

CAPÍTULO 09

SEPSE PULMONAR EM PACIENTES COM COVID-19 MANEJO E DIAGNÓSTICO

Palavras-chave: Sars-CoV-2; Infecções por Coronavírus; Sepses Pulmonar

BRUNA MENDES AMORIM¹
CLARA ELISE MOREIRA PASCOAL¹
DEBORAH ROBERTA FEITOSA²
LAIANE CRISTINA DE CAMARGOS SILVA³
LORENA ROCHA CARDOSO VIANA³
SOFIA BARALDI LAMANA²
RAFAEL MARIO ISSAMU CARVALHO YAMAO²
NILTON CÉSAR DE PÁDUA JÚNIOR²

¹Discente – Medicina na Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

²Discente – Medicina na Universidade Federal de Uberlândia

³Discente – Medicina na Faculdade FAMINAS- BH.

INTRODUÇÃO

A sepse sempre foi alvo de atenção na área da saúde, visto que possui altos índices de mortalidade e acomete cerca de 31 milhões de pessoas no mundo. (WANG. *et al.*, 2020). A pandemia causada pelo SARS-CoV-2 aumentou a preocupação quanto à sepse pulmonar, visto que esse vírus envolve, predominantemente, os pulmões, produzindo lesão pulmonar aguda, além de originar uma variedade de complicações como a sepse viral nesse órgão mais acometido (DHARSANDIYA *et al.*, 2020).

Tendo por base a progressão rápida e perigosa, sabe-se que o diagnóstico e o tratamento precoces são cruciais, principalmente no contexto de emergência (WANG *et al.*, 2020). O objetivo deste estudo foi correlacionar a incidência de casos de COVID-19 com a ocorrência de sepse pulmonar nos pacientes graves, para que nesses casos haja um diagnóstico precoce da sepse e um manejo adequado do paciente no contexto de urgência, a fim de obter um melhor prognóstico.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática realizada no período de março de 2021 a julho de 2021, por meio de pesquisas nas bases de dados *PubMed* e *Medline*. Foram utilizados os descritores: “sepse” e “COVID-19”. Dessa busca, foram encontrados 40 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas inglês e português publicados no período de 2020 a 2021 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo revisão disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a

proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção, restaram 24 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando: definições, exames utilizados para confirmação de diagnóstico, complicações e seus fatores de risco, recomendações para manejo e tratamento, estratégia de ressuscitação precoce, recomendações para evitar transmissão intra-hospitalar, biomarcadores e diagnóstico molecular de sepse.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A infecção pelo SARS-CoV-2 envolve predominantemente os pulmões, produzindo lesão pulmonar aguda, mas também pode dar origem a uma variedade de complicações envolvendo o sistema nervoso central, sistema gastrointestinal, sistema renal e, também sepse viral (DHARSANDIYA, *et al.*, 2020). Clinicamente, a COVID-19 é caracterizada por insuficiência respiratória progressiva e falência multiorgânica. As complicações da doença grave SARS-CoV-2 são o resultado do sistema imunológico desregulado com tempestade de citocinas levando a extensa inflamação alveolar e intersticial com trombose microvascular e hemorragias. Portanto, o diagnóstico precoce de sepse e choque em pacientes graves com a COVID-19 no contexto da urgência é essencial (WANG *et al.*, 2020).

Diagnóstico da sepse e choque no contexto da COVID-19

É fundamental a identificação e avaliação da sepse após suspeita de COVID-19, sendo necessário estar familiarizado com as manifestações clínicas comuns de diferentes doenças infecciosas. A triagem qSOFA

(avaliação sequencial rápida da falência orgânica) se mostrou útil para identificação da sepse, avaliando disfunção orgânica dos pacientes. Esse sistema de avaliação possui três índices, apresentando-se direto e conciso, sendo apropriado para emergências. O qSOFA pode ser usado, também, para avaliar rapidamente se os pacientes com suspeita de infecção sofrerão sepse sem a necessidade de outros exames (WANG, *et al.*, 2020).

