

UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DR. LEÃO SAMPAIO

**ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM PACIENTES COM DENGUE:  
UMA REVISÃO DE LITERATURA.**

JUAZEIRO DO NORTE/CE  
2021

**LUCAS INÁCIO MACÊDO**

**ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM PACIENTES COM DENGUE:  
UMA REVISÃO DE LITERATURA.**

Trabalho de Conclusão de Curso de pós-graduação, apresentado ao curso de Biomedicina do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como requisito para obtenção do título de especialista.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Esp. Alexandra Laurindo Leite

JUAZEIRO DO NORTE/CE

2021

# **ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM PACIENTES COM DENGUE: UMA REVISÃO DE LITERATURA.**

Lucas Inácio Macêdo<sup>1</sup>; Alexsandra Laurindo Leite<sup>2</sup>

## **RESUMO**

O presente trabalho teve como objetivo de relatar as principais alterações hematológicas ocorridas em paciente acometidos pelo vírus da Dengue. A dengue é uma doença viral transmitida pelo vetor *Aedes aegypti*. Comum em países tropicais e subtropicais, ela provoca muita tensão mundial, tanto pelo aumento no número de casos anualmente, como também o fato de uma grande parte da população do planeta viverem em áreas endêmicas. O exame de hemograma é um exame bastante importante na detecção da dengue, visto que permite observar o quadro clínico do paciente avaliando alterações como trombocitopenia e leucopenia, que estão diretamente relacionadas a dengue, associando a epidemiologia do lugar e a sintomatologia apresentada. A dengue é uma doença infecciosa com muitos sinais clínicos, onde os pacientes podem ser assintomáticos, especialmente crianças, ou apresentar febre indeterminada. Seu diagnóstico é baseado em achados clínicos e laboratoriais, possuindo como exame específico a sorologia. Foi observado que mesmo o hemograma não sendo um exame específico para o diagnóstico da dengue, ele consegue avaliar a evolução dos pacientes, especialmente em regiões endêmicas, e também é um exame muito utilizado devido ao seu baixo custo. A revisão bibliográfica baseou-se em consultas através das bases de dados bibliográficos LILACS, Scielo, Google Acadêmico e Ministério da Saúde, utilizando com critérios de inclusão artigos publicados nos últimos 5 anos com as seguintes palavras chaves: Dengue. Hemograma. Alterações Laboratoriais.

**Palavras-chaves:** Dengue. Hemograma. Alterações Laboratoriais.

## **HEMATOLOGICAL CHANGES IN PATIENTS WITH DENGUE: A LITERATURE REVIEW.**

## **ABSTRACT**

The present study aimed to report the main hematological changes that occurred in patients affected by the Dengue virus. Dengue is a viral disease transmitted by the *Aedes aegypti* vector. Common in tropical and subtropical countries, it causes a lot of tension worldwide, both because of the increase in the number of cases annually, as well as the fact that a large part of the planet's population lives in endemic areas. The blood count exam is a very important exam in the detection of dengue, as it allows

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Pós-graduação em Hematologia Clínica do Centro Universitário Leão Sampaio, Juazeiro Do Norte - Ceará, Brasil. Email: [lucasinaciomacedo@gmail.com](mailto:lucasinaciomacedo@gmail.com)

<sup>2</sup> Docente do curso de Biomedicina da Faculdade Santa Maria, Cajazeiras – Paraíba, Brasil. Email: [alexandralauindo@gmail.com](mailto:alexandralauindo@gmail.com)

observing the patient's clinical condition, evaluating alterations such as thrombocytopenia and leukopenia, which are directly related to dengue, associating the epidemiology of the place and the symptoms presented. Dengue is an infectious disease with many clinical signs, where patients may be asymptomatic, especially children, or have an undetermined fever. Its diagnosis is based on clinical and laboratory findings, having serology as a specific exam. It was observed that even though the blood count is not a specific test for the diagnosis of dengue, it can assess the evolution of patients, especially in endemic regions, and it is also a widely used test due to its low cost. The bibliographic review was based on consultations through the bibliographic databases LILACS, Scielo, Academic Google and Ministry of Health, using with inclusion criteria articles published in the last 5 years with the following keywords: Dengue. Blood count. Laboratory Changes.

