

AC&T ACADEMIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

“IMPORTÂNCIA DA GRANULAÇÃO
TOXICA NO DIAGNÓSTICO DA
SEPSE”

MARA PEREIRA VIANA

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO/2020

INTRODUÇÃO

A sepse pode ser definida como a resposta frente ao agravamento clínico patológico da disseminação de um agente agressor, no sangue, freqüentemente bacteriano, mas que pode ser causado por outros agentes como fungos, vírus ou protozoários e que pode ser diagnosticado pelo exame de hemocultura. Esta condição patológica aumenta os riscos de morbidade e mortalidade para o paciente, o que pode ser determinado por vários fatores intrínsecos e extrínsecos, dentre os que podemos destacar são: as características do patógeno e sua resistência desde a antibioticoterapia, estado nutricional do paciente e o grau da resposta inflamatória do hospedeiro.

Com o aumento de sua incidência, a sepse vem adquirindo uma crescente importância. O crescimento da resistência bacteriana contribui muito por este aumento, embora os números não sejam realmente conhecidos e devam ser subestimados, estima-se que cerca de 17 milhões de casos anualmente em todo o mundo. A sepse é a principal causa de morte em unidades de terapia intensiva (UTI) não cardiológico, com elevadas taxas de letalidade. Essas taxas variam de acordo com as características socioeconômicas do país, Por muitas vezes a causa da morte é atribuída à patologia de base e não propriamente à sepse. Infelizmente, o número de casos de sepse no Brasil não é conhecido.

Por anos a definição para caracterizar o paciente com infecção grave constitui importante limitação para o seu melhor conhecimento. As nomenclaturas utilizadas como septicemia, síndrome séptica ou infecção generalizada, causavam inconvenientes tanto do ponto de vista assistencial como do ponto de vista de pesquisa. Em 1922 a *Society of Critical Care Medicine* (SCCM) e o *American College of Chest Physicians* (A CCP) se reuniram e padronizaram a nomenclatura definidas no quadro (1) abaixo:

QUADRO 1: PARAMETROS PARA IDENTIFICAR A SEPSE (1922)

<p>Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SRIS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Presença de pelo menos 2 itens: b) Temperatura central $>38,3^{\circ}$ ou $< 36^{\circ}\text{C}$ c) Frequência cardíaca > 90 bpm d) Frequência respiratória >20 rpm ou $\text{Paco}_2 < 32$ mmHg ou necessidade de ventilação mecânica; e) Leucócitos totais $>12.000/\text{mm}^3$ ou $<4.000/\text{mm}^3$ ou presença de formas jovens $> 10\%$
<p>Sepse</p>	<p>SRIS secundária a processo infeccioso confirmado ou suspeito, sem necessidade da identificação do agente infeccioso.</p>
<p>Sepse Grave</p>	<p>Presença dos critérios de sepsis associada a disfunção orgânica ou sinais de hipotensão. Hipoperfusão e anormalidades da perfusão podem incluir, mas não estão limitadas a: hipotensão, hipoxemia, acidose láctica, oligúria e alteração aguda do estado mental.</p>
<p>Choque Séptico</p>	<p>Estado de falência circulatória aguda caracterizada pela persistência de hipotensão arterial em paciente séptico, sendo hipotensão definida como pressão arterial < 90 mmHg, redução da linha base >40mmHg, ou pressão arterial média <60 mmHg, a despeito de adequada reposição volêmica, com necessidade de vasopressores, na ausência de outras causas de hipotensão.</p>

A diferenciação entre sepse e SRIS, nem sempre é clara a presença de foco infeccioso. Em 2001 houve uma segunda conferência de consenso na tentativa de acrescentar novos sinais e sintomas comumente encontrados em pacientes sépticos. em 2016, a *Society of Critical Care Medicine* (SCCM) e a *European Society of Intensive Care Medicine* (ESICM) publicaram novas definições baseadas em uma análise robusta de grande banco de dados, compostas basicamente de americanos. a sepse passa a ser definida então pela presença de disfunção orgânica ameaçadora de vida secundária à resposta desreguladora do hospedeiro a uma infecção. Quadro 2.

