

**ISSN 2238-9113****ÁREA TEMÁTICA:** (marque uma das opções)

- COMUNICAÇÃO
- CULTURA
- DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA
- EDUCAÇÃO
- MEIO AMBIENTE
- SAÚDE
- TRABALHO
- TECNOLOGIA

## **LIGA ACADÊMICA DE UROLOGIA - TRAUMA RENAL: DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO**

**Alisson Ferreira Pupulim (alisson\_pupulim@hotmail.com)****Rodrigo Luiz Staichak (rodrigo\_staichak@hotmail.com)****Danielli Cristina Amaral (danicris\_amaral@hotmail.com)****Ana Luiza Glauser Fontes (ana\_fontes1@hotmail.com)****Bernardo Passos Sobreiro (bsobreiro@hotmail.com)**

RESUMO – A liga acadêmica de Urologia possui característica extensionista, agindo com a finalidade de capacitar os alunos a como proceder frente a um paciente oriundo da comunidade que necessite de atenção médica. Dessa maneira, a liga estimula o estudo das mais diversas patologias que atingem o trato urinário, como o trauma renal. As lesões traumáticas compõem a sexta causa de morte em todo o mundo e em pessoas com idade entre 15-45 anos torna-se a principal causa. Quando acomete o sistema gênitourinário, o rim é o órgão mais afetado, sendo vivenciado em 10% de todos os casos de trauma abdominal. Diante disso, define-se trauma renal como uma lesão da cápsula, córtex, medula e/ou sistema coletor que pode ser devido a trauma do tipo penetrante ou contuso. A classificação da lesão renal de acordo com a Escala de Lesão Renal da *Association for the Surgery of Trauma* (AAST) e as condições clínicas do paciente são relevantes para a escolha do tratamento, podendo ser conservador ou cirúrgico. Assim, o objetivo deste trabalho é discutir sobre os aspectos mais importantes no diagnóstico e tratamento do trauma renal e também preparar os acadêmicos de medicina para o atendimento de pacientes no ambulatório de urologia.

PALAVRAS-CHAVE – Ferimentos e lesões, rim, tomografia, terapêutica.

### **Introdução:**

A liga acadêmica de urologia tem incentivado o estudo de temas de alta prevalência e importância para a comunidade, como o trauma renal. As lesões traumáticas compõem a sexta causa de morte em todo o mundo, compreendendo aproximadamente 5 milhões de mortes por ano e sendo causa de morbidades em muitos outros milhões de indivíduos. Em pessoas com idade entre 15-45 anos o trauma é a principal causa de morte. Quando acomete o trato gênitourinário, é mais comum em homens (relação de 3:1) e, nesse sistema, o rim é o órgão mais comumente afetado, sendo vivenciado em 10% de todos os casos de trauma abdominal. Em razão da posição mais baixa e da menor proteção perirrenal pela gordura, o acometimento na infância é comum (SILVA, *et al*, 2009).

O trauma renal é uma lesão da cápsula, córtex, medula e/ou sistema coletor e pode ser subclassificado como penetrante ou contuso. Os traumas penetrantes podem ser subdivididos

como de alta velocidade (ex. balas de rifle), média velocidade (ex. balas de arma curta) ou baixa velocidade (ex. facas) sendo estas as menos destrutivas, pois o dano é confinado ao trajeto do objeto. No trauma contuso estão incluído lesões por colisão veicular, quedas, esportes e assaltos. As lesões causadas por impacto lateral ou desaceleração abrupta sobre o cinto de segurança ou o volante em acidentes de carro respondem pela metade dos casos (LIMA, *et al*, 2011; SUMEMERTON, *et al*, 2014).

O sistema utilizado para classificação da lesão renal utiliza a tomografia computadorizada (TC) ou a exploração direta e foi proposto em 1989 pela *American Association for the Surgery of Trauma* (AAST), tendo relevância prognóstica e clínica (Quadro 1) (SUMEMERTON, *et al*, 2014). A classificação foi revisada em 2011 para inserção do grau V na graduação das injúrias (WELLS, *et al*, 2015).