**Keywords:** Dengue. Blood count. Laboratory Changes

## INTRODUÇÃO

De acordo com o Ministério da Saúde, a dengue é uma doença infecciosa grave de caráter febril provocada por um arbovírus, um tipo de vírus transmitido através da picada de um mosquito, sendo a fêmea do *Aedes aegypti* o vetor da doença. (Ministério da Saúde, 2019).

A dengue é atualmente a arbovirose que mais atinge o ser humano, sendo considerada um grande problema de saúde pública mundial, em especial em países de clima tropical e subtropical, condições essas favoráveis para a proliferação do *Aedes aegypti*. (BARBOSA, et al., 2018).

No Brasil, a dengue é vista como um grande problema de saúde pública, junto da Zika e Chikungunya, existindo em quase todos os estados do país, sendo também responsável por mais de 70 % das notificações na América Latina, aparecendo com mais frequência nos primeiros meses do ano, devido as altas temperaturas. Além do mais, a propagação da dengue foi fortalecida por causa do crescimento acelerado da população, estimulando assim um aumento do processo de urbanização, ampliando assim a disseminação do *Aedes aegypti*. (ROSA, et al., 2019).

A transmissão da dengue inicia-se a partir do momento em que o ser humano é picado e infectado pelo inseto vetor, aonde após o vírus está no corpo humano, ele passa a infectar as células, alcançando o sistema linfático, sendo capaz de provocar uma reação inflamatória. O vírus se multiplica na corrente sanguínea, podendo se disseminar pelo corpo do infectado (BARROS, et al, 2021).

De maneira geral, a dengue é uma doença aguda caracterizada, com uma sintomatologia com discreta como, febre, cefaleia, dores nos músculos e articulações e erupção cutânea no corpo com a presença manchas vermelhas na pele, semelhantes

às da rubéola, mas sendo relacionado a uma coceira e uma dor abdominal, principalmente em crianças, como também pode aparecer perda de apetite e cansaço no corpo, sintomas esses que podem durar até uma semana. (BARROS, et al, 2021).

A dengue é diagnosticada baseando-se em exames clínicos e laboratoriais, muito importantes para determinar o total de casos fatais da doença, o sorotipo viral em evidência e as ocorrências de casos suspeitos de casos durante uma epidemia. (CALAIS, et al., 2018).

Ao suspeitar da dengue, especialmente em pacientes de risco, o hemograma é um dos exames mais solicitados para a identificação da doença, sendo que as alterações hematológicas mais observadas no hemograma são a linfocitose e a plaquetopenia (SANTOS, 2018).

O hemograma é visto como o exame inespecífico mais importante no diagnóstico da dengue, visto que nele conseguimos observar alterações na composição sanguínea, sendo necessário realizar ele em todos os pacientes suspeitos de dengue ou que estão mais vulneráveis a evoluir para um quadro mais grave da doença (FIUZA, et al., 2019).

O exame de hemograma possui a capacidade de avaliar a quantidade de eritrócitos, leucócitos e plaquetas presentes na corrente sanguínea, sendo esses três os principais elementos que constituem a composição do sangue, sendo também de grande relevância para qualquer avaliação hematológica. Para pode ser realizado, o hemograma é dividido em quatro etapas, sendo elas a coleta, contagem das células (índices hematimétricos), diferencial dos leucócitos e para finalizar é feito análise microscópica do esfregaço sanguíneo, com o intuito de observar a presença de anormalidades morfológicas que possam estarem presentes no sangue (SILVA, 2020).

Pelo fato da dengue ser uma doença que possui alterações frequentes, o hemograma é um forte aliado na observação da evolução do paciente, sendo que quando não há exames específicos, os médicos utilizam o hemograma e a prova do laço, contudo eles não são suficientes para fechar o diagnóstico, sendo necessário à existência dos achados clínicos e epidemiológicos da localidade (FIUZA, et al., 2019).

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão de literatura, através da pesquisa de artigos publicados em periódicos e sites acadêmicos, entre os anos de 2017 a 2021, onde foram selecionadas X estudos sobre alterações em hemogramas de pacientes com suspeita de dengue para a realização da revisão. Foram utilizadas como palavras chaves para

a busca dos artigos os seguintes termos: Dengue, Hemograma e Alterações Laboratoriais.