O exame físico detalhado em adultos com COVID-19 e choque é sugerido com a utilização dos parâmetros dinâmicos de temperatura da pele, tempo de enchimento capilar e/ou medição de lactato sérico ao invés de parâmetros estáticos para avaliar a responsividade a fluidos. O ácido láctico elevado é frequentemente considerado uma indicação de pacientes críticos com um prognóstico desfavorável, sua elevação está relacionada à hipoperfusão tecidual, sendo um índice sensível de choque. Normalmente, a hiperlactemia é considerada acima de 2,0 mmol/L, e uma acidose láctica acima de 5,0 mmol/L. Além da avaliação dos níveis de ácido láctico, é interessante, também, fazer a avaliação dos níveis de procalcitonina (PCT), importante indicador bioquímico de resposta à infecção bacteriana, possuindo uma especificidade maior do que outros indicadores como a Proteína C Reativa e a Interleucina, mas estes também devem ser utilizados (WANG, *et al.*, 2020).

Complicações e seus fatores de risco

Embora o pulmão seja o órgão mais comumente afetado pela infecção por SARS-CoV-2, lesão renal aguda (LRA), disfunção cardíaca e dor abdominal são comorbidades de COVID-19 também muito relatadas (STASI, *et al.*, 2020.). A lesão renal aguda é muito comum no contexto de sepse e choque devido à COVID-19, por isso a função renal e o débito urinário devem ser monitorados.

Para evitar lesão renal, a estratégia a ser usada deve ser a de regulação do equilíbrio de fluidos de acordo com a capacidade de resposta do volume e a avaliação da tolerância, além da realização da terapia de substituição renal nos casos indicados (LI, *et al.*, 2020).

Complicações neurológicas também foram descritas na pandemia do SARS-CoV-2, incluindo acidente vascular cerebral e síndrome de Guillain-Barré. Nos pacientes com alteração do estado neurológico é importante a avaliação de neurologista e a interpretação de exames de imagem direcionados (DHAR-SANDIYA M. *et al.*, 2020.).

O cuidado intensivo ideal mostra-se imperativo em pacientes com maior risco de morte, como: idade superior a 65 anos, sexo masculino, expressão da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2), tabagistas e pacientes com doenças crônicas subjacentes. Pacientes gravemente acometidos com COVID-19 com doença cerebrovascular, diabetes, hipertensão, doença coronariana e pacientes em uso de drogas que aumentam o ACE2 têm maior risco de necessidade de cuidados intensivos. É importante atentar-se a um envolvimento pulmonar bilateral a um dano da função hepática, com aumento das enzimas lactato desidrogenase e alfa-hidroxi-butorato desidrogenase (LIU, *et al.*, 2020).

Recomendações para manejo e tratamento

Sendo a COVID-19 uma doença multissistêmica e de alta complexidade, múltiplos tratamentos podem ser necessários. De acordo com o *Surviving Sepsis Coronavirus Disease Guideline*, existem recomendações não específicas para pacientes com COVID-19, mas que são aplicadas em pacientes sépticos. Tais recomendações incluem: uso de cristalóides para ressuscitação volêmica precoce, neste caso preferir o uso de

cristaloides e não de coloides. Não existe indicação do uso rotineiro de albumina. Além disso, faz-se, também, tratamento com líquidos, que visa retificar rapidamente o desequilíbrio entre o espaço vascular e o volume sanguíneo, restaurar a perfusão do tecido e proteger as funções dos órgãos. Uma vez feito o diagnóstico de sepse grave ou choque séptico, uma série de tratamentos intensivos, como recuperação de líquidos e uso de drogas vasoativas, devem ser realizados o mais rápido possível.

Quando necessário e disponível, o uso de aminas vasoativas deve ser realizado, dessa forma prefere-se a norepinefrina para controle hemodinâmico. Caso não seja acessível, a segunda escolha é a epinefrina ou vasopressina. Em caso de disfunção cardíaca e hipoperfusão persistente, deve-se utilizar a dobutamina.

No manejo da função respiratória, iniciar suplementação com oxigênio se a saturação for menor que 92%, não a mantendo superior a 96%. Ademais, deve-se manter a ventilação com menor volume corrente, a pressão com menos de 30 cm de H₂O, além de evitar o uso rotineiro de óxido nítrico e de manobras de recrutamento. A diminuição do volume-trauma e do barotrauma através do uso de ventilação protetora pulmonar evita a ocorrência de lesão pulmonar e renal por iatrogenia (STASI, *et al.*, 2020.). O uso de cânula nasal de alto fluxo ou ventilação não invasiva é desaconselhado até que o paciente tenha negatização do vírus (LIU, *et al.*, 2020).

