



SÍNDROME DE LIBERTAÇÃO DE CITOCINAS



Associação de
Enfermagem
Oncológica
Portuguesa



APCL
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA
CONTRA A LEUCEMIA
Desde 2002

Johnson
& Johnson

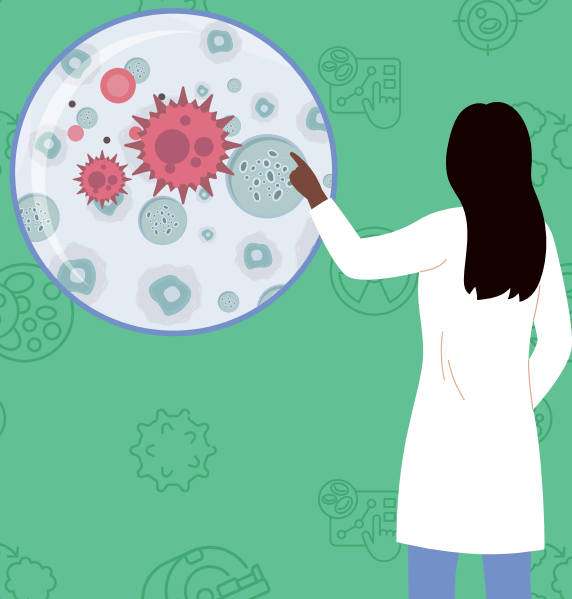
SÍNDROME DE LIBERTAÇÃO DE CITOCINAS

1| O QUE É?

Em tratamentos oncológicos avançados, como os anticorpos biespecíficos e terapias com células T (CAR-T), o sistema imunitário é capaz de reconhecer e combater as células malignas, libertando substâncias químicas chamadas de **citocinas**, as quais são responsáveis por regular a resposta inflamatória do organismo, ativando mais células imunitárias para combater e destruir as células malignas.

A Síndrome de Liberação de Citocinas (SLC) é uma **resposta inflamatória exagerada e generalizada** do organismo, desencadeada por vários fatores, tais como infecções (bacterianas ou víricas), doenças autoimunes e tratamentos para a doença oncológica.

A SLC acontece quando há uma **libertação excessiva e rápida dessas citocinas**. Essa superativação do sistema imunitário pode levar a uma inflamação generalizada, que afeta vários órgãos e pode causar diversos sintomas.¹



2| PORQUE ACONTECE?

A SLC ocorre quando a resposta imunitária do organismo é altamente estimulada pelas citocinas libertadas durante os tratamentos oncológicos com anticorpos biespecíficos ou células CAR-T.¹

Os fármacos designados de **anticorpos biespecíficos** são desenvolvidos para se ligarem a duas proteínas diferentes: uma existente nas células malignas e outra para se ligar às células do sistema imunitário, como as células T. Ao fazerem as ligações de ponte entre as células malignas e as células T, os anticorpos biespecíficos redirecionam as células T para atacar e destruir as células malignas.²

Por seu turno, as células CAR-T são células T normais que são modificadas para reconhecerem e se ligarem diretamente às células tumorais, levando à sua destruição.¹

A **ativação das células T** (quer do sistema imunitário quer CAR-T) é um gatilho comum para a **libertação de citocinas** que vão causar a SLC.¹



Referências: 1. Shimabukuro-Vornhagen A et al. Cytokine release syndrome. Journal for ImmunoTherapy of Cancer. 2018;6:56; 2. Cho SF et al. Bispecific antibodies in multiple myeloma treatment: a journey in progress. Frontiers in Oncology. 2022;12:1032775.

3 | O QUE É ESPERADO SENTIR?