## **DESENVOLVIMENTO**

A dengue é uma patologia provocada por RNA vírus do gênero Flavivírus, pertencente à família Flaviviridae, podendo ser transmitida por meio da picada do mosquito *Aedes aegypti* ou *Aedes albopictus*, existindo assim quatro sorotipos diferentes que podem provocar a doença (MATOS, et al., 2020).

A dengue manifesta um quadro clínico amplo, variando de quadro leves até quadro mais graves, como choque e hemorragia, podendo ocasionar até a morte do indivíduo. Os principais sintomas associados a dengue são: febre alta, cefaleia, cansaço, manchas vermelhas na pele, dor nas articulações e no fundo dos olhos, náuseas e diarreia (BIASSOTI, et al, 2017).

Em relação ao tratamento, ele vai depender do quadro clínico apresentado pelo paciente, consistindo na forma mais leve da doença, manter o repouso e bastante hidratação através da ingestão de líquidos, como também a internação em casos mais graves, como na dengue hemorrágica. Ressaltando que a detecção com antecedência de fatores clínicos e laboratoriais de sangramento, como exemplo a trombocitopenia e a presença de petéquias, são extremamente importantes tanto na prevenção como também no tratamento da dengue (RODRIGUES, et al., 2021).

Clinicamente, o diagnóstico da dengue é difícil de ser realizado principalmente, na fase aguda da doença em que os sintomas são muito similares aos de outras infecções febris agudas como malária, tifo, leptospirose, sarampo, rubéola, gripe e várias arboviroses, todas envolvidas no diagnóstico diferencial com dengue (FANTINALLI, 2018).

O exame de hemograma representa um grupo de parâmetros que indicam as contagens globais das células do sangue periférico, sendo elas as hemácias, leucócitos e plaquetas, como também a distinção de cinco tipos leucocitários. Através dele também é possível obter informações acerca da hemoglobina, do hematócrito e dessa maneira fazer o cálculo dos índices hematimétricos. Esses dados auxiliam na elaboração do diagnóstico e prognóstico de várias doenças, possibilitando uma avaliação extensa do estado clínico do paciente, sendo assim o exame que os médicos mais solicitam, independente da área de atuação. (OLIVEIRA, 2018).

Considera-se o hemograma como o primeiro e principal exame inespecífico para o diagnóstico da dengue, apresentando uma leucopenia, as vezes acentuada,

neutropenia com o aparecimento de linfócitos atípicos e trombocitopenia. Porém, na dengue, o leucograma possui um padrão de distribuição variável e ainda que a leucopenia e linfocitose sejam esperadas, a leucocitose não afasta a doença e na evolução, podem ocorrer uma hemoconcentração e plaquetopenia, principalmente no decaimento febre (BIASSOTI, et al, 2017).

O hemograma de uma paciente com dengue apresenta como aspecto inicial a leucopenia, podendo chegar a menos de 2 mil leucócitos por  $\text{mm}^3$ , sendo que existem casos que são relatados da ocorrência de uma ligeira leucocitose durante o início da doença. No exame também pode ser observado um aumento no hematócrito do paciente em caso de agravamento da doença, sendo um quadro que precisa de bastante atenção e monitoramento. Ocorre também, frequentemente, a trombocitopenia com contagens abaixo de  $100.000/\text{mm}^3$  (SILVA, 2020).

Alterações como hemoconcentração, diminuição de leucócitos e plaquetas e alterações de hemostasia sanguínea com presença constante de alterações hemorrágicas são comuns na dengue. A leucopenia é frequentemente encontrada, tanto na dengue clássica quanto na dengue hemorrágica, sendo que nos casos clássicos pode durar até 3 dias, podendo retornar aos valores padrões após o desaparecimento da febre. (SILVA, 2020).

No hematócrito é possível observar a perda de líquidos para o extravascular, sendo essencial para detectar a dengue grave, pois ela provoca uma fraqueza vascular. Em sentido, na dengue grave, os valores de referências serão sempre acima de 20%, sendo que durante os primeiros dias, é esperado que seja visto valores normais do paciente, no qual após a realização do hematócrito, é importantíssimo analisar os resultados com bastante atenção. Agora, quando não se conhece os valores iniciais do hematócrito do paciente, é válido considerar como altos resultados acima de 45% (SILVA, 2020).

As leucopenias são provocadas principalmente quando há uma redução de neutrófilos, ocasionando assim uma diminuição do total de leucócitos e a maturação dos granulócitos da medula óssea, tendo como consequência uma possível insuficiência medular (OLIVEIRA, 2018).

