UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

LUCIMARA MORELI

Efeito da música sobre o estresse em pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico: estudo quase-experimental

RIBEIRÃO PRETO

2014

LUCIMARA MORELI

Efeito da música sobre o estresse em pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico: estudo quase-experimental

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental.

Linha de pesquisa: Processo de cuidar do adulto com doenças agudas e crônico-degenerativas

Orientador: Emilia Campos de Carvalho

RIBEIRÃO PRETO

2014

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Moreli, Lucimara
Efeito da música sobre o estresse em pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico: estudo quase-experimental. Ribeirão Preto, 2014.
126 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Fundamental.
Orientador: Emilia Campos de Carvalho

1. Hemodiálise. 2. Estresse. 3.Música. 4.Cuidados de enfermagem.

MORELI, Lucimara

Efeito da música sobre o estresse em pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico: estudo quase-experimental

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental.

Aprovado em / /

Comissão Julgadora

Prof. Dr._____

Instituição:_____

Prof. Dr._____

Instituição:_____

Prof. Dr._____

Instituição:_____

Prof. Dr._____

Instituição:_____

Prof. Dr._____

Instituição:_____

Para o desenvolvimento das atividades acadêmicas de Mestrado, a pesquisadora contou com auxílio da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) por meio de bolsa de Mestrado, bem como do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) para a aquisição de materiais essenciais a coleta e análise das amostras.

Dedicatória

*Ao meu filho **Joaquim**, que mesmo ausente na forma física, está comigo o tempo todo nos pensamentos e no coração. Só depois de ti soube o que é o verdadeiro amor, soube o que é sentir dor e agora o que é saudade.*

"A saudade é uma dor que fere nos dois mundos."

Francisco Candido Xavier

Agradecimentos Especiais

*A **Deus** e à **Nossa Mãe Maria** por iluminar meu caminho durante esta trajetória.*

*À Profa. Dra. **Emilia Campos de Carvalho**, por ter me acolhido ainda na graduação e compartilhado os seus ensinamentos até a conclusão desta etapa. Agradeço pela dedicação e confiança com que me orientou, pelos conselhos e direcionamento no meu caminho acadêmico e profissional.*

*À minha mãe **Maria Helena** por seu amor e dedicação em me guiar na vida, pelo incentivo e confiança. Ao meu pai **Orlando,** pelo amor, e por sempre me incentivar.*

*Ao **André**, companheiro com quem tenho dividido as alegrias e tristezas dessa existência.*

*À minha irmã **Patrícia,** meu cunhado **Emerson** e meus sobrinhos amados **Leonardo** e **Isadora,** por fazerem os meus dias mais felizes.*

*Ao meu irmão **Rodrigo** e a minha querida e dedicada cunhada **Maria Cláudia** pela amizade.*

*À minha avó **Leonilda,** carinhosamente **vó Bida,** que sempre me dedica tanto amor e carinho, e ao meu avô **Onofre** que não pude conhecer nesta vida.*

*Aos meu sogros, **D. Cida** e **Sr. Elidio**, pelo respeito e carinho.*

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. ***Sonir Roberto Rauber Antonini****, por todas as contribuições no desenvolvimento deste trabalho desde a sua concepção.*

À Profa. Dra. ***Luciana Kusumota****, agradeço pela sua valiosa participação desde o exame de qualificação. Obrigada pela disponibilidade e carinho.*

À Profa. Dra. ***Cláudia Benedita dos Santos,*** *pela dedicação e competência na assessoria estatística desse trabalho, pela disponibilidade em me atender em nossos vários encontros e pela acolhida carinhosa de sempre.*

À Profa. Dra. ***Ana Maria Pimenta Carvalho*** *que generosamente auxiliou na escolha e análise dos instrumentos deste trabalho.*

À ***Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto****, aos docentes e funcionários, e ao* ***Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental*** *por todo apoio recebido na condução deste trabalho, especialmente à* ***Flávia*** *e* ***Edilaine*** *por todo apoio que me ofereceram.*

A todos os amigos, colegas e membros do ***Grupo de Pesquisa Comunicação e Enfermagem*** *pela acolhida, troca de conhecimentos, parcerias e amizade ao longo desses sete anos. Agradeço especialmente a* ***Ana Cláudia*** *e* ***Ana Railka*** *pelo auxílio na fase final desta jornada.*

À ***Unidade de Diálise do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão****, pelo apoio institucional para a realização desta pesquisa.*

À ***Unidade de Transplante Renal e Hemodiálise****, em especial aos funcionários da* ***Sala de Agudos****, pela colaboração na coleta de dados do estudo piloto. Obrigada pela amizade de longos anos e por possibilitarem meu crescimento pessoal e profissional.*

*Aos colegas de trabalho do **Hemocentro** de Ribeirão Preto por me acolherem tão bem e possibilitarem a construção de novos conhecimentos na nova etapa profissional.*

*Aos funcionários do **Laboratório de Endocrinologia do HCFMRP/USP**, em especial ao **José Roberto Silva**, que realizou com dedicação os ensaios do cortisol salivar e que pacientemente dividiu comigo um pouco de seu conhecimento.*

*Às minhas amigas, **Ju Crispim, Tati Sousa, Laís Mara, Jana Perbone, Sheila, Camila, Giselle, Larissa** e **Renata** pela torcida, carinho, afeto e amizade. Muito obrigada por tudo.*

*Às queridas **Eva** e a **Rose** que, além de todo auxílio durante as atividades de graduação e pós graduação, sempre foram referência de amizade sincera e ombro acolhedor.*

*Aos amigos que Deus colocou em meu caminho no momento em que mais precisei **Sirlene, Professor Edson e Fabiana**, e ainda a vó **Carmem** por todo carinho de sempre. Obrigada por doarem seu amor!*

*Aos meus avós **Florípedes** e **Josino**, e bisavós **Ana** e **Joaquim**, pelo amor que me sempre me dedicaram enquanto passaram por esta vida.*

A todos os meus familiares, tios, tias, primos e primas queridos, pela amizade, apoio e torcida na concretização deste trabalho. Muito obrigada.

A todos que, nesta ocasião deixo de citar, de um modo ou de outro, tornaram possível este trabalho.

A Música exerce salutar influência sobre a alma e a alma que a concebe também exerce influência sobre a Música. A alma virtuosa, que nutre a paixão do bem, do belo, do grandioso e que adquiriu harmonia, produzirá obras-primas capazes de penetrar as mais endurecidas almas e de comovê-las.

(Allan Kardec – Obras Póstumas)

RESUMO

MORELI, L. **Efeito da música sobre o estresse em pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico: estudo quase-experimental**. 2014. 126f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

Trata-se de um estudo quase-experimental que teve como propósito avaliar o efeito da música como terapia complementar sobre variáveis de expressão do estresse em pacientes renais crônicos, durante o tratamento hemodialítico. Como objetivos específicos o estudo buscou comparar as variáveis fisiológicas (cortisol salivar, frequência cardíaca, pressão arterial, frequência respiratória e temperatura cutânea) e escores de ansiedade mensurados pela forma estado do Inventário de Ansiedade Traço – Estado (IDATE), em dois momentos (dia 1: observação da linha de base; dia 2: observação antes e após intervenção). Outros objetivos complementares foram: a avaliação de presença de ritmo circadiano do cortisol, a correspondência entre o cortisol salivar e plasmático e a avaliação da aceitação da intervenção. A variável de manipulação foi a audição da seleção musical de preferência dos sujeitos por 30 minutos. O estudo foi realizado em dois momentos distintos: no primeiro houve a determinação do perfil das variáveis de interesse em um procedimento padrão de hemodiálise, sem intervenção; no segundo momento foi observado o efeito de uma intervenção musical no perfil das variáveis de interesse, em um procedimento padrão de hemodiálise. Participaram do estudo 55 pessoas, 52,7% do sexo masculino, com idade média de 49,6 anos (DP=15,7 anos), com média de tempo de tratamento de 47,9 meses (DP= 47,5 meses), a maioria em primeiro tratamento de substituição renal (83,6%). Não houve diferença entre as médias de concentração do cortisol salivar dos sujeitos do estudo nos dois momentos (dias 1 e 2) e nas duas fases do dia de intervenção (antes e após intervenção), nos três turnos de HD. O primeiro e segundo turnos de HD apresentaram curva gráfica do cortisol com subida acentuada ao final da hemodiálise, enquanto no terceiro turno a curva apresentou-se em discreto declínio do início até o término da sessão de HD. Apesar de a maioria dos sujeitos ter apresentado baixo nível de ansiedade, em todas as fases do estudo, verificou-se diferença significativa ($p<0,001$) entre as médias de ansiedade nas fases pré e pós intervenção. Não se observou diferença estatística para as variáveis frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura e pressão arterial sistólica entre os momentos pré e pós intervenção. A pressão arterial diastólica apresentou diferença entre as médias dos momentos pré e pós intervenção ($p=0,0006$). Foi verificado presença de correlação entre o cortisol plasmático e o cortisol salivar ($r = 0,722$ e $p < 0,0001$), além disso, observou-se presença de ritmo circadiano do cortisol em 85,4% dos participantes do estudo. Os participantes mostraram boa aceitação da intervenção com música. Conclui-se que nas variáveis sinais vitais e cortisol não se observou diferença com a intervenção empregada, entretanto, pelos escores do IDATE, foi evidenciado um efeito redutor da ansiedade por meio da música, nos três turnos de HD, o que reforça o uso desta intervenção.

Palavras-chave: Hemodiálise. Estresse. Música. Cuidados de Enfermagem.

ABSTRACT

MORELI, L. **Effect of music on stress in chronic renal patients under hemodialysis treatment: quasi-experimental study**. 2014. 126p. Master's Thesis – University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, Ribeirão Preto, 2014.

The objective in this quasi-experimental study was to assess the effect of music as complementary therapy on stress expression variables in chronic renal patients during hemodialysis treatment. As specific objectives, the study aimed to compare the physiological variables (salivary cortisol, cardiac frequency, arterial pressure, respiratory frequency and cutaneous temperature) and anxiety scores measured using the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) at two moments (day 1: observation of baseline; day 2: observation before and after the intervention). Other complementary objectives were: evaluation of the presence of circadian rhythm of cortisol, correspondence between salivary and plasmatic cortisol and assessment of the acceptance of the intervention. The manipulation variable was the hearing of the music selection the subjects preferred during 30 minutes. The study was undertaken at two distinct moments: first, the profile of the variables of interest was determined in a standard hemodialysis procedure, without intervention; second, the effect of a music intervention on the profile of the variables of interest was observed in a standard hemodialysis procedure. Fifty-five persons participated in the study, 52.7% male, with a mean age of 49.6 years (SD=15.7 years), with a mean length of treatment of 47.9 months (SD=47.5 months), mostly undergoing the first renal replacement treatment (83.6%). No difference was found between the mean concentration levels of the study subjects' salivary cortisol at the two moments (days 1 and 2) and in the two phases of the intervention day (before and after the intervention), in the three HD shifts. The first and second HD shifts showed a graphic cortisol curve with a steep rise at the end of the hemodialysis while, in the third shift, the curve showed a slight decline from the start until the end of the HD session. Although most subjects showed low anxiety levels in all study phases, a significant difference was observed ($p<0.001$) between the mean anxiety levels in the pre and post-intervention phases. No statistical difference was observed for the variables: cardiac frequency, respiratory frequency, temperature and systolic blood pressure between pre and post-intervention. The diastolic blood pressure showed a difference between the mean levels at pre and post-intervention ($p=0.0006$). The presence of correlation between plasmatic and salivary cortisol was verified ($r = 0.722$ and $p < 0.0001$). In addition, the presence of a circadian rhythm of cortisol was observed in 85.4% of the study participants. The participants showed good acceptance of the music intervention. In conclusion, in the variables vital signs and cortisol, no difference was observed as a result of the intervention employed, but the STAI scores evidenced that music reduces anxiety, in the three HD shifts, which reinforces the use of this intervention.

Keywords: Hemodialysis. Stress. Music. Nursing care.

RESUMÈN

MORELI, L. **Efecto de la música sobre el estrés en pacientes renales crónicos en tratamiento de hemodiálisis: estudio casi-experimental**. 2014. 126h. Disertación (Maestría) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

Se trata de un estudio casi-experimental con objeto de evaluar el efecto de la música como terapia complementaria sobre variables de expresión del estrés en pacientes renales crónicos, durante el tratamiento de hemodiálisis. Como objetivos específicos, el estudio buscó comparar las variables fisiológicas (cortisol salivar, frecuencia cardíaca, presión arterial, frecuencia respiratoria y temperatura cutánea) y *scores* de ansiedad mensurados con el Inventario de Ansiedad Trazo – Estado (IDATE) en dos momentos (día 1: observación de la línea de base; día 2: observación antes y después de la intervención). Otros objetivos complementares fueron: la evaluación de presencia de ritmo circadiano del cortisol, la correspondencia entre el cortisol salivar y plasmático y la evaluación de la aceptación de la intervención. La variable de manipulación fue la audición de selección musical de preferencia de los sujetos durante 30 minutos. El estudio fue desarrollado en dos momentos distintos: en el primero, fue determinado el perfil de las variables de interés en un procedimiento estándar de hemodiálisis, sin intervención; en el segundo momento, fue observado el efecto de una intervención musical en el perfil de las variables de interés, en un procedimiento estándar de hemodiálisis. Participaron del estudio 55 personas, 52,7% del sexo masculino, con edad media de 49,6 años (DE=15,7 años), con promedio de tiempo de tratamiento de 47,9 meses (DE= 47,5 meses), la mayoría en el primero tratamiento de substitución renal (83,6%). No fue encontrada diferencia entre las concentraciones medias del cortisol salivar de los sujetos del estudio en los dos momentos (días 1 y 2) y en las dos fases del día de intervención (antes y después de la intervención), en los tres turnos de HD. Los primero y segundo turnos de HD mostraron curva gráfica del cortisol con subida acentuada al final de la hemodiálisis, mientras en el tercero turno la curva se mostró en discreto disminución del inicio hasta el término de la sesión de HD. A pesar de que la mayoría de los sujetos presentó bajo nivel de ansiedad, en todas las fases del estudio, se verificó diferencia significativa ($p<0,001$) entre los promedios de ansiedad en las fases pre y post-intervención. No se observó diferencia estadística para las variables frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura y presión arterial sistólica entre los momentos pre y post intervención. La presión arterial diastólica mostró diferencia entre los promedios de los momentos pre y post-intervención ($p=0,0006$). Fue verificado presencia de correlación entre el cortisol plasmático y el cortisol salivar ($r=0,722$ y $p < 0,0001$). Además, se observó la presencia de ritmo circadiano del cortisol en el 85,4% de los participantes del estudio. Los participantes mostraron buena aceptación de la intervención con música. Se concluye que, en las variables señales vitales y cortisol, no se observó diferencia con la intervención empleada. Sin embargo, los *scores* del IDATE evidenciaron un efecto reductor de la música en la ansiedad, en los tres turnos de HD, lo que refuerza el uso de esta intervención.

Palabras clave: Hemodiálisis. Estrés. Música. Cuidados de enfermería

LISTA DE TABELAS

.

Tabela 1 - Caracterização dos sujeitos segundo variáveis sociodemográficas. Ribeirão Preto - SP, 2012 55

Tabela 2 - Caracterização dos sujeitos segundo variáveis clínicas. Ribeirão Preto - SP, 2012 56

Tabela 3 - Complicações relatadas pelos sujeitos do estudo. Ribeirão Preto - SP, 2012 57

Tabela 4 - Concentrações do cortisol salivar noturno e ao despertar e relação entre ambos*, segundo o turno de hemodiálise, para os sujeitos do estudo (n=55). Ribeirão Preto -SP, 2012..... 60

Tabela 5 - Valores de *p* para os testes t da comparação entre o cortisol salivar dos sujeitos, com e sem ritmo circadiano, nas diferentes fases do estudo. Ribeirão Preto -SP, 2012..... 61

Tabela 6 - Concentrações do cortisol salivar ao despertar e início da HD (CortD) segundo o turno de HD, para os sujeitos do estudo (n=55). Ribeirão Preto -SP, 2012 62

Tabela 7 - Tempo de sono e intervalo entre a coleta do cortisol noturno (CortB) e cortisol ao despertar (CortC), por turno de HD. Ribeirão Preto-SP, 2012..... 63

Tabela 8 - Concentrações do cortisol salivar dos sujeitos do estudo no primeiro momento (basal) segundo o turno de HD. Ribeirão Preto-SP, 2012 67

Tabela 9 - Valores médios de concentração de cortisol salivar dos sujeitos do estudo no primeiro momento (basal), por turno de HD. Ribeirão Preto-SP, 2012..... 68

Tabela 10 - Comparações múltiplas, entre turnos, dos valores médios de concentração de cortisol salivar dos sujeitos do estudo no primeiro momento (basal), pelo teste Mann-Whitney. Ribeirão Preto-SP, 2012 68

Tabela 11 - Concentrações do cortisol salivar dos sujeitos do estudo no segundo momento (dia da intervenção), segundo o turno de HD. Ribeirão Preto-SP (n=55), 2012 70

Tabela 12 - Valores médios de concentração de cortisol salivar dos sujeitos do estudo no segundo momento (dia 2 – com intervenção), por turno de HD. Ribeirão Preto-SP, 2012..... 71

Tabela 13 - Comparações múltiplas entre turnos dos valores médios de concentração de cortisol salivar dos sujeitos do estudo no segundo momento (dia 2 – com intervenção), pelo teste Mann-Whitney. Ribeirão Preto-SP, 2012 72

Tabela 14 - Distribuição dos valores de PAD e PAS, dos sujeitos do estudo, nos momentos basal (dia 1 – sem intervenção), e pré e pós-intervenção (dia 2 – intervenção com música), segundo o turno de HD. Ribeirão Preto-SP, 2012..... 74

Tabela 15 - Distribuição da média da Pressão arterial sistólica e Pressão arterial diastólica dos sujeitos (n=55), e respectivos desvios padrão relacionados ao momento basal, segundo os turnos de HD. Ribeirão Preto-SP, 2012..... 76

Tabela 16 - Distribuição da média da Pressão arterial sistólica e Pressão arterial diastólica e respectivos desvios-padrão dos sujeitos do estudo, no dia da intervenção (pré e pós-intervenção com música), segundo o turno de HD (n=55). Ribeirão Preto-SP, 2012..... 77

Tabela 17 - Distribuição por turnos dos valores de frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura nos dois momentos do estudo: basal (dia 1 – sem intervenção), e pré e pós-intervenção (dia 2 – intervenção com música). Ribeirão Preto-SP, 2012 80

Tabela 18 - Distribuição da média da frequência cardíaca e respectivos desvios-padrão dos sujeitos do estudo, no dia da intervenção (pré e pós-intervenção com música), segundo o turno de HD (n=55). Ribeirão Preto-SP, 2012 82

Tabela 19 - Distribuição das médias da frequência respiratória e respectivos desvios-padrão dos sujeitos do estudo, no momento basal, no dia da intervenção (pré e pós-intervenção com música), segundo o turno de HD (n=55). Ribeirão Preto-SP, 2012 83

Tabela 20 - Distribuição das médias da temperatura e respectivos desvios-padrão dos sujeitos do estudo, no primeiro momento (basal - sem intervenção) e no dia da intervenção (pré e pós-intervenção com música), segundo o turno de HD (n=52). Ribeirão Preto-SP, 2012..... 86

Tabela 21 - Distribuição dos escores e do nível de ansiedade dos sujeitos do estudo, no momento basal, segundo o turno de HD. Ribeirão Preto-SP, 2012 87

Tabela 22 - Valores médios e desvio padrão dos escores do nível de ansiedade no momento basal, segundo os turnos de HD. Ribeirão Preto-SP, 2012..... 88

Tabela 23 - Distribuição dos escores do nível de ansiedade por sujeito do estudo, nos momentos pré e pós-intervenção com música. Ribeirão Preto-SP, 2012 89

Tabela 24 - Distribuição das médias dos escores do nível de ansiedade dos sujeitos do estudo, nos momentos pré e pós-intervenção com música. Ribeirão Preto-SP, 2012 91

Tabela 25 - Distribuição da preferência musical dos sujeitos do estudo. Ribeirão Preto, 2012 98

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Padrão típico da concentração do cortisol salivar durante o período de 24h (GUYTON; HALL, 2012) 31

Figura 2 - Organograma coleta de dados 50

Figura 3 - Correlação de Pearson entre cortisol salivar ao despertar (CortC) e cortisol salivar no início da HD (CortD), (n=55)..... 63

Figura 4 - Correlação de Pearson entre cortisol plasmático (CortA) e cortisol salivar no início da HD (CortD), (n=55)..... 64

Figura 5 - Concentrações médias do cortisol salivar dos sujeitos do estudo no momento basal, segundo o turno de HD (n=55) 65

Figura 6 - Concentrações médias do cortisol salivar dos sujeitos do estudo no dia da intervenção, segundo o turno da HD (n=55)..... 69

Figura 7 - Concentrações médias do cortisol salivar dos sujeitos do estudo no momento basal e no dia da intervenção, segundo os turnos de HD (n=55) 72

Figura 8 - Valores médios de pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) dos sujeitos do estudo nas fases basal, pré e pós-intervenção, segundo o turno de HD (n=55) 76

Figura 9 - Valores médios de frequência cardíaca (FC) dos sujeitos do estudo nas fases pré e pós-intervenção, segundo o turno de HD (n=55) 79

Figura 10 - Valores médios de frequência respiratória (FR) dos sujeitos do estudo nas fases basal, pré e pós-intervenção, segundo o turno de HD (n=55) 84

Figura 11 - Valores médios de temperatura (T) dos sujeitos do estudo nas fases basal, pré e pós-intervenção, segundo o turno de HD (n=55) 85

Figura 12 - Valores médios da ansiedade dos sujeitos, mensurados pelo IDATE – Estado, nas diferentes fases do estudo (n=55) 92

Figura 13 - Valores médios da ansiedade dos sujeitos, mensurados pelo IDATE – Estado, nas diferentes fases do estudo, segundo turno de HD (n=55) 93

Figura 14 - Correlações de Spearman (r= -0,262 e p=0,346) entre ansiedade pré- intervenção e CortEi (pré-intervenção), no primeiro turno de HD (n=15) 94

Figura 15 - Correlações de Spearman (r=0,006 e p=0,977) entre ansiedade pré- intervenção e CortEi (pré-intervenção), no segundo turno de HD (n=24) 95

Figura 16 - Correlações de Spearman (r=0,423 e p=0,103) entre ansiedade pré- intervenção e CortEi (pré-intervenção), no terceiro turno de HD (n=16) 95