Os principais sinais e sintomas que caracterizam a SLC incluem:¹



Arrepios



Febre (38 °C ou mais)



Batimento Cardíaco Acelerado



Dificuldade em respirar



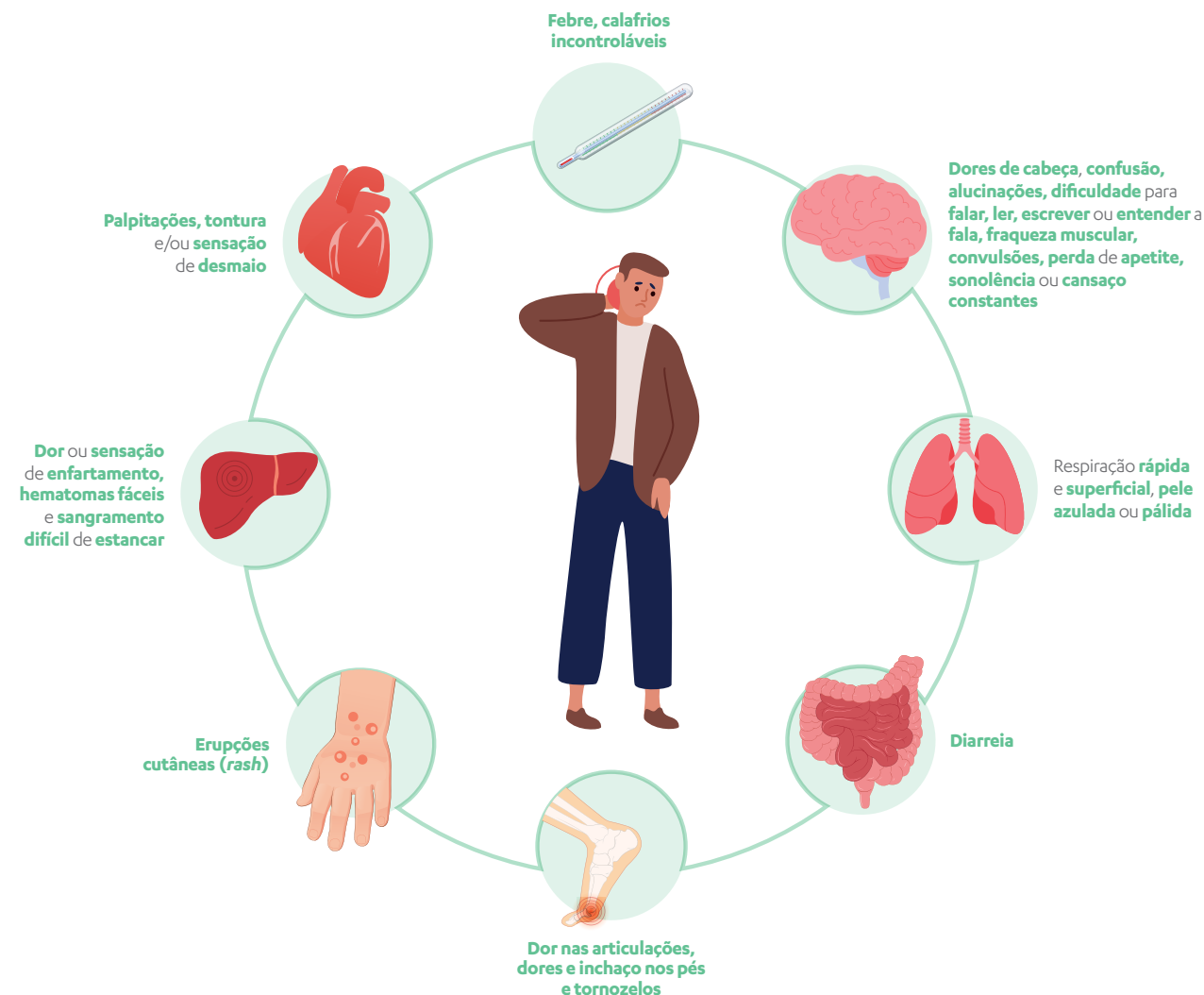
Tensão arterial baixa (hipotensão) que pode causar tonturas ou vertigens, fadiga e/ou cansaço e náusea

A SLC ocorre, geralmente, nas primeiras 48 horas após administração de tratamentos com anticorpos biespecíficos, sendo mais frequente durante a fase de escalonamento. No caso do tratamento células CAR-T o SLC pode surgir um pouco mais tarde.

