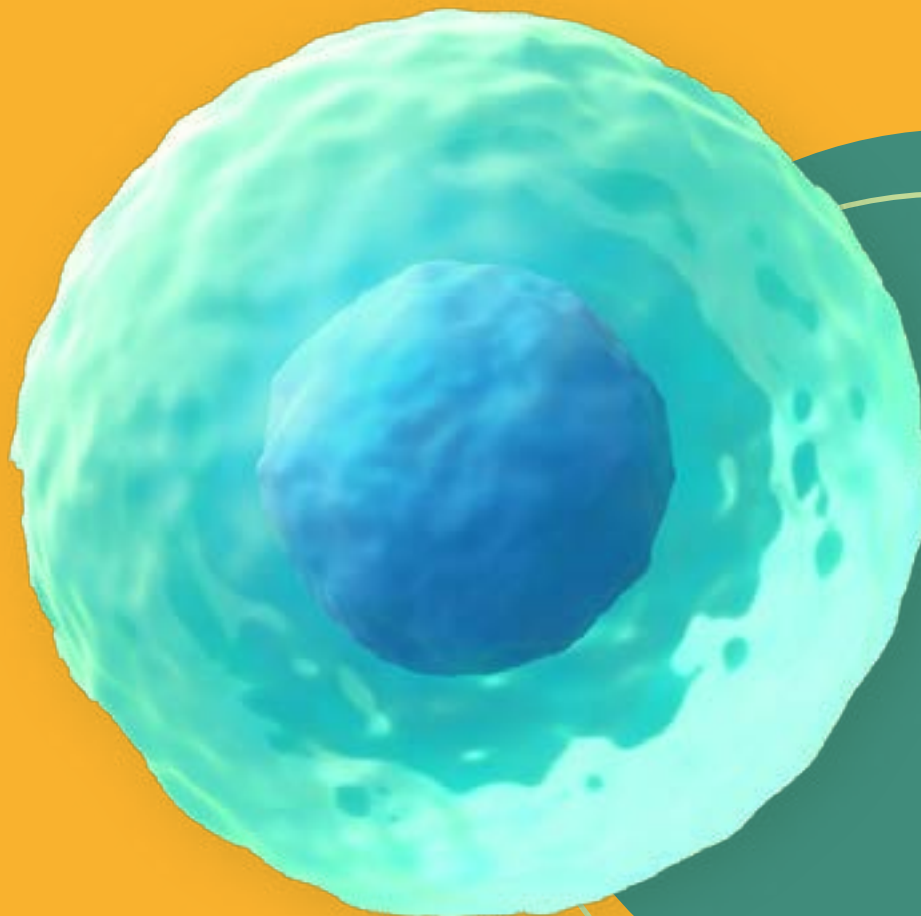


FEVEREIRO  
**Laranja**



A.C. Camargo  
Cancer Center  
Especializado em Vida

# Tudo sobre **leucemias**



# Informação e conhecimento são aliados da detecção precoce

Popularmente conhecida como “**câncer no sangue**”, a leucemia é uma doença que afeta adultos e crianças.

Estimativas mostram que, no Brasil, teremos cerca de 11.540 novos casos da patologia em 2023. Desses, 5.290 serão em mulheres e 6.250 serão em homens. Para 2040, a previsão é a de que o número total de novos casos aumente para 17,9 mil.

Confirmando nosso compromisso com a prevenção e o compartilhamento de conhecimento, apresentamos este e-book, que reúne informações sobre fatores de risco, sinais, sintomas e como realizamos o diagnóstico e o tratamento da leucemia, que tem avançado muito nos últimos tempos.

Todo conteúdo compartilhado neste material foi produzido por uma equipe de especialistas em oncologia e revisado por nosso corpo clínico, que reúne alguns dos melhores oncologistas do Brasil.

**Boa leitura!**



FONTES:

**Instituto Nacional de Câncer (INCA)**

**Global Cancer Observatory**

**Dra. Marina de Mattos Nascimento,**

hematologista do Centro de Referência em Neoplasias Hematológicas do A.C. Camargo Cancer Center

# Entendendo a leucemia

É o câncer com origem na medula óssea, região em que são produzidas as células do sangue.

A medula óssea é o tecido localizado no interior dos nossos ossos. Todas as células do sangue nascem ali como células-tronco. Quando necessário, o corpo emite sinais químicos para que as células-tronco amadureçam e se tornem glóbulos vermelhos, brancos ou plaquetas.