Figura 17 - Correlações de Spearman (r= -0,059 e p=0,834) entre ansiedade pós- intervenção e CortFi (pós-intervenção), no primeiro turno de HD (n=15) 96

Figura 18 - Correlações de Spearman (r= -0,173 e p=0,420) entre ansiedade pós- intervenção e CortFi (pós-intervenção), no segundo turno de HD (n=24) 96

Figura 19 - Correlações de Spearman (r=0,355 e p=0,178) entre ansiedade pós- intervenção e CortFi (pós-intervenção), no terceiro turno de HD (n=16) 97

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACTH	Hormônio adrenocorticotrófico
ANOVA	Análise de variância
bpm	Batimentos por minuto
CDs	Compact discs
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CortA	Cortisol plasmático coletado ao iniciar a hemodiálise no momento basal
CortB	Cortisol salivar noturno
CortC	Cortisol salivar ao despertar
CortD	Cortisol salivar coletado antes de iniciar hemodiálise no momento basal
CortDi	Cortisol salivar coletado antes de iniciar hemodiálise no dia da intervenção
CortE	Cortisol salivar coletado 30 minutos após o início da hemodiálise no momento basal
CortEi	Cortisol salivar coletado 30 minutos após o início da hemodiálise no dia da intervenção
CortF	Cortisol salivar coletado no momento basal, 1 hora e 45 minutos após o início da HD (tempo equivalente ao pós intervenção do segundo momento)
CortFi	Cortisol salivar coletado 30 minutos após o término da intervenção com música
CortG	Cortisol salivar coletado após o término da hemodiálise no momento basal
CortGi	Cortisol salivar coletado após o término da hemodiálise no dia da intervenção
CVE	Coeficiente de variação entre ensaios
CVI	Coeficiente de Variação intra ensaios
DP	Desvio padrão
DPA	Diálise peritoneal automatizada
DPAC	Diálise peritoneal ambulatorial contínua

DPI	Diálise peritoneal intermitente
DRC	Doença renal crônica
FC	Frequência cardíaca
FR	Frequência respiratória
HCFMRP-USP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
HD	Hemodiálise
HHA	Hipotálamo-hipófise-adrenal
IDATE	Inventário de Ansiedade Traço-Estado
IRC	Insuficiência renal crônica
MEEM	Mini exame do estado mental
mmHg	Milímetros de mercúrio
mpm	Movimentos por minuto
NIC	Nursing Intervention Classification
ng/dL	Nanogramas por decilitro
ºC	Graus Celsius
PA	Pressão arterial
PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica
RCCS	Ritmo circadiano do cortisol salivar
RIE	Radioimunoensaio
rpm	Rotações por minuto
TX	Transplante

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 22
1.1 Doença renal crônica e hemodiálise 25
1.2 Estresse 29
1.3 Cortisol 31
1.4 Música como intervenção de enfermagem 33
2 OBJETIVOS 36
2.1 Objetivo geral 37
2.2 Objetivos específicos 37
2.3 Objetivos complementares 38
3 MATERIAL E MÉTODOS 39
3.1 Tipo de estudo 40
3.2 Local do estudo 40
3.3 Aspectos éticos 40
3.4 Recrutamento dos sujeitos 41
3.5 Variáveis do estudo 42
3.5.1 Avaliação da ansiedade 42
3.5.2 Sinais vitais 43
3.5.3 Cortisol salivar 44
3.6 Instrumentos 46
3.7 Procedimento de coleta de dados 48
3.8 Procedimentos de análise dos dados 51
3.9 Estudo piloto 52
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 53
4.1 Caracterização dos sujeitos 54
4.2 Avaliação da presença de ritmo circadiano do cortisol 58
4.3 Correspondência entre os valores do cortisol plasmático e salivar 64
4.4 Cortisol salivar 65

4.5 Sinais vitais (pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura) 73
4.6 Ansiedade..... 86
4.7 Cortisol x Ansiedade..... 94
4.8 Avaliação da experiência da intervenção com música 97
4.9 Limitações e Aplicabilidade do estudo..... 99
5 CONCLUSÕES 100
REFERÊNCIAS..... 103
APÊNDICES..... 114
ANEXOS 123

1 Introdução

Um dos grupos que apresenta expressivas alterações nas atividades diárias e necessidade de ajustes imposta pela doença é o de doentes renais crônicos. Frente a diversas limitações, que em sua maioria geram impacto negativo na qualidade de vida, é incontestável a contribuição de familiares e profissionais que colaborem no processo de enfrentamento e adaptação à doença.

O paciente com doença renal crônica (DRC) lida com estressores psicológicos e físicos como consequência de conviver com a enfermidade em longo prazo, e, por isso, frequentemente, enfrenta dificuldades, tais como dor, sentimento de insegurança e um duelo constante com questões existenciais (ROWE; ALLEN, 2004).

Nos últimos vinte anos, notáveis avanços na compreensão e tratamento da doença renal foram alcançados, porém a maioria das investigações se concentrou sobre aspectos médicos. Atualmente, mais atenção tem sido dada à compreensão da interação de fatores psicológicos com resultados médicos, afinal os pacientes com doença renal são um grupo vulnerável que estão constantemente expostos a situações de estresse (VALLE; SOUZA; RIBEIRO, 2013). Para a compreensão desta interação, faz-se necessário o entendimento do conceito de estresse, que pode ser entendido como um estado produzido por uma alteração percebida como desafiadora, ameaçadora ou lesiva para o balanço ou equilíbrio dinâmico da pessoa (SMELTZER; BARE, 2011) ou como uma ruptura na condição física, no ambiente, ou psicossocial de um organismo (CUKOR et al., 2007).

As situações estressantes produzem reações emocionais como ansiedade, raiva, desânimo e depressão. A resposta mais comum a um fator de estresse é a ansiedade, que pode ser entendida como um estado de apreensão, tensão e preocupação (ATKINSON, et al., 1995).

O conceito de estresse tem sido operacionalizado por meio de "mediadores do estresse", os hormônios que afetam ou são produzidos pelo sistema nervoso central ou eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA); são vistos potencialmente como consequências protetoras e mal adaptativas, dependendo de sua intensidade de pico e as associações temporais da resposta. Um refinamento adicional da ideia de estresse inclui a capacidade de alcançar a estabilidade através da mudança. Em particular, alguns dos estressores na vida de um paciente de diálise podem causar alterações em uma variedade de contextos sociais (CUKOR et al., 2007).

Em particular, algumas situações comuns na vida de um paciente em diálise, como por exemplo, as restrições laborais e a redução da participação do mesmo no orçamento doméstico, o controle rigoroso da dieta e da ingestão de líquidos, entre outros, podem ser geradoras de estresse (VALLE; SOUZA; RIBEIRO, 2013).

Dentre as alternativas para a redução do estresse estão os tratamentos não-convencionais, também conhecidos como práticas complementares e alternativas, as quais podem ser entendidas como sistemas e recursos que envolvem abordagens que buscam estimular os mecanismos naturais de prevenção de agravos e recuperação da saúde por meio de tecnologias eficazes e seguras, com ênfase na escuta acolhedora, no desenvolvimento do vínculo terapêutico e na integração do ser humano com o meio ambiente e a sociedade (BRASIL, 2006). Tais práticas podem ser usadas em conjunto com o tratamento convencional, diminuindo a dor e oferecendo conforto psicológico ao paciente, sem causar novos prejuízos (CRUZ; BARROS; HOEHNE, 2009).

Atualmente, tem-se observado o aumento do interesse de estudiosos pelos diversos sistemas médicos e de cuidados de saúde que não são considerados parte da medicina convencional (TOVEY et al., 2006). Além disso, aproximadamente dois terços da população mundial utilizam algum método complementar e alternativo no tratamento de doenças (HANN et al., 2005).

No Brasil, o Conselho Federal de Enfermagem reconhece as Terapias Alternativas como especialidade e/ou qualificação do enfermeiro (COFEN, 1997). Dentre tais terapias inclui-se o uso da musicoterapia, ainda pouco estudada em nosso meio. A Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC) (BULECHEK; et al., 2013) apresenta a musicoterapia (4400) como uma intervenção a ser utilizada pelo enfermeiro no cuidado ao paciente.

A música abrange distintas dimensões humanas: a biológica, a mental, a emocional e a espiritual. Estudos na área da saúde têm comprovado a importância da música, com a finalidade de reduzir o stress, ansiedade, depressão e isolamento social, assim como no manejo e controle de quadros dolorosos em diferentes contextos (LEÃO; FLUSSER, 2008).

Considerando que o tratamento hemodialítico é responsável por um cotidiano monótono e restrito, que as atividades dos pacientes são limitadas após o início do tratamento (MARTINS; CESARINO, 2005), que a hemodiálise causa sofrimento, tornando o paciente frágil e debilitado emocionalmente, que esses pacientes

necessitam permanecer de três a quatro horas ligados a uma máquina, e essas horas muitas vezes são percebidas como intermináveis (SILVA et al., 2008), tem-se a expectativa de que, com a música, o estresse em relação ao tratamento pode ser reduzido, pois o foco de atenção no tempo é desviado. Para observação desta hipótese desenvolveremos o presente estudo.

1.1 Doença Renal Crônica e Hemodiálise

A DRC consiste em lesão renal e perda progressiva e irreversível das funções glomerular, tubular e endócrina dos rins (ROMÃO JUNIOR, 2004). Diversas doenças primárias renais e doenças sistêmicas podem levar a perda da função renal, sendo que as principais são: diabetes *mellitus*, hipertensão arterial, glomerulopatias, pielonefrites crônicas e doença dos rins policísticos (LOPES, 2006).

Para efeitos clínicos, epidemiológicos, didáticos e conceituais, a DRC é dividida em seis estágios funcionais, de acordo com o grau de função renal do paciente (ROMÃO JUNIOR, 2004 pg. 1-2):

- *Fase de função renal normal sem lesão renal – importante do ponto de vista epidemiológico, pois inclui pessoas integrantes dos chamados grupos de risco para o desenvolvimento da DRC (hipertensos, diabéticos, parentes de hipertensos, diabéticos e portadores de DRC, etc), que ainda não desenvolveram lesão renal;*
- *Fase de lesão com função renal normal - corresponde às fases iniciais de lesão renal com filtração glomerular preservada, ou seja, o ritmo de filtração glomerular está acima de 90 mL/min/1,73m^2.*
- *Fase de insuficiência renal funcional ou leve - ocorre no início da perda de função renal, quando os níveis de uréia e creatinina plasmáticos ainda são normais, não há sinais ou sintomas clínicos importantes de insuficiência renal e somente métodos acurados de avaliação da função do rim (métodos de depuração, por exemplo) irão detectar estas anormalidades. Os rins conseguem manter razoável controle do meio interno. Compreende a um ritmo de filtração glomerular entre 60 e 89 mL/min/1,73m^2.*

- *Fase de insuficiência renal laboratorial ou moderada - nesta fase, embora os sinais e sintomas da uremia possam estar presentes de maneira discreta, o paciente mantém-se clinicamente bem. Na maioria das vezes, apresenta somente sinais e sintomas ligados à causa básica (lupus, hipertensão arterial, diabetes mellitus, infecções urinárias, etc.). Avaliação laboratorial simples já mostra, quase sempre, níveis elevados de uréia e de creatinina plasmáticos. Corresponde a uma faixa de ritmo de filtração glomerular compreendido entre 30 e 59 mL/min/1,73m^2.*
- *Fase de insuficiência renal clínica ou severa – O paciente já apresenta sinais e sintomas marcados de uremia. Dentre estes a anemia, a hipertensão arterial, o edema, a fraqueza, o mal-estar e os sintomas digestivos são os mais precoces e comuns. Corresponde à faixa de ritmo de filtração glomerular entre 15 a 29 mL/min/1,73m^2.*
- *Fase terminal de insuficiência renal crônica - como o próprio nome indica, corresponde à faixa de função renal na qual os rins perderam o controle do meio interno. Nesta fase, o paciente encontra-se intensamente sintomático. Suas opções terapêuticas são os métodos de depuração artificial do sangue (diálise peritoneal ou hemodiálise) ou o transplante renal. Compreende a um ritmo de filtração glomerular inferior a 15 mL/min/1,73m^2*. (ROMÃO JUNIOR, 2004, pg 1-2*)*

Na fase mais avançada da doença, chamada de insuficiência renal crônica (IRC), os rins não conseguem mais manter o equilíbrio do meio interno do paciente e sua sobrevida passa a depender de uma das modalidades de tratamento de substituição renal (LOPES, 2006).

Os tratamentos disponíveis para a DRC na fase terminal são: diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC), diálise peritoneal automatizada (DPA), diálise peritoneal intermitente (DPI), hemodiálise (HD) e transplante renal (TX). Todos esses tratamentos substituem parcialmente a função renal, aliviam os sintomas da doença e preservam a vida do paciente, porém, nenhum deles é curativo (MARTINS; CESARINO, 2005).

A Sociedade Brasileira de Nefrologia identificou no censo de 2012 que 97.586 pacientes renais crônicos estão em tratamento dialítico, número que tem aumentado gradativamente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, [s.d.]).

A maioria das pessoas com IRC, no Brasil, segue programas de HD ambulatorial, realizado em regime de três sessões semanais com duração de, aproximadamente, três a quatro horas cada (TRENTINI et al., 2004). Ainda, segundo este mesmo autor, a HD substitui a função renal pelo processo de remoção de tóxicos e outras substâncias nocivas ao organismo, por meio de uma circulação extracorpórea.

De acordo com Nascimento e Marques (2005) a HD consiste em um processo de filtragem e depuração do sangue de substâncias em quantidade indesejáveis como creatinina e ureia que necessitam ser eliminadas da corrente sanguínea, devido à deficiência no mecanismo de filtragem dos rins.

Na HD, a transferência de solutos e líquidos ocorre entre o sangue e a solução de diálise através de uma membrana semipermeável artificial (filtro de hemodiálise ou capilar) por três mecanismos: a difusão, na qual ocorre o fluxo de soluto de acordo com o gradiente de concentração, sendo transferido de um local de maior concentração para um de menor concentração; a ultrafiltração que é a remoção de líquidos através de um gradiente de pressão hidrostática e, ainda, a convecção onde ocorre a perda de solutos durante a ultrafiltração, por meio do arraste de solutos na mesma direção do fluxo de líquidos através da membrana (RIELLA, 2010; LOPES, 2006).

Este procedimento remove os produtos urêmicos acumulados, o excesso de água e restabelece o equilíbrio acidobásico e eletrolítico do organismo (RIELLA, 2010).

Para a realização da HD o paciente necessita ter um acesso vascular que pode ser permanente através de uma fístula arteriovenosa (FAV) confeccionada cirurgicamente por meio de uma anastomose entre uma veia e uma artéria; ou temporário como os cateteres de duplo lúmen (CDL) que são implantados em veias de grosso calibre (RIELLA, 2010) e também, pela inserção cirúrgica de prótese sintética de politetrafluoretano (PTFE) (GONZALEZ, 2013).

O tratamento hemodialítico provoca uma sucessão de situações para o paciente renal crônico que comprometem o aspecto físico e psicológico com repercussão pessoal, familiar e social (CESARINO; CASAGRANDE, 1998).

Tal doença impõe ao indivíduo uma série de modificações de atividades e novas perspectivas de vida, incluindo a dependência ao tratamento ambulatorial e auxílio constante de outras pessoas (DYNIEWICS; ZANELLA; KOBUS, 2004). Portanto, o paciente vivencia uma brusca mudança no seu viver, convive com limitações, com um pensar na morte e com o tratamento por vezes considerado doloroso (CESARINO; CASAGRANDE, 1998).

A HD constitui-se num aparato de grande complexidade tecnológica capaz de substituir parcialmente a função renal. Em decorrência da complexidade envolvida na HD, pode-se observar, a existência de diversas intercorrências clínicas. Somadas a estas, o paciente traz consigo incertezas e medo. Ao mesmo tempo em que é vista como esperança de vida, a HD gera limitações e alterações físicas, fisiológicas e de hábitos, como os alimentares, fatos estes que reduzem a aceitação deste tratamento (SOUZA, DE MARTINO, LOPES, 2007).

Além do caráter monótono e restritivo, essa terapia favorece o sedentarismo e por vezes observa-se a presença de complicações clínicas (hipotensão, hipertensão, cefaleia, náuseas, vômitos, febres, câimbras, convulsão, dentre outras) e alteração da qualidade de vida (SILVA et al., 2011; TERRA, 2007; MARTINS; CESARINO, 2005), bem como sinais de deterioração musculoesqueléticas, o que desencadeia uma série de sintomas como sentimentos de mal-estar e cansaço (SILVA, 2010). A comorbidade, elevada, está relacionada a doenças cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica, anemia, suscetibilidade à infecção, elevada prevalência das hepatites tipo B e C, doenças ósseas, desnutrição dentre outras causas (BERNARDINA et al., 2008). Portanto, o estresse é constante na vida das pessoas com IRC, pois a máquina de hemodiálise é incorporada a autoimagem e que, simbolicamente, representa a vida (TRENTINI et al., 2004).

Frente aos distintos estressores que os pacientes em HD estão expostos, a observação e mensuração de suas respostas a tais fontes, por meio de medidas de variáveis psicológicas ou mesmo variáveis fisiológicas têm sido observadas na literatura.

1.2 Estresse

O conjunto de procedimentos que compõem o tratamento hemodialítico no seu todo ou em situações específicas pode se constituir em elemento estressor desencadeando uma série de reações que se qualifica como de estresse.

Diante de condições estressoras podem ser geradas respostas fisiológicas, psicológicas e comportamentais nos pacientes. Dentre as respostas psicológicas destaca-se a ansiedade. Esta pode ser um componente de personalidade do indivíduo ou pode ser reativa às condições sob as quais o indivíduo se encontra em determinado momento de sua vida. É definida com um estado de humor desconfortável, uma apreensão negativa em relação ao futuro, uma inquietação interna desagradável. Inclui manifestações somáticas e fisiológicas e psíquicas (DALGALARRONDO, 2000). Seus sintomas ou manifestações incluem taquicardia, sudorese, tensão muscular, tontura, dispneia, vasoconstrição ou vasodilatação, parestesias, tremores e sentimento de apreensão, desconforto mental. Assim, diante de uma situação potencialmente ameaçadora em que a sensação de controle sobre ela se encontra fragilizada, este estado emocional pode se instalar.

O tratamento hemodialítico pode desencadear nos pacientes uma série de condições ou elementos estressores (LIN et al., 2012), ou seja, os estímulos que antecedem ou produzem mudanças, como os já descritos. Cabe considerar ainda a possibilidade de um ambiente ser estressor; neste caso, ele pode gerar respostas fisiológicas ao estresse influenciadas pela intensidade, duração e quantidade de fatores estressantes (MAROSTI; DANTAS, 2006) que podem gerar nesses pacientes estresse e ansiedade (BAHAR et al., 2007).

O conceito de estresse é complexo e foi introduzido por Hans Selye como um estado manifestado por uma síndrome específica, constituída por alterações inespecíficas produzidas num sistema biológico. Pode ser dividido em três fases: alarme (reconhecimento do estressor), adaptação (reparação do dano físico causado pelo estressor) e exaustão (sobrecarga, se mantida a situação de estresse) (SELYE, 1965).

O estresse é um estado produzido por uma alteração que é percebida como desafiadora, ameaçadora ou lesiva para o balanço ou equilíbrio dinâmico da pessoa.

Essa alteração é o estressor, que pode ser descrito como físico, fisiológico ou psicossocial (SMELTZER; BARE, 2011).

O estresse físico ou mental excita o sistema nervoso simpático desencadeando o que é chamado de *reação de luta ou fuga*. Nessas situações, que exigem uma reação do indivíduo, fazem-se necessárias alterações cardiovasculares como elevação da pressão arterial, taquicardia, vasoconstrição na pele e nas vísceras e vasodilatação nos músculos estriados, assim como hiperventilação. Além disso, praticamente qualquer tipo de estresse físico ou mental pode levar a secreção aumentada do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) e, consequentemente, de cortisol. Portanto, as situações de estresse produzem um aumento geral da ativação do organismo por diferentes mecanismos neurais e endócrinos que estão envolvidos na resposta ao estresse (GUYTON; HALL, 2012; MARGIS et al., 2003).

O conceito de estresse pressupõe que, após a reação de estresse, o organismo busque uma adaptação. Contudo, frente à exposição exacerbada e continuada a estressores pode-se observar a má-adaptação, a qual pode desencadear as doenças relacionadas ao estresse (SANTOS; SPADARI-BRATFISCH, 2006).

Cabe ressaltar que o estresse não é o responsável patogênico das doenças, mas a exposição crônica a uma situação estressora pode conduzir a um enfraquecimento orgânico e psicológico, de maneira que doenças com predisposição genética podem se manifestar no indivíduo. Ademais, o próprio estresse pode agravar a condição clínica já existente no indivíduo (VALLE; SOUZA; RIBEIRO, 2013).

As manifestações do estresse podem ser físicas (aumento da sudorese, hiperacidez estomacal, tensão muscular, taquicardia, hipertensão arterial, bruxismo e náuseas) e psicológicas (ansiedade, angústia, dúvidas quanto a si próprio, dificuldade de concentração, preocupação excessiva e hipersensibilidade excessiva) (MINARI; SOUZA, 2011), depressão, raiva e desânimo (CALAIS; ANDRADE; LIPP, 2003).

Acredita-se que o estresse, a ansiedade e a depressão são processos inter-relacionados. O estresse está implicado na etiologia tanto da ansiedade quanto da depressão ou é consequência delas (CLAES, 2009).

A observação e mensuração das respostas do indivíduo aos fatores estressores que o indivíduo em HD está exposto podem ser realizadas por

instrumentos. Um deles, o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) (SPIELBERG; GORSSUCH; LUSHENE, 1970), tem uma grande proporção de seus itens medindo aspectos inespecíficos que podem estar presentes em qualquer situação de estresse (ANDRADE; GORENSTEIN, 2008) e será empregado nesse estudo. Além das medidas de variáveis psicológicas para retratar o estresse, variáveis fisiológicas como os parâmetros vitais (TAYLOR; LILLIS; LEMONE, 2007) e o nível de cortisol (GRANGER et al., 2012) têm sidos observados na literatura.

1.3 Cortisol

O cortisol, sintetizado e secretado pelo córtex da adrenal, apresenta níveis de aproximadamente 10mg/dia. Em situação de estresse tais níveis podem ser elevados em até 10 vezes (SCHIMMER; PARKER, 1996), mantendo-se em elevação ainda após cerca de 15 a 20 minutos, ocasião em que inicia seu declínio (KIRSCHBAUM; HELLHAMMER, 2000).

