

Eventos vitais estressores e lesão renal aguda em centros de terapia semi-intensiva e intensiva

Stressful life events and acute kidney injury in intensive and semi-intensive care unities

Autores

Denise Para Diniz¹
Daniella Aparecida Marques¹
Sérgio Luis Blay²
Nestor Schor¹

¹Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP.

²Departamento de Psiquiatria da UNIFESP.

Data de submissão: 26/06/2011
Data de aprovação: 28/11/2011

Correspondência para:

Denise Para Diniz
Rua Botucatu, 740
Vila Clementino
São Paulo – SP – Brasil
CEP 04023-900
E-mail: denise_diniz@uol.com.br

Suporte financeiro:
Fundação de Amparo à Pesquisa – FAPESP

O referido estudo foi realizado na Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP.

Os autores declaram a inexistência de conflito de interesse.

RESUMO

Introdução: Diversos estudos evidenciam que as alterações fisiopatológicas, quando associadas ao estresse, podem influenciar a fisiologia renal e estão associadas ao aparecimento de doenças. Entretanto, não foi encontrado nenhum estudo que tivesse realizado investigação associando estresse e lesão renal aguda. **Objetivo:** Avaliar a associação entre os eventos vitais estressores e o diagnóstico de lesão renal aguda, especificando as classes de eventos mais estressores para esses pacientes, nos últimos 12 meses. **Métodos:** Estudo caso-controle. Foi realizado no Hospital São Paulo da Universidade Federal de São Paulo e no Hospital dos Servidores do Estado de São Paulo. Foram incluídos pacientes com lesão renal aguda, sem doenças crônicas, assistidos em Centros de Terapia Intensiva ou semi-intensivas. Os Controles incluíram pacientes assistidos nos mesmos Centros de Terapia Intensiva, com outras doenças agudas, exceto lesão renal aguda e, também, sem doenças crônicas. Dos 579 pacientes inicialmente identificados, 475 responderam ao instrumento *Social Readjustment Rating Scale* (SRRS) e 398 pacientes foram pareados por idade e sexo (199 casos/199 controles). **Resultados:** Constatou-se que a frequência dos eventos vitais estressores nos casos apresentava equivalência estatística aos controles. A regressão logística para examinar os efeitos combinados das variáveis independentes associados aos eventos estressantes evidenciou que: o aumento da idade e as classes econômicas AB intensificam a chance da presença do evento estressante em cerca de duas vezes; as classes socioeconômicas AB do Hospital São Paulo elevam a chance de evento estressante. **Conclusões:** O presente estudo não evidenciou que o grupo com

ABSTRACT

Introduction: Several studies point out that pathophysiological changes related to stress may influence renal function and are associated with disease onset and evolution. However, we have not found any studies about the influence of stress on renal function and acute kidney injury. **Objective:** To evaluate the association between stressful life events and acute kidney injury diagnosis, specifying the most stressful classes of events for these patients in the past 12 months. **Methods:** Case-control study. The study was carried out at *Hospital São Paulo*, in *Universidade Federal de São Paulo* and at *Hospital dos Servidores do Estado de São Paulo*, in Brazil. Patients with acute kidney injury and no chronic disease, admitted to the intensive or semi-intensive care units were included. Controls included patients in the same intensive care units with other acute diseases, except for the acute kidney injury, and also with no chronic disease. Out of the 579 patients initially identified, 475 answered to the *Social Readjustment Rating Scale* (SRRS) questionnaire and 398 were paired by age and gender (199 cases and 199 controls). **Results:** The rate of stressful life events was statistically similar between cases and controls. The logistic regression analysis to detect associated effects of the independent variables to the stressful events showed that: increasing age and economic classes A and B in one of the hospitals (*Hospital São Paulo* – UNIFESP) increased the chance of a stressful life event (SLE). **Conclusions:** This study did not show association between the Acute Kidney Injury Group with a

lesão renal aguda estivesse associado à maior frequência de eventos estressores, mas idade e renda elevadas e, ainda, o tipo de centro clínico estão associados.

Palavras-chave: Lesão renal aguda. Unidades de Terapia Intensiva. Estresse psicológico. Classe social.

higher frequency of stressful life events, but that old age, higher income, and type of clinical center were associated.

Keywords: Acute kidney injury. Intensive Care Units. Stress, psychological. Social class.