No momento em que o paciente desenvolve leucemia, a medula passa a produzir células imaturas e anormais, chamadas de **blastos**. Elas tomam o lugar das sanguíneas na medula, no sangue e no sistema linfático.



## Os tipos de leucemia

De acordo com as células acometidas, existem dois grandes grupos dessa doença: **linfoide e mieloide**.

Considerando a velocidade de divisão delas, também há duas categorias: **aguda e crônica**.

Quando se encontra na categoria aguda, as células se dividem de forma bem rápida. Quando na crônica, isso ocorre mais lentamente.



### Leucemia Linfoide Aguda

É mais comum em **crianças e adolescentes**, mas também pode ocorrer em adultos.



### Leucemia Mieloide Aguda

É mais frequente em **adultos**.



### Leucemias Crônicas

As leucemias crônicas (tanto a **linfoide** quanto a **mieloide**) são mais comuns em pessoas na faixa dos **40 aos 70 anos**.

# Diagnóstico

É feito com exames laboratoriais de sangue.

O primeiro que detecta a doença é o hemograma. A partir dele, são feitos outros mais específicos por meio de uma punção para aspiração do sangue da medula óssea. O procedimento tem o objetivo de definir o tipo e o subtipo da leucemia.



## Sinais e sintomas

### Em adultos

Muitas vezes, a leucemia não apresenta sintomas em seus estágios iniciais. Além disso, podem variar de pessoa para pessoa e de acordo com o tipo da patologia.

Podem incluir:

- Anemia;
- Suores noturnos;
- Febre inexplicável;
- Sensação de fraqueza e de fadiga persistentes;
- Perda de apetite e de peso sem explicação;
- Dificuldade para respirar;
- Inchaço dos gânglios linfáticos;
- Dor nos ossos ou nas juntas;
- Infecções recorrentes;
- Sangramentos (inclusive nasais) e hematomas que aparecem com facilidade;
- Petéquias (pequenos pontos vermelhos que surgem na pele diante de sangramentos);
- No caso de **leucemia linfóide aguda**, a pessoa pode notar nódulos indolores sob a pele na virilha, nas axilas ou no pescoço e/ou dor na região abaixo das costelas.

### Em crianças

Muitas vezes, a leucemia não apresenta sintomas em seus estágios iniciais. Mesmo mais tarde, tendem a variar de uma criança para a outra, podendo incluir:

- Febres e infecções recorrentes, que ocorrem porque o corpo não tem glóbulos brancos saudáveis suficientes para combater infecções;
- Sangramentos pelo nariz e nas gengivas, porque o organismo não possui a quantidade necessária de plaquetas para a coagulação do sangue;
- Dor ou sensação de inchaço abaixo das costelas (possivelmente pelo aumento do baço ou do fígado devido à infiltração de células leucêmicas nesses órgãos);
- Sangramentos e hematomas que aparecem facilmente;
- Fraqueza e cansaço;
- Dores de cabeça, tontura ou dificuldade para respirar;
- Perda de apetite;
- Dor nos ossos ou nas juntas;
- Petéquias (pequenos pontos vermelhos que surgem na pele diante de sangramentos);
- Caroços azulados, arroxeados ou cor da pele na virilha, nas axilas ou no pescoço. Em tons verde-azulados, esses nódulos também podem aparecer em torno dos olhos.

# Fatores de risco

## Em adultos

Na maioria dos casos de leucemia em adultos, não é possível identificar um fator de risco responsável pela doença. Também são raros os casos que podem ter alguma doença genética associada.

Mas, no caso dos adultos, o paciente não nasce com essa alteração: ela é adquirida ao longo da vida e pode ter influência no surgimento da leucemia.

É possível que, eventualmente, o paciente desenvolva uma leucemia devido à exposição a alguns produtos químicos, como benzeno, tabaco e determinados medicamentos quimioterápicos, bem como a altas doses de radiação e a outros problemas de saúde envolvendo o sangue.

## Em crianças

Os fatores que causam leucemia infantil também não são conhecidos com precisão e, portanto, não há formas de prevenção.

No entanto, algumas doenças genéticas aumentam o risco de desenvolvimento dessa patologia:

- Ataxia-telangiectasia;
- Síndrome de Wiskott-Aldrich;
- Síndrome de Bloom;
- Síndrome de Klinefelter;
- Síndrome de Shwachman-Diamond;
- Síndrome de Kostmann (neutropenia congênita severa);
- Síndrome de Down (trissomia do cromossomo 21);
- Síndrome de Warkany (trissomia do cromossomo 8);
- Anemia de Fanconi;
- Anemia de Diamond-Blackfan;
- Neurofibromatose;
- Síndrome de Li-Fraumeni.

