

CARACTERIZAÇÃO DE PACIENTES RENAI CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE: SINAIS SINTOMAS DE ESTRESSE

S. M. Bonassi*, R. A. Zângaro*

*Unicastelo, São José dos Campos- SP, Brasil

e-mail: silviabonassi@gmail.com

Resumo: O objetivo deste trabalho foi caracterizar um grupo de pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise e identificar o nível de estresse, relacionando dados de mensurações realizadas em condições apropriadas no domicílio e no Instituto de Nefrologia. **Materiais e Método:** O método empregado baseou-se em um estudo quantitativo e qualitativo usando os instrumentos, Roteiro de entrevista semiestruturada, Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp – ISSL, Cardiofrequencímetro Polar modelo RS800CX e salivete para teste Elisa. Após a coleta dos dados, as variáveis quantitativas foram comparadas com as qualitativas mediante aplicação de testes não paramétricos de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis. Variáveis quantitativas foram correlacionadas através da aplicação do teste de correlação de Pearson. Todos os testes estatísticos foram aplicados com nível de significância de 0,05. O software utilizado para análise foi o Minitab 17 (Minitab Inc.). Os sujeitos estudados foram 10 indivíduos, em hemodiálise; nessa situação, 80% apresentaram sinais sintomas de estresse conforme inventário psicométrico de Stress – LIPP. Os índices da razão LF/HF da Variabilidade da Frequência Cardíaca foram baixos. Os níveis de cortisol salivar ficaram acima da média normal em quatro dos seis homens avaliados. Considerando as limitações deste estudo em andamento, pode-se concluir que os sujeitos estão vulneráveis a mudanças orgânicas, psicológicas e sociais, manifestando sintomas de estresse patológico. A análise da VFC e sintomas de estresse indicaram ser importantes instrumentos de diagnóstico para melhoria do tratamento do estresse e qualidade de vida dos doentes renais crônicos atendidos na Nefrologia.

Palavras-chave: doente renal crônico, hemodiálise, variabilidade da frequência cardíaca, cortisol salivar.

Abstract: The aim of this study was to characterize a group of chronic renal failure patients undergoing hemodialysis and identify the level of stress, relating data from measurements performed under appropriate conditions at home and at the Institute of Nephrology. **Materials and Methods:** The method used was based on a quantitative and qualitative study using instruments, semi-structured interviews, Stress Symptoms Inventory for Adults Lipp - ISSL, heart rate monitor Polar RS800CX model and salivete for Elisa test. After data collection, quantitative variables were compared by applying the qualitative nonparametric Mann-Whitney and Kruskal-Wallis. Quantitative variables were correlated by applying the Pearson correlation test. All

statistical tests were applied with a significance level of 0.05. The software used for analysis was Minitab 17 (Minitab Inc.). The subjects studied were 10 patients on hemodialysis; in this situation, 80% showed signs of stress symptoms as psychometric inventory of Stress - LIPP. The indices of the LF / HF ratio of Heart Rate Variability were low. The salivary cortisol levels were above the normal range in four of the six men evaluated. Considering the limitations of this ongoing study, we can conclude that subjects are vulnerable to organic, psychological and social changes, manifesting symptoms of pathological stress. The analysis of HRV and stress symptoms indicated to be important diagnostic tools for improving the handling of stress and quality of life of chronic renal failure patients treated at Nephrology.

Keywords: chronic kidney disease, dialysis, stress, heart rate variability, salivary cortisol.

Introdução

A doença renal crônica dialítica afeta a qualidade de vida do paciente mais intensamente que outras doenças crônicas, exercendo efeito negativo sobre níveis de energia e vitalidade, limitando interações sociais e prejudicando a saúde psíquica [1].

O estresse é o produto da interação do homem com o meio ambiente físico e sociocultural [2]. Para identificar suas fases e manifestações referentes aos sintomas físicos ou psicológicos, utiliza-se o Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp - ISSL. Atualmente, o ISSL divide o estresse em 4 fases: alerta, resistência, quase exaustão e exaustão. Essa última apresenta-se com maior gravidade, podendo levar à morte. O organismo de pessoas que sofrem de estresse apresentam modificações como taquicardia, sudorese excessiva, tensão muscular, boca seca, úlceras, hipertensão e até mesmo infarto do miocárdio [2].