INTRODUÇÃO

A lesão renal aguda (LRA) é uma doença grave associada à elevada morbidade e mortalidade. Sua prevalência depende, em grande parte, do ambiente médico onde foi realizado o estudo. Estudos de incidência e mortalidade da LRA em unidade de tratamento intensivo (CTI) indicam taxas muito elevadas.¹⁻³ Diversas condições estão associadas à LRA, tais como cirurgias cardiocirculatórias, politraumatismo, septicemia, uso de contraste, sangramentos, entre várias outras.³⁻⁶ A elevada mortalidade dessas patologias, sobretudo em CTI, mostra a necessidade de maior atenção para tal doença.¹⁻⁷

Estudos em doenças renais crônicas têm demonstrado a importância dos fatores étnicos,⁸ ambientais,^{9,10} socioeconômicos,¹¹⁻¹⁵ psíquicos, modulando a progressão da doença, suas complicações e o prognóstico.¹⁶ Diversas investigações têm demonstrado que as condições crônicas de estresse estão associadas à sobrecarga alostática,^{17,18} isto é, a tentativa do organismo em encontrar estabilidade por meio da mudança estressante, com alterações nos níveis de cortisol e insulina, do eixo hipotálamo-hipofisário (HPA), das cininas e outros elementos pró-inflamatórios, entre outras modificações homeostáticas. Estas alterações cursam com implicações fisiológicas, incluindo alterações na fisiologia renal.¹⁹⁻²¹ Mas, ainda, é desconhecida a razão de alguns indivíduos na adaptação aos eventos estressores vivenciados, apesar de alguns parecerem compensados.

Estresse, ansiedade e depressão podem estar associados ao surgimento de doenças,²²⁻²⁵ lesões tissulares e celulares.^{26,27} Alguns autores apontaram que essas condições podem levar a repercussões renais, tais como a manutenção dos níveis pressóricos elevados²² e a associação com a presença de cálculos no sistema urinário,^{1,28} dentre outras manifestações.

É relevante destacar que, embora este seja um campo de estudo relativamente novo, vários autores têm focado na associação de fatores socioambientais, estresse, ansiedade e depressão com as doenças renais crônicas. Por meio de revisão da literatura nacional e internacional, constatou-se que inexistem investigações entre estresse e quadros renais agudos até o momento. Dado que as alterações fisiopatológicas

associadas ao estresse têm componentes que podem influenciar a fisiologia renal, o objetivo deste trabalho foi examinar se eventos estressores poderiam estar associados aos quadros de LRA em pacientes que receberam assistência em uma CTI. Além disso, o segundo objetivo foi verificar quais eventos foram mais frequentemente apontados nesta população.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo com desenho tipo caso-controle, realizado no Hospital São Paulo (HSP) ligado à Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e no Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPE). Estes dois serviços possuem características diferentes no que concerne a sua população.

O HSP caracteriza-se por ser um hospital universitário que atende ao Sistema Único de Saúde (SUS), com uma gama variada de pacientes pertencentes a diferentes classes sociais. O Hospital dos Servidores caracteriza-se por atender aos funcionários públicos do Estado de São Paulo, com uma população relativamente fixa e mais homogênea. O acréscimo referiu-se ao número de CTIs e de leitos. A UNIFESP possui 11 CTIs, entre elas: pronto-socorro I e II (oito leitos cada uma); Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Cardíaca (oito leitos); UTI Cirurgia Cardíaca (seis leitos); Cirurgia Cardíaca (semi com seis leitos); UTI Geral (oito leitos); UTI Neurocirurgia (oito leitos); UTI Convênio (seis leitos); UTI Nefrologia (quatro leitos); UTI Cardiologia (oito leitos) e UTI Pediátrica e Semipediátricas (não-utilizadas neste estudo). O HSPE possui três UTI: Adulto (20 leitos), Unidade Coronariana (6 leitos) e Neurocirurgia (8 leitos).

Em relação ao número de médicos assistentes em cada unidade, no HSP da UNIFESP, tem-se: o pronto-socorro UTI I e II – um residente em cada unidade; UTI Geral, Neurocirurgia e Cirurgia Cardíaca – três residentes cada unidade; UTI Convênio – dois residentes; UTI da Nefrologia, Cardiologia, Semi UTI de Cirurgia Cardíaca e Semi UTI de Cirurgia Cardíaca, com um residente. Em relação ao número de médicos assistentes, o HSPE conta com os seguintes dados: UTI Adulto possui a assistência de um médico intensivista e três residentes, a Unidade Coronariana possui

dois médicos residentes e a Neurocirurgia possui um médico residente.