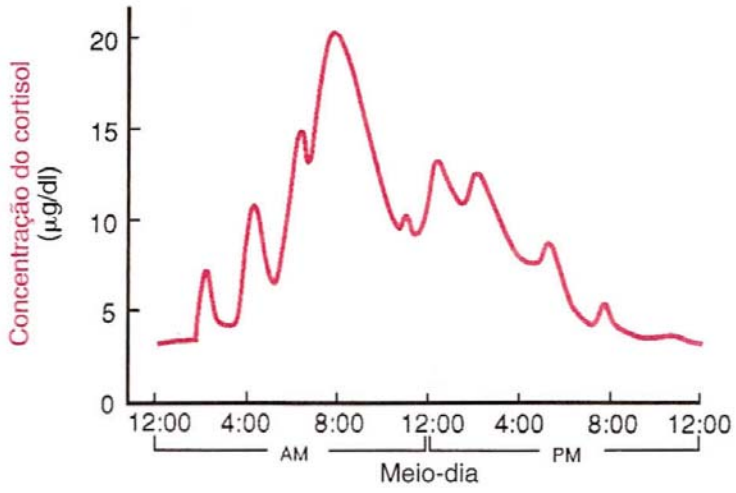


Figura 1 – Padrão típico da concentração do cortisol salivar durante o período de 24 horas (GUYTON; HALL, 2012).

A liberação de cortisol apresenta um ciclo circadiano bem definido e de ritmo diurno. Aproximadamente 15 ou mais pulsos de cortisol são produzidos num período de 24 horas tanto em crianças como em adultos (BAUM; GRUNBERG, 1997; JETT et al., 1997). Os níveis de cortisol chegam ao ponto máximo meia hora depois do indivíduo acordar, com um aumento de 50% a 100% e alcança seu ponto mais baixo próximo da meia-noite, durante o sono (KIRSCHBAUM; HELLHAMMER, 2000).

O processo de adaptação pode se refletir na biologia da saúde e doença. Modelos teóricos têm sido apresentados explicando as diferenças comportamentais e de risco de doenças como uma função da inter-relação dos aspectos biológicos, comportamentais e contextuais (SZANTON; GILL, 2010). Recentes inovações têm possibilitado mensurar as atividades destes sistemas biológicos, destacando-se o uso da saliva como fonte de marcadores biológicos. E neste caso, diversas pesquisas já empregaram a dosagem de cortisol salivar para diferentes propósitos (GRANGER et al., 2012).

A dosagem de cortisol salivar tem sido utilizada para a avaliação do eixo HHA em alterações da função cognitiva, tanto em crianças, como em pacientes adultos, além de ser utilizada também em estudos sobre estresse, ansiedade, depressão e síndrome do pânico (CASTRO; MOREIRA, 2003).

O cortisol salivar é capaz de refletir o estresse psicológico (MIZAWA et al., 2013); devido a isso, diversos estudos têm utilizado este marcador como parâmetro fisiológico para avaliação do estresse (MIZAWA et al., 2013; RAGHAVENDRA et al., 2009; BILLHULT et al., 2008). Ainda, a avaliação do cortisol salivar tem se tornado uma alternativa importante, pois o procedimento para coleta das amostras de saliva é simples, não invasivo e livre de estresse, podendo ser realizado em ambiente não laboratorial (SOARES; ALVES, 2006).

É importante ressaltar que há estudos que relatam mudanças positivas nos níveis de cortisol em pacientes que ouvem música antes, durante (ESCHER et al., 1993; VENTURA; GOMES; CARREIRA, 2012) e principalmente depois (MILUK-KOLASA et al., 1994; NILSSON; UNASSON; RARVAL, 2005) de intervenções médicas consideradas estressantes.

Adaptar-se às condições estressoras da HD é um processo árduo e o profissional de saúde pode ser de extrema ajuda para auxiliar o indivíduo e sua família neste processo, conhecendo as manifestações de cada um e escolhendo, em conjunto com o paciente, formas alternativas de enfrentá-lo. Em face dessa

realidade, faz-se necessária a inclusão de terapias complementares para a promoção da integralidade do cuidado (SILVA et al., 2008).

1.4 Música como intervenção de enfermagem

A música tem sido empregada em distintos cenários como uma intervenção complementar ou alternativa de enfermagem. Ela auxilia na redução do estresse, da função cardíaca, no relaxamento, manejo da dor, dentre outros (YEUDFA 2011; NILSON, 2008; BERNATZY et al., 2011; CERVELIN; LEPPI, 2011).

Um estudo com pacientes terminais, que teve como objetivo a utilização da música com vistas a promover a redução de dor e criar suporte para gerar uma vida mais ativa e criativa, constatou que, além de proporcionar bem-estar aos pacientes, a intervenção musical gerou bem-estar também nos cuidadores (SALES et al., 2011).

Ainda que a música contribua no processo de reabilitação, tal interferência não é totalmente conhecida e os profissionais de enfermagem necessitam conhecer o papel da música e sua contribuição (KNIGHT; WIESE, 2011). Estudos recentes têm apontado o efeito desta terapia sobre respostas metabólicas, por meio do estabelecimento do papel da música na regulação do eixo hipotalâmico-pituitário-adrenal (HPA) no sistema nervoso central e sistema auto imune, funções-chave na regulação metabólica (YAMASAKI et al., 2012). Modulações no HPA têm sido medidas por meio dos níveis de cortisol, hormônio adrenocorticóide, hormônio do crescimento e ocitocina. Estudos têm evidenciado o efeito da música sobre o cortisol, reduzindo o seu nível em pacientes expostos a música durante o período perioperatório (LEARDI et al., 2007) ou pós operatório (NILSSON; UNASSON; RARVAL, 2005).

Segundo Silva et al. (2008) a música é uma proposta complementar para a humanização da assistência e melhoria da qualidade de vida dos pacientes renais crônicos submetidos à HD. Frente aos aspectos positivos de seu emprego, ela tem sido recomendada por possibilitar, além dos citados benefícios, a quebra da monotonia de certos ambientes em que o paciente se encontra.

De acordo com a literatura, a música é eficaz na redução dos níveis de ansiedade e estresse percebidos por pacientes em HD (CANTEKIN; TAN, 2013), além de promover o bem-estar geral destes (LIN et al., 2012). Uma revisão sistemática indica que é provável que pacientes hospitalizados se beneficiem psicologicamente ao ouvirem música; no entanto, os autores apontam para a necessidade de que mais pesquisas sejam realizadas, a fim de replicar os estudos existentes e fortalecer a evidência para apoiar tal intervenção e estabelecer parâmetros para a realização da mesma (GILLEN; BILEY; ALLEN, 2008).

Os efeitos das atividades lúdicas durante as sessões de HD também têm sido interesse de autores em nosso meio. Em um estudo com oito pacientes de um hospital do interior do Rio Grande do Sul, com os quais foram realizadas atividades lúdicas, evidenciou-se que a aplicação das atividades musicais e jogos na diálise trouxe benefícios aos pacientes, como distração, redução da tristeza e estímulo ao raciocínio (FORTES et al., 2010).

De acordo com a NIC, a intervenção Musicoterapia (4400) é denominada como o "*uso da música para ajudar a alcançar uma mudança específica de comportamento, sentimento ou fisiologia*" (BULECHEK et al., 2013; pg. 269). Tal intervenção compreende as atividades: definir a mudança específica desejada no comportamento e/ou fisiologia (p.ex., relaxamento, estimulação, concentração, redução da dor); determinar o interesse do indivíduo pela música; identificar as preferências musicais do indivíduo; informar o indivíduo sobre o propósito da experiência com a música; escolher músicas que representem as preferências individuais; ajudar o indivíduo a assumir uma posição confortável; limitar estímulos externos (p.ex., iluminação, visitas, telefonemas) durante a experiência de ouvir música; preparar gravações/discos compactos (CDs) e equipamento para disponibilizar ao indivíduo; assegurar que o equipamento, os CDs e as gravações estejam em perfeitas condições de uso; providenciar fones de ouvido, quando indicado; assegurar que o volume esteja adequado, mas não alto demais; evitar ligar a música e deixá-la tocando por longos períodos; facilitar a participação ativa individual (p.ex., tocando um instrumento ou cantando), considerando seu desejo e a possibilidade de executá-lo no local; evitar música estimulante após lesão encefálica aguda.

Segundo Silva et al. (2008) a audição musical alegra o ouvinte e o torna sutilmente ligado ao ambiente sonoro. Sendo assim, a música é, com frequência,

preferível ao silêncio, em particular para pessoas com dores, pois o silêncio pode ampliar sua consciência do desconforto. Para esses autores, a música leve, de fundo, pode aliviar o estresse e a ansiedade simplesmente por proporcionar a harmonia ou sintonia com o ambiente. Utilizada como recurso complementar no cuidado humano visando o equilíbrio, bem-estar, ampliação da consciência do processo saúde-doença, bem como para dar conforto, e ajudar no manejo da dor, da ansiedade ou do estresse, ela é denominada música terapêutica.

A literatura ainda destaca que a possibilidade de o paciente fazer sua opção musical propicia que ele tenha a oportunidade de participar do seu cuidado e, além disso, preserva sua individualidade (INCHOSTE et al., 2007).

O uso da música é um recurso a mais entre tantos outros que compõem o arsenal de intervenções da enfermagem e que, pela sua ação integrativa, facilita o cuidado biopsicossocial e espiritual e a interação do profissional com o paciente (LEÃO, 2007). Tal emprego visa à restauração do equilíbrio e do bem-estar possível, além de favorecer a comunicação (LEÃO; SILVA, 2004) e o equilíbrio psicológico e afetivo do indivíduo (BRASIL; SCHWARTZ, 2005).

2 Objetivos

2.1 Objetivo Geral

Avaliar o efeito da música como terapia complementar sobre variáveis fisiológicas e emocionais de expressão do estresse em pacientes renais crônicos, durante o tratamento hemodialítico.

Hipótese: as médias dos níveis de cortisol, escore de ansiedade e demais variáveis fisiológicas reduzirão após intervenção terapêutica com música nos pacientes renais crônicos durante sessão de hemodiálise.

2.2. Objetivos Principais

São objetivos específicos deste estudo:

- Comparar o nível de cortisol salivar dos participantes do estudo durante a hemodiálise no primeiro momento (dia 1- sem intervenção) e no segundo momento (dia 2- antes e após a intervenção);
- Comparar os escores de ansiedade dos participantes do estudo, no primeiro momento (dia 1- sem intervenção) e no segundo momento (dia 2- antes e após a intervenção com música) segundo Inventário de Ansiedade Traço – Estado (IDATE), utilizando a forma estado (IDATE-E);
- Comparar as variáveis fisiológicas frequência cardíaca, pressão arterial, frequência respiratória e temperatura cutânea dos participantes do estudo, no primeiro momento (dia 1- sem intervenção) e no segundo momento (dia 2- antes e após a intervenção com música);
- Identificar correlação entre os escores de ansiedade e níveis de cortisol, nos diferentes momentos.

Hipóteses:

1 - as médias dos escores de todas as variáveis no primeiro momento (dia 1- sem intervenção) não apresentarão diferenças em relação ao início do segundo momento (dia 2- antes a intervenção com música).

2 - as médias dos escores de todas as variáveis no segundo momento (dia 2) após a intervenção serão menores em relação à mesma fase antes da intervenção com música.

3 – as médias das variáveis não apresentarão diferenças, quando comparadas entre os diferentes turnos.

2.3. Objetivos complementares

São objetivos complementares deste estudo:

- Verificar a presença de ritmo circadiano do cortisol nos sujeitos do estudo;
- Verificar a correspondência entre os valores do cortisol plasmático e o cortisol salivar;
- Avaliar o grau de aceitação da música, pelos participantes, como terapia complementar.

3 Material e Método

3.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma pesquisa quase experimental que, segundo POLIT; BECK; HUNGLER (2011), muito se assemelha aos experimentos por também envolverem uma variável independente (instituição do tratamento), entretanto não possuem características de aleatorização e/ou grupo controle.

Neste estudo a variável de manipulação utilizada foi a audição de música pelo participante, durante o procedimento de hemodiálise.

3.2 Aspectos éticos

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, protocolo nº 1389/2011, com concordância do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP), instituição co-participante, atendendo à Resolução 196/96, que regulamente a pesquisa com seres humanos (BRASIL, 1996).

Foi garantido o anonimato dos pacientes e firmada a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido em duas vias (TCLE), uma para o participante do estudo e outra para a pesquisadora (Apêndice A). Similar TCLE foi utilizado para o estudo piloto (Apêndice B), ocasião em que foram empregados os mesmos procedimentos descritos para o estudo.

3.3 Local do estudo

O estudo foi realizado na Unidade de Diálise do HCFMRP-USP, um hospital de ensino de grande porte do interior paulista. A unidade é composta por quatro salas de HD: Sala Branca (pacientes com sorologias para Hepatite B e Hepatite C negativas); Sala Verde (pacientes com sorologia positiva para Hepatite C); Sala

Amarela (pacientes com sorologia positiva para Hepatite B) e a Sala Infanto Juvenil que atende crianças e adolescentes.

A coleta de dados ocorreu no período de julho a dezembro de 2012, período em que a unidade atendia 98 pacientes em tratamento hemodialítico.

O horário da coleta de dados foi o mesmo dos três turnos de tratamento oferecidos na clínica, sendo eles: primeiro turno (6:30 às 10:30); segundo turno (11:30 às 15:30) e terceiro turno (16:30 às 20:30).

Cabe ressaltar que as coletas de dados de cada sujeito, tanto no primeiro dia, para caracterização de linha de base, como no segundo dia, ou seja, no dia do experimento, ocorreram nos mesmos horários.

No dia intermediário entre as sessões de HD os participantes coletaram amostra de saliva no domicilio, para determinação da presença do ritmo circadiano de cortisol em face da HD. Tais procedimentos estão descritos a seguir.

3.4 Recrutamento dos sujeitos

Os sujeitos foram incluídos no estudo seguindo os critérios: pacientes renais crônicos, maiores de 18 anos, em tratamento hemodialítico há mais de quatro meses, em tratamento ambulatorial, sem referência verbal de déficit auditivo; sem déficit cognitivo (mensurado pelo Mini Exame do Estado Mental); que não estivessem em uso de corticoides orais ou tópicos e com comunicação oral preservada.

O recrutamento foi realizado pela pesquisadora dentro da unidade, na sala de espera ou na própria sala de hemodiálise.

No período compreendido de julho a dezembro de 2012 foram recrutados 98 pacientes, dos quais 39 não participaram do estudo por: recusa (13), participação no estudo piloto (1) e não preenchimento dos critérios de inclusão (25).

Os critérios de inclusão não satisfeitos por estes 25 pacientes foram: idade menor que 18 anos (7), uso de corticoides (10), paciente hospitalizado (1), tempo inferior a quatro meses de tratamento (1), déficit auditivo (1), déficit cognitivo (3). Vale ressaltar que dois pacientes pertenciam ao grupo especial (detentos), portanto não foram incluídos no estudo.

Foram coletados os dados de 58 pacientes, no entanto, 55 foram incluídos na análise; os excluídos foram pelos seguintes motivos: um não coletou todas as amostras e dois apresentaram volume de saliva insuficiente para análise.

3.5 Variáveis do estudo

São de interesse deste estudo as expressões de estresse, a ansiedade, os sinais vitais e o nível de cortisol, como também a aceitação da intervenção com música.

3.5.1 Avaliação da ansiedade

Alguns instrumentos podem ser utilizados para medir o estresse; outros em maior número, são utilizados para mensurar ansiedade. Um deles, o IDATE, criado por Spielberger, Gorsuch e Lushene (1970) já foi validado no Brasil (BIAGGIO, 1980).

Uma grande proporção dos itens do IDATE mensuram aspectos inespecíficos que podem estar presentes em qualquer situação de estresse (ANDRADE; GORENSTEIN, 2008).

Esse instrumento, composto de 40 afirmações sobre os sentimentos dos sujeitos, avalia, em construtos distintos, a ansiedade-traço (IDATE-T), isto é o estado usual de ansiedade do indivíduo, e a ansiedade-estado (IDATE-E), ou seja, o estado de ansiedade atual ou o sentimento do sujeito naquele momento (GAMA, 2008).

Cada um destes construtos é avaliado por 20 das afirmações constantes no instrumento; permitem, portanto avaliar reações percebidas como ameaçadoras bem como sentimentos de tensão e apreensão conscientemente percebidos.

Segundo Polit e Beck (2011), o estresse pode ser medido de várias formas, dentre elas o autorrelato, como por exemplo, o uso do IDATE. Assim, nesse estudo utilizou-se a escala IDATE na forma estado. Para avaliação dos escores de ansiedade utilizamos o modelo empregado por Gatti (2005), no qual os escores de

ansiedade estado foram classificados da seguinte forma: Baixo – escores entre 20 e 34; Moderado – escores entre 35 e 49; Elevado – escores entre 50 e 64; Altíssimo – escores entre 65 e 80.

3.5.2 Sinais vitais

O estado de saúde se reflete nos indicadores da função vital do organismo, os sinais vitais, que são regulados por mecanismos homeostáticos e dentro de variações normais. Sinais vitais podem ser indicadores de estresse, como pressão arterial, frequências respiratória e cardíaca (TAYLOR; LILLIS; LEMONE, 2007) e temperatura (VINKERS et al., 2013) aumentadas.

Minari e Souza (2011) também ressaltam que o estresse pode se manifestar nos sinais vitais, como pressão arterial e frequência cardíaca, podendo causar o aumento desses parâmetros.

No presente estudo optamos por analisar as seguintes variáveis consideradas sinais vitais:

- *Frequência Cardíaca (FC):* corresponde ao número de batimentos cardíacos por unidade de tempo, geralmente expresso em batimentos por minuto (bpm). A faixa de normalidade em adultos é de 50 a 100 batimentos por minutos (PASTORE et al., 2009). Algumas emoções fortes como medo, raiva e ansiedade podem contribuir para o aumento da FC (TAYLOR; LILLIS; LEMONE, 2007). Há diferentes formas que podem ser usadas para a verificação da FC, como a palpação do pulso apical ou ausculta do mesmo. Neste estudo foi adotado a verificação do pulso radial como expressão da FC. Para tanto os três dedos médios foram posicionados sobre a artéria radial comprimindo-a levemente para que as pulsações fossem contadas durante o intervalo de um minuto.
- *Frequência Respiratória (FR):* Sob circunstâncias normais adultos saudáveis apresentam um frequência de 12 a 20 movimentos por minuto (TAYLOR; LILLIS; LEMONE, 2007). Alguns fatores, como a ansiedade podem causar alterações no padrão respiratório, tais como alteração na profundidade e

aumento da frequência. A FR foi mensurada pela contagem dos movimentos respiratórios torácicos durante o período de um minuto.

- *Pressão arterial (PA):* é a força exercida pelo sangue contra as artérias. Em pacientes com doença renal crônica o valor de referência é de 130/80 mmHg (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2010). Foi aferida em membro superior ou inferior (dependendo da localização da fístula arteriovenosa do paciente) utilizando esfigmomanômetro e estetoscópio.
- *Temperatura (T):* refere-se ao calor do corpo medido em graus, que indica a diferença entre produção e perda de calor. A temperatura corporal central costuma ser mantida entre 36ºC e 37,5ºC, e são mais elevadas do que na superfície do corpo (por exemplo, axilar) (TAYLOR; LILLIS; LEMONE, 2007). No presente estudo optamos por verificar a temperatura axilar utilizando termômetro digital. Estudo realizado recentemente sobre o efeito do estresse na temperatura corporal de humanos recomenda a inclusão da temperatura corporal como um parâmetro de leitura fisiológica do estresse (VINKERS et al., 2013).

3.5.3 Cortisol salivar

No adulto saudável o ritmo circadiano do cortisol apresenta um pico de concentração cerca de 30 a 45 minutos após o despertar, seguido por uma diminuição progressiva da concentração ao longo do dia, até atingir sua menor concentração à noite. Alterações neste ciclo estão associadas a diversas patologias, tanto somáticas quanto psicológicas (CLOW et al., 2004).

A avaliação do cortisol salivar tem se tornado uma alternativa importante em estudos que avaliam esse hormônio, pois as amostras são obtidas por meio de procedimentos não-invasivos e livres de estresse, de fácil coleta, independente de laboratório para amostragem, além de poder ser medido com uma frequência quase ilimitada (CASTRO e al., 2000). Ainda, foi verificada uma correlação positiva entre o cortisol salivar basal e o cortisol sérico total em pacientes com DRC (ARREGGER et al., 2008).

Para dosagem do cortisol, a saliva foi coletada utilizando-se o Salivette® (*Sartedt, Germany*), um dispositivo de algodão com grande absorção armazenado em tubo plástico. Os pacientes foram orientados a colocar o algodão na boca e mascar como uma bala até que o dispositivo ficasse bem umedecido, sendo em seguida recolocado no tubo de plástico.

Para as coletas no domicílio, com objetivo de verificar presença de ritmo circadiano do cortisol, os pacientes receberam dois tubos de Salivette® identificados e marcados com etiquetas coloridas, correspondentes aos dois horários de coleta (noite - antes de dormir; e manhã - ao despertar). Foram ainda instruídos a seguir as orientações antes de realizarem a coleta (apêndice F), quais sejam: enxaguar a cavidade oral com água duas vezes, não comer e não fumar 1 hora antes e não beber água 30 minutos antes. Foram orientados a colocar o algodão (Salivette®) na boca e mascá-lo até umedecê-lo com saliva, sendo em seguida recolocado no tubo, armazenado em geladeira e trazido para a Unidade de Diálise no dia da próxima sessão.

Todas as amostras de cortisol foram centrifugadas durante dez minutos a 3000 rotações por minuto (RPM), a temperatura de 6ºC. O conteúdo foi vertido em tubos de ensaio e o material armazenado e congelado em freezer, a uma temperatura de -20ºC, no Laboratório de Endocrinologia do HCFMRP-USP.

Os ensaios laboratoriais foram realizados em duplicatas por meio de radioimunoensaio (RIE), sem extração ou cromatografia prévia, por profissional especializado. A sensibilidade do ensaio foi de 62,4 ng/dL em saliva. As médias do coeficiente de variação intra-ensaio (CVi) e do coeficiente de variação entre-ensaios (CVe) foram de 4,27% e 13,36% respectivamente. As concentrações do cortisol salivar estão expressas em nanogramas por decilitro (ng/dL).

Na análise dos valores de cortisol salivar, foram considerados os valores de cada amostra, das médias dos sujeitos segundo o turno de HD e a média total dos participantes do estudo. A presença de ritmo circadiano da concentração do cortisol salivar (RCCS) foi definida quando a concentração do cortisol noturno fosse significativamente menor que o cortisol ao despertar. Considerou-se a presença de RCCS quando a concentração do cortisol noturno fosse inferior a 87,2% do cortisol ao despertar. Este valor foi obtido pela subtração de três vezes a média do coeficiente de variação intra-ensaio (4,2%) do valor do cortisol ao despertar que foi considerado como 100% (CASTRO et al. 1999).

