comedoras” de micróbios) do sangue. Um neutrófilo pode ser polimorfonuclear ou segmentado.

## Neutropenia

Diminuição abaixo do normal do número de neutrófilos.

## Oncogene

Gene mutante causador do câncer. Vários subtipos de linfoma, leucemia aguda, e praticamente todos os casos de leucemia mielóide apresentam consistentemente um gene que sofre mutação (oncogene).

O antioncogene (ou gene supressor de tumores) é o gene que atua impedindo o crescimento celular. Se uma mutação ocorrer nesse gene, o indivíduo pode se tornar mais suscetível ao desenvolvimento de câncer no tecido correspondente.

## Oncologista

Médico que faz o diagnóstico e trata os pacientes com câncer. São, normalmente, especializados em clínica médica, no caso de adultos, e oncopediatras, quando tratam crianças. Oncologistas radioterapeutas especializam-se no uso de radiação para o tratamento do câncer. Já os cirurgiões oncologistas especializam-se no uso de procedimentos cirúrgicos para tratar o câncer. Esses médicos cooperam e colaboram para dar ao paciente o melhor tratamento (cirurgia, radioterapia e quimioterapia). Os oncologistas lidam com os tumores sólidos, ao passo que linfoma, leucemia, mieloma e síndrome mielodisplásica são mais frequentemente tratados pelos hematologistas. Há também a especialidade chamada Onco-Hematologia, que cuida dos cânceres do sangue.

## Pancitopenia

Diminuição abaixo do normal do número de glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas.

## Petéquias

Pequenos pontos de sangramento na pele, resultantes de baixa contagem de plaquetas. Esses pequenos pontos hemorrágicos são frequentemente encontrados nas pernas, pés, tórax e braços, e desaparecem gradualmente quando a contagem de plaquetas aumenta.

## Plaquetas

Pequenos fragmentos de sangue (em torno de um décimo do volume dos glóbulos vermelhos) que aderem ao local onde houve lesão de um vaso sanguíneo e se agregam uns aos outros, vedando o vaso lesado e, conseqüentemente, interrompendo o sangramento.

## Punção Aspirativa de Medula Óssea

(V. *Mielograma*)

## Púrpura

Presença de sangramento na pele, que pode ocorrer na forma de manchas pretas e azuis de tamanhos variados (equimoses) ou pequenas manchas, chamadas petéquias, ou ambas.

## Quimioterapia

Uso de substância química (medicamentos) para eliminar células malignas. Embora inúmeras medicações tenham sido desenvolvidas com esse objetivo, a maioria atua causando danos ao DNA das células que, por causa disso, não conseguem crescer ou sobreviver. Para uma quimioterapia bem-sucedida, as células malignas devem ser, pelo menos, ligeiramente mais sensíveis às medicações que as células normais. Como as células da medula óssea, do trato intestinal, da pele e dos folículos de cabelo são mais sensíveis a esses medicamentos, efeitos colaterais nesses órgãos, como feridas na boca e queda temporária dos fios, por exemplo, são comuns na quimioterapia. Outro efeito habitual é a redução na produção de células sanguíneas.

## Radioterapia

Tratamento que utiliza raios de alta energia para destruir ou diminuir a ação das células cancerígenas em determinada área. É realizado por meio de equipamento semelhante a uma máquina de raios-X.

## Reação em Cadeia da Polimerase (PCR)

Técnica para expandir quantidades de traços de DNA ou RNA, de forma que o tipo específico de um ou outro possa ser detectado. Esta técnica é útil na detecção de baixas concentrações de células residuais de linfoma ou leucemia, em número muito pequeno para que sejam detectadas no microscópio. É necessário que haja uma anormalidade específica de DNA ou um marcador, como um oncogene, na célula de linfoma ou leucemia, para que ela possa ser identificada por esta técnica.

## Recidiva (ou Recorrência)

Retorno (recaída) da doença depois de um período de remissão pós-tratamento (controle da doença).

## Remissão

Desaparecimento completo de uma doença, como resultado do tratamento. A remissão pode ser completa (não há mais qualquer evidência da doença) ou parcial (o tratamento provoca uma melhora acentuada, porém, ainda há evidências residuais da doença).