Neste estudo, 199 pacientes com LRA, confirmados pelos registros médicos de Nefrologistas ou Intensivistas responsáveis pelas unidades e por exames complementares, em sua maioria necessitando terapia renal substitutiva em atendimento em CTIs, foram incluídos no estudo. Nos pacientes com LRA, que foram submetidos à diálise, o critério diagnóstico é mais claro, predominando dentre vários fatores, a indicação clínico-laboratorial de uma somatória de dados. Entretanto, para os pacientes encaminhados com LRA que não foram submetidos à diálise, seu diagnóstico não foi unitário pelas dificuldades de um consenso não só entre os Serviços, mas também entre os profissionais da área. Desta maneira, optou-se por aceitar como correto o diagnóstico nestes pacientes, respeitando a experiência dos médicos atendentes, já que participam de serviços estabelecidos e com muita experiência neste tema. Espera-se que, em breve, seja aceito como consenso e adotado um critério único, nacional e internacional, para evitar dificuldades em comparações de trabalhos ou mesmo para garantir uma situação clínica semelhante aos pacientes incluídos e para aperfeiçoar futuros estudos.

Foram excluídos pacientes com comprometimento verbal ou visual, suficientemente graves para inviabilizar o exame; portadores de transtornos mentais tais como turvamento da consciência, psicoses, deficiência mental, abuso ou dependência de álcool ou drogas; e gravidez.

O Grupo Controle foi constituído por pacientes portadores de qualquer patologia médica aguda, 'à exceção de problemas renais', internados em unidades de tratamento semi-intensivas ou intensiva, nos mesmos hospitais e período. Os diagnósticos foram confirmados pelos registros médicos e por exames subsidiários. Os controles foram pareados aos casos, por gênero e idade, com intervalo de três anos, no máximo. Além disso, deveriam estar com consciência lúcida e em vias de terem alta das unidades de tratamento. Foram excluídos os pacientes portadores de câncer ou de HIV e de outras doenças crônicas, tais como *diabetes mellitus*, doenças pulmonares, cardíacas e gastroenterológicas crônicas; aqueles que apresentaram diagnóstico de LRA e/ou necessidade de tratamento de LRA em qualquer fase da vida; apresentaram comprometimento auditivo, verbal ou visual suficientemente graves que impossibilitassem a entrevista; apresentaram distúrbios mentais, tais como psicose, deficiência mental, abuso ou dependência de álcool ou drogas e gravidez.

Todos os pacientes, que foram examinados de 2007 a 2009 e que concordaram em participar, assinaram o termo de consentimento informado, conforme exigido pelos Comitês de Ética. O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética de ambos os hospitais: HSP da UNIFESP, aprovado em 1 de junho de 2007; Processo 0720/07; e HSPE, com aprovação em 25 de março de 2008, Processo 007/08.

PROCEDIMENTOS

Como referido, os pacientes examinados concordaram em participar e foram examinados pessoal e individualmente pelos pesquisadores treinados não-envolvidos com o tratamento. Aqueles que se negaram a participar prosseguiram com o tratamento habitual nos serviços. Utilizou-se um questionário padronizado para obtenção dos dados sociodemográficos e clínicos. Os questionários foram aplicados por quatro entrevistadoras, psicólogas formadas, com Especialização em Psicologia Hospitalar, sendo que uma delas era a principal responsável pelo estudo, quem forneceu período com horas teóricas e práticas para aplicações dos questionários, antes do início da campo. A partir disso, a psicóloga responsável acompanhava, diariamente, toda a pesquisa de campo.