3.6 Instrumentos

- **Instrumento de identificação e caracterização dos participantes do estudo (Apêndice C): dados de identificação, sociodemográficos e clínicos:**

Consistiu em um instrumento para registro de identificação dos participantes (nome, dia de dialise, turno, data de nascimento, sexo, procedência, zona, escolaridade, estado civil, atividade laboral, tempo em HD, vias de acesso, tratamento inicial, complicações, causa da insuficiência renal, comorbidades e medicamentos em uso.

- **Instrumento de variáveis fisiológicas (Apêndice D):**

Consistiu em instrumento de identificação do participante, dia da dialise, turno, bem como para o registro do horário e valor obtido nas mensurações das variáveis PA, FC, FR e T, empregando-se os métodos já descritos, nos diferentes momentos do estudo.

- **Avaliação da experiência na intervenção (Apêndice E):**

Teve a finalidade de avaliar a percepção do sujeito e o grau de aceitação da intervenção empregada. Foram empregadas três questões para as quais os participantes deveriam atribuir um escore de zero a dez. São elas:

- quanto o Sr. (Sra.) julga que ouvir música contribui para a melhoria do seu tratamento?

- qual o valor retrata a satisfação que o Sr. (Sra.) sentiu após ter realizado a intervenção com música?

- quão importante é na sua opinião os pacientes receberem a intervenção com música durante a hemodiálise?

- **Orientações para coleta de cortisol salivar no domicilio (Apêndice F):**

Foi utilizado para instruir a coleta de saliva no domicílio: uma amostra às 23:00 (antes de dormir) e uma amostra pela manhã (ao acordar). Continha informações sobre higiene bucal prévia, jejum, intervalo do ato de fumar, duração de sono, bem como sobre os procedimentos da coleta propriamente dita, identificação

dos tubos com horários de coleta e conservação e geladeira e transporte do material.

- **Roteiro para coleta de cortisol no ambiente de HD (Apêndice G):**

Continha as informações sobre os passos que o profissional deveria adotar para o procedimento de coleta do cortisol no ambiente de HD, quais sejam: observação do descanso do paciente, momentos de coleta conforme fluxograma do estudo, nos dois momentos da pesquisa.

- **Inventário de Ansiedade Traço – Estado (IDATE) (Anexo I):**

O IDATE é constituído de 40 afirmações, a respeito dos sentimentos do sujeito, distribuídas em duas partes. A primeira parte avalia a ansiedade-estado, enquanto a segunda avalia o traço ansioso. Cada parte consiste de 20 afirmações descritivas de sentimentos pessoais, os quais os sujeitos graduam em relação à intensidade com que estão ocorrendo naquele momento (ansiedade-estado) ou em relação à frequência com que ocorrem geralmente (ansiedade-traço) (GAMA et al., 2008).

Ao responder o questionário, o indivíduo deve levar em consideração uma escala de quatro itens que variam de 1 a 4, sendo que “estado” significa como o sujeito se sente no “momento” e “traço” como ele “geralmente se sente”. O escore de cada parte varia de 20 a 80 pontos, sendo que os escores podem indicar baixo grau de ansiedade (20-30), grau mediano de ansiedade (31-49) e grau elevado de ansiedade (maior ou igual a 50); quanto mais baixos se apresentarem os escores, menor será o grau de ansiedade (ANDREATINI et al., 1993).

- **Mini exame do estado mental (MEEM)** (BRUCKI et al., 2003) (Anexo II):

Aplicado para avaliar a capacidade cognitiva do participante: constitui de pontos atribuídos aos acertos sobre orientação temporal (escore máximo = 5); espacial (escore máximo = 5); memória de curto prazo ou seja a atenção e memória imediata (escore máximo = 3); cálculos (escore máximo = 5); habilidades de linguagem como evocação de palavras (escore máximo = 3), nomeação/rotulação de objetos (escore máximo = 2), repetição (escore máximo = 1), comandos (escore máximo = 3), leitura de uma frase (escore máximo = 1), escrita de uma frase (escore máximo = 1); e ainda capacidade construtiva visual como cópia de desenho

de hexágonos (escore máximo = 1). O escore do MEEM pode variar de um mínimo de zero pontos, o qual indica o maior comprometimento cognitivo dos indivíduos até o máximo de 30 pontos, melhor capacidade cognitiva.

Estudos nacionais validaram esse instrumento, considerando idade, escolaridade e presença de alterações neurológicas. Os escores variam segundo escolaridade da seguinte forma: pessoas analfabetas (escores = 20); escolaridade de 1 a 4 anos (escore = 25); escolaridade de 5 a 8 anos (escore = 26,5); escolridade de 9 a 11 anos (escore = 28) e escolaridade maior de 11 anos (escore = 29) (BRUCKI, et al, 2003).

3.7 Procedimentos de coleta de dados

Os dados do estudo foram coletados pela pesquisadora na unidade de HD por meio de entrevista face a face, durante o tratamento de HD; os procedimentos de coleta de dados seguiram o esquema apresentado na Figura 2.

Foram consideradas as seguintes fases do estudo:

Primeiro momento (determinação de linha de base no primeiro dia de observação): Inclusão no estudo e determinação das variáveis de interesse em um procedimento padrão de hemodiálise, sem intervenção.

Na Unidade de Diálise os pacientes foram abordados pela pesquisadora antes do procedimento terapêutico, esclarecidos sobre o estudo e os que manifestaram a aquiescência em participar assinaram o TCLE em duas vias.

Neste momento o paciente teve a opção de escolher um estilo musical ou *Compact Disc* de sua preferência para ser empregado posteriormente (dia da intervenção).

Nesta fase foram coletados os dados do instrumento de Identificação e caracterização dos sujeitos do estudo (Apêndice C). Ainda, antes de iniciar a sessão de HD, foi coletada uma amostra basal de cortisol salivar (CortD). No momento de iniciar a HD foi coletada uma amostra de sangue para dosagem de cortisol plasmático (CortA), sem que houvesse necessidade de punção para a coleta. Após 30 minutos do início da HD foi coletada nova amostra de cortisol salivar (CortE), com

o objetivo de verificar o nível de cortisol no momento que iniciou o tratamento hemodialítico. Em seguida foi aplicado o IDATE-E e mensuradas as variáveis fisiológicas (PA, FC, FR E T).

No tempo de 1 hora e 45 minutos de HD, tempo equivalente ao pós intervenção do segundo momento, foi coletada nova amostra de cortisol salivar (CortF). Após esta coleta o paciente permaneceu no tratamento hemodialítico como habitualmente, sem receber intervenção.

Por fim, uma última amostra de saliva foi coletada após o término da HD (CortG).

Fase Intermediária (avaliação da presença de ritmo de cortisol): No momento de inclusão no estudo foram entregues aos sujeitos dois tubos de Salivette® para coleta de saliva em domicílio às 23 horas do dia anterior a intervenção (antes de dormir - CortB) e na manhã do dia seguinte (entre sete e oito horas da manhã, ao despertar CortC). O paciente recebeu dois tubos previamente identificados com etiquetas coloridas, correspondentes a cada período da coleta no domicílio (noite e ao despertar), e um folheto de orientação para a coleta de saliva.

Os frascos contendo a saliva foram conservados em refrigerador até o retorno do paciente à Unidade de Diálise, na sessão seguinte, isto é no dia em que foi aplicada a intervenção.

Segundo momento (segundo dia ou dia da intervenção): determinação do perfil das variáveis de interesse em um procedimento padrão de HD, com intervenção musical.

No dia da intervenção foi coletada uma amostra de cortisol salivar antes do início da diálise (CortDi). Após o início da HD foi aplicado o IDATE-E e mensuradas as variáveis fisiológicas (PA, FC, FR e T). Trinta minutos após o início da HD foi coletada nova amostra de cortisol salivar (CortEi). A seguir foi oferecido o equipamento para audição do CD escolhido, para audição da seleção musical por 30 minutos (intervenção). Após o término da intervenção foram verificadas as variáveis de sinais vitais e aplicado o IDATE-E novamente. Trinta minutos após o término da intervenção foi coletada amostra de cortisol salivar (CortFi) e solicitado ao sujeito que respondesse o instrumento de Avaliação da Experiência na Intervenção (Apêndice E). Uma última amostra de cortisol salivar foi coletada após o término do tratamento hemodialítico (CortGi).

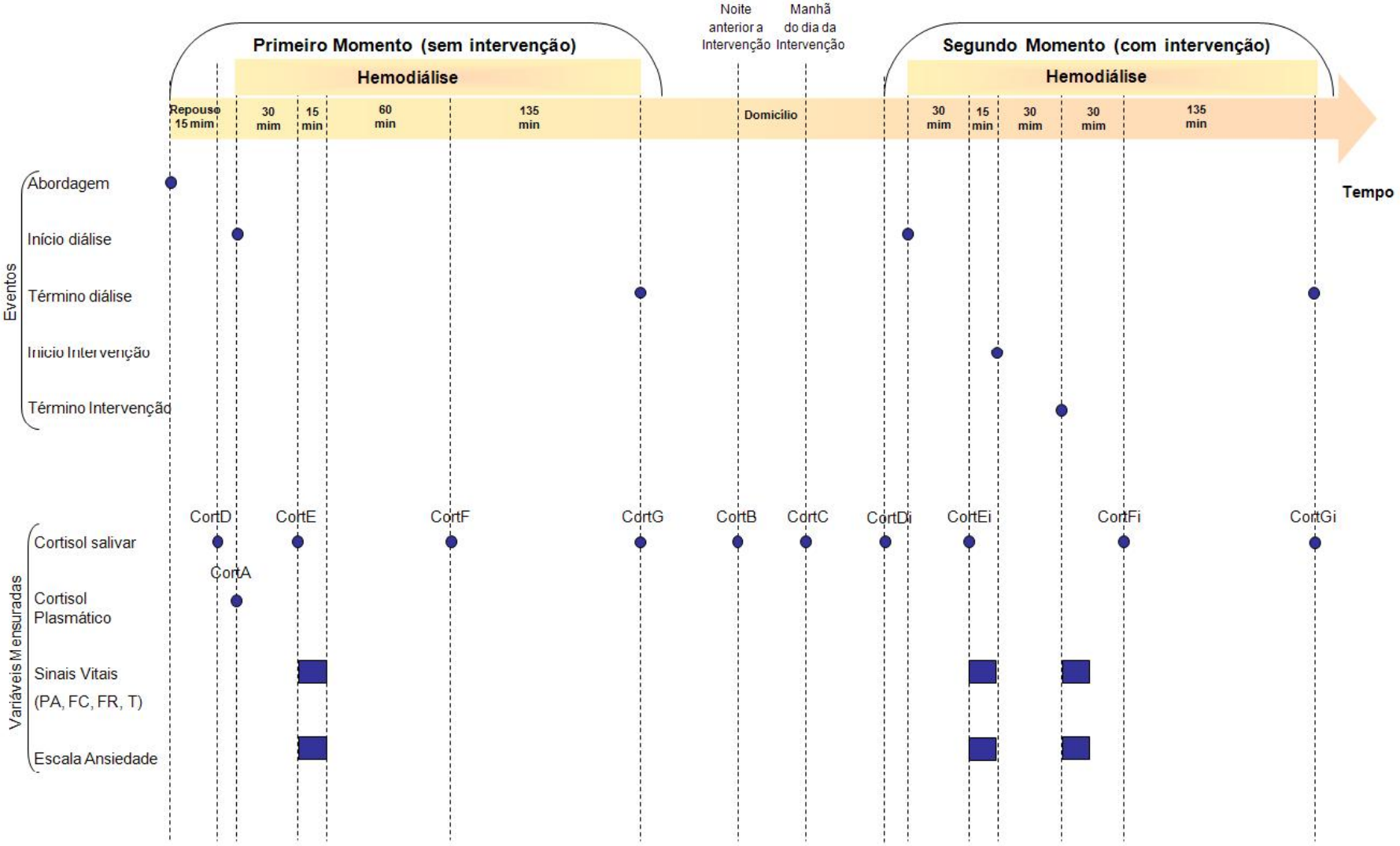


Figura 2: Organograma Coleta de Dados

3.8 Procedimentos de Análise dos dados

Os dados obtidos foram inseridos em uma planilha eletrônica do aplicativo Microsoft Office Excel (versão 2007), utilizando-se a técnica da dupla digitação para validação dos mesmos.

Os dados foram analisados por meio do *software Statistical Package for the Social Science*s (SPSS), versão 17.0 para Windows.

Os dados sociodemográficos foram apresentados segundo estatística descritiva, frequência, média e desvio padrão.

A diferença entre os escores das variáveis fisiológicas (PA, FC, FR, T e cortisol) e o IDATE foi analisada segundo o teste t de *"Student"* pareado (paramétrico), que compara escores médios ou Wilcoxon (teste não- paramétrico), que compara escores medianos.

A escolha entre o teste paramétrico ou não-paramétrico dependeu da Normalidade da distribuição das médias amostrais das variáveis nos dois momentos, primeiro (sem intervenção) e segundo momento (com intervenção), que foi testada segundo o teste Shapiro-Wilk (SW). Ressalta-se que o teste de KS somente foi aplicado no caso de amostras com número de sujeitos inferior a 30. Nos casos em que esse número foi superior, o teste de SW foi desnecessário e a escolha se deu pelo teste t e "*Student*" pareado.

Para comparação das variáveis fisiológicas e da escala de ansiedade intra turnos de HD optou-se pelo teste Friedman, e em complementação foi utilizado o teste Wilcoxon para comparações múltiplas. Já para comparações do cortisol salivar entre os turnos, foi realizado o teste Kruskal-Wallis e para comparações múltiplas entre os turnos foi utilizado o teste Mann-Whitney.

Complementarmente aos testes supracitados foram realizados testes de correlação de Pearson ou Spearman a depender da normalidade da distribuição. Correlações de Pearson foram feitas para verificar a correspondência entre o cortisol plasmático e cortisol salivar. Ainda, foram realizados testes de correlação de Spearman para verificar a possível correspondência entre as variáveis cortisol salivar e escores de ansiedade mensurados pelo IDATE.

3.9 Estudo Piloto

O estudo piloto foi conduzido em março de 2012 com oito pacientes renais crônicos, maiores de 18 anos, em tratamento hemodialítico ambulatorial há mais de um mês, na Sala de Hemodiálise Agudos da Unidade de Transplante Renal do HCFMRP-USP, unidade diferente da qual foi conduzido o estudo.

Para inclusão dos sujeitos nessa fase do estudo, foram observados todos os quesitos previstos no projeto inicial, exceto o tempo em hemodiálise (mais de quatro meses). Dado o pequeno número de sujeitos em tratamento na Unidade de coleta do estudo (cerca de 90 pessoas), optamos por analisar nesta etapa sujeitos com patologia similar, mas em tratamento na Sala de Agudos; portanto, os pacientes estavam em início do tratamento, aguardando vaga em Unidade de Diálise de sua região ou em tratamento dialítico sem estadiamento da DRC.

A instituição sede do estudo presta assistência ainda para doentes renais crônicos com maior tempo de tratamento, porém estes estão internados em outras clínicas do Hospital para outros tipos de tratamento, sendo considerados pacientes em “trânsito”. Estes pacientes não foram incluídos no estudo piloto devido ao fato de não ser assegurada a sua permanência na instituição por dois dias, prazo necessário para a coleta de dados, e sem a previsão para alta médica, seria arriscada a perda de sujeitos durante a coleta.

O estudo piloto foi importante para verificar a adequação dos procedimentos para de coleta de dados, assim como dos instrumentos empregados. Com base nos resultados obtidos nesta fase optamos por desenvolver o estudo com todos os pacientes em tratamento na unidade escolhida que obedecessem aos critérios de inclusão.

4 Resultados e Discussão

Os dados estão apresentados a partir da caracterização dos sujeitos, seguindo-se as análises das variáveis cortisol, sinais vitais, nível de ansiedade e avaliação da experiência no estudo pelos participantes.

4.1 Caracterização dos sujeitos

Participaram do estudo 55 sujeitos, com idade média de 49,6 anos (DP=15,7 anos); o percentual de pacientes em diálise com idade menor ou igual a 18 anos, entre 18 a 64 anos, 65 a 80 anos ou >80 anos foi de 1,6%, 66,9%, 27,2% e 4,3%, respectivamente (Tabela 1).

A maioria dos sujeitos era de casados (54,5%), aposentados (52,7%) e moradores da zona urbana (96,4%) (Tabela 1).

Com relação à escolaridade, predominou o grupo com ensino fundamental incompleto (49,1%); a média de anos de estudo foi de 7,2 anos (DP= 4,12 anos) (Tabela 1).

Dos participantes, 52,7% era do sexo masculino, O predomínio neste estudo de participantes do sexo masculino, independentemente dos turnos para HD nos quais estavam inseridos, é concordante aos dados do censo de diálise de 2012 que revelam que 57,7% dos pacientes em tratamento dialítico eram do sexo masculino (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, [s.d.]).

Essa variável apresenta interesse uma vez que a literatura aponta a tendência de mulheres apresentarem mais estresse reativo quando comparadas aos homens (NATER et al., 2006). No entanto, no estudo de Nomura et al. (1997) nenhuma diferença significativa foi obtida entre homens e mulheres nos níveis de cortisol.

Tabela 1 – Caracterização dos sujeitos segundo variáveis sociodemográficas. Ribeirão Preto - SP, 2012.

Variável		$\bar{x}$	DP	1º T	2º T	3º T
Idade (anos)		49,6	15,7	49,67	52	45,9
Variável		**f**	**%**	**%**	**%**	**%**
Sexo	Masculino	29	52,7	73,3	62,5	56,25
	Feminino	26	47,3	26,6	37,5	29,16
Estado civil	Casado / união estável	30	54,5	60	58,3	43,8
	Solteiro	10	18,2	20	8,3	31,3
	Viúvo	7	12,7	6,7	16,7	12,5
	Divorciado	7	12,7	13,3	16,7	6,3
	Outros	1	1,8	-	-	6,3
Procedência	Zona urbana	53	96,4	100	91,7	100
	Zona rural	2	3,6	-	8,3	-
Escolaridade	Nunca estudou	2	3,6	-	4,2	6,3
	Fundamental	27	49,1	46,6	50	50
	Fundamental completo	3	5,5	6,7	4,2	6,3
	Médio completo	12	21,8	33,3	20,8	12,5
	Médio incompleto	6	10,9	-	8,3	25
	Superior	5	9,1	13,3	12,5	-
Atividade laboral	Aposentado	29	52,7	60	58,3	37,5
	Licença/auxílio doença	13	23,6	13,3	16,7	43,8
	Desempregado	9	16,4	20	20,8	6,3
	Ativo	2	3,6	6,7	-	6,3
	Pensionista	2	3,6	-	4,2	6,3

N= 55; $\bar{x}$ = média. DP= desvio padrão; f = frequência absoluta; % = porcentagem.

Ao se considerar as possibilidades terapêuticas, para 83,6% dos sujeitos a HD foi o primeiro tratamento dialítico, embora alguns já tenham passado por outros tipos de tratamento (16,4%) (Tabela 2). Dentre estes, 44,4% realizaram CAPD previamente à HD; outros 11,1% iniciaram o tratamento com CAPD, mudaram para HD, realizaram transplante renal e retornaram para HD; os outros 44,4% iniciaram tratamento em HD, realizaram transplante e em seguida retornaram à HD.

Para os pacientes do estudo, a principal causa da insuficiência renal foi a hipertensão arterial sistêmica (23,6%), seguida do *Diabetes mellitus* (16,4%). Em relação à via de acesso para o tratamento hemodialítico, a maioria (96,4%) possui fístula arteriovenosa. Ao se considerar o tempo de tratamento hemodialítico, esses pacientes apresentam média de 47,9 meses (DP= 47,5 meses) (Tabela 2).

Tabela 2 – Caracterização dos sujeitos segundo variáveis clínicas. Ribeirão Preto - SP, 2012.

	Variável	$\bar{x}$	**DP**	**1º t**	**2º t**	**3º t**
Tempo em HD (meses)		48,87	47,5	79,7	38,5	32
	Variável	**f**	**%**	**%**	**%**	**%**
Primeiro tratamento	Sim	46	83,6	80	79,2	87,5
	Não	9	16,4	20	20,8	12,5
Causa da IRC	Hipertensão arterial	13	23,6	26,7	25	12,5
	Diabete mellitus	9	16,4	20	12,5	18,8
	Hipertensão arterial + Diabete mellitus	6	10,9	-	10,5	18,8
	Glomerulonefrite crônica	5	9,1	13,3	8,3	6,3
	GESF	5	9,1	-	-	-
	Rins policísticos	3	5,5	-	8,3	12,5
	Berger	3	5,5	6,7	4,2	6,3
	Pielonefrite	1	1,8	6,7	12,5	12,5
	Indeterminado	5	9,1	13,3	8,3	6,3
	Outros	5	9,1	13,3	8,3	6,3
Via de acesso	Fístula artériovenosa	53	96,4	100	95,8	93,8
	Cateter duplo lúmen	1	1,8	-	-	6,3
	Cateter Permicath	1	1,8	-	4,2	-

N= 55; $\bar{x}$ = média; DP= desvio padrão; f = frequência absoluta; % = porcentagem.

De acordo com Sesso et al. (2012), em relação ao diagnóstico da doença renal primária, as mais frequentes são hipertensão arterial (35%) e diabetes (28%). Esses dados se assemelhem com as doenças primárias do nosso estudo, se incluirmos também os participantes que possuíam concomitantemente as duas patologias prévias mais prevalentes (hipertensão arterial + diabetes), (Tabela 2).

Ainda, de acordo com o censo de 2011 da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SESSO et al., 2012), o percentual estimado de pacientes com acesso por cateter venoso central (temporário ou permanente) para HD foi de 14,2%, valor acima do encontrado no presente estudo (3,6%).

Tabela 3 – Complicações relatadas pelos sujeitos do estudo. Ribeirão Preto - SP, 2012.

Complicação	Variável	f	%
Câimbras	Sim	45	81,8
	Não	10	18,2
Hipotensão arterial	Sim	39	70,9
	Não	16	29,1
Hipertensão arterial	Sim	18	32,7
	Não	37	67,3
Dor	Sim	22	40,0
	Não	33	60,0
Arritmia	Sim	19	34,5
	Não	36	65,5
Hipoglicemia	Sim	12	21,8
	Não	43	78,2
Cefaleia	Sim	24	43,6
	Não	31	56,4
Fraqueza	Sim	33	60,0
	Não	22	40,0
Tontura	Sim	21	38,2
	Não	34	61,8
Náusea / vômito	Sim	16	
	Não	39	70,9
Outras	Sim	8	14,5
	Não	47	85,5

N= 55; f = frequência absoluta; % = porcentagem.