A interação entre Sistema Nervoso Simpático e o Sistema Nervoso Parassimpático resulta em importantes oscilações da frequência cardíaca (FC) que são definidas como Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC) que modula o ritmo do coração [3, 4]. A análise da VFC é executada através de uma técnica simples não invasiva capaz de avaliar a modulação autonômica da FC por meio da medição das oscilações no intervalo entre batimentos cardíacos consecutivos (intervalos RR) [5]. O desenvolvimento de arritmias cardíacas nos pacientes renais crônicos está associado à disfunção autonômica evidenciada pela redução da VFC. Além

disso, a diminuição da VFC representa um fator de risco independente para a mortalidade cardíaca nestes pacientes [6].

Além dos dois marcadores de estresse citados, há também a possibilidade de quantificar o cortisol por um método simples e não invasivo. O cortisol é um hormônio glicocorticoide vital e ele permite que o indivíduo se adapte às alterações externas e ao estresse e, por isso, é considerado um marcador biológico de sintomas de estresse [7].

A distância territorial entre os pacientes sul-mato-grossenses e o serviço diálise substitutiva promove a demora de diagnóstico especializado, inviabilidade do tratamento, aumentando o sofrimento físico e psicológico dos pacientes. Acredita-se que esta situação pode estar favorecendo a perpetuação do quadro clínico renal crônico, acompanhado de sintomas de estresse físico e psicológico. Nesse contexto, essa pesquisa teve como objetivo caracterizar a população de pacientes renais crônicos da região, atendidos em hemodiálise, além de avaliar fatores estressores que podem interferir na adesão ao tratamento hemodialítico e sua qualidade de vida.

Materiais e métodos

O trabalho foi baseado em estudo de caso descritivo de 10 pacientes renais crônicos, submetidos à hemodiálise em três sessões semanais de 4h, sendo, nove sujeitos com acesso venoso pela Fístula Arteriovenosa – FAV e um através de cateter duplo lúmen.

Desse total, seis são homens e quatro são mulheres, com idade variando entre 21 e 63 anos. Instrumentos: entrevista sócio-demográfica semidirigida [8], inventário de *Stress* - LIPP – ISSL (duas aplicações com intervalo de seis meses), Cardiofrequencímetro modelo RS800CX e teste Elisa - concentração salivar - método enzimaimunoensaio com valores de referência de normalidade variando de 0,14 a 0,73 µg/dL, sendo as coletas realizadas no período matutino entre 7 e 10 horas da manhã.

As coletas dos dados no domicílio e na sessão de hemodiálise ocorreram em condições apropriadas, conforme protocolo de uso dos instrumentos. Na primeira fase, durante a diálise, o paciente foi entrevistado e submetido ao inventário de *Stress*- ISSL. Após 6 meses, ocorreu a segunda fase - durante 24 horas. No período matutino, em seu domicílio, foi submetido ao inventário ISSL e à primeira aferição de sua VFC, por 10 min estando o paciente deitado em repouso na posição decúbito dorsal. Na manhã seguinte, a VFC foi mensurada duas vezes, considerando o mesmo protocolo, no início e término da sessão de hemodiálise. A VFC foi avaliada no domínio do tempo pelos índices RMSSD (raiz quadrada da média dos quadrados da diferença entre iRR sucessivos); SDNN (Desvio Padrão) nos intervalos iRR (ms) e PNN50%; e domínio da frequência (Potencia total; LF e HF). Os batimentos registrados foram direcionados a um

computador por meio de uma interface IR® de emissão de sinais infravermelhos, para serem analisados e calculados, a filtragem dos dados foi determinada através do uso do software Polar RS800CX e a análise da VFC através do software Kubios HR. A amostra de saliva foi coletada no início da mesma sessão dialítica e enviada para análise laboratorial.

Variáveis quantitativas foram comparadas com variáveis qualitativas mediante aplicação de testes não paramétricos de Mann - Whitney e Kruskal - Wallis e a correlação entre variáveis quantitativas foi realizada através da aplicação do teste de correlação de Pearson. Todos os testes estatísticos foram aplicados com nível de significância de 0,05. O software utilizado para análise foi o Minitab 17 (Minitab Inc.).

Resultados

Segundo prontuário médico do total dos 10 sujeitos, as doenças desencadeantes da doença renal crônica foram: seis hipertensões, dois Diabetes Mellitus, dois rins policísticos, um Nefrite-lúpica e um sem causa determinada. Todos os sujeitos residem em zona urbana, sendo que sessenta por cento deles demoram de 30 minutos à uma hora para deslocar-se de seu domicílio até o instituto de nefrologia e 40% demoram mais de três horas de deslocamento. Nenhum deles tem histórico de outras terapias substitutivas, o tratamento ocorreu por indicação médica e todos aparentemente estavam tranquilos (estado de humor) durante as intervenções.