Na suspeita da dengue, a leucopenia é umas alterações mais observadas nos pacientes, representado por uma diminuição global do total de glóbulos brancos presentes no sangue, sendo que valores abaixo de  $4.000$  por  $\text{mm}^3$  pode ser

considerado leucopenia. Desta maneira, a leucopenia presente em pacientes acometidos pela dengue apresentará sintomas como febre e cansaço (FIUZA, 2019).

Quando confirmada a leucopenia, convém investigar sua origem, exigindo a realização de outros exames, como eletroforese das proteínas, fator antinuclear, sorologias, entre outros. Na leucopenia também é importante verificar quais tipos de leucócitos estão causando a alteração, onde normalmente são os neutrófilos e linfócitos os principais responsáveis pela baixa concentração de leucócitos no hemograma. Para evitar que ocorra uma leucopenia, a melhor forma é submeter-se a análise sanguínea, para assim haver a identificação precoce de qualquer problema no início da doença (BARBOSA, 2018).

A neutropenia é observada em alguns casos em especial, onde compreende-se que os neutrófilos estão presentes no início de uma infecção, por serem eles os responsáveis por estimular a reação imunológica. Uma pessoa com neutropenia grave irá apresentar valores abaixo de  $0,5 \times 10^9/L$ , os estudos sobre neutropenia são poucos, consequentemente, sua importância clínica no diagnóstico da dengue é incerta, sendo necessário a realização de mais estudos para que a neutropenia possa ser um parâmetro viável (MATOS, 2020).

Na trombocitopenia, há uma redução no número de plaquetas no sangue, sendo que pessoas afetadas por essa redução é de costume que apresentem manchas e infecções vermelhas na pele. É considerado normal para as plaquetas valores que fiquem entre 150.000 e 450.000  $mm^3$  do sangue. Valores inferiores a 150.000 considera-se como trombocitopenia, sendo essa diminuição provocada por diversas causas, dentre elas: falta de nutrientes (vitamina B12 e ácido fólico), uso de medicamentos como anti-histamínicos e diuréticos e também por causa de doenças de caráter infeccioso, como no caso, a dengue (FIUZA, 2019).

Em relação aos sinais e sintomas provocados pela trombocitopenia, os principais são: contusões intensas e frequentes, sangramentos na superfície da pele surgindo o aparecimento de manchas vermelhas, normalmente nas pernas, longos sangramentos em feridas e lesões na pele, alteração no fluxo menstrual, aparecimento de sangue na urina e nas fezes, entre outros (BARBOSA, 2018).

Durante a infecção ocasionada pela dengue, a trombocitopenia pode ser provocada por diversos mecanismos, como o bloqueio da produção, o aumento do consumo ou por um transtorno na função da plaqueta. A produção é acometida logo que ocorre a infecção viral das células progenitoras da medula óssea. Já o alto



consumo é ocasionado por meio da maior destruição plaquetária imuno mediada, como também por meio da coagulação intravascular disseminada causada por mecanismos imunológicos provocados pela dengue (RODRIGUES, 2021).

Ocorre também uma redução função plaquetária, associada a uma resposta inflamatória acentuada, propiciando a liberação de interleucina-1B, o que gera um aumento da permeabilidade vascular e por consequência uma ligeira diminuição na contagem de plaquetas. Em geral, a plaquetopenia ocorre simultaneamente ao aumento do hematócrito, sendo indicativa para vazamento de plasma, encontrado principalmente nas formas graves da doença (RODRIGUES, 2021).

Contudo, é de grande importância compreender e entender as principais alterações hematológicas manifestadas em pacientes com suspeita de dengue durante um surto, em toda área local como também em todo o espaço de saúde pertencente ao município. Com a realização do hemograma, é provável poder avaliar a intensidade da doença, poder fazer suposições epidemiológicas, tratar todos os sintomas, avaliando assim se estes coincidem ou não com um suposto caso de dengue (BARBOSA, 2018).

Exames laboratoriais desse tipo não são oferecidos a população durante um surto de dengue, obrigando assim as pessoas a buscarem laboratórios particulares para poderem solicitarem e realizarem o exame. Infelizmente, exames para identificação da dengue pode demorar dias ou meses para serem feitos, exigindo assim dos profissionais de saúde um bom conhecimento da clínica do paciente, para assim poder haver um diagnóstico prévio do paciente, evitando assim uma piora do quadro ou até mesmo a morte. (CALAIS, 2018).