Foram relatadas pelos participantes diversas complicações que ocorreram ao longo do tratamento hemodialítico, não sendo, contudo identificadas nas duas sessões observadas neste estudo. Dentre as complicações anteriores referidas, portanto, em sessões anteriores, três delas foram citadas por mais de 50% dos sujeitos: câimbras (81,8%), hipotensão arterial (70,9%) e fraqueza (60%). Destaca-se que na categoria outras complicações foram relatadas em menor frequência: cansaço, angústia, tremor, diarreia, dor nas pernas e dor no peito (4,2% cada) (Tabela 3).

De acordo com a literatura, as complicações mais comuns durante a HD são hipotensão (20% a 30% das diálises), câimbras (5% a 20%), náusea e vômito (5% a 15%), cefaleia (5%), dor torácica (2% a 5%), dor lombar (2% a 5%), prurido (5%), febre e calafrios (< 1%) (NASCIMENTO; MARQUES, 2005). Tais dados corroboram com os resultados citados pelos participantes deste estudo, ainda que as frequências destas manifestações tenham sido maiores; as complicações mais frequentes relatadas pelos sujeitos foram: hipotensão arterial, câimbras e náusea e vômito.

Segundo Terra et al. (2010), algumas complicações como náuseas e vômito, elevação súbita da pressão arterial e cefaleia, podem estar relacionadas à ansiedade. Este mesmo autor ressalta que a ocorrência de complicações apresentadas pelos pacientes renais crônicos durante as sessões de HD é frequente, sendo necessária constante avaliação para o controle da qualidade do tratamento.

4.2- Avaliação da presença do Ritmo circadiano do Cortisol

A presença de um ritmo circadiano para o cortisol, para pessoas em tratamento de HD foi avaliada para cada sujeito do estudo conforme descrito no método.

Segundo a literatura as médias de cortisol de indivíduos sadios adultos apresentam menores valores no período noturno (escuro) por volta das 21:00 à 01:00 h e apresentam maiores valores em torno das 7:00 às 08:00hs (NOMURA et al., 1997; SELMAOUI; TOUITOU, 2003). Em estudo Francês, para análise de

variação intra sujeitos sadios adultos, sincronizados quanto a período de atividade e repouso, somente um dentre 31 sujeitos apresentou variação do ritmo de cortisol (SELMAOUI; TOUITOU, 2003); as curvas das médias de cortisol ao longo das 24 horas, observadas em três dias distintos com intervalos de duas e quatro semanas não apresentaram diferenças. Os valores variaram de 50 mmol/L (a 01:00 h) a 400 mmol/L (as 08:00 hs) (SELMAOUI; TOUITOU, 2003) e de 20ng/mL e 90 ng/mL, respectivamente (NOMURA et al., 1997)

A análise individual mostrou a presença de ritmo circadiano em 85,4% dos sujeitos (Tabela 4). A média de concentração de cortisol noturno considerando os sujeitos do estudo foi 362,23 ng/dL e a de cortisol ao despertar foi 836,73 ng/dL.

Tabela 4 – Concentrações do cortisol salivar noturno e ao despertar e relação entre ambos*****, segundo o turno de hemodiálise**,** para os sujeitos do estudo (n=55). Ribeirão Preto -SP, 2012.

1º turno				2º turno				3º turno			
Sujeito	**Cortisol Noturno**	**Cortisol despertar**	**%***	**Sujeito**	**Cortisol Noturno**	**Cortisol despertar**	**%***	**Sujeito**	**Cortisol Noturno**	**Cortisol despertar**	**%***
1	185,5	114	162,71	3	814,5	1233	66,05	4	275,5	929,5	29,
2	62,4	699	8,92	7	1566,5	1832	85,5	8	282,5	1252,5	22,
5	243,5	513,5	47,41	10	150,5	1371	10,97	13	1439,5	1703,5	84,
6	685,5	1133,5	60,47	14	191,5	810	23,64	20	67,5	975,5	6,9
11	346,5	1637,5	21,16	15	402,5	1540	26,13	21	62,4	707,5	8,8
12	99	819,5	12,08	18	370,5	865	42,83	30	162,5	318,5	51,
16	84,5	117	72,2	19	278,5	720	38,68	37	241	608,5	39,
17	346,5	1105	31,35	23	62,4	237	26,32	41	400,5	884,5	45,
22	466,5	566	82,42	24	833,5	949,5	87,78	42	357,5	1625,5	21,
25	183	976,5	18,74	27	823	859	95,8	50	333	541,5	61,
26	507,5	505,5	100,39	28	119,5	335,5	35,61	51	149	1198	12,
31	164,5	784,5	20,96	29	299,5	590	50,76	52	62,4	496,5	12,
32	1033	928,5	111,25	34	153,5	576	26,64	53	301	821	36,
38	608	410,5	148,11	35	465,5	754	61,73	55	322	462	69,
45	171	742	23,04	36	241,5	1148,5	21,02	57	466	594	78,
				39	69	1163,5	5,93	58	78	668	11,
				40	600	433,5	138,4				
				43	947	437,5	216,45				
				44	101	870,5	11,6				
				46	405,5	1046,5	38,74				
				48	369	450	82				
				49	62,4	1012,5	6,16				
				54	197	715	27,55				
				56	212	1232	17,2				

(*) Percentagem da concentração de cortisol noturno em relação à concentração de cortisol salivar ao despertar; Valores do cortisol salivar em ng/dL.

A análise por turnos evidenciou a presença de ritmo circadiano em 73,3% dos sujeitos do primeiro turno, em 83,3% no segundo turno e em todos os sujeitos do terceiro turno (Tabela 4).

Com o intuito de verificar se a presença ou não do ritmo circadiano evidenciava diferença nas médias de concentração do cortisol salivar coletado nas diferentes fases do estudo (com e sem intervenção) entre os sujeitos que apresentaram ritmo circadiano (n=47) e os que não apresentaram ritmo (n=7), foi aplicado o teste t (Tabela 5). Em face de os resultados não evidenciarem tais diferenças, optou-se por realizar as demais análises mantendo todos os sujeitos do estudo (n=55).

Tabela 5 – Valores de *p* para os testes t da comparação entre o cortisol salivar dos sujeitos, com e sem ritmo circadiano, nas diferentes fases do estudo. Ribeirão Preto - SP, 2012.

	1º momento (basal) Sem intervenção				2º momento Com intervenção			
	CortD	CortE	CortF	CortG	CortDi	CortEi	CortFi	CortGi
Teste t	0,149	0,050	0,390	0,670	0,203	0,341	0,469	0,879

Complementarmente, analisamos a distribuição da presença de ritmo circadiano entre os turnos, e ao teste exato de Fisher, não se observou diferenças estatisticamente significantes (p=0,09).

Outra variável de interesse foi o intervalo de tempo entre o despertar e o início da HD (tabela 6).

Tabela 6 – Concentrações do cortisol salivar ao despertar e início da HD (CortD) segundo o turno de HD, para os sujeitos do estudo (n=55). Ribeirão Preto -SP, 2012.

Sujeito	Cortisol despertar	Cort D Início HD	Sujeito	Cortisol despertar	Cort D Início HD	Sujeito	Cortisol despertar	Cort D Início HD
1	114	891,5	3	1233	569	4	929,5	679,5
2	699	1271,5	7	1832	496,5	8	1252,5	940
5	513,5	848,5	10	1371	794	13	1703,5	518
6	1133,5	1593,5	14	810	398,5	20	975,5	408,5
11	1637,5	2053	15	1540	350	21	707,5	169
12	819,5	807,5	18	865	825	30	318,5	220
16	117	1031	19	720	156	37	608,5	559,5
17	1105	1908,5	23	237	261	41	884,5	555
22	566	336,5	24	949,5	735,5	42	1625,5	294,5
25	976,5	1151	27	859	1155	50	541,5	314,5
26	505,5	730,5	28	335,5	535	51	1198	552,5
31	784,5	689	29	590	422,5	52	496,5	501,5
32	928,5	625	34	576	466	53	821	573,5
38	410,5	848	35	754	325	55	462	272,5
45	742	1070,5	36	1148,5	762	57	594	546,5
			39	1163,5	656,5	58	668	218,5
			40	433,5	537			
			43	437,5	491,5			
			44	870,5	196			
			46	1046,5	423			
			48	450	928			
			49	1012,5	327			
			54	715	856,5			
			56	1232	469			

Por meio da correlação de Pearson (r= 0,177 e p=0,196) (Figura 3), quando considerados todos os sujeitos do estudo, não foi observada correlação entre o cortisol salivar ao despertar (CortC) e o cortisol salivar no início da HD (CortD).

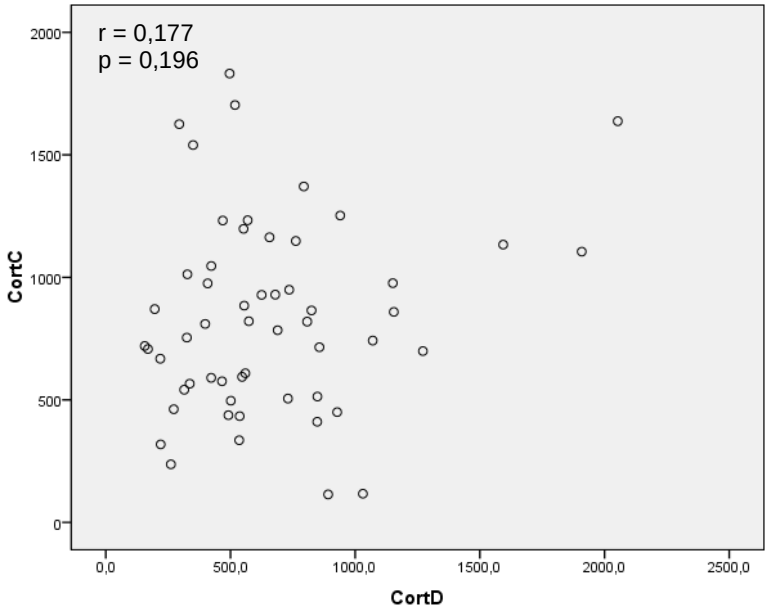


Figura 3 – Correlação de Pearson entre cortisol salivar ao despertar (CortC) e cortisol salivar no início da HD (CortD), (n=55).

Para a análise da possível correlação entre o tempo de sono e o intervalo entre a coleta do cortisol salivar noturno (CortB) e ao despertar (CortC) nos turnos de HD, foi empregado o teste de Pearson (Tabela 7).

Tabela 7 – Tempo de sono e intervalo entre a coleta do cortisol noturno (CortB) e cortisol ao despertar (CortC), por turno de HD. Ribeirão Preto-SP, 2012.

Turnos	N	Tempo de Sono				Intervalo de coleta (CortB-CortC)			
		$\bar{x}$	Mínimo	Máximo	DP	$\bar{x}$	Mínimo	Máximo	DP
1º	15	341,4	220	480	67	395,7	240	480	61,5
2º	24	476,6	300	630	89	580	405	815	119
3º	16	495,5	240	690	13	559,6	370	720	124

Tempo em minutos

De acordo com os dados deste estudo, constatou-se a existência de correlação entre variáveis tempo de sono e o intervalo de coleta do cortisol (r=0,689 e p<0,0001).

Para Foster e Kreitzaman (2004), a privação do sono provoca alterações na liberação de hormônios, aumento da temperatura corporal, estimula o apetite e ativa o sistema nervoso simpático. Excesso de cafeína, tabaco, o consumo de drogas e até mesmo ingestão de alimentos de baixo valor nutricional podem afetar de forma negativa o sono, e com isso aumentar os níveis de cortisol (MELLO et al., 2000). Divergindo nesse aspecto, Pagani et al. (2009) mostram em sua pesquisa que o cortisol não foi influenciado pela ausência de sono.

4.3 - Correspondência entre os valores do cortisol plasmático e o cortisol salivar

Embora a literatura aponte correlação entre os valores de cortisol plasmático e salivar (CASTRO; MOREIRA, 2003), optou-se por verificar se os sujeitos do estudo mantinham tal correspondência. A correspondência entre o cortisol plasmático (CortA) e o cortisol salivar coletado ao início da HD (CortD) foi confirmada por meio da correlação de Pearson (r = 0,722 e p < 0,0001) (Figura 4).

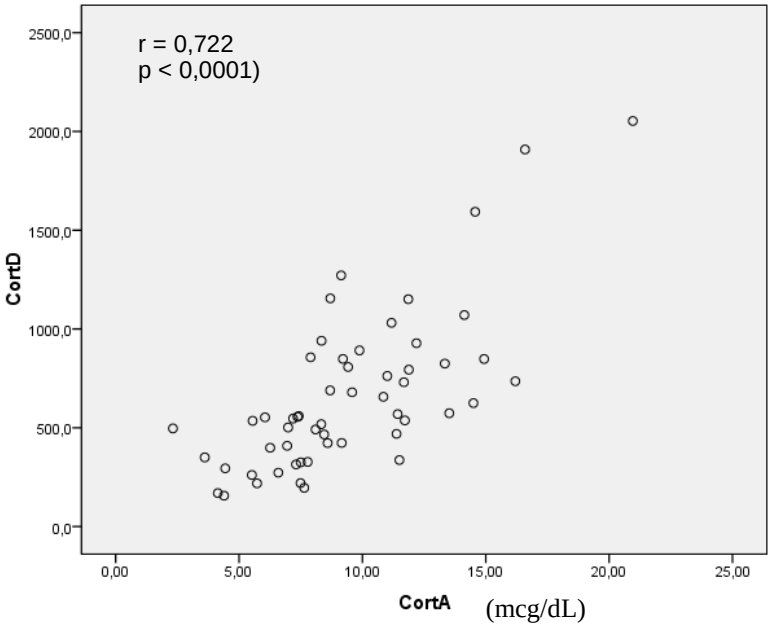


Figura 4 – Correlação de Pearson entre cortisol plasmático (CortA) e cortisol salivar no início da HD (CortD), (n=55).

Portanto, o uso do cortisol salivar, método menos invasivo para o paciente, reforçou ser adequado para estudos desta natureza.

4.4 Cortisol salivar

As concentrações do cortisol salivar dos sujeitos (n=55) no primeiro momento do estudo (coleta para verificação do perfil basal de cortisol ao longo de uma sessão de HD) evidenciaram que há variações durante o procedimento, além da curva típica esperada (Figura 5).

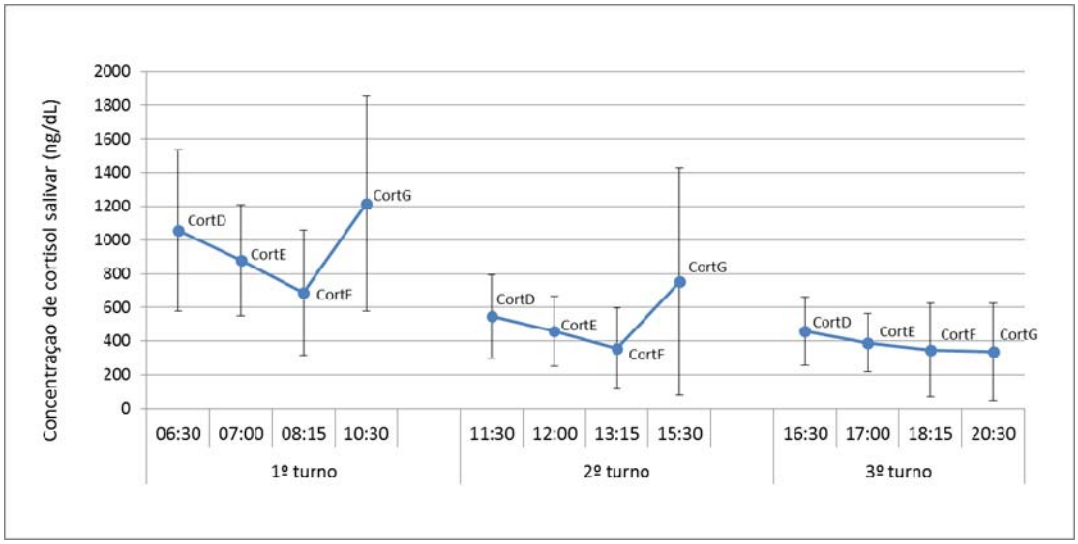


Figura 5 – Concentrações médias do cortisol salivar dos sujeitos do estudo no momento basal, segundo o turno de HD (n=55).

Em relação às concentrações observadas, as três primeiras amostras coletadas apresentam declínio sequencial, independente do turno, ou seja, os valores obtidos nas amostras CortD (correspondente a 30 minutos antes do início da HD), CortE (correspondente ao início da HD), CortF (correspondente a 1 hora e 15 minutos após o início da HD) são sucessivamente diminuídos. Nota-se, contudo, que na coleta da amostra CortG (correspondente a 30 minutos antes do fim da HD), os valores se elevam em sentido contrário à tendência esperada pelo traçado da curva típica do cortisol, no primeiro e segundo turno. Nota-se portanto que o terceiro turno,

isto é o vespertino, apresenta perfil de distribuição de valores distinto dos outros dois que o precedem.

Ao se considerar o início da sessão de HD, o cortisol salivar variou de 625 a 1908,5 ng/dL no primeiro turno, de 156 a 856,5 ng/dL no segundo turno e de 169 a 679,5 ng/dl no terceiro turno. Já no término da HD as variações foram de 502 a 2326 ng/dL (primeiro turno), 157,5 a 2028,5 ng/dL (segundo turno) e de 62,4 a 787 ng/dL (terceiro turno) (Tabela 8).

Cabe lembrar que para seis pacientes (40%) do turno matutino, 13 pacientes (54,16%) do turno da tarde e para um paciente do turno da noite os valores finais foram inferiores aos iniciais. Contudo, nota-se a redução do cortisol durante o procedimento e a elevação do mesmo no final da terapia, conforme expresso na Tabela 8.

Tabela 8 – Concentrações do cortisol salivar dos sujeitos do estudo no primeiro momento (basal) segundo o turno de HD. Ribeirão Preto-SP, 2012.

1º turno					2º turno					3º turno				
Sujeito	**CortD**	**CortE**	**CortF**	**CortG**	**Sujeito**	**CortD**	**CortE**	**CortF**	**CortG**	**Sujeito**	**CortD**	**CortE**	**CortF**	**CortG**
1	891,5	687	526	1377	3	569	607,5	414	883,5	4	679,5	354	431	787
2	1271,5	702,5	414	2309	7	496,5	416	333,5	507	8	940	625	798,5	663,5
5	848,5	1211,5	1182	733	10	794	644	437,5	391,5	13	518	597,5	305,5	354,5
6	1593,5	1551	1027,5	2326	14	398,5	379,5	169	321	20	408,5	230,5	62,4	62,4
11	2053	1319	1492	851,5	15	350	285	1139	1173,5	21	169	150	62,4	62,4
12	807,5	700	571	702,5	18	825	866,5	686,5	1065	30	220	499,5	558,5	610,5
16	1031	747	334	787,5	19	156	140	97,5	404,5	37	559,5	392,5	123	93,5
17	1908,5	1366	811,5	502	23	261	165	63	524	41	555	550	303	577
22	336,5	345,5	148,5	208,5	24	735,5	654,5	399	386	42	294,5	269,5	687	332
25	1151	769,5	596,5	1765	27	1155	832	261,5	2028,5	50	314,5	314,5	842,5	403
26	730,5	698,5	600	1567	28	535	353,5	248,5	349	51	552,5	456,5	179	117
31	689	662,5	445	830,5	29	422,5	300	121,5	2001	52	501,5	294,5	232	66
32	625	699,5	369,5	1132,5	34	466	465	227	2649	53	573,5	733,5	658,5	229
38	848	807	1132	1430	35	325	261,5	98,5	157,5	55	272,5	262,5	97	899
45	1070,5	913	668,5	1722,5	36	762	559	421,5	532,5	57	546,5	386,5	139,5	62,4
					39	656,5	180	311,5	188,5	58	218,5	146,5	67,5	62,4
					40	537	551,5	334,5	171					
					43	491,5	416,5	334,5	477,5					
					44	196	419	249	236,5					
					46	423	313,5	735,5	1680					
					48	928	782,5	417	656					
					49	327	255	196	318,5					
					54	856,5	552,5	616	490					
					56	469	581,5	241	525					

Valores em ng/dL. CortD = antes de iniciar HD; CortE = 30 minutos após início HD; CortF = 1 hora e 45 minutos após o início da HD (tempo equivalente ao pós intervenção do segundo momento); CortG = após término da HD. Valores do cortisol salivar em ng/dL

Tabela 9 – Valores médios de concentração de cortisol salivar dos sujeitos do estudo no primeiro momento (basal), segundo o turno de HD. Ribeirão Preto-SP, 2012.

Turnos	N	CortD	CortE	CortF	CortG
1º	15	1057,03	878,63	687,87	1216,3
2º	24	547,31	457,54	356,35	754,85
3º	16	457,71	391,44	346,71	336,35
Geral	55	660,26	553,15	443,96	758,96

Valores em ng/dL

Na análise intra turnos, os valores médios do cortisol dos sujeitos do primeiro e do segundo turnos apresentaram diferenças segundo o teste Friedman (p=0,001 e p<0,0001, respectivamente). Em complementação ao teste Friedman com o teste Wilcoxon (alfa ajustado 0,008), foi possível verificar que no primeiro turno apenas a diferença entre CortF x CortD foi estatisticamente comprovada (p=0,08). Já para o segundo turno a diferença foi verificada entre as coletas de CortE x CortD (p=0,004); CortF x CortD (p=0,002); CortF x CortE (p=0,008) e CortG x CortF (p=0,002).

Comparações do cortisol salivar entre os turnos, pelo teste Kruskal-Wallis, demonstrou diferença nas médias das coletas das diferentes amostras (p<0,0001).

Pelo teste Mann-Whitney, para comparações múltiplas entre os turnos, observou-se diferença entre o primeiro e segundo turno, e entre primeiro e terceiro turno em todos os horários de coleta de cortisol salivar. Já nas comparações entre segundo e terceiro turnos não foi observada diferença (Tabela 10).

Tabela 10 – Comparações múltiplas, entre turnos, dos valores médios de concentração de Cortisol salivar dos sujeitos do estudo no primeiro momento (basal), pelo teste Mann-Whitney. Ribeirão Preto-SP, 2012.

	CortD	CortE	CortF	CortG
Turno 1 x Turno 2	0,000	0,000	0,002	0,012
Turno 1 x Turno 3	0,000	0,000	0,009	0,000
Turno 2 x Turno 3	0,423	0,334	0,581	0,423

Alfa ajustado = 0,017 (0,05/3).