Os sintomas podem surgir progressivamente individualmente ou em simultâneo e podem ser desde ligeiros até graves.¹

Referência: 1. Shimabukuro-Vornhagen A et al. Cytokine release syndrome. Journal for ImmunoTherapy of Cancer. 2018;6:56.

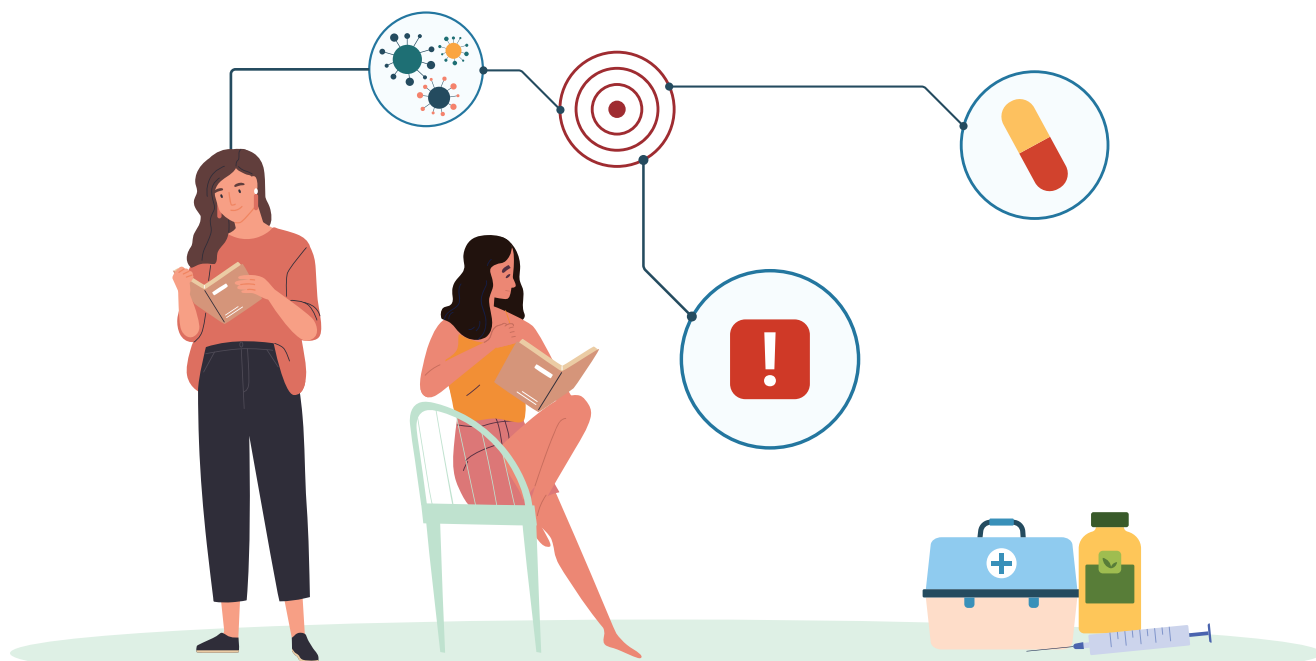
Quais são os possíveis sintomas da síndrome de libertação de citocinas?



Adaptado de Shimabukuro-Vornhagen et al. 2018.

4| O QUE POSSO FAZER?