QUADRO 2: DEFINIÇÃO DE SEPSE (2016)

<p>Sepse</p>	<p>Disfunção orgânica ameaçadora à vida secundária à resposta desregulada do hospedeiro a uma infecção. Disfunção orgânica: aumento em 2 pontos no escore <i>Sequential Organ Failure Assessment</i> (SOFA) como consequência de infecção.</p>
<p>Choque Séptico</p>	<p>Anormalidade circulatória e celular/metabólica secundária a sepse o suficiente para aumentar significativamente a mortalidade. Requer a presença de hipotensão com necessidade de vasopressores para manter pressão arterial média /maior ou igual 65 mmHg e lactato maior ou igual 2 mmol/L após adequada ressuscitação volêmica.</p>

--	--

As principais alterações hematológicas encontradas em paciente com sepse são elevações na contagem de leucócitos (leucocitose) e o número de neutrófilos (neutrofilia), com ativação destes. O oposto pode ocorrer também em relação à contagem diferencial de leucócitos, isto é, a associação de septicemia a uma contagem de neutrófilos diminuída (neutropenia), principalmente em pacientes na pediatria.

A produção e a ativação aumentada de neutrófilos circulantes, neutrofilia, pode resultar em lesões teciduais sérias, que em última análise pode levar o paciente a falência múltipla de órgãos. Os granulócitos imaturos são geralmente encontrados na medula óssea de pacientes normais e podem estar presentes no sangue periférico devidos a alterações fisiológicas ou patológicas do organismo. Os granulócitos são precursores mielóciticos e sua presença no sangue periférico são uma importante informação que evidencia que a medula óssea está ativada e, também, pode distinguir pacientes com neoplasias hematológicas dos pacientes com processo infeccioso bacteriano agudo. A identificação deve ser realizada por meio da microscopia, um trabalho minucioso e intensivo. A ativação dos neutrófilos pode ser observada através de alterações morfológicas destas células, no sangue periférico, pela presença de Granulações tóxicas, vacuolização e/ou presença de corpos de Dohle.

As granulações tóxicas são pequenas formações em grânulos que são encontradas no citoplasma dos neutrófilos e refletem uma perturbação da maturação dos mesmos, com persistência de grânulos azurófilos nos estádios celulares maduros, ou podem ainda ser produto da endocitose de agentes tóxicos(bactérias, proteínas séricas desnaturadas) com formação de grânulos anormais. O termo "tóxico" é usado para indicar o estado do funcionamento da célula, que ocorre numa variedade de doenças como infecções sistêmicas, câncer, pneumonia, coma hepático e diabético, toxemia da gestação, envenenamento e em estados tóxicos;

OBJETIVO

O objetivo desta revisão foi avaliar a importância da liberação dos achados hematológicos no paciente com sepse e assegurar um diagnóstico mais específico, para que o médico possa iniciar uma terapêutica de forma rápida e eficaz.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva, realizada por meio de uma revisão bibliográfica de literatura não sistemática, por meio de pesquisa em manuscritos para análise sobre o tema abordado. A base de dados consultada foi a Scientific Electronic Library Online (ScieLO)

CONCLUSÃO

Diante do conteúdo exposto nesta revisão de artigo fica ressaltada a importância da contagem diferencial de leucócitos e dos achados hematológicos da linhagem granulocítica, principalmente dos neutrófilos como um parâmetro para diagnóstico de sepse. Clinicamente, é sabido que apenas os resultados de presença ou ausência de granulação nos neutrófilos não são dados para se associar a uma suspeita de sepse, sendo assim é necessário a associação da granulação tóxica junto a outras alterações hematológicas como a presença de leucocitose, neutrofilia, desvio à esquerda, plaquetopenia e anemia e demais exames laboratoriais como o lactato.

REFERENCIAS

1. Importância da presença de granulações tóxicas para o diagnóstico hematológico septicemia. Rev. Bras. Hematol. Vol.29 n°4. São José do Rio Preto/ Oct./Dec.2007
2. Instituto latino americano de sepse/ Conselho Federal de Medicina
3. Utilização da contagem automatizada de granulócitos imaturos para diagnóstico da sepse. Rev. RBAC.Salvador-BA. 2016
4. <https://www.ilas.org.br/o-que-e-sepse.php>
5. Avaliação entre a presença de granulação tóxicas e leucócitos em hemograma de pacientes internados em um hospital de ensino no interior do Ceará.