Em relação à idade, cinco (50%) tem menos de 50 anos e os outros cinco (50%) acima de cinquenta anos. São variáveis os fatores, distancia do domicílio até Instituto de nefrologia, tempo de tratamento dialítico, período de sono diurno e noturno, além do tempo de tratamento dialítico. A Tabela 1 mostra os resultados das variáveis quantitativas da caracterização amostral: Idade, Sono noturno (horas), Sono diurno (horas), Tempo de hemodiálise (meses).

Tabela 1. Resultados das variáveis quantitativas de caracterização amostral.

Variável de Caracterização	N	Média ± DP	Mediana	(Mín; Máx)
Idade	10	45,7 ± 18,3	48,5	(21,0; 70,0)
Sono noturno (horas)	10	6,9 ± 2,0	7,0	(4,0; 11,0)
Sono diurno (horas)	10	1,9 ± 3,6	1,0	(0,0; 12,0)
Tempo de hemodiálise (meses)	10	35,7 ± 16,9	38,5	(8,0; 60,0)

O estudo buscou reconhecer indicadores de estresse dos doentes, por isso, foi indagado o nível de satisfação deles em relação ao atendimento recebido da equipe clínica. Dos resultados obtidos, as equipes de médico, nutricionista e psicólogo foram as que apresentaram 100% de aprovação, seis votos, pelos sujeitos, a nutricionista recebeu um voto igual a 10% e a

assistência social foi a que apresentou maior índice de insatisfação, isto é, três votos (30,0%) dos 10 sujeitos avaliados relataram insatisfação com esse atendimento.

Os resultados referentes ao inventário de sintomas de estresse (ISSL) foram divididos em três partes, sendo a primeira referente à ocorrência de estresse nos pacientes avaliados no instituto de nefrologia, durante diálise e em domicílio; a segunda parte referente à fase de estresse na qual os pacientes se encontraram e a terceira referente aos tipos de sintomas decorrentes das fases de estresse.

A Tabela 2 mostra os percentuais referentes à ocorrência de estresse nos sujeitos avaliados.

Tabela 2. Percentuais de ocorrência de estresse nos sujeitos no Instituto de hemodiálise e no domicílio.

Estresse no Instituto de Nefrologia	Estresse no domicílio		Total
	Não	Sim	
Não	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2 (20,0%)
Sim	0 (0,0%)	8 (100%)	8 (80,0%)
Total	1 (10,0%)	9 (90,0%)	10 (100%)

A Tabela 3 mostra os percentuais dos sujeitos com diagnóstico de estresse, conforme a fase na qual se encontravam.

Tabela 3. Percentuais da fase de estresse nos sujeitos no Instituto de Nefrologia e no domicílio.

Fase de Estresse no Instituto de Nefrologia	Fase de estresse no domicílio		Total
	Exaustão	Resistência	
Exaustão	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2 (28,5%)
Quase exaustão	1 (100%)	0 (0,0%)	1 (14,3%)
Resistência	1 (25,0%)	3 (75,0%)	4 (57,2%)
Total	3 (42,8%)	4 (57,2%)	7 (100%)

Nenhum dos sujeitos avaliados apresentou fase de alerta. Apenas um sujeito da amostra geral não apresentou estresse segundo o ISSL.

A Tabela 4 mostra os percentuais referentes aos tipos de sintomas de estresse.

Tabela 4. Percentuais do sintoma de estresse nos sujeitos no Instituto de Nefrologia e no domicílio.

Sintomas de Estresse no Instituto de Nefrologia	Sintomas de estresse no domicílio			Total
	Físicos	Físicos e Psicológicos	Psicológicos	
Físicos	1 (33,3%)	0 (0,0%)	2 (66,7%)	3 (42,8%)
Físicos e psicológicos	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (100%)	1 (14,4%)
Psicológicos	0 (0,0%)	1 (33,3%)	2 (66,7%)	3 (42,8%)
Total	1 (14,3%)	1 (14,3%)	5 (71,4%)	7 (100%)

Os resultados da variação da frequência cardíaca foram avaliados em três situações: no domicílio do paciente, antes e após a hemodiálise. A Tabela 5 mostra

os resultados dos parâmetros da VFC em relação às três avaliações.