Esses achados do primeiro momento do estudo (basal) foram relevantes para caracterizar a distribuição da variável cortisol salivar e retratar que a mesma se repete no dia da intervenção; neste segundo momento, também foi observada a ampla variação dos valores de cortisol salivar e a tendência dos valores foram similares à da fase inicial (Tabela 11). Esses dados reforçam os obtidos por Selmaoui e Touitou (2003), já descritos, em que também observou manutenção da curva de medias de cortisol, em três observações de sujeitos adultos, durante quatro semanas.

Portanto, assim como no momento basal, os valores médios mais elevados foram encontrados na coleta de cortisol salivar após o término da HD, exceto no terceiro turno, em que o valor mais elevado foi identificado antes do início da sessão (Figura 6).

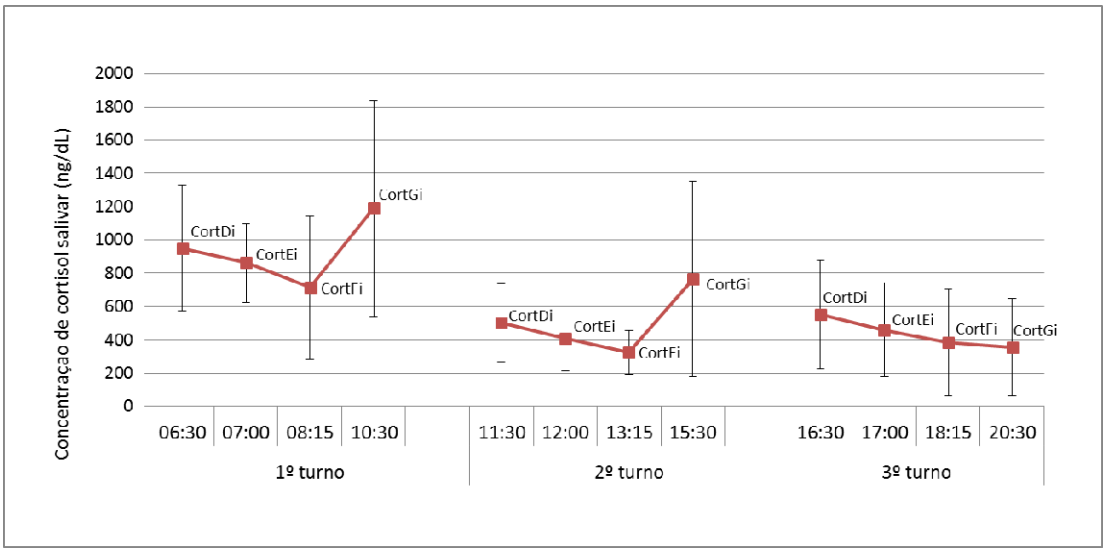


Figura 6 – Concentrações médias do cortisol salivar dos sujeitos do estudo no dia da intervenção, segundo o turno da HD (n=55).

Em estudo com sujeitos sadios adultos, Nomura et al. (1997) comentam que alguns sujeitos reportaram evidências de produção de cortisol em resposta a venopunção. Os valores retornaram à normalidade em até duas horas; as tendências entre as curvas de cortisol ao longo do presente estudo não sugerem tal relação, pelos resultados das fases CortEi e CortFi, nos três turnos.

Tabela 11 – Concentrações do cortisol salivar dos sujeitos do estudo no segundo momento (dia da intervenção), segundo o turno de HD. Ribeirão Preto-SP (n=55), 2012.

	1º turno					2º turno					3º turno			
Sujeit	**CortD**	**CortEi**	**CortF**	**CortGi**	**Sujeit**	**CortDi**	**CortEi**	**CortFi**	**CortGi**	**Sujeito**	**CortDi**	**CortEi**	**CortFi**	**CortGi**
1	970,5	795,5	730,5	1150,	3	623,5	309,5	318,5	433	4	558,5	407	343	481,5
2	1160	890	490	1907,	7	400,5	342	511,5	547,5	8	1192	1041	1277	431
5	877	926	1710	883	10	967	824	255	989,5	13	1258	917	716,5	342,5
6	1450	1174	1150	2351,	14	264,5	295	185	446	20	283,5	178	91	62,4
11	1988	1488,	873,5	939,5	15	237	194	355	1679,5	21	439,5	334	131,5	62,4
12	697,5	651	300,5	647,5	18	756	722	393	694	30	234,5	185,5	514	814,5
16	1180	959	475,5	524	19	323	257,5	287	685,5	37	379	356	78	73,5
17	988,5	909,5	387,5	884,5	23	169,5	132,5	87	980	41	948	909	369	242
22	716,5	518	319,5	365	24	749,5	658	754	638	42	718	758,5	675	907
25	758,5	842	588	1899,	27	273	217	232	682,5	50	185,5	174	554	292
26	869,5	917	573	1550,	28	650	540	306	195	51	365	270,5	198,5	687
31	826	765	433,5	479,5	29	423,5	242,5	292	204,5	52	507	453,5	154,5	62,4
32	561	846	299	696	34	449	276	174,5	1318,5	53	530,5	362,5	427	433,5
38	605	614	1428	2153	35	520	338,5	221,5	227	55	413,5	420,5	413	688
45	605,5	637	943	1417	36	220,5	312	300	1138	57	567	351,5	130,5	62,4
					39	603	592	325,5	387,5	58	283	243	64,5	62,4
					40	515,5	311,5	404	308					
					43	498	477	356,5	578,5					
					44	428	339,5	184,5	411					
					46	756	577	441,5	2627					
					48	643	617,5	300,5	1792,5					
					49	280,5	339	331,5	303,5					
					54	272,5	207,5	389	490					
					56	1045,5	689,5	402	643,5					

Valores em ng/dL. CortDi = antes de iniciar HD no dia da intervenção; CortEi = 30 minutos após início HD no dia da intervenção; CortFi = 30 minutos após o término da intervenção com música; CortGi = após término HD no dia da intervenção.

Tabela 12 – Valores médios de concentração de cortisol salivar dos sujeitos do estudo no segundo momento (dia 2 – com intervenção), por turno de HD. Ribeirão Preto-SP, 2012.

Turnos	N	CortDi	CortEi	CortFi	CortGi
1º	15	950,23	862,16	713,43	1189,9
2º	24	502,85	408,79	325,29	766,66
3º	16	553,9	460,09	383,56	356,53
Geral	55	639,71	547,36	448,10	762,78

Valores em ng/dL

No dia da intervenção, os valores de cortisol se comportaram de forma semelhante ao momento basal.

Na análise intra turnos, por meio do teste Friedman, todos os turnos apresentaram diferença entre as coletas (p=0,004; p=0,001 e p=0,014, respectivamente). Em complementação ao teste Friedman, o teste Wilcoxon (alfa ajustado 0,008) no primeiro turno demonstrou a diferença entre CortGi x CortFi (p=0,005). No segundo turno as diferenças foram observadas entre CortEi x CortDi (p<0,0001); CortFi x CortDi (p=0,002 e CortGi x CortFi (p=0,001), enquanto no terceiro turno a diferença foi encontrada entre CortEi x CortDi (p=0,002).

Nota-se que essas diferenças não foram relacionadas à intervenção empregada, visto que a diferença entre o pré e pós-intervenção seria visualizada pela comparação CortEi x CortFi, entretanto os testes estatísticos não demonstraram diferenças nestas variáveis nos três turnos de HD.

A fim de se verificar se os turnos se apresentavam de forma similar foram feitas comparações do cortisol salivar entre os turnos pelo teste Kruskal-Wallis, por meio do qual encontrou-se diferença em todos os momentos de coleta (p<0,0001).

Pelo teste Mann-Whitney para comparações múltiplas entre os turnos, o primeiro turno comparado ao segundo turno não apresentou diferença estatística apenas no CortGi (Tabela 13). Nas comparações entre primeiro e terceiro turnos de HD foram observadas diferenças, em todos os horários de coleta de cortisol salivar. Já nas comparações entre segundo e terceiro turnos foi observado diferença apenas em CortGi (p=0,12).

Tabela 13 – Comparações múltiplas entre turnos dos valores médios de concentração de cortisol salivar dos sujeitos do estudo no segundo momento (dia 2 – com intervenção), pelo teste Mann-Whitney. Ribeirão Preto-SP, 2012.

	CortDi	**CortEi**	**CortFi**	**CortGi**
Turno 1 x Turno 2	0,000	0,000	0,000	0,021
Turno 1 x Turno 3	0,002	0,001	0,016	0,000
Turno 2 x Turno 3	0,825	0,619	0,868	0,012

Alfa ajustado = 0,017 (0,05/3).

Com a finalidade de se verificar se havia algum novo elemento que pudesse interferir nos dados, em relação aos valores basais da primeira observação, os dados dos dois dias de observação foram comparados.

Comparando o primeiro ao segundo momento, nota-se que no primeiro turno, o teste Wilcoxon não demonstrou diferença estatística em nenhuma das fases da coleta de cortisol CortDxCortDi, CortExCortEi, CortFxCortFi e CortGxCortGi (p= 0,307; p=0,820; p=0,496 e p=0,609, respectivamente) (Figura 7).

Assim como no primeiro turno, a análise pelo teste Wilcoxon com os sujeitos do segundo turno de HD não demonstrou diferença estatística em nenhuma das fases da coleta CortDxCortDi, CortExCortEi, CortFxCortFi e CortGxCortGi (p=0,668; p=0,331; p=0,841 e p=0,274, respectivamente) (Figura 7).

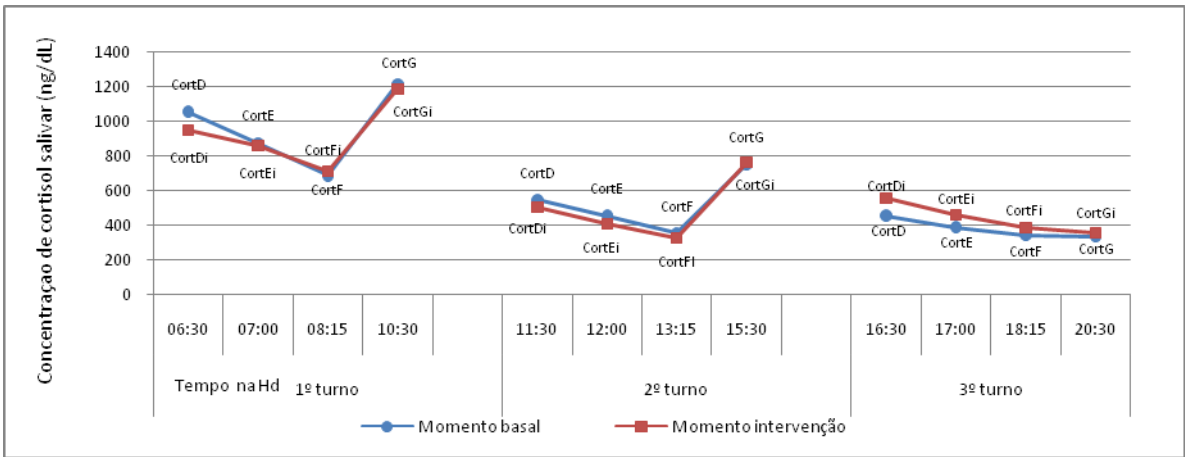


Figura 7 – Concentrações médias do cortisol salivar dos sujeitos do estudo no momento basal e no dia da intervenção, segundo os turnos de HD (n=55).

Comportamento semelhante foi observado no terceiro turno. Análise pelo teste Wilcoxon não demonstrou diferença estatística em nenhuma das fases da coleta CortDxCortDi, CortExCortEi, CortFxCortFi e CortGxCortGi (p=0,255; p=0,278; p=0,877 e p=0,695, respectivamente) (Figura 7).

Estes achados nos três turnos reforçam a consideração já emanada sobre a manutenção do perfil dos valores de cortisol em observações subsequentes. Contudo, evidencia-se também que uma sessão de música, nas condições descritas, não teve efeito sobre o nível de cortisol salivar.

Em um estudo conduzido com o objetivo de investigar os efeitos da musicoterapia nos níveis de dor e cortisol salivar, pacientes submetidos à colonoscopia ouviram música durante o procedimento. Níveis de cortisol salivar foram medidos antes e após o exame. Os pacientes que ouviam música durante o procedimento apresentaram níveis de cortisol mais baixos, comparados ao grupo controle (UEDO et al., 2004).

No estudo de Lai e Li (2011), as enfermeiras que ouviram música por 30 minutos, com o objetivo de diminuir o estresse, tiveram níveis de cortisol reduzidos quando comparados ao grupo controle.

Embora a literatura supracitada aponte um efeito redutor nos níveis de cortisol salivar por meio da música, neste estudo, não foi observada diminuição significativa do cortisol salivar após a intervenção.

4.5 Sinais vitais (pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura)

A título de se identificar a linha de base das variáveis fisiológicas e a sua manutenção ou variação ao longo das sessões de HD, os achados para tais variáveis foram descritos respeitando-se s dois momentos do estudo (dia 1- sem intervenção e dia 2- dia da intervenção).

Pressão arterial

Segundo as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2010), a meta a ser atingida com o tratamento da HAS em pacientes com DRC deve ser de PA igual ou inferior a 130/80 mmHg. Ao se observar os valores de PA dos sujeitos nota-se variação acima dos padrões recomendados para esta clientela, para a maioria dos participantes do estudo (72,7%).

Na fase basal, a pressão arterial sistólica (PAS) variou de 90 a 190 mmHg, enquanto a pressão arterial diastólica (PAD) variou de 50 a 120 mmHg (Tabela 14). Cabe destacar que apenas 13,3% do pacientes do primeiro turno, 33,3 % dos do segundo turno e 31,25% do turno noturno apresentaram valores normais de PA.

Tabela 14 – Distribuição dos valores de PAS e PAD, dos sujeitos do estudo, nos momentos basal (dia 1 – sem intervenção), e pré e pós- intervenção (dia 2 – com intervenção com música), segundo o turno de HD. Ribeirão Preto-SP, 2012.

Turnos HD	Sujeito	PAS Basal	PAD Basal	PAS Pré	PAD Pré	PAS Pós	PAD Pós
		Sem intervenção		Com intervenção			
1º Turno	1	130	70	148	72	140	80
	2	150	110	143	95	150	100
	5	160	100	120	60	140	90
	6	170	110	160	90	160	100
	11	160	100	140	90	150	100
	12	140	70	160	90	140	90
	16	154	110	137	87	130	90
	17	144	98	135	91	150	110
	22	140	111	180	110	170	110
	25	150	87	150	90	130	90
	26	141	98	120	80	140	90
	31	120	80	120	70	120	80
	32	180	100	130	80	140	100
	38	170	120	190	130	160	120
	45	160	105	140	90	140	90
2º Turno	3	120	70	106	60	120	70
	7	90	50	110	60	100	80
	10	180	100	170	90	140	90
	14	120	50	140	80	140	70

(Continua)

(Conclusão)

Turnos HD	Sujeito	PAS Basal	PAD Basal	PAS Pré	PAD Pré	PAS Pós	PAD Pós
		Sem intervenção		Com intervenção			
2º Turno	15	150	90	100	60	110	70
	18	170	90	140	80	150	90
	19	170	80	160	80	130	80
	23	120	90	120	80	130	80
	24	130	80	130	90	130	90
	27	106	64	100	60	100	60
	28	160	80	130	80	120	80
	29	160	90	160	100	160	100
	34	180	90	160	80	140	90
	35	160	90	190	120	170	120
	36	180	100	160	90	160	80
	39	140	100	160	90	150	100
	40	150	70	150	70	170	90
	43	130	70	150	70	140	70
	44	140	80	150	100	150	100
	46	128	76	140	90	108	67
	48	120	70	100	60	110	70
	49	140	80	120	70	110	70
	54	170	110	130	80	155	90
	56	120	80	119	75	118	87
3º Turno	4	160	100	179	111	160	100
	8	110	70	120	80	110	70
	13	190	110	223	125	196	121
	20	150	95	140	90	140	90
	21	180	120	142	85	149	92
	30	130	100	100	60	120	90
	37	150	90	140	70	110	70
	41	119	64	110	70	120	70
	42	110	90	130	90	120	80
	50	130	90	130	90	120	90
	51	110	80	120	70	130	80
	52	120	82	120	80	120	80
	53	110	65	110	50	110	70
	55	140	88	130	80	125	83
	57	171	100	140	100	160	90
	58	110	70	110	80	130	80

PAS = Pressão arterial sistólica, PAD = Pressão arterial diastólica; Valores em mmHg.

Ainda considerando a fase basal do estudo, nota-se que a média da PAS dos sujeitos foi de 143,5 mmHg e a média da PAD foi 87,9 mmHg (Tabela 15). Apenas os sujeitos do segundo turno apresentaram médias com valores abaixo ou igual aos recomendados pela literatura (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2010); os demais valores foram superiores às recomendações.

Tabela 15 – Distribuição das médias da Pressão arterial sistólica e Pressão arterial diastólica dos sujeitos (n=55), e respectivos desvios-padrão relacionados ao momento basal, segundo os turnos de HD. Ribeirão Preto-SP, 2012.

	Pressão arterial sistólica			**Pressão arterial diastólica**		
	$\bar{x}$	**DP**	**KW**	$\bar{x}$	**DP**	**ANOVA**
1º turno	151,2			97,93		p=0,003
2º turno	142,66		p=0,203	80		
3º turno	136,87			88,37		
Geral	143,5	23,9		87,9	16,5	

$\bar{x}$ = média; DP= desvio padrão. Geral – N=55.

Análise pelo teste Kruskal-Wallis não demonstrou diferença entre as médias da PAS entre os turnos no momento basal (p=0,203). Com relação à PAD o teste ANOVA demonstrou diferença entre o primeiro e segundo turnos (p=0,003) (Tabela 15).

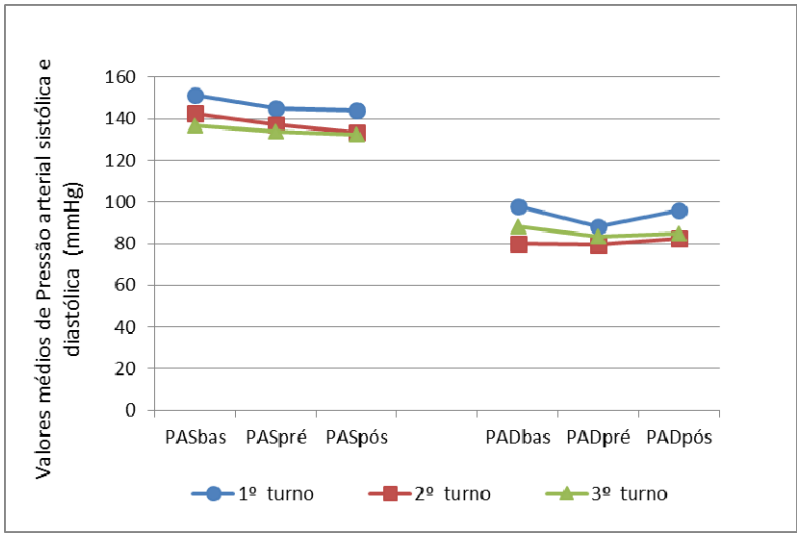


Figura 8– Valores médios de pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) dos sujeitos do estudo nas fases basal, pré e pós intervenção, segundo o turno de HD (n=55).

No dia da intervenção, considerando-se todos os participantes do estudo, as mensurações da PAS antes de se introduzir a intervenção, isto é no início da HD, evidenciaram que este parâmetro variou entre 100 mmHg e 223 mmHg. Já a PAD apresentou valores desde 50 mmHg até 130 mmHg. A média da PAS nesta etapa foi 138,4 mmHg e a da PAD foi 83,1 mmHg (Tabela 16). Esses valores são ligeiramente inferiores aos da linha de base, tendência observada em todos os turnos. Adotou-se como sem alteração a variável PAS, nesta etapa em relação à linha de base, segundo teste t pareado (p=0,087). Com relação à PAD foi observado diferença entre o momento basal e pré-intervenção segundo teste t pareado (p=0,041).

Para verificar se houve variação ocasionada pela música, os valores observados na fase pré-intervenção foram comparados aos da fase pós-intervenção. Nesta, a PAS teve uma variação entre 100 a 196 mmHg e a PAD uma variação de 60 a 121 mmHg (Tabela 14).

Quando comparadas as médias das fases pré e pós-intervenção, observou-se que a PAS no início da sessão de HD (138,4 mmHg) era similar ao valor (136,2 mmHg) na pós-intervenção (Tabela 16). Análise pelo teste t pareado demonstrou que não houve diferença estatística entre as médias da PAS nas fases pré e pós-intervenção (p=0,247).

Tabela 16 – Distribuição da média da Pressão arterial sistólica e Pressão arterial diastólica e respectivos desvios-padrão dos sujeitos do estudo, no dia da intervenção (pré e pós-intervenção com música), segundo o turno de HD (n=55). Ribeirão Preto-SP, 2012.

	Pressão Arterial Sistólica				**Pressão Arterial Diastólica**			
	Pré		**Pós**		**Pré**		**Pós**	
	$\bar{x}$	**DP**	$\bar{x}$	**DP**	$\bar{x}$	**DP**	$\bar{x}$	**DP**
1ºturno	144,9		144		88,33		96	
2º turno	137,29		133,37		79,37		82,66	
3º turno	134		132,5		83,18		84,75	
Geral	138,4	25,3	136,2	20,4	83,1	16,6	87	13,9

$\bar{x}$ = média; DP= desvio padrão.

As médias da PAD variaram de 83,1 mmHg na pré-intervenção e 87 mmHg na pós-intervenção (Tabela 16), de modo que a diferença entre essas médias foi

encontrada por meio do teste t pareado (p=0,0006). Ainda com relação à PAD, foi observado um aumento desta variável em todos os turnos, entretanto apenas o primeiro turno apresentou diferença estatística verificada pelo teste t pareado (p = 0,010).

Na comparação entre turnos por meio do teste Mann-Whitney, foi observada diferença apenas na PAD pós-intervenção entre o primeiro e o segundo turno e entre o primeiro e o terceiro turno (p=0,003 e p=0,014, respectivamente), sendo que em ambas comparações as médias mais elevadas foram observadas no primeiro turno.

Tais dados são relevantes ao se considerar a possível variação da ansiedade nestas etapas. Sabe-se que há uma relação positiva entre a pressão arterial e o nível de ansiedade (MINARI; SOUZA, 2011). Ainda, destaca-se ser a hipertensão uma das comorbidades associadas à doença renal crônica.

