

O Laboratório Além do Diagnóstico Etiológico da Covid-19

A contribuição na avaliação da evolução e gravidade da infecção pelo SARS-CoV-2.

O papel essencial dos laboratórios clínicos nessa pandemia vai além do diagnóstico etiológico do COVID-19. O monitoramento bioquímico de pacientes com COVID-19 através de exames é fundamental para avaliar a gravidade e progressão da doença, bem como monitorar a intervenção terapêutica. Vários testes laboratoriais comuns foram implicados na progressão desfavorável do COVID-19, fornecendo informações prognósticas importantes. Uma lista de testes recomendados com base na literatura atual está incluída abaixo, juntamente com breve descrição das principais anormalidades associadas a pacientes adultos com COVID-19 e seu potencial significado clínico.

As seguintes investigações laboratoriais a todos os pacientes com doença grave

- **Gasometria arterial**

É indicada para detectar hipercapnia ou acidose.

Recomendada para pacientes com dificuldade respiratória e cianose que apresentam baixa saturação de oxigênio ($SpO_2 < 90\%$) à oximetria de pulso. Pode mostrar baixa pressão parcial de oxigênio.

- **Hemograma completo**

Linfopenia, leucocitose e trombocitopenia estão associadas a doença grave; portanto, podem ser úteis como biomarcadores para prever a progressão da doença. A alta proporção de neutrófilos/linfócitos é útil para indicar risco de doença grave e prognóstico desfavorável.

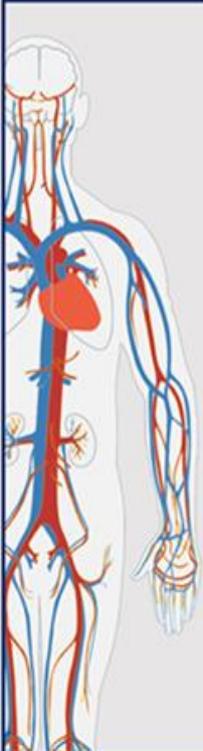
A trombocitopenia de fase tardia (isto é, ocorrendo 3 semanas ou mais após o início dos sintomas) foi relatada, mas é incomum. Redução da hemoglobina e dos eosinófilos também podem estar entre os resultados.

- **Perfil metabólico completo**

As anormalidades laboratoriais mais comuns em pacientes hospitalizados com pneumonia incluem alteração de provas de função hepática e renal. As transaminases hepáticas aumentam na doença grave, bem como ocorre hipoalbuminemia, portanto, estes achados podem ser biomarcadores úteis para prever a progressão da doença. O mesmo ocorre com os níveis séricos de ureia e creatinina, com comprometimento renal. Foi demonstrado que a hiperglicemia não controlada agrava o prognóstico em todos os pacientes, não apenas nos pacientes com diabetes.

- **Coagulograma e Dímero D**

As anormalidades mais comuns são dímero D e fibrinogênio elevados, além de prolongamento do tempo de protrombina. O nível do dímero D aumenta na doença grave e pacientes com níveis muito altos de dímero D têm um aumento do risco de trombose. Dímero-D à admissão maior que $1\mu\text{g/ml}$ foi relatado como preditor independente de mortalidade.



Exame	Anormalidade	Potencial significado clínico
Hemograma	Leucocitose	Infecção bacteriana
	Linfopenia	↓ Resposta imunológica ao vírus
	Plaquetopenia	Consumo (coagulopatia)
Gasometria	Hipóxia	Importante na avaliação clínica
Albumina	Diminuída	Função hepática prejudicada
LDH	Aumentada	Lesão pulmonar ou de órgãos
TGO	Aumentada	Lesão hepática e/ou de órgãos
TGP	Aumentada	Lesão hepática e/ou de órgãos
Bilirrubina	Aumentada	Função hepática prejudicada
Creatinina	Aumentada	Lesão renal
Ureia	Aumentada	Lesão renal
Troponina I	Aumentada	Lesão cardíaca
D-Dímero	Aumentada	Ativação da coagulação ou coagulopatia disseminada
Tempo de protrombina	Aumentada	Ativação da coagulação ou coagulopatia disseminada
Procalcitonina	Aumentada	Infecção bacteriana
PCR	Aumentada	Infecção viral grave / Sepsis
Ferritina	Aumentada	Processo inflamatório grave
Citocinas – IL6	Aumentada	Tempestade de citocinas

- **Proteína C-reativa sérica e Lactato desidrogenase sérica**

O aumento da PCR na COVID-19 parece acompanhar a gravidade e o prognóstico da doença. Deve-se considerar a presença de infecções associadas. O aumento da LDH pode ser mais comum na COVID-19, comparado a outros tipos de pneumonia.