As entrevistadoras receberam um programa de treinamento que se dividiu em duas partes:

- Módulo teórico: consistiu de apresentações sobre os objetivos gerais e específicos da pesquisa; a metodologia; os temas a serem pesquisados; as características clínicas de casos e controles e, ainda, dos centros clínicos que serviriam de campo para o estudo. Esse módulo teórico totalizou oito encontros de três horas cada um, totalizando 24 horas.
- Módulo de treinamento para aplicação de questionários: consistiu em sete encontros, os quais totalizaram 14 horas. Durante este módulo, as entrevistadoras conheciam e entendiam cada pergunta pertencente ao *screening* de inclusão ou exclusão nos Grupos de Casos e Controles, perguntas pertencentes ao questionário sociodemográfico-clínico e à Escala *Social Readjustment Rating Scale* (SRRS). Essas entrevistadoras passavam por um treinamento que incluía uniformização dos procedimentos.

Os casos, portadores de LRA, foram selecionados por meio de uma técnica sequencial de chegada dos pacientes aos centros, bem como os controles. Esses foram selecionados após a aplicação de um questionário construído com perguntas referentes aos critérios

de inclusão e exclusão, aprovados pelos Comitês de Éticas da UNIFESP e do HSPE. As entrevistas foram programadas para serem realizadas a partir do segundo dia de alta da UTI.

AVALIAÇÃO DOS EVENTOS VITAIS

Os eventos vitais estressores (EVE) foram avaliados pelo questionário SRRS, desenvolvido em 1967 por Holmes and Rahe²⁹ e traduzido e adaptado no Brasil, em 1984, por Lipp.³⁰

O SRRS é um instrumento amplamente utilizado no trabalho de campo e propõe que o esforço de adaptação, requerido por um indivíduo para se ajustar na Sociedade após vivência de eventos estressores, pode precipitar o aparecimento de diversas doenças, caso a busca da homeostase para seu organismo ultrapasse seus limites máximos de resistência.

Esta escala avalia somente grandes eventos ocorridos na vida das pessoas e não do cotidiano. Pesquisadores organizaram uma lista de eventos significativos, tais como: divórcio, morte na família, mudança de emprego, nascimento de criança na família etc. A lista é apresentada aos sujeitos a serem examinados, perguntando se foram expostos a quaisquer desses eventos no período de um ano antes do evento que está sendo estudado (no caso, diagnóstico de LRA e internação em CTI).

Os escores dos EVE são avaliados pelo impacto antecipado de cada um dos possíveis eventos. Expectativas de impacto foram normatizadas para a população americana. Sendo que, posteriormente, esse questionário foi traduzido e validado em nosso meio, respeitando-se as semelhanças da população. Os escores totais foram divididos em quatro categorias de impacto: < 119 como baixo; 119-199 = moderado; 200-299 = médio; > 300 = elevado.

O instrumento é simples em sua utilização, validado (Apêndice 1), e é usado como um indicador de eventos maiores, destacando problemas menores. Neste estudo, adotou-se como uma condição positiva do SRRS participantes com escores ≥ 200 (impacto mediano a elevado).

AVALIAÇÃO DAS VARIÁVEIS

As variáveis clínicas avaliadas foram: tempo de internação em CTI ou semi-intensiva (registrado em dias) dos casos e controles; tempo de doença/diagnóstico (registrados em dias); tempo de tratamento e, para os casos, tempo em diálise.

Os Centros Clínicos foram examinados separadamente, HSP/UNIFESP e HSPE.

As variáveis sociodemográficas avaliadas foram: gênero, idade, estado civil (casado previamente casado ou solteiro); renda (AB, CDE, segundo a classificação da ABEP);³¹ religião, etnia (branco, pardo, amarelo, negro) e local de nascimento (cidade de São Paulo, outra cidade do estado, outro estado, outro país).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

As características sociodemográficas e clínicas foram descritas, para LRA, em termos de estatística descritiva, como média, desvio padrão, mediana e mínimo e máximo para variáveis quantitativas e frequências para variáveis qualitativas.

Aplicou-se a técnica de Análise de Regressão Linear Múltipla para verificar a relação dos parâmetros grupo, gênero, estado civil, etnia e classe socioeconômica juntamente com os parâmetros clínicos tempo de internação, CTI e diálise como variáveis independentes com o SRRS. Foi utilizado o método *Stepwise* de seleção das variáveis que melhor explicam o SRRS. Em todos os testes estatísticos, considerou-se um nível de significância de 5%.

As variáveis associadas ao impacto estressor ≥ 200 foram examinadas por meio de três modelos. O primeiro incluiu o grupo com e sem lesão renal e as variáveis sociodemográficas. O segundo adicionou parâmetros clínicos, tempo de internação, tempo em CTI e, ao terceiro modelo, adicionaram-se os diferentes parâmetros dos modelos anteriores.