## Irmão gêmeo com leucemia

O gêmeo idêntico de uma criança que desenvolve leucemia antes dos seis anos possui entre **20% e 25% de chances de também ter a doença**.

Especialistas acreditam que isso acontece por causa de uma mutação que ocorre intraútero (durante o desenvolvimento do feto) e é compartilhada por ambos.

**Gêmeos não idênticos e os demais irmãos de uma criança com essa patologia apresentam risco de duas a quatro vezes maior de enfrentá-la.**

## Quimioterapia e radioterapia prévias

Crianças que fizeram quimioterapia ou radioterapia para o tratamento de outro câncer podem desenvolver leucemia, geralmente a **mieloide aguda**, ao longo da vida.

Esses casos costumam aparecer entre dois e 10 anos após a terapia. Infelizmente tendem a ser difíceis de tratar.

# Tratamento

Consiste na administração de uma ou mais drogas quimioterápicas ou imunoterapia. No curto prazo, o objetivo é a remissão completa da doença, ou seja, fazer com que a medula tenha menos de 5% de células cancerosas, que a contagem absoluta de neutrófilos fique acima de 1.000 por microlitro ( $\mu\text{L}$ ) de sangue e as plaquetas estejam acima de 100.000.

**No longo prazo, o intuito é um prolongado período livre da patologia e a sua cura.**

Em alguns casos, as células da leucemia são destruídas apenas no sangue durante o primeiro ciclo, não na medula. Nessas situações, um segundo ciclo pode ser necessário.

Se o tratamento ainda assim não apresentar o efeito desejado, o médico pode considerar uma diferente combinação de quimioterápicos para que o paciente entre em remissão.

A imunoterapia ajuda o sistema imunológico a combater o câncer, as infecções e outras doenças. Pode incluir medicamentos que funcionam como mísseis teleguiados, atingindo um alvo específico (terapia-alvo).

A radioterapia pode ser usada em combinação com a quimioterapia para alguns tipos de leucemia quando há um órgão afetado pela doença ou na irradiação de corpo inteiro. Isto é, como preparo para um transplante de medula com a finalidade de matar as células doentes.



## Transplante de medula óssea

A medula óssea, popularmente conhecida como “tutano”, é um tecido líquido esponjoso presente no interior dos ossos longos.

Nela, ocorre a produção de todas as células que compõem o sangue – como glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas – a partir das **células-tronco hematopoiéticas** presentes no órgão.

O transplante tem o objetivo de substituir uma medula óssea doente por uma saudável para restabelecer a produção normal das células sanguíneas.

É indicado para diversas doenças, como leucemia (adulto ou infantil), linfomas (de Hodgkin ou não Hodgkin), mieloma múltiplo, aplasia de medula e imunodeficiências.

Para fazer o tratamento, o paciente recebe doses muito altas de quimioterapia

ou radioterapia com o intuito de matar as células cancerosas que podem ser resistentes a doses mais comuns de quimioterapia. Por outro lado, infelizmente, isso também destrói as células normais da medula óssea, incluindo as células-tronco.

Após o procedimento, o paciente deve ter um suprimento saudável de células-tronco transplantadas para que elas restabeleçam o processo de produção de células sanguíneas na medula óssea.

Existem dois tipos principais de transplante de medula: **autólogo e alogênico**.

No **transplante autólogo**, as próprias células-tronco hematopoiéticas do paciente são removidas antes que a quimioterapia ou a radioterapia de alta dose seja administrada. Em seguida, ocorre o armazenamento delas para uso posterior.



Após a quimioterapia ou a radiação estar finalizada, as células colhidas são infundidas no paciente.

No **transplante alogênico**, as células-tronco hematopoiéticas vêm de um doador, idealmente um irmão ou uma irmã, com uma composição genética semelhante. Se o paciente não possui um doador aparentado compatível, uma medula óssea de pessoa não aparentada com uma composição genética semelhante pode ser usada.

Em algumas circunstâncias, um pai ou filho que tenha apenas metade da correspondência também pode contribuir. Nesse caso, o processo é chamado de **transplante haploidêmico**.

Por ser rico em células-tronco hematopoiéticas, sangue de cordão umbilical também é uma opção de uso.

O médico determinará se o transplante alogênico ou autólogo é o melhor baseado em muitos fatores envolvendo o paciente, como doença subjacente, idade, estado de saúde geral e disponibilidade de um doador adequado.