Pacientes em programa de diálise são frequentemente hipertensos, com controle ineficaz dessa condição (PINHEIRO; ALVES, 2003). Embora outros fatores estejam relacionados à hipertensão arterial dos pacientes em diálise, tais como atividade simpática, sistema renina-angiotensina-aldosterona e disfunção endotelial, o excesso de volume tem papel fundamental na sua gênese (RODRIGUES JÚNIOR et al., 2006), associado ao ganho excessivo de peso interdialítico (PINHEIRO; ALVES, 2003). A elevação súbita da pressão arterial durante a diálise pode ser devido à ansiedade, além de outros fatores como sobrecarga de volume ou síndrome de desequilíbrio, entretanto é pouco frequente durante a HD e sua fisiopatologia ainda não está totalmente elucidada (TERRA et al., 2010).

Uma complicação aguda à qual o paciente fica suscetível durante as sessões de HD é a hipotensão arterial, que pode acontecer à medida que o excesso de líquido é removido durante o tratamento. Ocorre geralmente quando grande quantidade de líquido é retirado, podendo ocorrer também devido à alteração da composição eletrolítica do dialisato (RIBEIRO et al., 2009). Esta é, sem dúvida, uma das principais complicações do tratamento hemodialítico, ocorrendo em até 20% das sessões, sendo que a fisiopatologia envolve, dentre outros fatores, a temperatura do dialisato. (TERRA et al., 2010).

Não foi observada hipotensão nos sujeitos deste estudo, mas cabe apontar que não foram verificados, pela pesquisadora, tais parâmetros na fase final do procedimento hemodialítico, apenas após 30 minutos e 1 hora e 45 minutos do início da sessão.

Frequência cardíaca

Quanto à FC dos sujeitos (n=55), os valores variaram de 60 a 105 bpm no momento basal (Tabela 17). Exceto o sujeito 27, todos os demais apresentaram valores dentro da faixa de normalidade para este parâmetro, que é de 50 a 100 bpm (PASTORE et al., 2009). A média da FC na fase basal do estudo foi de 78 bpm (Tabela 18). A menor média de FC foi observada no primeiro turno (76 bpm), enquanto a maior média foi observada no segundo turno (80,04 bpm) (Figura 9). Análise pelo teste Kruskal-Wallis não demonstrou diferença entre as médias da FC entre os turnos no momento basal (p=0,488).

Considerando-se todos os pacientes, a FC variou de 56 a 100 batimentos por minutos na fase pré-intervenção (Tabela 17). Esses valores são similares aos observados na fase basal, estando dentro dos limites de normalidade já referidos.

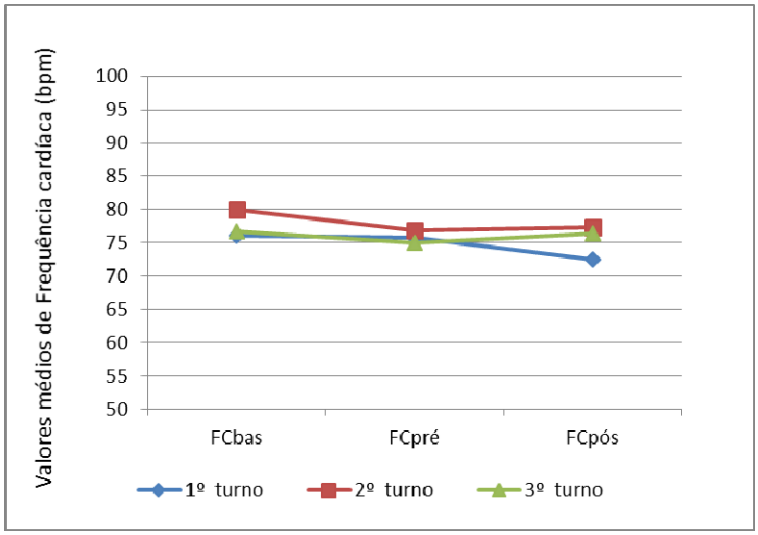


Figura 9 – Valores médios de frequência cardíaca (FC) dos sujeitos do estudo nas fases pré e pós intervenção, segundo o turno de HD (n=55).

Tabela 17 – Distribuição por turnos dos valores de frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura nos dois momentos do estudo: basal (dia 1 – sem intervenção), e pré e pós-intervenção (dia 2 – com intervenção com música). Ribeirão Preto-SP, 2012.

		Frequência Cardíaca			Frequência respiratória			Temperatura		
	Sujeito	**Basal**	**Pré**	**Pós**	**Basal**	**Pré**	**Pós**	**Basal**	**Pré**	**Pós**
1º Turno	1	80	60	64	15	16	16	35	35,1	35
	2	84	82	76	16	16	14	35,3	36	35,9
	5	72	72	68	17	17	16	36	35,8	35,7
	6	84	86	84	17	16	16	36	36,3	36,1
	11	74	72	68	19	19	19	35,2	35,4	34,3
	12	70	78	64	17	18	18	35,4	35,4	35,7
	16	70	71	68	13	12	12	35,3	34,9	35,4
	17	64	70	80	18	19	16	35,8	35,8	36
	22	88	92	88	17	17	17	36,3	36,1	36,2
	25	60	60	60	15	14	14	35,2	34,9	35,4
	26	80	76	76	16	16	16	36,3	36	36,1
	31	80	76	72	16	17	16	35,8	35,7	35,5
	32	80	82	60	18	18	18	35,7	35,8	35,4
	38	80	76	76	17	17	17	35,3	35,1	35,1
	45	74	83	84	19	18	18	35,3	35,2	35,4
2º Turno	3	72	77	77	19	18	18	35,6	35,7	35,7
	7	78	78	78	16	18	18	35,6	35,6	35,6
	10	64	70	70	16	15	15	34,8	34,6	34,6
	14	70	64	64	21	22	22	35,7	35,9	35,9
	15	75	80	80	17	16	16	35,4	35,4	35,4
	18	78	76	76	16	14	14	35,5	35,3	35,3
	19	92	88	88	18	20	20	35,8	35,9	35,9
	23	80	72	72	17	16	16	35,1	35,4	35,4
	24	80	80	80	20	21	21	35,6	35,5	35,5
	27	105	100	100	17	17	17	35,6	36	36
	28	76	72	72	16	16	16	36,4	36,1	36,1

(Continua)

(Conclusão)

	Sujeito	Frequência Cardíaca Basal	Frequência Cardíaca Pré	Frequência Cardíaca Pós	Frequência respiratória Basal	Frequência respiratória Pré	Frequência respiratória Pós	Temperatura Basal	Temperatura Pré	Temperatura Pós
2º Turno	29	80	80	80	19	20	20	35,3	35,5	35,5
	34	75	72	72	16	16	16	35,2	35,1	35,1
	35	85	60	60	19	22	22	35,3	35,2	35,2
	36	88	80	80	17	18	18	35,9	36	36
	39	82	88	88	16	16	16	36,1	35,9	35,9
	40	78	70	70	18	18	18	35,9	35,6	35,6
	43	82	78	78	19	20	20	35,3	35,8	35,8
	44	78	73	73	20	20	20	35,6	35,4	35,4
	46	72	70	70	20	19	19	36,4	36,6	36,6
	48	80	80	80	20	20	20	36	35,9	35,9
	49	80	72	72	18	19	19	35,9	36,2	36,2
	54	93	88	88	18	18	18	36,3	36,3	36,3
	56	78	76	76	17	17	17	36	35,9	35,9
3 Turno	4	80	72	68	17	16	16	35,9	36,3	36,4
	8	84	80	88	20	19	20	35,9	35,8	35,9
	13	71	71	71	17	17	17	36	36,1	36
	20	78	80	90	17	16	17	36,4	36,5	36,2
	21	60	60	60	16	16	16	35,8	35,9	35,7
	30	68	80	80	17	17	17	36	36,2	36,3
	37	80	80	80	18	18	18	35,6	35,9	35,2
	41	82	84	80	16	16	16	35,2	35	35,1
	42	60	76	76	19	19	19	35,4	35,6	35,6
	50	74	80	80	20	21	22	36,5	36,2	35,9
	51	74	66	70	19	18	18	36,2	36,4	35,9
	52	82	70	72	19	19	19	36,3	36	36,4
	53	78	72	64	17	17	18	35	35	35
	55	102	92	94	18	18	18	36	36,3	36,4
	57	80	80	84	17	18	18	36,4	36,3	35,9
	58	75	56	64	18	17	17	36,1	35,7	36,1

N= 55; Frequência cardíaca (bat/min); Frequência respiratória (mov/min); Temperatura corporal (ºC).

Por meio do teste t pareado observou-se diferença entre as médias da FC nos momentos basal e pré-intervenção (p=0,046), entretanto, na comparação intra turnos apenas no segundo turno observou-se diferença nas fases basal e pré-intervenção, demonstrada pelo teste Wilcoxon (p=0,033), sendo que no momento basal a FC estava mais elevada em comparação ao pré intervenção (Tabela 18).

Tabela 18 – Distribuição das médias da frequência cardíaca dos sujeitos do estudo e respectivos desvio padrão, no dia da intervenção (pré e pós-intervenção com música), segundo o turno de HD (n=55). Ribeirão Preto-SP, 2012.

	Basal		**Pré**		**Pós**		
	$\bar{x}$	**DP**	$\bar{x}$	**DP**	$\bar{x}$	**DP**	**p**
1º turno	76		75,73		72,53		
2º turno	80,04		76,83		77,38		
3º turno	76,75		74,94		76,31		
Geral	78	8,7	75,98	8,6	75,7	9,7	

$\bar{x}$ = média; DP= desvio padrão.

Ao se observar a fase pós-intervenção com música, os valores de FC variaram de 60 a 100 bpm. Assim como na fase pré-intervenção os valores encontram-se na faixa de normalidade (Tabela 17).

As médias da FC dos sujeitos variaram de 75,98 bpm no pré-intervenção e 75,7 bpm no pós-intervenção (Tabela 18), não sendo observadas diferenças nestas variáveis intra turnos. Quando considerados todos os sujeitos do estudo, por meio do teste t pareado, não se observou diferença entre as médias da FC dos momentos pré e pós-intervenção (p=0,803).

Segundo Gatti (2005), a música afeta diversos parâmetros fisiológicos, dentre eles a FC; os batimentos cardíacos estão particularmente sintonizados com sons e música, e um ritmo cardíaco mais lento cria menos estresse. Nos participantes do nosso estudo não foi possível observar variação da FC, nos diferentes momentos.

Frequência respiratória

Em relação à FR, os valores variaram de 13 a 21 mpm na fase basal (Tabela 17). A média da FR dos sujeitos (n=55) foi de 17,5 mpm (Tabela 19). A menor média de FR foi observada no primeiro turno (16,66 mpm), enquanto a maior média foi observada no segundo turno (17,91 mpm).

Ao se observar os valores apresentados pelos sujeitos (Tabela 17), apreende-se que estão na faixa de normalidade prevista pela literatura, isto é, entre 12 a 20 mpm (TAYLOR; LILLIS; LEMONE, 2007); as diferenças entre os turnos são discretas e todos os valores médios encontram-se na faixa de normalidade (Tabela 19).

Análise pelo teste Kruskal-Wallis não demonstrou diferença entre as médias da FR entre os turnos no momento basal (p=0,080).

No segundo momento do estudo, ou seja, no dia da intervenção, os valores variaram de 12 a 22 mpm na fase pré-intervenção, não se observando diferenças relevantes com os dados obtidos na fase basal, por meio do teste t pareado (p=0,666). Na fase pós-intervenção com música os valores da FR foram os mesmos da fase anterior. As médias da FR dos sujeitos variaram de 17,6 mpm na fase pré-intervenção e 17,5 mpm na pós-intervenção (Tabela 19), (Figura 10).

Tabela 19 – Distribuição das médias da frequência respiratória e respectivos desvios padrão dos sujeitos do estudo, no momento basal, no dia da intervenção (pré e pós-intervenção com música), segundo o turno de HD (n=55). Ribeirão Preto-SP, 2012.

	Basal		**Pré**		**Pós**	
	$\bar{x}$	**DP**	$\bar{x}$	**DP**	$\bar{x}$	**DP**
1º turno	16,66		16,67		16,2	
2º turno	17,91		18,17		18,17	
3º turno	17,81		17,63		17,88	
Geral	17,5	1,5	17,6	1,9	17,5	1,97

$\bar{x}$ = média; DP= desvio padrão.

Não foi observada diferença significativa ao se comparar as médias das fases pré e pós-intervenção pelo teste t pareado (p=0,652). Entretanto, na comparação intra turnos por meio do teste t pareado, observou-se diferença apenas no terceiro

turno (p=0,041), de modo que a média da FR apresentou-se mais elevada na fase pós.

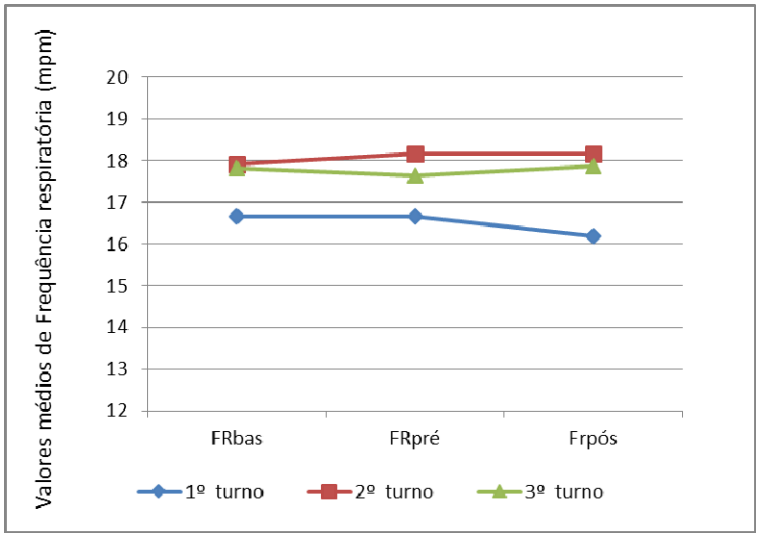


Figura 10 – Valores médios de frequência respiratória (FR) dos sujeitos do estudo nas fases basal, pré e pós intervenção, segundo o turno de HD (n=55).

Sob circunstâncias normais, adultos saudáveis apresentam uma FR de aproximadamente 12 a 20 mpm. Alguns fatores, como a ansiedade, podem causar um aumento na frequência e profundidade respiratórias (TAYLOR; LILLIS; LEMONE, 2007).

A música pode afetar a respiração, promovendo um ritmo respiratório mais profundo e lento que contribui para a calma, o controle das emoções e um melhor metabolismo (GATTI, 2005).

Temperatura

Com relação à variável temperatura, os valores variaram de 35ºC a 36,6ºC no momento basal (Tabela 17). O valor médio de temperatura entre todos os sujeitos foi igual a 35,7ºC, considerado na faixa de normalidade, assim como os valores médios por turnos (Tabela 20). Tal valor encontra-se abaixo da faixa de normalidade, segundo a literatura (TAYLOR; LILLIS; LEMONE, 2007), isto é temperatura central

entre 36ºC a 37,5ºC. Entretanto esses autores apontam que a temperatura superficial (axilar) apresenta-se em valores mais baixos do que a temperatura central.

Análise pelo teste ANOVA não demonstrou diferença entre as médias da T entre os turnos no momento basal (p=0,085) (Figura 11).

No dia da intervenção, os valores expressos pelos sujeitos variaram de 35 a 36,6ºC na fase pré-intervenção, similares aos valores apresentados na fase basal. Ao compararmos estas duas fases não foi observada diferença estatística nas médias de temperatura dos sujeitos do estudo, segundo teste t pareado (p=0,738). Na comparação entre turnos observou-se diferença na T pré entre o primeiro e terceiro turnos, segundo teste Mann-Whitney (p=0,024).

Também na fase pós-intervenção os valores variaram de 34ºC a 36,9ºC, considerado nos limites de normalidade (Tabela 17).

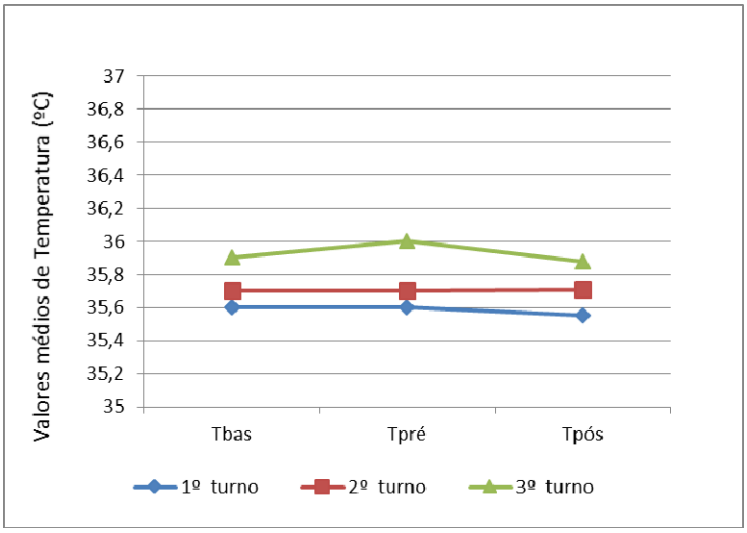


Figura 11 – Valores médios de temperatura (T) dos sujeitos do estudo nas fases basal, pré e pós-intervenção, segundo o turno de HD (n=55).

O valor médio da temperatura dos sujeitos do estudo mantiveram-se em 35,7ºC em todos os momentos de coleta (Tabela 20). Desta forma, também não foi evidenciado diferença entre as fases pré e pós-intervenção de acordo com teste t pareado (p=0,604).

Tabela 20 – Distribuição das médias da temperatura e respectivos desvios padrão dos sujeitos do estudo, no primeiro momento (basal - sem intervenção) e no dia da intervenção (pré e pós intervenção com música), segundo o turno de HD (n=52). Ribeirão Preto-SP, 2012.

	Basal		Pré		Pós	
	$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$	DP
1º turno	35,6		35,6		35,5	
2º turno	35,7		35,7		35,7	
3º turno	35,9		36		35,9	
Geral	35,7	0,4	35,7	0,46	35,7	0,5

$\bar{x}$ = média; DP= desvio padrão

De acordo com os resultados relacionados à T, FC e FR, estes apresentaram com as médias nas faixas de normalidade em todos os turnos analisados.

4.6 Ansiedade

Os escores de ansiedade apresentados pelos sujeitos no momento basal variaram de baixo nível de ansiedade (escores de 20 a 34) para 63,6% dos sujeitos; nível moderado de ansiedade (escores de 35 a 49) para 30,9% dos sujeitos; elevados níveis de ansiedade (escores de 50 a 64) para 3,6% dos sujeitos e altíssimo nível de ansiedade (escores de 65 a 80) para1,8% dos sujeitos (Tabela 21).

Tabela 21 – Distribuição dos escores e do nível de ansiedade dos sujeitos do estudo, no momento basal, segundo o turno de HD. Ribeirão Preto-SP, 2012

1º turno			2º turno			3º turno		
Sujeito	**Escore**	**Nível**	**Sujeito**	**Escore**	**Nível**	**Sujeito**	**Escore**	**Nível**
1	32	1	3	21	1	4	21	1
2	25	1	7	30	1	8	24	1
5	27	1	10	39	2	13	44	2
6	25	1	14	25	1	20	37	2
11	33	1	15	25	1	21	20	1
12	27	1	18	26	1	30	37	2
16	20	1	19	38	2	37	30	1
17	36	1	23	59	3	41	27	1
22	35	2	24	60	3	42	22	1
25	20	1	27	45	2	50	30	1
26	27	1	28	37	2	51	35	2
31	21	1	29	20	1	52	39	2
32	37	2	34	29	1	53	27	1
38	40	2	35	49	2	55	33	1
45	74	4	36	43	2	57	28	1
			39	20	1	58	25	1
			40	36	2			
			43	40	2			
			44	28	1			
			46	31	1			
			48	21	1			
			49	28	1			
			54	25	1			
			56	47	2			

Escores de ansiedade Inventário de Ansiedade Traço Estado, forma Estado.
Classificação do nível de ansiedade: 1 Baixo (escores entre 20 e 34); 2 Moderado (escores entre 35 e 49); 3 Elevado (escores entre 50 e 64); 4 Altíssimo (escores entre 65 e 80).

Ainda na fase basal do estudo, a média de ansiedade dos sujeitos foi de 32,36 (DP=10,99) nível de ansiedade considerado baixo (Tabela 22). Ao se observar por turno, 66,6% dos pacientes do turno matutino, 51,16% dos do turno da tarde e 68,7% dos sujeitos do turno vespertino apresentaram ansiedade em baixos níveis.

Comparação das médias de ansiedade, nesta etapa do estudo, entre os turnos não demonstrou diferença, segundo teste Kruskal-Wallis (p=0,517).

Ainda que a literatura aponte que HD propicie estresse e ansiedade para os pacientes (LIN et al., 2012), os níveis de ansiedade no presente estudo, nesta fase, podem ser considerados baixos para 63,6% dos sujeitos.

De acordo com Diniz et al. (2006), a fase inicial do tratamento hemodialítico gera estresse psicológico, associado a redução da autonomia do indivíduo em face da sua dependência dos dispositivos da HD. Ao longo do tratamento tal impacto é reduzido (TAKAKI; NISHI; SHIMOYANA, 2005). Os pacientes da presente pesquisa já estavam em tratamento há pelo menos quatro meses o que pode já ter propiciado adaptação à dependência dos dispositivos para parte significativa dos participantes

Tabela 22 – Valores médios e desvio padrão dos escores do nível de ansiedade no momento basal, segundo os turnos. Ribeirão Preto-SP, 2012.

Avaliação da Ansiedade	$\bar{x}$	DP	Mínimo	Máximo
1º turno	31,9		21	74
2º turno	34,25		20	60
3º turno	29,9		20	44
Geral	32,36	10,99	20	74

N=55; $\bar{x}$ = média. DP= desvio padrão; Escores mínimos e escores máximos.

Estes dados sugerem ser o procedimento pouco ansiolítico para a maioria dos sujeitos, fato que não era esperado, pois a literatura aponta serem os procedimentos invasivos fontes de ansiedade (MARTINEZ; CUSTODIO, 2014), estresse (LIN et al., 2012) além de depressão (BAHAR et al., 2007). Cabe, contudo, considerar estarem os participantes do presente estudo já algum tempo em tratamento (pelo critério de inclusão deveriam estar em tratamento há pelo menos 4 meses) e estarem cientes das etapas e procedimentos terapêuticos. Entretanto, um estudo realizado no Reino Unido, em teste do impacto do tempo de tratamento sobre a ansiedade, pelo teste ANOVA, não observou significância de interação (POTHOULAKI; MACDONALD; FLOWERS, 2008).