Tabela 5. Resultados da VFC – média \pm desvio padrão (mediana) - em relação aos períodos avaliados e locais de origem dos sujeitos

Varição da frequência cardíaca	Paranaíba (n=6)	Costa Rica (n=4)	Valor P	
SDNN	Domicílio	29,8 \pm 18,3 (35,3)	27,2 \pm 7,8 (27,3)	0,749
	Início	36,6 \pm 32,1 (29,9)	54,1 \pm 32,9 (50,6)	0,594
	Final	49,2 \pm 84,7 (17,4)	57,0 \pm 60,6 (29,4)	0,337
RMSSD	Domicílio	11,3 \pm 6,5 (9,5)	17,8 \pm 10,9 (14,6)	0,455
	Início	13,5 \pm 15,1 (5,9)	57,1 \pm 63,3 (37,0)	0,109
	Final	11,9 \pm 18,8 (3,9)	76,2 \pm 108,6 (28,0)	0,069
PNN50%	Domicílio	0,05 \pm 0,05 (0,05)	0,15 \pm 0,12 (0,15)	0,211
	Início	1,3 \pm 2,2 (0,05)	6,7 \pm 8,1 (4,70)	0,104
	Final	0,3 \pm 0,6 (0,00)	4,2 \pm 8,1 (0,35)	0,211
Razão LF-UF (%)	Domicílio	254,1 \pm 117,3 (287,6)	201,7 \pm 110,4 (182,1)	0,594
	Início	476,8 \pm 231,5 (545,1)	141,7 \pm 116,2 (124,7)	0,042
	Final	385,0 \pm 289,0 (295,0)	138,2 \pm 122,4 (121,0)	0,241

¹ Teste de Mann-Whitney.

Os resultados da Tabela 5 mostram que em todos os casos, a procedência do sujeito não influencia de forma significativa nos resultados da variação da frequência cardíaca ($p > 0,05$), exceto a razão LF-UF (%) medida no início do procedimento de hemodiálise ($P = 0,042$) que resultou significativa, sendo que os sujeitos provenientes de Paranaíba-MS apresentaram valores superiores aos sujeitos procedentes de Costa Rica-MS.

Os resultados acerca da quantidade de cortisol salivar dos 10 sujeitos avaliados conforme os resultados em relação a sua procedência, isto é, município de Paranaíba MS = seis sujeitos (30min. a 1hora de deslocamento do domicílio ao INEPAR) e município de Costa Rica = quatro sujeitos (mais de três horas de viagem). Os resultados indicaram que a procedência dos sujeitos não influencia de forma significativa nos níveis de cortisol salivar ($P = 0,454$).

A figura 1 apresenta o resultado do nível de cortisol apresentado conforme produção individual de cada sujeito no início da hemodiálise.

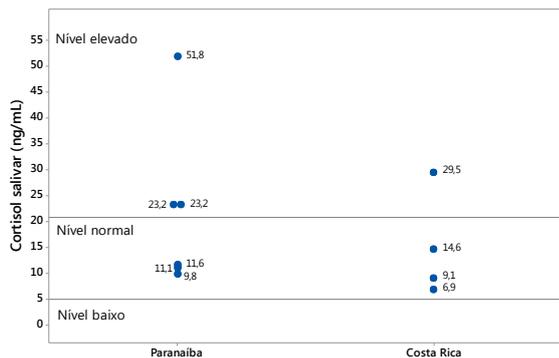


Figura: 1 Produção de nível de cortisol dos 10 sujeitos, colhido no início da hemodiálise, levando em consideração o local de origem e tempo de transporte de cada sujeito.

O nível de cortisol salivar ocorreu acima da média de referência normal, em quatro dos seis homens avaliados. As mulheres desta amostra não apresentaram resultados acima da média de referência.

Discussão

Neste estudo, segundo os prontuários médicos e entrevistas, a hipertensão foi a doença desencadeante mais frequente da doença crônica. Foi encontrada em seis sujeitos; esses dados corroboram com resultados da pesquisa de PLETSCHEM em 2008, quando investigou VFC de hipertensos e diabéticos em hemodiálise[5]. Conforme as pesquisas de Lipp [2] através de seu instrumento psicométrico, o nível de estresse diagnosticado em oito sujeitos variou das fases de exaustão, considerada patológica, até a resistência. Ocorrendo no ambiente domiciliar e durante sessão de hemodiálise, indicando que esses indivíduos requerem cuidados assistências; apenas dois não apresentaram estresse.