- Estar esclarecido sobre o tratamento que realizou e saber identificar precocemente os sinais e sintomas de SLC: febre ($\geq 38^{\circ}\text{C}$), tensão arterial baixa (hipotensão), batimento cardíaco acelerado (taquicardia), hipóxia (baixo teor de oxigénio), confusão mental.
- Informar imediatamente a sua equipa de saúde se tiver febre, calafrios, falta de ar ou tensão arterial baixa.
- Nunca se automedique para este quadro clínico.
- Ter um bom suporte familiar e um cuidador consigo, especialmente nas primeiras 48h após os tratamentos.
- Saber onde e quem consultar em caso de alteração do seu estado de saúde.
- Ter junto de si o contacto telefónico direto dos profissionais de saúde, serviço ou instituição de saúde.
- Não conduzir, nem utilizar ferramentas nem máquinas durante o tempo indicado pelo seu médico.
- Ler o folheto informativo fornecido pelo profissional de saúde.



5| ONDE POSSO ENCONTRAR ORIENTAÇÃO?

A equipa multidisciplinar de profissionais que o acompanha deve ser o seu maior apoio e a fonte de informação mais fidedigna e preferencial para o esclarecimento das suas dúvidas.

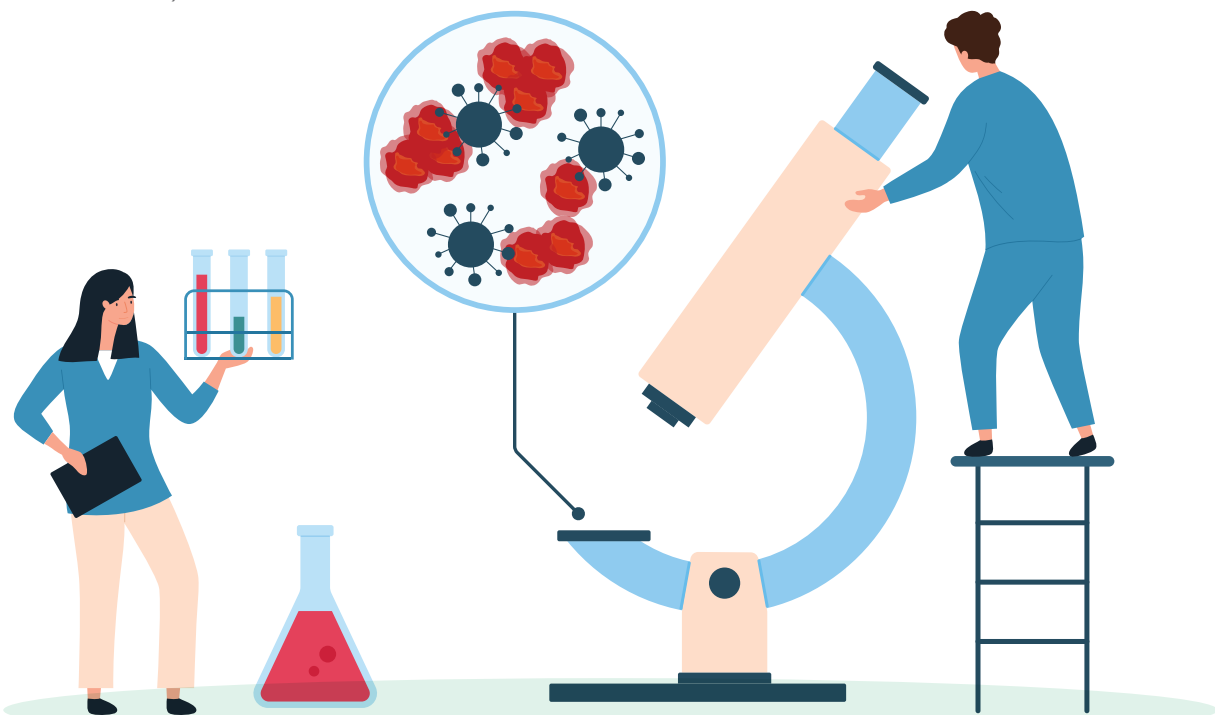
Os seus **familiares e/ou cuidadores/pessoa significativa**, podem apoiá-lo nas decisões e na gestão dos tratamentos e efeitos adversos.