RESULTADOS

Dos 579 pacientes inicialmente identificados, 475 responderam ao instrumento SRRS, dos quais 398 pacientes foram pareados por idade e sexo, sendo 199 casos com LRA e 199 controles, os quais foram avaliados neste trabalho. As características demográficas sociais e clínicas dos participantes do estudo estão descritas na Tabela 1.

Na Tabela 2 são apresentados os resultados da regressão logística para examinar os efeitos combinados das variáveis independentes associadas aos eventos estressantes. Após o ajuste, evidenciou-se que o aumento da idade e a classe econômica AB elevam a razão de chance da presença do evento estressante em cerca de duas vezes. No modelo completo (modelo 3), constatou-se que a classe socioeconômica AB e o HSP da UNIFESP elevam a chance do evento estressante. Em nenhum modelo, pertencer ao grupo de pacientes com LRA esteve associado à presença de eventos estressantes.

A Tabela 3 mostra as classes de eventos mais apontados pela amostra.

Tabela 1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DA AMOSTRA ESTUDADA (n = 398)

Variáveis/Grupo	LRA		Sem LRA	
	Total	%	Total	%
Variáveis sociodemográficas				
Sexo				
Feminino	79	39,7	79	39,7
Masculino	120	60,3	120	60,3
Idade				
18 a 59 anos	69	34,7	72	36,2
Acima de 60 anos	130	65,3	127	63,8
Renda				
AB	41	20,6	49	24,6
CDE	158	79,4	150	75,4
Etnia				
Branco	141	70,9	134	67,3
Pardo	33	16,6	37	18,6
Amarelo	4	2,0	5	2,5
Negro	17	8,5	19	9,5
Estado civil				
Casado(a)/ Vive junto	131	65,8	124	62,3
Separado(a)/ Divorciado(a)/ Desquitado(a)/ Viúvo(a)	52	26,1	54	27,1
Solteiro(a)	16	8,0	21	10,6
SRSS (200)				
< 200	145	72,9	152	76,4
≥ 200	54	27,1	47	23,6
Centro de terapia intensiva ou semi-intensiva				
HSPE	85	42,7	85	42,7
HSP/ Unifesp	114	57,3	114	57,3
Variáveis clínicas				
Média da idade – anos (DP)	63,8 (14,9)		63,6 (14,6)	
Tempo que possui a doença (dias) (DP)	615 (1618)		1102 (2655)	
Tempo de internação (dias) (DP)	24,3 (26,1)		18,6 (18,7)	

DP: desvio padrão. LRA: lesão renal aguda.

Tabela 2 REGRESSÃO LOGÍSTICA PARA O ESTUDO DAS VARIÁVEIS ASSOCIADAS AOS EVENTOS ESTRESSORES

Fator	Coefficiente	EP	Valor p	OR	IC 95%
Modelo 1					
Idade (anos)	0,69	0,24	0,005	1,99	[1,23 – 3,22]
Classe socioeconômica (AB)	0,98	0,26	< 0,001	2,65	[1,58 – 4,45]
Modelo 2					
Idade	0,68	0,27	0,013	1,98	[1,16 – 3,39]
Classe socioeconômica (AB)	0,72	0,30	0,018	2,05	[1,13 – 3,7]
Modelo 3					
Classe socioeconômica (AB)	0,71	0,30	0,018	2,04	[1,13 – 3,69]
Hospital da UNIFESP	0,84	0,29	0,004	2,31	[1,3 – 4,09]

Modelo 1: Grupo LRA e sem LRA; sexo, idade, renda, etnia, estado civil; Modelo 2: Modelo 1 + tempo de internação, tempo de doença, CTI, diálise; Modelo 3: Modelo 2 + centro clínico; LRA: lesão renal aguda.