<b>Quadro 1 - Escala de gravidade da lesão renal *</b>		
I	Hematoma	Contusão ou hematoma subcapsular não expansivo, ausência de laceração
II	Hematoma	Não expansivo, perirrenal, confinado ao retroperitônio renal
	Laceração	Profundidade <1cm no córtex renal, sem extravasamento urinário
III	Laceração	Profundidade >1cm no córtex renal sem rotura do sistema coletor ou extravasamento urinário
IV	Laceração	Laceração parenquimatosa atingindo o córtex, medula e sistema coletor
	Vascular	Lesão segmentar da artéria ou veia renal com hemorragia contida, ou laceração parcial dos vasos ou trombose
V	Laceração	Rim multifraturado, completamente fragmentado
	Vascular	Avulsão do hilo com desvascularização renal

Adaptado da “*American Association for The Surgery of Trauma (AAST)*” – Associação Americana para a Cirurgia do Trauma.

\*Avançar um grau para lesões múltiplas até o grau 3.

## **Objetivos**

O objetivo desse estudo foi uma revisão bibliográfica de artigos indexados que relacionem a temática do trauma renal, incluindo a classificação de gravidade das lesões, abordando principalmente as questões de diagnóstico e tratamento que estarão ao alcance da comunidade .

## Referencial teórico-metodológico

Para esta pesquisa foram pesquisados os bancos de dados MedLine/PubMed, LILACS/SciELO e CAPES, empregando-se os termos “trauma urológico”, “renal trauma”, “renal injury”, “urological trauma”, “trauma renal” e “tratamento do trauma renal”. Foram escolhidos 6 artigos, publicados entre 2009 e 2016 em inglês e em português que abordavam de maneira ampla o assunto. Foram excluídos artigos com mais de 10 anos de publicação, os que não permitiam o acesso completo ao estudo e aqueles que não tinham uma abordagem adequada da temática.

## Resultados

Para um diagnóstico preciso o manejo do paciente com possível trauma renal começa pelo exame clínico, buscando-se fazer uma história e um exame físico detalhados. Busca-se identificar relatos de evento de rápida desaceleração, como quedas, golpes no flanco ou um acidente automobilístico. Neste último, é importante verificar se o paciente estava dentro do carro ou era um pedestre que foi atingido por um veículo. É importante identificar anormalidades preexistentes, como rim único, hidronefrose, cálculos, cistos e tumores (WELLS, *et al*, 2015; LIMA, *et al*, 2011; SUMEMERTON, *et al*, 2014).

Em relação ao exame físico, os sinais vitais devem ser levados em conta na avaliação diagnóstica, assim como verificar a presença de lesões compatíveis com arma branca ou arma de fogo. É necessário observar que a extensão da ferida de entrada pode não refletir com precisão a profundidade da penetração em casos de ferida com faca. Traumas contusos no flanco, no dorso, no tórax inferior e no abdome superior podem indicar possível envolvimento renal, assim como hematúria, dor no flanco, equimoses, costelas fraturadas, distensão ou massa (LIMA, *et al*, 2011; SUMEMERTON, *et al*, 2014).

Os testes laboratoriais mais importantes para a avaliação são a análise da urina, a creatinina basal e o hematócrito. Hematúria é frequentemente encontrada, entretanto não está presente em 9% dos pacientes com injúria renal significativa (WELLS, *et al*, 2015). Os sinais vitais analisados juntamente com o hematócrito são utilizados para uma contínua avaliação do trauma, uma vez que a queda no hematócrito e a necessidade de transfusões sanguíneas são sinais indiretos da quantidade de sangue perdido. Por fim, a creatinina é utilizada para identificar a presença de injúria renal preexistente, levando em conta que a maioria dos pacientes com trauma são avaliados após uma hora do acontecimento e que modelos animais mostraram que os níveis de creatinina permanecem normais mesmo após 8 horas de nefrectomia bilateral (SUMEMERTON, *et al*, 2014).

As indicações para a avaliação por métodos de imagem são: hematúria macroscópica, lesões penetrantes, hematúria microscópica com hipotensão, ou a presença de grandes lesões

associadas (lesão multiorgânica). Além disso, nos casos de contusão, sinais clínicos de trauma renal por desaceleração rápida ou indicadores clínicos de trauma renal precisam de imagem imediata para afastar lesão do pedículo ou avulsão ureteral (LIMA, *et al*, 2011; SUMEMERTON, *et al*, 2014).

A ultrassonografia (US) é um exame de baixo custo e não invasivo que é capaz de identificar coleções de fluidos peritoneais, podendo detectar lacerações, porém sem conseguir medir a sua extensão. Apresenta, portanto, grandes limitações, e tem seu papel em analisar politraumas e ao identificar a necessidade de melhor investigação radiológica renal, além de ser importante no seguimento das lacerações renais tratadas de modo conservador (SILVA, *et al*, 2009; SUMEMERTON, *et al*, 2014).