## **CONCLUSÃO**

De acordo com os resultados obtidos através dessa revisão, foi possível observar que o hemograma é um exame de grande importância da detecção da dengue, mesmo não sendo indicado para a conclusão do diagnóstico, e sim para um acompanhamento do quadro clínico do paciente. Devido ao fato dele ser um exame de baixo custo, sendo realizado durante o período tempo de incubação da doença, geralmente a partir do 3º dia, torna-se uma ferramenta indispensável para conter um possível agravamento da dengue.

Em relação a sintomatologia, destaca-se como as principais alterações presentes no hemograma na dengue: a leucopenia, plaquetopenia com uma possível trombocitopenia, aumento do hematócrito, linfopenia e linfocitose, com presença de

linfócitos atípicos, como também uma hemoconcentração, em razão da fragilidade muscular.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, B.R.S; JÚNIOR, A.M.C. **Leucopenia e Trombocitopenia No Diagnóstico Da Dengue**. Rev. Cient. Sena Aires, v. 7, n. 3., p. 171-81, Out-Dez, 2018. Disponível em: <<http://revistafacesa.senaaires.com.br/index.php/revisa/article/view/318>>. Acesso em: 10 out. 2021.
- BIASSOTI, AV; ORTIZ, MAL. **Diagnóstico laboratorial da dengue**. Revista Uningá Review, [s. L.], v. 29, n. 1, jan. 2017. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1921>>. Acesso em: 20 nov. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Dengue: sintomas, causas, tratamento e prevenção**. São Paulo, 2019. Disponível em: <<https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/dengue>>. Acesso em: 10 out. 2021.
- CALAIS, Raiane Costa et al. Avaliação hematológica de casos de dengue do município de visconde do rio branco-MG: análise de uma epidemia. **Revista Fagoc: Saúde**, [s. L.], v. 3, n. 1, p. 9-15, 2018. Disponível em: <https://revista.unifagoc.edu.br/index.php/saude/article/view/255>. Acesso em: 13 out. 2021.
- FIUZA, JJG et al. **Hemograma como auxilio diagnostico em casos de dengue: uma revisão**. Tese (Graduação em Biomedicina) – Faculdade Maria Ilza. Governador Mangabeira/BA, p. 16-21. 2019.
- MATOS, DA et al. **Alterações hematológicas encontradas nas arboviroses dengue, Zika e Chikungunya**. Rev. Saúde Da Ajes, v. 6, n. 11, p. 12, 2020. Disponível em: <<https://www.revista.ajes.edu.br/index.php/sajes/article/view/331>>. Acesso em: 15 nov. 2021.

OLIVEIRA, VA et al. **Complicações hematológicas em casos confirmados de dengue no Laboratório do Hospital das Clínicas de Mineiros-Goiás.** São José do Rio Preto, São Paulo, 08 dez. 2018. Disponível em: [http://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/outros\\_temas/laboratorio\\_nas\\_infeccoes/13-Complicacoes-hematol-na-dengue.pdf](http://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/outros_temas/laboratorio_nas_infeccoes/13-Complicacoes-hematol-na-dengue.pdf). Acesso em: 18 nov. 2021.

RODRIGUES, CF et al. **Trombocitopenia como preditor de gravidade na dengue em pacientes maiores de 15 anos.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 4, 2-3, 29 abr. 2021. Disponível em: < <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/7129> >. Acesso em: 20 nov. 2021.

SANTOS, CDA. **Avaliação da contagem de plaquetas e linfócitos em pacientes com dengue IGM positivo.** Tese (Graduação em Biomedicina) – Universidade Leão Sampaio. Juazeiro Do Norte/CE, p. 5. 2018.

SILVA, FM. **Perfil hematológico de pacientes diagnosticados com dengue.** Artigo de revisão bibliográfica. Centro de Pós-Graduação Oswaldo Cruz. p. 5-9. 2020. Disponível em: [http://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/bibliotecadigital/hematologia/temas\\_relacionados/17.pdf](http://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/bibliotecadigital/hematologia/temas_relacionados/17.pdf). Acesso em: 15 nov. 2021.