Tabela 3 DEZ EVENTOS MAIS FREQUENTES APONTADOS PELOS PARTICIPANTES SEGUNDO O SRSS (LRA n = 199; SEM LRA COM n = 199)*

Eventos/respostas positivas	LRA		Sem LRA	
	n	%	n	%
Natal	120	60,3	114	57,6
Mudança nos hábitos de alimentação	92	46,2	81	40,9
Mudança nos hábitos de dormir	78	39,2	74	37,4
Acidentes ou doenças	73	36,7	59	29,6
Morte de algum familiar	57	28,6	54	27,1
Mudança de hábitos pessoais	54	27,1	43	21,7
Nascimento de criança na família	44	22,1	40	20,2
Doença de algum familiar	42	21,1	42	21,1
Mudança de atividades recreativas	37	18,6	42	21,1
Morte de um amigo íntimo	31	15,6	30	15,2
Outros	628		579	
Total	1.020		1.018	

* Participantes podem dar múltiplas respostas aos eventos listados; LRA: lesão renal aguda; SSRS: *Social Readjustment Rating Scale*.

DISCUSSÃO

Cerca de um terço dos participantes com LRA referiram eventos estressores nos 12 meses anteriores à entrevista. Os dados evidenciaram que classe socioeconômica elevada em um dos hospitais (HSP/UNIFESP) está associada a níveis mais elevados de EVE. Contudo, não se comprovou a associação estatística significativa entre os EVE e os participantes com LRA.

O estresse, derivado da percepção do indivíduo e do seu esforço de adaptação diante de estressores,¹⁷ deve ser compreendido como um processo, e não como um mecanismo simples. Neste, um conjunto de eventos fisiológicos ou fisiopatológicos se instalam podendo provocar um desequilíbrio alostático, trazendo mudanças agudas ou crônicas, as quais poderão facilitar o desenvolvimento de doenças, conforme indicam vários estudos da literatura.^{10,17,23} A influência do ambiente, estresse e ansiedade na doença renal estão mais documentados na situação crônica.²⁸ Como o desenvolvimento da LRA está associado a muitas condições médicas agudas, tais como politraumatismos, uso de contraste, entre outros, o papel do evento vital pode ser menos relevante nessas condições. Entretanto, como o Grupo Controle também possuía participantes com outras doenças agudas, as possíveis diferenças com relação à exposição aos eventos estressores devem ter sido atenuadas, já que existem evidências na literatura da associação entre eventos estressores e outras doenças.²²⁻²⁵ Os participantes de elevada renda mostram-se mais suscetíveis a eventos estressores. É possível considerar que a população de baixa renda, por estar mais próxima das restrições impostas pela vida cotidiana, possa atribuir menor valor aos eventos

estressores examinados neste estudo. O menor desenvolvimento da resiliência, ou seja, a capacidade adaptativa do indivíduo, pode oferecer outro modelo explicativo para compreensão deste resultado. Esse resultado segue em sentido contrário aos estudos realizados com pacientes com litíase renal, inclusive um deles deste grupo de pesquisa, no qual participantes com baixa renda estavam mais expostos a eventos estressores.^{1,28}

Os participantes atendidos no HSP da UNIFESP apresentaram duas vezes mais chances de evento estressor do que os do outro centro clínico estudado (HSPE). O HPS atende tanto pacientes do SUS como da população possuidora de convênios, diferentemente do HSPE que é um serviço dirigido ao servidor público estadual. É oportuno considerar se a exposição aos estímulos psicossociais, ambientais e culturais pode ser distinta em diferentes grupos da população.

Os presentes dados mostraram que tanto os participantes com LRA como os controles relataram uma lista de eventos estressores semelhantes. Os dez itens mais citados tiveram praticamente a mesma ordem de frequência. Os participantes deste estudo eram pacientes com quadros agudos, internados em CTIs. Existe a possibilidade de que os eventos relatados pudessem estar relacionados tanto ao grupo com LRA quanto ao Controle, atenuando as diferenças. Essa hipótese fica reforçada pelo total de eventos relatados em ambos os grupos, o qual é muito semelhante.

Em síntese, este estudo não evidenciou que o grupo com LRA estivesse associado à maior frequência de eventos estressores, mas que a idade e a renda elevadas e o tipo de centro clínico estão. Novos estudos

podem ser desenvolvidos empregando outros Grupos Controle, tais como sujeitos saudáveis, para ampliar a diferença, caso ela exista, do impacto dos eventos estressores em sujeitos com LRA.

AGRADECIMENTOS

Especialmente à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo suporte financeiro e incentivo a essa pesquisa. Agradecemos, ainda, à Sociedade Paulista para o Desenvolvimento da Medicina (SPDM) pelo apoio e espaço para atuação.