A tomografia computadorizada (TC) é o exame de referência para utilização em suspeita de traumatismo renal. Para avaliação renal, deve-se administrar contraste intravenoso. Esse exame avalia a severidade da lesão, assim como a sua extensão, e permite identificar a presença de extravasamento urinário, hemorragia perirrenal e desvascularização parenquimatosa. Permite também observar a presença de lesões extrarrenais ou a detecção de patologia renal prévia. É possível examinar o sistema coletor ao realizar imagens feitas após 10 a 15 minutos da injeção de contraste (SUMEMERTON, *et al*, 2014).

Em pacientes hemodinamicamente instáveis, a urografia excretora pode ser realizada através de uma única radiografia (*one-shot*), após a infusão de 2mL por quilo do peso de contraste endovenoso (SILVA, *et al*, 2009; SUMEMERTON, *et al*, 2014).

A ressonância nuclear magnética (RNM) é sensível na avaliação de trauma renal contuso, porém não é o exame de primeira escolha porque requer um longo período de tempo para produzir as imagens. É utilizada apenas se a TC não está disponível (LIMA, *et al*, 2011; SUMEMERTON, *et al*, 2014).

O tratamento de pacientes com trauma renal baseia-se, principalmente, no grau da lesão renal de acordo com a Escala de Lesão Renal da AAST (LIMA, *et al*, 2011; SUMEMERTON, *et al*, 2014; ZABKOWSKI, *et al*, 2015; LANCHON, *et al*, 2016), além das condições clínicas do paciente e tem como objetivo evitar a perda de órgãos. Assim, o tratamento pode ser tanto conservador quanto cirúrgico. O tratamento conservador, atualmente, tem-se tornado a terapia de eleição para a maioria das lesões renais (SUMEMERTON, *et al*, 2014; ZABKOWSKI, *et al*, 2015). Este tratamento é voltado para pacientes sem instabilidade hemodinâmica e compreende medidas suportivas, uso de antibiótico caso necessário, monitorização do estado de saúde do paciente e repouso deste, avaliação laboratorial e acompanhamento do dano renal através de exame de imagem (LIMA, *et al*, 2011; SUMEMERTON, *et al*, 2014; ZABKOWSKI, *et al*, 2015).

Esta conduta expectante está associada a um menor risco de complicações, decorrentes do procedimento cirúrgico, bem como um menor número de nefrectomias (SUMEMERTON, *et al*, 2014;) e está indicada, se paciente estável, para todas as lesões classificadas grau I e II, sejam elas decorrentes de trauma penetrante ou contuso (SUMEMERTON, *et al*, 2014; LIMA, *et al*, 2011; LANCHON, *et al*, 2016; ZABKOWSKI, *et al*, 2015).

As lesões de grau III, contudo, apresentam controvérsias sobre a realização de tratamento conservador ou cirúrgico (SUMEMERTON, *et al*, 2014) porém, estudos recentes como os elaborados por Lanchon *et al* (2016). e Zabkowski *et al* (2015) demonstraram resultados positivos ao tratar conservadoramente lesões não apenas grau III mas também grau IV. Esse sucesso em lesões grau IV deveu-se à possibilidade do uso de radiologia intervencionista por meio de embolização e colocação de *stent* ureteral nos casos de hemorragia persistente e extravasamento urinário.

Para a maioria dos casos com lesões grau IV e V o tratamento é geralmente cirúrgico (SUMEMERTON, *et al*, 2014;). E, além dessas situações, esta modalidade está designada àqueles indivíduos que se encontram instáveis hemodinamicamente mesmo com medidas agressivas de reanimação; presença de hemorragia renal e/ou hematoma perirrenal expansivo ou pulsátil; lesões em outros órgãos abdominais, como fígado e baço; extravasamento urinário persistente ou urinoma (LIMA, *et al*, 2011; SUMEMERTON, *et al*, 2014).

Exames de imagens inconcludentes, neoplasia prévia, anormalidade anatômica ou funcional já existentes ou descobertas ocasionais, bem como diagnóstico tardio de lesão arterial também são indicações para procedimento cirúrgico, independente do grau de lesão (LIMA, *et al*, 2011; SUMEMERTON, *et al*, 2014). O tratamento cirúrgico tem como objetivo a restauração dos vasos renais lacerados e/ou segmentados, a reestruturação renal e ainda, em casos de lesões muito extensas, nefrectomia total (LIMA, *et al*, 2011).