A diminuição da média de intervalos RR para percentuais baixos para 50% dos sujeitos pode estar associada ao processo de envelhecimento [1]. Outros 50% podem estar associados ao desequilíbrio e modulação autonômica diminuída da VFC, citado em estudo brasileiro em 2010 [9]. Nele foi relatado que o aumento da atividade simpática é uma das respostas neuro-hormonais mais precoces em pacientes com insuficiência cardíaca e das mais importantes causas do remodelamento progressivo, que induz ao declínio da função miocárdica e ao prognóstico reservado desses pacientes.

Nesta atual amostra sul mato-grossense a concentração de cortisol salivar é mais elevada e frequente nos homens, evidenciando que alguns desses pacientes podem ter riscos de saúde, relacionados com, diabetes mellitus tipo 2, hipertensão e dislipidemia, resultado encontrado num estudo de crianças cardíacas obesas [11]. Portanto parece-nos que será de grande valia, melhorar a integração do atendimento

multidisciplinar e a inclusão do diagnóstico de sintomas do estresse no protocolo do tratamento dialítico.

Conclusão

Com base nos resultados e considerando as limitações do estudo em andamento, pode-se reconhecer que os sujeitos estão vulneráveis a mudanças orgânicas, psicológicas e sociais, manifestando sintomas de estresse patológico, apesar do tratamento. Vê-se a necessidade de ampliar a amostra para maior fidedignidade dos resultados. Estudos diversos mostraram que o aumento da atividade simpática cardíaca é uma das principais causas do progressivo declínio da função miocárdica e do prognóstico desfavorável dos pacientes com insuficiência cardíaca frequente nos pacientes renais crônicos. A caracterização do usuário da hemodiálise, considerando sua realidade psicossocial, VFC e sintomas de estresse trarão elementos fundamentais para melhoria de sua qualidade de vida. Espera-se que a Engenharia Biomédica possa desenvolver um instrumento acoplado a máquina dialítica, para a mensuração da VFC. O teste de cortisol salivar poderá fazer parte dos exames de rotina do serviço especializado de Nefrologia adotado pelo SUS – Sistema Único de Saúde.

Referências

- [1] VANDERLEI LCM, Silva RA, Pastre CM, et al. Comparison of the Polar S810i monitor and the ECG for analysis of heart rate variability in the time and frequency domains. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, n.10, p.15-25, 2008.
- [2] LIPP MEN. Manual do inventário de Interesses para adultos de Lipp - ISSL. 3ª ed., São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.
- [3] GUYTON CA, HALL EJ. Tratado de fisiologia médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.
- [4] MANZANO MB. Variabilidade da Frequência Cardíaca como ferramenta de análise da função autonômica de tabagistas: revisão de literatura e estudo do plot de Poincaré. [tese] Presidente Prudente: Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”, 2009.
- [5] PLETSCHEM AHMR. Estudo comparativo da modulação da frequência cardíaca em repouso de idosos hipertensos e diabéticos. [Dissertação] Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento: Universidade Vale do Paraíba. São José dos Campos, 2008, 69p.
- [6] REED MJ, ROBERTSON CE, ADDISON PS. Heart rate variability measurements and the prediction of ventricular arrhythmias. *QJM* 2005; 98:87-95. SCHMIDT, N.A. *Issues Compr Pediatr Nurs*. 20(3): 183-90, 1998
- [7] SOARES AJA, ALVES MGP. Cortisol como variável em psicologia da saúde, Universidade do Minho, Departamento de Psicologia, Braga,

- Portugal. *Rev. Psicologia, Saúde & Doenças*, 2006, v.7 (2), p. 165-177.
- [8] BERTOLIN DC. Modos de enfrentamento de pessoas com insuficiência renal crônica terminal em tratamento hemodialítico. [Dissertação] Ribeirão Preto: USP; 2007.
- [9] EMPANA JP, BEAN K, GUIBOUT C, et al. Paris Prospective Study III: a study of novel heart rate parameters, baroreflex sensitivity and risk of sudden death. *Eur. J. Epidemiol.* 26 (11): 887-892, 2011.
- [10] FELDMAN D, ELTON TS, MENACHEMI DM. et al. Heart rate control with adrenergic blockade clinical outcomes in cardio-vascular medicine. *Vasc. Health Risk Manag.* 6:387-397, 2010.
- [11] SOROS A, ZADIK Z, CHALEW S. Adaptive and maladaptive cortisol responses to pediatric obesity. *Med Hypotheses.* Sep;71(3):394-8, 2008.