Aos Nefrologistas, Intensivistas e Enfermeiros das UTI e Semi-intensiva do HSP da UNIFESP e do HSPE, pela participação no processo de seleção, encaminhamento dos pacientes e acompanhamento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- Brown JR, McCullough PA, Splaine ME, *et al.* How do centres begin the process to prevent contrast-induced acute kidney injury: a report from a new regional collaborative. *BMJ Qual Saf* 2011; doi:10.1136/bmjqs-2011-000041.
- Santoro A, Mancini E. [Epidemiology of acute renal failure]. *G Ital Nefrol* 2006;23(Suppl):S3-12.
- Mataloun SE, Machado FR, Senna AP, Guimarães HP, Amaral JL. Incidence, risk factors and prognostic factors of acute renal failure in patients admitted to an intensive care unit. *Braz J Med Biol Res* 2006;39:1339-47.
- Morris JA Jr, Mucha P Jr, Ross SE, *et al.* Acute posttraumatic renal failure: a multicenter perspective. *J Trauma* 1991;31:1584-90.
- Nissenson AR. Acute renal failure: definition and pathogenesis. *Kidney Int* 1998;66(Suppl):S7-10.
- Bastos RM, Bastos MG, Ribeiro LC, Bastos RV, Teixeira MT. [Prevalence of chronic kidney disease, stages 3, 4 and 5 in adults]. *Rev Assoc Med Bras* 2009;55:40-4.
- Mendonça A, Vincent JL, Suter PM, *et al.* Acute renal failure in the ICU: risk factors and outcome evaluated by the SOFA score. *Intensive Care Med* 2000;26:915-21.
- Hsu CY, Lin F, Vittinghoff E, Shlipak MG. Racial differences in the progression from chronic renal insufficiency to end-stage renal disease in the United States. *J Am Soc Nephrol* 2003;14:2902-7.
- Krantz DS, McCeney MK. Effects of psychological and social factors on organic disease: a critical assessment of research on coronary heart disease. *Annu Rev Psychol* 2002;53:341-69.
- Seeman T, McEwan B. Impact of social environment characteristics on neuroendocrine regulation. *Psychosom Med* 1996;58:459-71.
- Norris K, Nissenson AR. Race, gender, and socioeconomic disparities in CKD in the United States. *J Am Soc Nephrol* 2008;19:1261-70.
- Powe NR. To have and have not: health and health care disparities in chronic kidney disease. *Kidney Int* 2003;64:763-72.
- Shoham DA, Vupputuri S, Diez Roux AV, *et al.* Kidney disease in life-course socioeconomic context: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study. *Am J Kidney Dis* 2007;49:217-26.
- Saunders MR, Cagney KA, Ross LF, Alexander GC. Neighborhood poverty, racial composition and renal transplant waitlist. *Am J Transplant* 2010;10:1912-7.
- Covic A, Schiller A. Burden of disease - prevalence and incidence of ESRD in selected European regions and populations. *Clin Nephrol* 2010;74(Suppl):S23-7.
- Williams DR, Neighbors HW. Racism, discrimination and hypertension: evidence and needed research. *Ethn Dis* 2001;2001:800-16.
- McEwen BS, Gianaros PJ. Central role of the brain in stress and adaptation, links to socioeconomic status, health, and disease. *Ann N Y Acad Sci* 2010;1186:190-222.
- Ganzel BL, Morris PA, Wethington E. Allostasis and the human brain: Integrating models of stress from the social and life sciences. *Psychol Rev* 2010;117:134-74.
- Diniz DH, Schor N, Blay SL. Stressful life events and painful recurrent colic of renal lithiasis. *J Urol* 2006;176:2483-7.
- Toker S, Shirom A, Shapira I, Berliner S, Melamed S. The association between burnout, depression, anxiety, and inflammation biomarkers: C-reactive protein and fibrinogen in men and women. *J Occup Health Psychol* 2005;10:344-62.
- Melamed S, Shirom A, Toker S, Berliner S, Shapira I. Burnout and risk of cardiovascular disease: Evidence, possible causal paths, and promising research directions. *Psychol Bull* 2006;132:327-53.
- Vaziri ND, Iturbe BR. Mechanisms of Disease: oxidative stress and inflammation in the pathogenesis of hypertension. *Nature Rev Nephrol* 2006;2:582-93. doi:10.1038/ncpneph0283.
- Gupta MA, Gupta AK. Stressful major life events are associated with a higher frequency of cutaneous sensory symptoms: an empirical study of non-clinical subjects. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2004;18:560-5.
- Potagas C, Mitsonis C, Watier L, *et al.* Influence of anxiety and reported stressful life events on relapses in multiple sclerosis: a prospective study. *Mult Scler* 2008;14:1262-8.
- Leyro TM, Zvolensky MJ, Bernstein A. Distress tolerance and psychopathological symptoms and disorders: A review of the empirical literature among adults. *Psychol Bulletin* 2010;136:576-600.
- Spieker LE, Hürlimann D, Ruschitzka F, *et al.* Mental stress induces prolonged endothelial dysfunction via endothelin-A receptors. *Circulation* 2002;105:2817-20.
- Bhattacharyya MR, Steptoe A. Emotional triggers of acute coronary syndromes: strength of evidence, biological processes, and clinical implications. *Prog Cardiovasc Dis* 2007;49:353-65.
- Najem GR, Seebode JJ, Samady AJ, Feuerman M, Friedman L. Stressful life events and risk of symptomatic kidney stones. *Int J Epidemiol* 1997;26:1017.
- Holmes TH, Rahe EK. The social readjustment rating scale. *J Psychosom Res* 1967;4:189.
- Lipp MEN. Stress e suas implicações. *Estud Psicol (Campinas)* 1984;1:5-19.
- ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa 2010. [Internet]. [cited 2011 Dec 8]. Available from: www.abep.org.br.