Uma vez que o tratamento cirúrgico é indispensável, pode-se realizar exploração renal através de acesso transabdominal a fim de avaliar a existência de outras lesões associadas, controle de hemorragia e preservação renal, bem como reconstrução renal que consiste em remoção de tecidos adjacentes não viáveis, reparação de sistema coletor, visualização dos locais de lacerações e hemostasia de áreas com sangramento ativo. Quando se têm lesões nas extremidades proximal ou distal do rim acometido, a nefrectomia parcial é uma saída para que se possa preservar a porção renal não danificada pelo trauma (LIMA, *et al*, 2011). A nefrectomia total está reservada para indivíduos com lesões renais graves, geralmente com danos intra-abdominais associados, instabilidade hemodinâmica e impossibilidade de reconstrução renal (LIMA, *et al*, 2011; SUMEMERTON, *et al*, 2014).

O risco de complicações em pacientes tratados de modo conservador aumenta proporcionalmente ao grau de lesão renal. Assim, pacientes sob conduta expectante devem ser

seguidos, por meio de exame de imagem realizados 2 a 4 dias após o episódio do trauma, a fim de avaliar possíveis complicações, especialmente nos indivíduos com lesão acima de grau III. Porém, deve-se ter cautela e balancear a real necessidade do exame, através da clínica apresentada pelo paciente, e os danos causados por sua exposição à radiação ionizante da TC (SUMEMERTON, *et al*, 2014). Além dos exames de imagem, os pacientes devem ser sempre examinados e monitorizados até sua melhora clínica mediante anamnese, exame físico e parâmetros laboratoriais (LIMA, *et al*, 2011; SUMEMERTON, *et al*, 2014).

Dentre as complicações que podem ocorrer no trauma renal têm-se urinoma, formação de abscesso perinefrético, sepse, hemorragia, insuficiência renal, fístulas urinária e arteriovenosa, hidronefrose, pielonefrite e hipertensão (SUMEMERTON, *et al*, 2014).

### **Considerações Finais**

A ação extensionista da liga acadêmica de urologia é de extrema importância para a capacitação da comunidade universitária sobre os temas mais diversos da prática clínica da disciplina de urologia. Para o diagnóstico do trauma renal, é fundamental não apenas a avaliação clínica do paciente, mas também exames complementares, úteis na identificação da extensão do trauma, e no tratamento a ser empregado. O tratamento conservador tem-se tornado de eleição pelo menor número de complicações e de nefrectomias, sendo imperativo para os casos específicos. Lesões extensas e vasculares, com instabilidade hemodinâmica são indicações para tratamento cirúrgico.

É importante ressaltar que o diagnóstico precoce, além da escolha do tratamento mais adequado ao paciente com trauma, deve ser sempre realizado de modo a preservar o rim, uma vez que após 8 horas do trauma, medidas de salvamento para este órgão são ineficazes.

### **Referências**

LANCHON, Cecília; FIARD, Gaelle; ARNOUX, Valentim; DESCOTES, Jean-Luc; RAMBEAUD Jean-Jacques; TERRIER, Nicolas et al. High grade blunt renal trauma: predictors of surgery and long-term outcomes of conservative management. A prospective single center study. **The Journal of urology**, v. 195, n. 1, p. 106, 2016.

LIMA, Tiago F. Negriz; ANDRADE Paulo R.; CARVALHO, Juliano A. Ribeiro; PEREIRA Renan N., LIVRINE, Vinícius A.; HACHUL Maurício. **Trauma Renal: algoritmo de investigação e conduta**. Emergência clínica, 2011;06(28):11-16.

SILVA, Lupércio Faria; TEIXEIRA, Luiz Carlos; REZENDE NETO, João Baptista. Abordagem do trauma renal-artigo de revisão: review of the literature. **Rev. Col. Bras. Cir**, v. 36, n. 6, p. 519-524, 2009.

SUMMERTON, D. J. et al. Guidelines on urological trauma. **Eur Urol**, 2014.

WELLS, Hannah; SOMANI, Bhaskar K. Current Management of Renal Trauma. **J Emerg Med Trauma Surg Care**, v. 2, n. 009, 2015.

ZABKOWSKI, Tomasz et al. Analysis of Renal Trauma in Adult Patients: A 6-Year Own Experiences of Trauma Center. **Urology journal**, v. 12, n. 4, p. 2276-2279, 2015.