No COVID-19 grave ou crítico, o uso de corticosteroides sistêmicos deve ser considerado, além disso dose profilática de anti-coagulante deve ser realizada em pacientes hospitalizados. Diferentemente do exposto, o uso de antibióticos rotineiramente não é indicado no contexto de infecção por COVID-19, sendo indicada apenas quando existem sinais clínicos ou laboratoriais de co-infecções. Nessa ocasião, recomenda-se a

realização de hemocultura antes da terapia empírica com antibióticos.

Estratégia de ressuscitação precoce

Para aplicação do tratamento intensivo precoce, antes utilizava-se PVC e ScvO₂ como métodos de avaliação da perfusão tecidual. Todavia, a nova recomendação é que seja feita uma avaliação conjunta, que inclui exame físico detalhado, sinais vitais do paciente, ultrassom de cabeceira e testes de elevação passiva da perna (WANG, *et al.*, 2020).

Após avaliação do paciente e identificação de sepse grave, as estratégias utilizadas na urgência incluem o tratamento com líquidos e utilização de drogas vasoativas, sendo que o primeiro objetiva restaurar rapidamente o desequilíbrio entre o espaço vascular e o volume sanguíneo, melhorando, consequentemente a perfusão do tecido e protegendo as funções dos órgãos.

Essa estratégia, alinhada com o uso de drogas vasoativas e recuperação de líquidos busca atingir os seguintes parâmetros: saturação venosa central de oxigênio $\geq 70\%$, (ScvO₂), volume de urina $\geq 0,5$ ml/kg/h, pressão venosa central (PVC) 8-12 mmHg e pressão arterial média ≥ 65 mmHg (PAM) (WANG, J.L. *et al.*, 2020).

Recomendações para evitar transmissão intra-hospitalar

Em nova atualização, é recomendado:

1. O uso de máscaras ajustadas como N95 e máscara facial filtrada, salas de pressão negativa ao realizar procedimentos que geram aerossol e isolamento de gotículas quando os procedimentos não geradores de aerossol são realizados em pacientes ventilados mecanicamente;

2. As UTIs COVID-19 devem minimizar o risco de transmissão intra-hospitalar;
3. Os procedimentos não emergenciais devem ser cancelados para aumento da disponibilidade de leitos;
4. As visitas devem ser limitadas e educação sobre medidas de controle de infecção devem ser estritamente aplicadas;
5. Os profissionais de cuidados intensivos devem estar cientes de seu estoque, equipamentos de proteção individual, máscaras respiratórias e suporte de oxigênio, incluindo ventiladores mecânicos;
6. As áreas de triagem para rastrear, testar e tratar rapidamente os pacientes com COVID-19 devem ser estabelecidas para prevenção de infecções;
7. A limpeza e o descarte de resíduos devem ter como objetivo evitar a geração ou aerossolização de materiais contaminados

Para aplicação do tratamento intensivo precoce, antes utilizava-se PVC e ScvO₂ como métodos de avaliação da perfusão

tecidual. Todavia, a nova recomendação é que seja feita uma avaliação conjunta, que inclui exame físico detalhado, sinais vitais do paciente, ultrassom de cabeceira, bem como testes de elevação passiva da perna (WANG, *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

Este estudo indica que o diagnóstico precoce de um quadro de sepse em pacientes graves com a COVID-19 é essencial para um manejo efetivo e um melhor prognóstico do paciente.

Por conseguinte, a sepse em pacientes com COVID-19 requer mais atenção e conhecimento para um diagnóstico preciso, pois além de se tratar de um quadro grave está combinada com uma doença cercada de enigmas. Nesse sentido, é de grande valia que sejam feitas notificações e relatos de casos que permitam a obtenção de dados e posterior produção de estudos que possibilitem a disseminação do conhecimento e a atualização dos profissionais de saúde, permitindo que futuros diagnósticos sejam realizados com mais assertividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DHARSANDIYA, M. *et al.* SARS-CoV-2 viral sepsis with meningoencephalitis. Indian Journal of Medical Microbiology. v. 38(2), p. 219, 2020.

LIU, H. *et al.* SARS-CoV-2 and viral sepsis: observations and hypotheses. The Lancet (London, England). V. 395, p. 1517. 2020.

STASI, A, *et al.* SARS-CoV-2 and Viral Sepsis: Immune Dysfunction and Implications in Kidney Failure. Journal of Clinical Medicine. V. 9, p 4057, 2020.

WANG, J, *et al.* Clinical management of sepsis resulting from infections including COVID-19. Discovery Medicine. v. 29, p. 201, 2020.