## Resistência a Múltiplas Medicações

Característica das células que faz com que elas resistam simultaneamente ao efeito de várias classes de medicamentos. Há diversas formas de resistência a múltiplas medicações, determinadas pelos genes que controlam a resposta celular a substâncias químicas. O primeiro mecanismo celular identificado de resistência a múltiplas medicações relaciona-se à capacidade de

bombeamento de várias medicações para o exterior da célula. Uma bomba na parede celular ejeta rapidamente as medicações para fora da célula, impedindo-as de atingir uma concentração tóxica. Nas células, a resistência a medicamentos pode estar relacionada à expressão dos genes que controlam a formação de grandes quantidades da proteína, impedindo-as de exercer efeito nas células malignas.

### **Resistência ao Tratamento**

Capacidade que uma célula tem de viver e se dividir, apesar de ter sido exposta a uma medicação que geralmente mata células ou inibe seu crescimento. Isso é a causa de doenças malignas refratárias, em que uma porcentagem de células malignas resiste aos efeitos danosos de um ou mais medicamentos. As células possuem várias maneiras de desenvolver esse tipo de resistência (v. *Resistência a Múltiplas Medicações*).

### **Ressonância Magnética**

Técnica que proporciona imagens detalhadas das estruturas do corpo. É diferente de uma tomografia computadorizada, pois o paciente não é exposto a raios-X. Imagens computadorizadas de estruturas do corpo convertem os sinais gerados nos tecidos em resposta a um campo magnético produzido pelo instrumento. Assim, o tamanho e uma alteração de tamanho dos órgãos ou de massas tumorais, como gânglios, fígado e baço, podem ser medidos.

### **Sarcoma Granulocítico**

Tumor local composto por mieloblastos leucêmicos e, algumas vezes, células mielóides relacionadas. Estes tumores ocorrem fora da medula óssea, tendo sido observados na pele e em outros locais. Podem ser a primeira evidência de leucemia ou aparecer após o diagnóstico da doença.

### **Sistema Imunológico**

Sistema responsável pela proteção contra a invasão de agentes estranhos, principalmente micro-organismos, como bactérias, vírus, fungos e outros parasitas. Esse termo engloba as células e tecidos envolvidos no processo, como os vários tipos de linfócitos, linfonodos e outras estruturas relevantes.

### **Terapia Molecular**

Utilização de medicamento designado a atacar uma anormalidade específica, considerada como causa do distúrbio celular que resulta em uma doença. Atualmente, refere-se geralmente a tratamentos em desenvolvimento para cânceres específicos (v. *Inibidores da Tirosina Quinase*).

### **Tirosina Quinase**

Tipo de enzima que desempenha um papel-chave no funcionamento celular. Encontra-se, normalmente, presente nas células e tem sua produção direcionada pelo gene ABL normal no cromossomo número 9. Na leucemia mielóide crônica, a alteração do DNA resulta em um gene mutante fusionado, (BCR-ABL) que produz uma tirosina quinase anormal ou mutante. Essa enzima anormal provoca uma cascata de efeitos na célula que a transformam em uma célula leucêmica.

### **Tomografia Computadorizada**

Técnica utilizada para obtenção de imagens de tecidos e órgãos do corpo. Transmissões de raios-X são convertidas em imagens detalhadas por um computador que sintetiza os dados dos raios-X. As imagens são exibidas em seção transversal de qualquer nível, da cabeça aos pés. Uma tomografia computadorizada do peito ou do abdômen permite a detecção de linfonodos, fígado ou baço aumentados e pode ser utilizada para medir o tamanho destas e de outras estruturas durante e após o tratamento.

### **Toxinas**

Substâncias derivadas naturais que causam danos às células, podendo se aderir a anticorpos que se ligam às células cancerígenas, para então matá-las.

### **Translocação**

Anormalidade cromossômica em células da medula óssea ou dos gânglios que ocorre quando uma porção de um cromossomo se solta e se prende à extremidade de outro cromossomo. Em uma translocação equilibrada, porções de dois cromossomos se rompem e se prendem à extremidade solta do outro. O gene localizado no ponto de ruptura é alterado. Essa é uma forma de mutação somática que pode transformar um gene em um oncogene, ou seja, em um gene causador de câncer.