Essa é uma decisão complexa, pois as diferentes formas de transplante compreendem riscos diversos.

Como regra geral, o transplante autólogo está associado a menos efeitos colaterais graves, uma vez que o paciente recebe células do seu próprio corpo.

O serviço de Transplante de Medula Óssea (TMO) do A.C. Camargo Cancer Center integra um seleto grupo de instituições brasileiras que operam em todas as modalidades do transplante (alogênico aparentado e não aparentado e autólogo).

Composto de uma equipe multidisciplinar que contempla médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, odontologistas, assistentes sociais e psicólogos, o serviço de TMO atua com uma estrutura única, unindo equipamentos de última geração à expertise de toda a equipe.





## Células CAR-T

Nos últimos anos, foram aprovadas diversas novas terapias para a leucemia. A mais recente e promissora é o tratamento com células **CAR-T**, já disponível para pacientes do Brasil.

Aguardada há muitos anos, representa uma nova era na Medicina e uma nova forma de tratar alguns tipos de câncer por meio da reprogramação das células de defesa do corpo. É um medicamento único, com o máximo de personalização.

“**CAR**” é um acrônimo em inglês para *chimeric antigen receptor* (em português, receptor quimérico de antígeno).

O “**T**” refere-se ao **linfócito T**, um tipo de célula do sistema imunológico que consegue reconhecer antígenos existentes

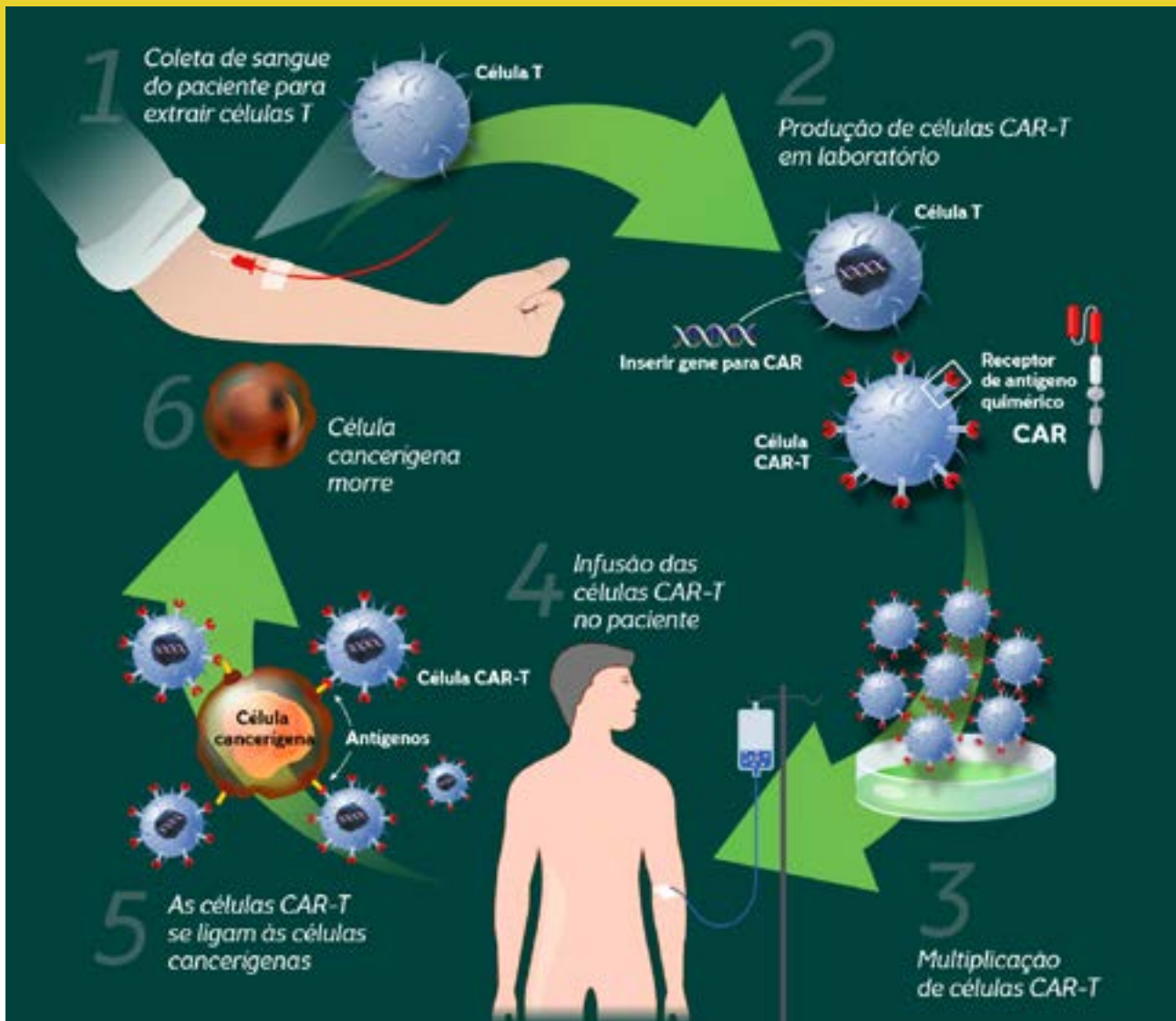
na superfície celular de agentes externos ou internos infecciosos e de tumores, produzindo anticorpos para combater esses invasores.