Podem recorrer ainda a associações de grupos de doentes.



6 | IDEIAS-CHAVE

- A SLC é uma resposta inflamatória exagerada e generalizada do organismo, desencadeada por tratamento oncológico como anticorpos biespecíficos e terapias com células T.
- A libertação excessiva e rápida de citocinas pelo sistema imunitário leva à sua superativação que desencadeia uma inflamação generalizada.
- Os principais sintomas de SLC incluem febre, arrepios, batimento cardíaco acelerado, dificuldade em respirar, tensão arterial baixa, fadiga e náusea, surgindo nas primeiras 48h após administração de tratamentos.
- É crucial estar informado sobre o tratamento, saber identificar precocemente os sintomas e ter um bom suporte familiar e dos profissionais de saúde, mantendo os contactos de emergência acessíveis.
- A equipa multidisciplinar de saúde, os familiares e as associações de doentes são uma importante fonte de apoio e informação.



7 | GLOSSÁRIO

Anticorpos biespecíficos: Fármacos desenvolvidos para se ligarem a duas proteínas diferentes, uma em células malignas e outra em células do sistema imunitário.

Células T (CAR-T): Células do sistema imunitário alteradas geneticamente para combater e destruir células malignas, especialmente em tratamentos oncológicos avançados.

Células Malignas: Células degeneradas que se multiplicam sem controlo.

Citocinas: Substâncias químicas mensageiras que o organismo utiliza para comunicar entre células (imunitárias), sendo responsáveis por regular a resposta inflamatória do organismo.

Doença oncológica: Doenças em que as células anómalas se dividem sem controlo, podendo invadir os tecidos adjacentes (em volta) e disseminar-se através da corrente sanguínea e do sistema linfático para outras partes do corpo.

Infeção: Invasão e multiplicação de microrganismos (bactérias, vírus ou fungos) no organismo, podendo provocar febre ou outros sintomas. O sistema imunitário pode combater os microrganismos e evitar infeções. Os tratamentos oncológicos podem enfraquecer e comprometer o sistema imunitário.

Inflamação generalizada: Condição resultante da superativação do sistema imunitário, afetando vários órgãos e causando diversos sintomas.

Síndrome de Libertação de Citocinas (SLC): Resposta inflamatória exagerada e generalizada do organismo.

Sintoma: Perceção ou indicação subjetiva que a pessoa tem de que está doente.

Sistema imunitário: Conjunto de estruturas e processos biológicos que protegem o organismo contra as doenças.





SÍNDROME DE LIBERTAÇÃO DE CITOCINAS

O QUE VAI ENCONTRAR NESTE LIVRO

O que é? | Porque acontece? | O que é esperado sentir? | O que posso fazer?
Onde posso encontrar orientação?

**MY
CARE**

O Projeto My Care em associação com a AEOP gostaria de agradecer à Enfermeira Bárbara Lamas e Enfermeiro Jorge Freitas pela revisão deste livro.



Associação de
Enfermagem
Oncológica
Portuguesa



APCL
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA
CONTRA A LEUCEMIA
Desde 2002

**Johnson
& Johnson**

**Este material do projeto "My Care" é propriedade da Janssen-Cilag Farmacêutica, Lda.
e foi validado cientificamente pelo Dr. João Gaião Santos.**

Janssen-Cilag Farmacêutica, Lda.

Lagoas Park, Edifício 9, 2740 – 262 Porto Salvo | Portugal | www.innovativemedicine.jnj.com/portugal

Sociedade por quotas | Matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Oeiras,

sob n.º 10576 | Capital Social €2.693.508,64 | N.º Contribuinte 500 189 412

Material elaborado em fevereiro de 2026 | CP-553119