### **Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas (TCTH)**

Técnica desenvolvida para restaurar a medula óssea gravemente lesada de um paciente. A fonte do transplante costumava ser a medula óssea de um doador saudável que apresentasse o mesmo tipo de HLA (v. HLA) do paciente, geralmente um irmão ou irmã. Entretanto, programas de doadores foram criados para identificar doadores sem parentesco, mas com tipo de tecido compatível, abordagem que requer a triagem de milhares de indivíduos não relacionados de etnia similar. Quando não são encontrados em bancos nacionais, a busca por doadores é realizada em bancos internacionais. Hoje, além da medula óssea, as células-tronco também são obtidas do sangue periférico e do cordão umbilical – por isso, o termo transplante de medula óssea (TMO) vem sendo substituído por transplante de células-tronco (TCTH). O TCTH pode ser dos seguintes tipos: alogênico (o doador podendo ser aparentado ou não), singênico (o doador é um irmão gêmeo idêntico) ou autólogo (o doador é o próprio paciente).

### **Transplante de Medula Óssea (TMO)**

(v. *Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas*)

### **Trombocitopenia**

Diminuição abaixo do normal do número de plaquetas do sangue.



Organização da sociedade civil, sem fins lucrativos, com **atuação nacional**, fundada em 2002.

### Missão

Divulgar informações e fornecer suporte a pacientes com doenças onco-hematológicas – **leucemia, linfoma, mieloma múltiplo e mielodisplasia** -, mobilizando parceiros para que o melhor tratamento esteja disponível no país.

### Nossas ações

**Informação, educação, apoio ao paciente e políticas públicas** são as áreas de atuação mais importantes e efetivas da ABRALE. Contamos com o suporte de um **Comitê Científico**, composto por médicos especialistas em onco-hematologia dos principais hospitais do país e de um **Comitê Científico Multiprofissional**, formado por profissionais de enfermagem, nutrição, odontologia, psicologia, serviço social e terapia ocupacional.

A ABRALE mantém projetos e ações voltados a pacientes, familiares e profissionais da saúde, por meio de incentivo e colaboração de seus parceiros. Entre eles, podemos citar:

- Informações sobre as doenças onco-hematológicas
- Atendimento gratuito pelo 0800-773-9973 e por e-mail [abrale@abrale.org.br](mailto:abrale@abrale.org.br)
- Visitas a hospitais e cadastro nacional de pacientes e equipes de profissionais da saúde
- Assistência psicológica e apoio jurídico gratuitos
- Núcleos regionais nas principais cidades brasileiras para que nossas ações beneficiem um maior número de pessoas
- Empenho para evolução das políticas públicas, para que o melhor tratamento seja padronizado e disponibilizado
- Eventos nacionais e internacionais, com a participação dos mais renomados médicos onco-hematologistas e profissionais da saúde do país e do exterior
- Campanhas de informação e conscientização para gerar melhorias nos tratamentos: Doação de Medula Óssea, Doação de sangue, Dia Mundial do Linfoma, etc.
- Parcerias com organizações internacionais para fortalecimento institucional e intercâmbio de experiências
- Projeto Dodói: apoio a crianças hospitalizadas para o entendimento da doença
- Projeto Educação à Distância: aulas disponíveis no site ABRALE
- Projeto Medula: incentivo à doação de medula óssea
- Projeto Selo "Investimos na Vida": incentivo e reconhecimento às empresas parceiras da causa
- Material didático sobre as doenças, como manuais, livros, CDs e vídeos.
- Revista ABRALE: saúde, bem-viver e responsabilidade social em pauta.

**Contate a ABRALE e saiba qual o núcleo regional mais próximo e como você pode participar!**

A ABRALE depende de doações voluntárias. Portanto, se você tiver condições, colabore conosco.

*Contribuição voluntária R\$ 10,00 por exemplar*

**Manuais da ABRALE**  
**Associação Brasileira de Linfoma e Leucemia**

### Coordenação Executiva

Merula A. Steagall  
Comitê Médico Científico ABRALE

### Comunicação & Marketing

Agatha Hilário  
Daniela Talamoni  
Díolia de Carvalho  
Paulo Furstenu

### Capa

Dra. Ana Lúcia Cornacchioni, médica onco-hematologista

### Foto

Cristina Brito & Bruno Gabrieli

### Revisão Médica Científica Geral

Dr. Daniel Tabak  
Dra. Ana Lúcia Cornacchioni

### Revisão Farmacológica

Cinthia Scatena Gama

### Copidesque

Andréia Aredes

### Preparação de texto

Prof. Douglas Guerchfeld

### Criação e Projeto Gráfico

Aldeia com Arte



100% de esforço onde houver 1% de chance.