

Esp. Ranieri Sales de Souza
Santos



Universidade Federal do Ceará
(UFC)/ Centro Universitário Católica
de Quixadá (UNICATÓLICA)

ranierisantos@unicatolicaquixada.edu.br



10.25191/recs.v7i1.63

USO DE NOVOS BIOMARCADORES PARA DIAGNÓSTICO DE INJÚRIA RENAL AGUDA (IRA)

Biomarcadores ou marcadores biológicos são estruturas que podem ser medidas experimentalmente e indicam a prevalência de uma determinada função normal ou patológica de um organismo ou até mesmo uma reposta a algum tratamento farmacológico. Eles podem ser de vários tipos, como, fisiológicos (funções de órgãos), físicos (alterações nas estruturas biológicas), histológicos (amostras de tecidos por biopsia) e anatômicos. Os biomarcadores podem ser células específicas, moléculas, genes, enzimas, hormônios, dentre outros, porém quando se trata de investigação os mais comuns são os marcadores bioquímicos, pois podem ser obtidos através de uma relativa facilidade, principalmente a partir dos fluidos corporais.

Eles são usados na prática clínica para diagnóstico ou para identificação de riscos de ocorrência de uma determinada doença, podendo ainda ser usado para classificar doentes, identificar a gravidade ou progressão da doença, além de poder prever um prognóstico ou monitorizar um tratamento, permitindo identificar os efeitos secundários que decorrem do mesmo.

Em relação as doenças crônicas, que são doenças em que o indivíduo permanece com a mesma durante vários anos, é necessário que se tenha uma precisão no diagnóstico, sendo necessário que a doença seja descoberta de forma precoce, possibilitando um tratamento também mais precoce e uma sobrevida maior do paciente. Os biomarcadores entram justamente nesse quesito, pois a partir deles tem-se o diagnóstico mais precocemente e conseqüentemente o tratamento também, possibilitando que o indivíduo não venha a desenvolver efeitos secundários posteriormente.

Uma das principais doenças que mais acometem a população é a Lesão ou Injúria Renal Aguda (IRA), que é uma síndrome clínica caracterizada por uma rápida (podendo levar horas ou dias) diminuição da função renal, com o acúmulo de produtos nitrogenados excretados por via renal, como creatinina, ureia e outros produtos. Algumas manifestações clínicas e laboratoriais são: diminuição da produção de urina, acúmulo de ácidos, aumento de potássio e fósforo.

O prognóstico do paciente muda de acordo com a piora da função renal de acordo com o aumento na creatinina sérica, que pode demorar horas ou dias para serem aumentados.

A IRA é bastante comum em pacientes que sofrem acidentes ofídicos, constituindo um importante problema de saúde pública no Brasil. Possui distribuição mundial, afetando principalmente populações rurais da Ásia, África, América Latina e Oceania. A IRA é uma das principais complicações dos envenenamentos, apresentando um amplo espectro clínico e está associada com o aumento da morbidade e mortalidade. A mesma está relacionada a um pior prognóstico nos casos de envenenamentos, podendo levar a um comprometimento total da função renal, o que limita a atividade de uma parcela da população economicamente ativa. Os casos podem evoluir para insuficiência renal crônica terminal, com necessidade de terapia dialítica, onerando o sistema público de saúde.

A presença de IRA nesses pacientes tem um impacto forte nos custos hospitalares, pois são necessárias terapias bastante longas e de alto custo, aumentando ainda mais a internação hospitalar desses pacientes, o que impacta na sobrevivência do mesmo e no Sistema Único de Saúde (SUS). É necessário ressaltar que mesmo aqueles pacientes que se recuperem da IRA ainda ocorrem dos mesmos de virem a desenvolver a doença renal crônica (DRC), devido justamente a gravidade da lesão causada pelo envenenamento ofídico, o que vai necessitar posteriormente de um acompanhamento clínico por diversos profissionais, dentre eles o médico nefrologista.

No estado do Ceará, dentre os 28.402 acidentes com animais peçonhentos registrados entre 2007 a 2016, os acidentes com serpentes peçonhentas estiveram em segundo lugar com 6.169 acidentes, ficando atrás apenas de acidentes com escorpiões.

Um estudo recente mostrou a associação da lesão renal com biomarcadores endoteliais em três momentos: 0-8h pós-mordida; 12-16h pós-mordida e 24-28h pós-mordida. Dessa forma, um dos biomarcadores que se encontraram alterados foi o VCAM-1, que é um biomarcador que funciona como uma molécula de adesão celular. O grupo IRA apresentou concentrações mais elevadas de VCAM-1 em comparação aos controles saudáveis ou ao grupo sem IRA, o mesmo também mostrou diferenças significativas do ponto de vista estatístico no segundo momento (12-16h pós-mordida) e no terceiro momento (24-28h pós-mordida) comparado ao grupo não IRA. Da mesma forma, os níveis de Angiopoetina-1 (ANG-1) também tiveram um aumento significativo no segundo momento no grupo com IRA em comparação ao grupo não IRA. Nesse mesmo estudo foram avaliados outros biomarcadores, como Syndecan-1, Angiopoetina-2, NGAL sérico, KIM-1 e NGAL urinário, porém esses não apresentaram um aumento tão significativo em comparação entre os grupos.

Nesse estudo em questão também foi avaliado os biomarcadores clássicos (ureia e creatinina), onde foi apontado que os mesmos só foram alterados muito depois dos momentos divididos e apresentados acima, mostrando que os biomarcadores novos se alteram bem mais precocemente do que os clássicos, o que aumenta a chance de um diagnóstico precoce para o paciente, além de prever se o paciente irá necessitar de um tratamento dialítico ou não, em virtude do tratamento e diagnóstico precoce da IRA.

Dessa forma, ainda é necessário que aja mais estudos e investimentos relacionados a essa temática, bem como a outras também, mostrando ainda mais a importância de um diagnóstico e tratamento precoce através dos novos biomarcadores, sendo os mesmos peças-chave para entender as vias que contribuem para a fisiopatologia dessas doenças, principalmente acidentes ofídicos.

REFERÊNCIAS

BURDMANN, E. A.; JHA, V. Acute kidney injury due to tropical infectious diseases and animal venoms: a tale of 2 continents. **Kidney International**, jan. 2017.

CEARÁ. Secretaria de Saúde. **Boletim epidemiológico**: acidentes por animais peçonhentos. Fortaleza, 10 jun. 2016, p. 1-8.

MOTA, S. M. B. *et al.* Papel dos biomarcadores endoteliais na predição de lesão renal aguda no envenenamento botrópico. **Cartas de Toxicologia**, p. 61-66, 2021.

MENESES, G. C. *et al.* Endothelial biomarkers as predictors for haemodialysis need in severe leptospirosis patients (Weil's disease). **Tropical Medicine & International Health**, v. 27, n. 8, p. 727-734, jul. 2022.