- **Nível sérico de interleucina-6**

As evidências sugerem que pacientes com COVID-19 grave podem estar em risco de síndrome da tempestade com citocinas. Os testes de citocinas, principalmente a IL-6, devem ser utilizados sempre que possível para avaliar pacientes graves com suspeita de hiperinflamação. A interleucina-6 é a citocina mais comumente liberada pelos macrófagos ativados. Os níveis aumentam na doença grave; portanto, podem ser biomarcadores para prever a progressão da doença. É menos provável que esteja elevado nas crianças.

- **Biomarcadores cardíacos**

O nível sérico de troponina I pode estar elevado nos pacientes com lesão cardíaca. Estudos apontam níveis de troponina I significativamente maiores naqueles com a forma grave da COVID-19 em comparação àqueles com a forma não grave. Outros biomarcadores cardíacos (por exemplo, creatinoquinase miocárdica, peptídeo natriurético do tipo B, troponina cardíaca T) também podem estar elevados e estão associados a doença grave e piores desfechos. Verificou-se que a creatinoquinase fração miocárdica está elevada na doença leve em crianças.

- **Procalcitonina sérica**

A procalcitonina sérica geralmente é normal à admissão, no entanto, aumenta em pacientes que necessitam de cuidados na UTI. Segundo dados de Huang, os pacientes terão procalcitonina normal e PCR elevada. Pode estar elevada em pacientes com infecções bacterianas secundárias. Não há evidências suficientes para a testagem rotineira da procalcitonina servir de base para decisões sobre o uso de antibióticos. No entanto, ela pode ser útil para limitar o uso excessivo de antibióticos em pacientes com pneumonia relacionada à COVID-19.

- **Nível de ferritina sérica**

Marcador inflamatório. Pode indicar o desenvolvimento da síndrome de liberação de citocinas.

- **Creatinoquinase sérica (CPK)**

Creatinoquinase elevada foi relatada em 13% a 33% dos pacientes e indica lesão muscular ou do miocárdio.

- **Hemoculturas e culturas de escarro**

Amostras de escarro e de sangue para cultura em todos os pacientes com doença grave ou crítica para descartar outras causas de infecção do trato respiratório inferior e sepse, principalmente os pacientes com história epidemiológica atípica. O teste é mais útil quando há preocupações relativas a patógenos resistentes a vários medicamentos. As amostras devem ser coletadas antes de iniciar o regime antimicrobiano empírico, se possível.

- **Teste rápido e PCR para Influenza**

Swabs nasofaríngeos podem ser coletados para descartar influenza e outras infecções respiratórias, de acordo com as orientações locais. É importante observar que podem ocorrer coinfeções, e um exame positivo para um patógeno não SARS-CoV-2 não descarta a COVID-19.

Segundo a literatura científica atual, alguns padrões de exames laboratoriais têm cursado com pior evolução clínica, como linfopenia, elevação de transaminases, proteína C-reativa, ferritina, D-dímero > 1mcg/mL, elevação de troponina, CPK, alteração função renal, principalmente se redução progressiva de linfócitos e elevação progressiva de D-dímero.

Edição 08. Jul/2020. Assessoria Médica – Lab Rede

Referências

1. IFCC information guide on COVID 19. Atualizado em 22/06/2020. Disponível em <https://www.ifcc.org/ifcc-news/2020-03-26-ifcc-information-guide-on-covid-19/>
2. Doença do Coronavírus 2019 (Covid 19). BMJ Best Practice. Atualizado em 19/06/2020. Disponível em <https://bestpractice.bmj.com/topics/pt-br/3000168/pdf/3000168/Doen%C3%A7a%20do%20coronav%C3%ADrus%202019%20%28COVID-19%29.pdf>
3. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes para diagnóstico e tratamento da Covid-19 versão 3. Disponível em <https://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/18/Diretrizes-Covid19.pdf>
4. Dias V., Carneiro M., Vidal C., Corradi M., Brandão D., Cunha C., Chebabo A., et al. Orientações sobre Diagnóstico, Tratamento e Isolamento de Pacientes com COVID-19. J. Infect. Control, 2020 Abr-Jun;9(2):56-75 [ISSN 2316-5324]

LABORATÓRIO PRO-EXAME

Rua XV de Novembro, 190, Centro, Taubaté –  (12)3621-2331  (12)99778-6844

Horário de atendimento: segunda a sexta-feira de 07:00 às 18:00 e aos sábados de 07:00 às 12:00

www.proexame.com.br

lab@proexame.com.br