Apêndice 1. Escala de reajustamento social**ESCALA DE REAJUSTAMENTO SOCIAL**

Social Readjustment Rating Scale (Holmes e Rahe, 1976) – tradução de Lipp (1984)

1.	Morte do cônjuge	Sim	Não
2.	Divórcio	Sim	Não
3.	Separação do casal	Sim	Não
4.	Prisão	Sim	Não
5.	Morte de alguém da família	Sim	Não
6.	Acidentes ou doenças	Sim	Não
7.	Casamento	Sim	Não
8.	Perda do emprego	Sim	Não
9.	Reconciliação com o cônjuge	Sim	Não
10.	Aposentadoria	Sim	Não
11.	Doença de alguém da família	Sim	Não
12.	Gravidez	Sim	Não
13.	Dificuldades sexuais	Sim	Não
14.	Nascimento de criança na família	Sim	Não
15.	Mudança de trabalho	Sim	Não
16.	Mudança na sua condição financeira	Sim	Não
17.	Morte de amigo íntimo	Sim	Não
18.	Mudança na linha de trabalho	Sim	Não
19.	Mudança na freqüência de brigas com o cônjuge	Sim	Não
20.	Compra de casa de valor alto	Sim	Não
21.	Término de pagamento de empréstimo	Sim	Não
22.	Mudança de responsabilidade no trabalho	Sim	Não
23.	Saída de filho (a) de casa	Sim	Não
24.	Dificuldades com a polícia	Sim	Não
25.	Reconhecimento de feito profissional de realce	Sim	Não
26.	Cônjuge começou ou parou de trabalhar	Sim	Não
27.	Começo ou abandono dos estudos	Sim	Não
28.	Acréscimo ou diminuição de pessoas morando na casa	Sim	Não
29.	Mudança de hábitos pessoais	Sim	Não
30.	Dificuldade com o chefe	Sim	Não
31.	Mudança no horário de trabalho	Sim	Não
32.	Mudança de residência	Sim	Não
33.	Mudança de escola	Sim	Não
34.	Mudança de atividades recreativas	Sim	Não
35.	Mudanças de atividades religiosas	Sim	Não
36.	Mudanças de atividades sociais	Sim	Não
37.	Compra a crédito de valor médio	Sim	Não
38.	Mudança nos hábitos de dormir	Sim	Não
39.	Mudança na freqüência de reuniões familiares	Sim	Não
40.	Mudança nos hábitos de alimentação	Sim	Não
41.	Férias	Sim	Não
42.	Natal (Reunião, encontro)	Sim	Não
43.	Recebimento de multas ao cometer pequenas infrações	Sim	Não
44.	Houve outros problemas: _____	Sim	Não

Assinale os eventos que ocorreram no último ano a essa internação