**Então, uma célula CAR-T é um linfócito T que passou por modificação genética.**

Resumidamente, a terapia por células **CAR-T** é feita a partir da coleta de células T do sistema imunológico. Depois, é preciso levar o material a uma central especializada, fazer a modificação genética e trazê-lo de volta para depois infundir no paciente.

Essa modificação genética reprograma a célula para reconhecer e combater o tumor. Dessa forma, o próprio organismo do paciente torna-se um tratamento contra o câncer.

## Saiba como funciona

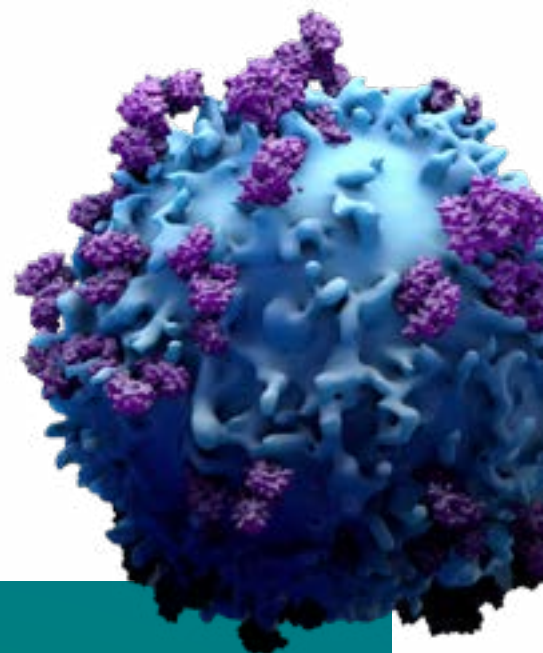


O uso das células **CAR-T** tem mostrado importantes resultados, representando uma nova perspectiva para o tratamento de alguns tipos de câncer que, até então, não tinham opções eficazes de terapia.

É uma opção de tratamento transformadora, com respostas potencialmente duradouras e até mesmo curativas.

Dos pacientes com leucemia, atualmente, o tratamento com células **CAR-T** está disponível para crianças e adultos jovens (de até 25 anos) com leucemia linfoblástica aguda de células B (refratária), em recidiva pós-transplante ou em uma segunda ou posterior recidiva.

**Se o paciente se enquadra nessas condições, pode agendar uma consulta com nossos especialistas ou pedir para seu médico solicitar uma avaliação por meio do nosso site.**



O **A.C. Camargo Cancer Center** foi um dos centros mundiais especializados em Oncologia escolhidos para fazer um dos estudos clínicos de uma das novas medicações com células **CAR-T**.

Em relação aos medicamentos já aprovados pela Anvisa, é uma das poucas instituições no Brasil selecionadas nesse primeiro momento e habilitadas para oferecer esse tipo de terapia.

Foram feitos diversos treinamentos de equipe para o processo de aférese, manuseio, recebimento e armazenamento de células dos pacientes com relação a essa imunoterapia.

Os processos de qualidade também foram verificados em busca de garantia de adesão aos requisitos necessários à ocorrência segura do procedimento.

# Saiba mais sobre leucemia no nosso podcast

Confira o episódio do podcast Rádio Cancer Center sobre leucemias com a Dra. Marina de Mattos Nascimento, hematologista do Centro de Referência em Tumores Hematológicos do A.C.Camargo:



[OUÇA AGORA](#)





**A.C. Camargo**  
**Cancer Center**  
Especializado em Vida



[www.accamargo.org.br](http://www.accamargo.org.br)