Há que se considerar os pacientes que apresentaram, na fase basal do estudo, valores elevados de ansiedade, como por exemplo os sujeitos 45, 23 e 24,

com níveis altíssimo e elevado, respectivamente. Também no segundo dia alguns participantes apresentaram alterações de normalidade desta variável.

No dia da intervenção, os escores de ansiedade apresentados pelos sujeitos na fase pré-intervenção, variaram de baixo nível de ansiedade (escores de 20 a 34) para 33 sujeitos, nível moderado de ansiedade (escores de 35 a 49) em 17 sujeitos; elevados níveis de ansiedade (escores de 50 a 64) encontrados em quatro sujeitos; e altíssimo nível de ansiedade (escores de 65 a 80) em um paciente (Tabela 23).

Análise pelo teste t de *student* não pareado não demonstrou diferença entre os momentos basal e pré-intervenção (p=0,327). Isto evidencia que o fato de participar da intervenção, previamente aquiescida, sugere não ter alterado os níveis da variável em estudo.

Ao se comparar os dados de nível de ansiedade dos sujeitos no segundo momento do estudo, especificamente no início da HD (fase pré-intervenção) e os escores apresentados na fase pós-intervenção, nota-se redução desses níveis: 44 sujeitos apresentaram níveis baixos (escores de 20 a 34); 8 nível moderado de ansiedade (escores de 35 a 49); três sujeitos tiveram elevados níveis de ansiedade (escores de 50 a 64) e nenhum apresentou altíssimo nível de ansiedade (escores de 65 a 80) (Tabela 23).

Portanto, no início da HD, neste segundo dia, 63,6% dos pacientes apresentaram-se com baixo nível de ansiedade e após a intervenção com música 78% dos participantes tiveram níveis baixos de ansiedade.

Tabela 23 – Distribuição dos escores do nível de ansiedade por sujeito do estudo, nos momentos pré e pós-intervenção com música. Ribeirão Preto-SP, 2012

Turnos de HD	Sujeito	Pré intervenção		Pós intervenção	
		Escore	Nível	Escore	Nível
1º Turno	1	46	2	39	2
	2	36	2	23	1
	5	22	1	20	1
	6	23	1	23	1
	11	30	1	30	1
	12	24	1	24	1
	16	30	1	20	1
	17	33	1	27	1
	22	26	1	28	1
	25	20	1	20	1
	26	27	1	22	1

(Continua)

(Continuação)

Turnos de HD	Sujeito	Pré intervenção Escore	Pré intervenção Nível	Pós intervenção Escore	Pós intervenção Nível
1º Turno	31	22	1	22	1
	32	47	2	44	2
	38	45	2	37	2
	45	55	3	52	3
2º Turno	3	32	1	25	1
	7	30	1	21	1
	10	51	3	50	3
	14	24	1	23	1
	15	32	1	24	1
	18	28	1	27	1
	19	38	2	25	1
	23	52	3	51	3
	24	46	2	48	2
	27	42	2	39	2
	28	37	2	34	1
	29	20	1	20	1
	34	30	1	32	1
	35	70	4	31	1
	36	40	2	35	2
	39	20	1	20	1
	40	31	1	24	1
	43	38	2	32	1
	44	26	1	32	1
	46	34	1	32	1
	48	20	1	20	1
	49	36	2	31	1
	54	27	1	25	1
	56	37	2	35	2
3º Turno	4	23	1	23	1
	8	29	1	24	1
	13	47	2	34	1
	20	37	2	28	1
	21	20	1	20	1
	30	37	2	30	1
	37	24	1	22	1
	41	50	3	30	1
	42	38	2	39	2
	50	27	1	28	1
	51	29	1	30	1

(Conclusão)

Turnos de HD	Sujeito	Pré intervenção Escore	Pré intervenção Nível	Pós intervenção Escore	Pós intervenção Nível
3º Turno	52	42	2	27	1
	53	27	1	22	1
	55	31	1	30	1
	57	24	1	33	1
	58	24	1	25	1

Escores de ansiedade Inventário de Ansiedade Traço Estado, forma Estado.
Classificação do nível de ansiedade: 1 Baixo (escores entre 20 e 34); 2 Moderado (escores entre 35 e 49); 3 Elevado (escores entre 50 e 64); 4 Altíssimo (escores entre 65 e 80).

Pode-se observar, portanto, discreta diferença nas médias dos níveis de ansiedade, passando de 33,4 na fase pré intervenção para 29,3 no pós intervenção (Tabela 24). Ainda que as médias dos escores de ansiedade em ambos os momentos estivessem em níveis baixos, os escores variaram de 20 a 74 nos diferentes momentos da coleta.

Cabe destaque os sujeitos 10, 23 e 45 que apresentavam elevada ansiedade e esta não teve seu nível reduzido com a intervenção. Contudo, os sujeitos 35 e 41 que apresentavam altíssimo nível e elevado nível de ansiedade, respectivamente, foram beneficiados com redução para nível baixo de ansiedade, pós-intervenção. Igualmente, outros oito pacientes reduziram o nível de ansiedade de moderado para baixo nível.

Tabela 24 – Distribuição das médias dos escores do nível de ansiedade dos sujeitos do estudo, nos momentos pré e pós-intervenção com música. Ribeirão Preto-SP, 2012

Avaliação Ansiedade	Pré intervenção $\bar{x}$	DP	Mínimo	Máximo	Pós intervenção $\bar{x}$	DP	Mínimo	Máximo
1º turno	32,4	10,9	20	55	28,7	9,8	20	52
2º turno	35	11,5	20	70	30,7	9,1	20	51
3º turno	31,8	9	20	50	27,8	5,0	20	39
Geral	33,38	10,62	20	70	29,31	8,31	20	52

$\bar{x}$ = média. DP= desvio padrão; Escores mínimos e escores máximos.

Análise pelo teste t de *student* não-pareado evidenciou que houve diferença estatística entre o momento pré e pós-intervenção em relação as medias dos escores de ansiedade (p<0,001), podendo atribuir esse efeito à intervenção (Tabela 24).

Na análise por turnos, apenas o primeiro e o segundo turno apresentaram diferenças entre os três momentos de coleta (basal, pré e pós), segundo o teste Friedman (p= 0,034 e p= 0,011, respectivamente).

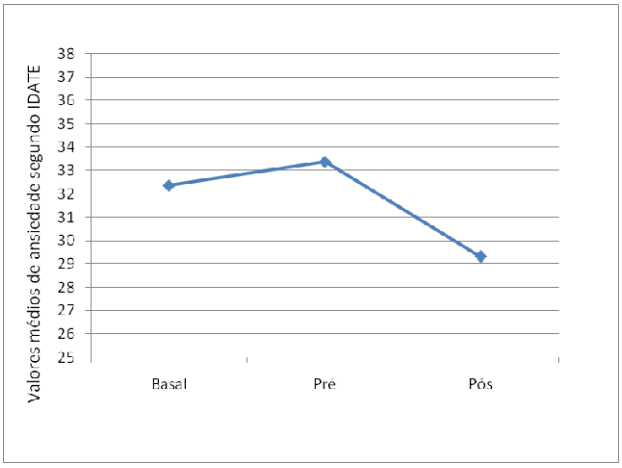


Figura 12 – Valores médios de ansiedade dos sujeitos, mensurados pelo IDATE – Estado, nas diferentes fases do estudo (n=55).

Pelo teste Wilcoxon com alfa ajustado (0,025), no primeiro e segundo turno não houve diferença estatística entre os momento basal e pré intervenção (p= 0,779 e p= 0,825, respectivamente). Esse resultado era esperado, pois retrata o perfil dos participantes do estudo, nos dois dias de observação, sem ainda o efeito da intervenção. A diferença ocorreu entre os momentos pré e pós - intervenção em ambos os turnos (p= 0,008 e p= 0,002, respectivamente), sendo que na fase pré intervenção as médias de ansiedade foram mais elevadas. Esse efeito pode portanto ser atribuído à intervenção.

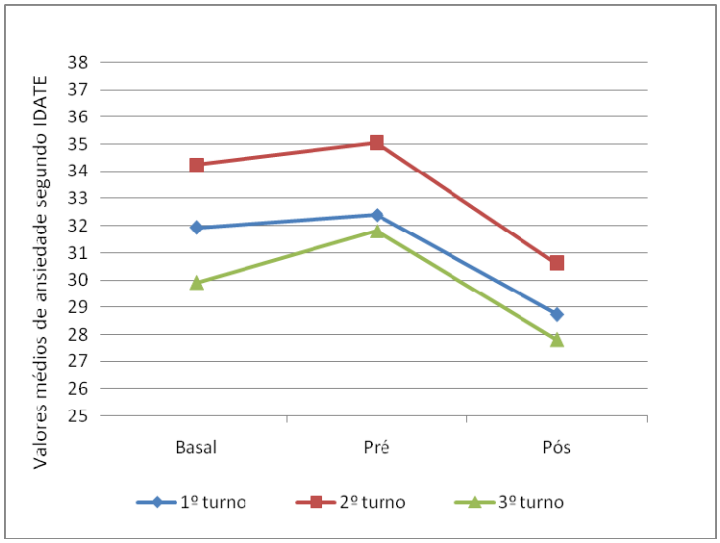


Figura 13 – Valores médios de ansiedade dos sujeitos, mensurados pelo IDATE – Estado, nas diferentes fases do estudo, segundo turno de HD (n=55).

O terceiro turno apresentou o mesmo comportamento dos demais turnos, entretanto foi utilizado teste t de *student* pareado, com alfa ajustado (0,025), devido à distribuição normal. Não houve diferença entre o momento basal e pré intervenção (p=0,342), mas ocorreu diferença entre o momento pré e pós intervenção (p=0,046). Assim como nos outros turnos a média de ansiedade mais elevada foi observada na fase pré intervenção. O teste Kruskal-Wallis não demonstrou diferença estatística entre os três turnos (p=0,517).

O teste Wilcoxon, para comparação dos níveis de ansiedade, não demonstrou diferença entre o momento basal e pré intervenção (p=0,334). O mesmo teste demonstrou diferença na comparação dos momentos pré e pós-intervenção (p=0,002). Dos sujeitos, 11 tiveram nível de ansiedade maior no momento pré, 44 sujeitos apresentaram o mesmo nível de ansiedade em ambos os momentos e nenhum sujeito apresentou nível de ansiedade maior no momento pós.

A variação dos escores, de moderado a baixo nos momentos pré e pós intervenção, parece evidenciar um efeito redutor da ansiedade com a intervenção com música.

Tem sido demonstrado que os escores no IDATE-E aumentam em resposta a vários tipos de pressão e decrescem como resultado de treinamento de relaxamento (SPIELBERG; GORSUCH; LUSHENE, 1970).

Os achados do presente estudo são compatíveis aos da literatura. Cantekin e Tan (2013), em estudo controlado, randomizado com 100 pacientes em HD, na Turquia, por meio da Escala de Estressores em Hemodiálise ($p < 0,001$) e do IDATE ($p < 0,01$) constatou diferença com redução dos níveis de ansiedade antes e após a exposição dos sujeitos a terapia com música.

Semelhantes resultados foram obtidos por Kim, Lee e Sok (2006) e Lin et al. (2007) ao estudarem o efeito da música sobre a depressão e a ansiedade em pacientes chineses em HD; e também por Pothoulaki, MacDonald e Flowers (2008) ao verificar o efeito da musica sobre a ansiedade e a percepção de dor, em pacientes em HD.

4.7 Cortisol x Ansiedade

Foram realizados testes para verificar possíveis correlações entre os níveis de ansiedade pré-intervenção, mensurada pelo IDATE – Estado e o cortisol salivar coletado na pré-intervenção (CortEi), por meio de Correlação de Spearman. Não se observou correlação destas variáveis nos diferentes turnos de HD (Figuras 14 – 16).

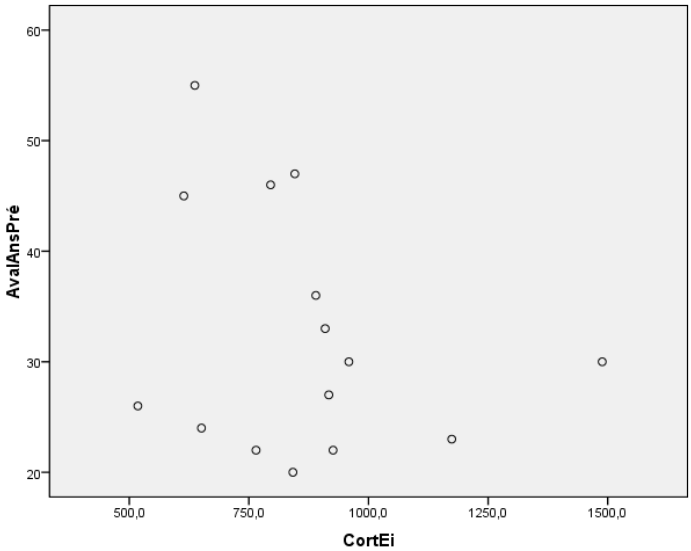


Figura 14 – Correlações de Spearman ($r= -0,262$ e $p=0,346$) entre ansiedade pré-intervenção e CortEi (pré-intervenção), no primeiro turno de HD ($n=15$).

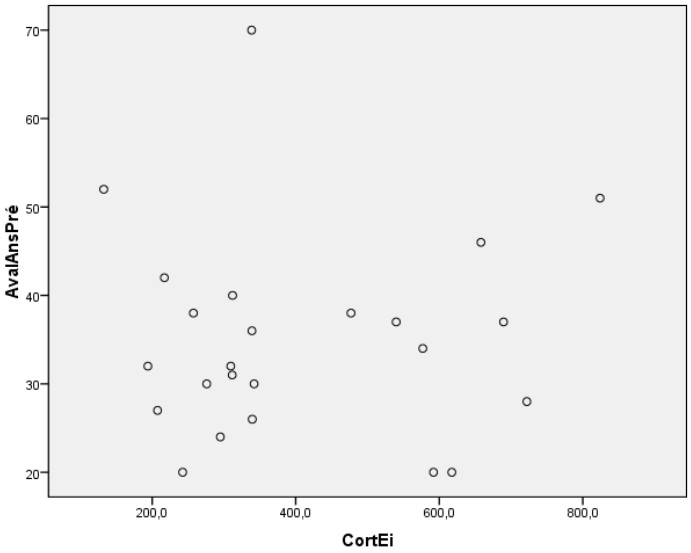


Figura 15 – Correlações de Spearman (r=0,006 e p=0,977) entre ansiedade pré-intervenção e CortEi (pré-intervenção), no segundo turno de HD (n=24).

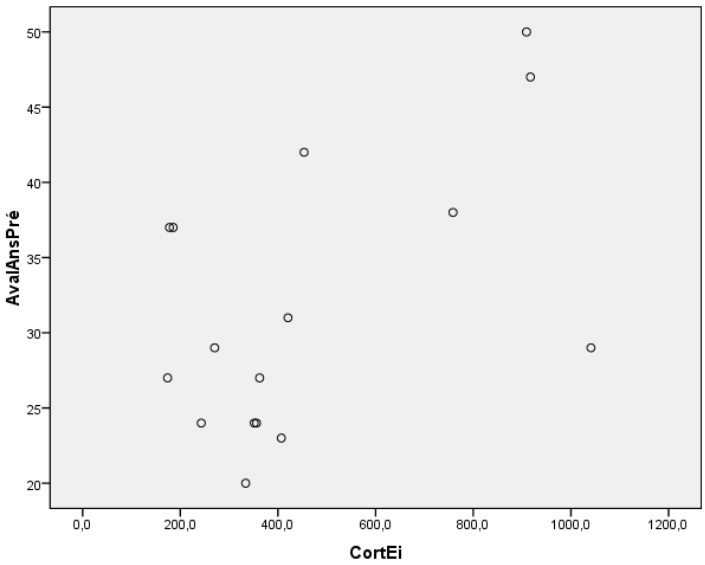


Figura 16 – Correlações de Spearman (r=0,423 e p=0,103) entre ansiedade pré-intervenção e CortEi (pré-intervenção), no terceiro turno de HD (n=16).

Ainda, realizou-se a Correlação de Spearman para investigar uma possível correlação entre a ansiedade e o cortisol salivar após a intervenção com música.

Assim como na fase pré-intervenção, a fase pós não demonstrou correlações entre estas variáveis (Figuras 17-19).

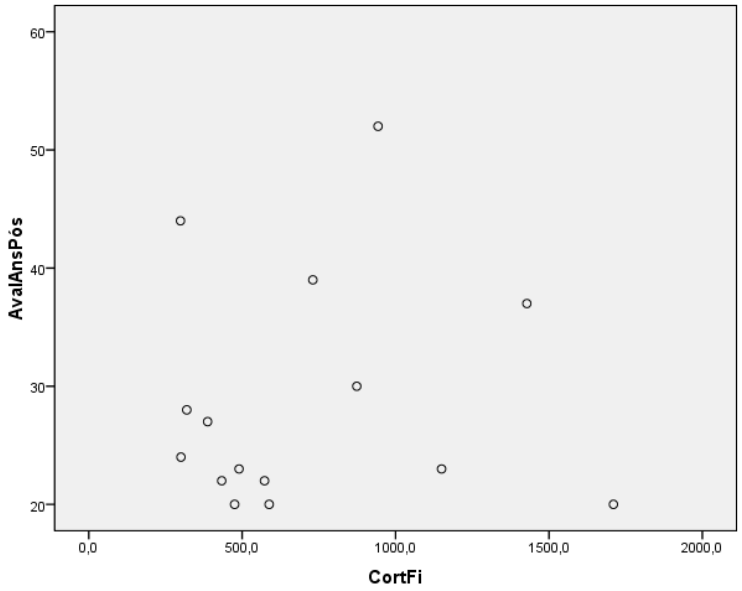


Figura 17 – Correlações de Spearman (r= -0,059 e p=0,834) entre ansiedade pós-intervenção e CortFi (pós intervenção), no primeiro turno de HD (n=15).

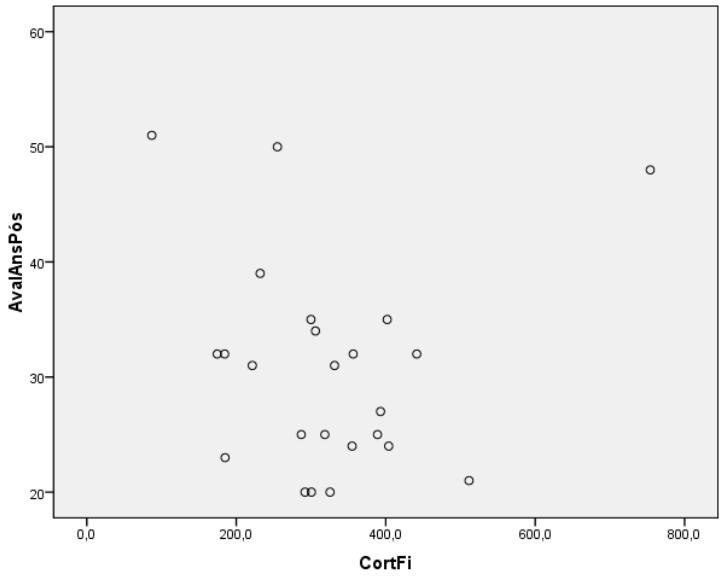


Figura 18 – Correlações de Spearman (r= -0,173 e p=0,420) entre ansiedade pós-intervenção e CortFi (pós-intervenção), no segundo turno de HD (n=24).

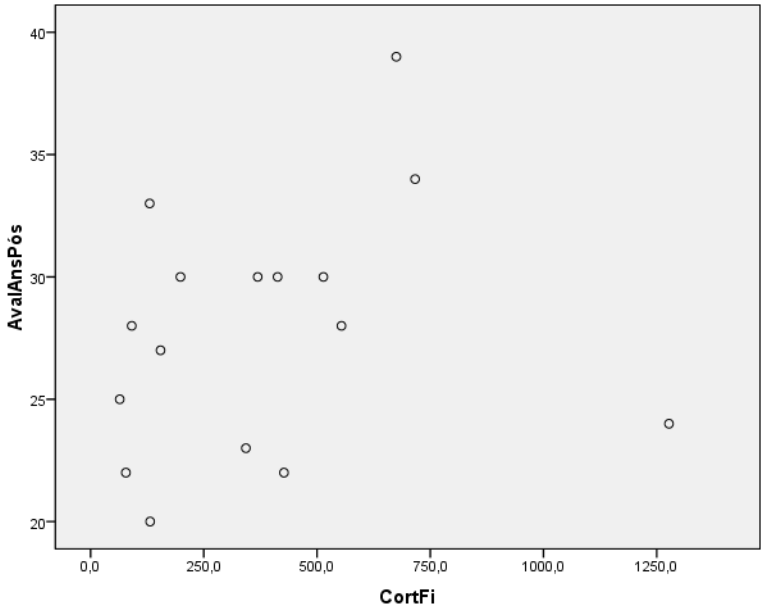


Figura 19 – Correlações de Spearman (r=0,355 e p=0,178) entre ansiedade pós-intervenção e CortFi (pós-intervenção), no terceiro turno de HD (n=16).

Portanto, não foram encontradas correlações entre a ansiedade e o cortisol salivar nas fases observadas neste estudo.

4.8 Avaliação da experiência da intervenção com música

Os sujeitos opinaram sobre a experiência de receberem uma intervenção com música como contribuição para a melhoria do tratamento. Em uma escala de 0 a 10 a média da nota atribuída pelos sujeitos foi 8,7. Quando questionados sobre a satisfação que sentiram após a intervenção com a música por eles selecionada, a média das respostas foi de 8,9. Para a importância da intervenção com música durante a HD foi atribuída uma média de 9,2.

Observou-se que as respostas, com relação à aplicação da música, foram positivas, o que evidencia uma boa aceitação da intervenção pelos sujeitos do estudo. Esse dado estimula o uso da música como intervenção de enfermagem para pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico.

Em estudo conduzido por Caminha, Silva e Leão (2009), com objetivo de conhecer a influência de dois diferentes ritmos musicais nos estados subjetivos e na percepção tempo-sensorial de pacientes submetidos à HD, os autores observaram visível aceitação dos mesmos, achado este que corrobora com os dados do presente estudo.

A título de complementação, com relação à escolha musical, 25,5% dos sujeitos optou pelo estilo musical sertanejo de raiz e 18% escolheu o estilo sertanejo romântico; os demais optaram por outros estilos musicais (Tabela 25).

Segundo Sales et al. (2011), participar da escolha do repertório musical permite maior entusiasmo, uma vez que, satisfaz a apreciação pessoal. No presente estudo a busca pela identificação da preferência musical apoiou-se nas recomendações de Bulechek et al. (2013), e pode ter interferido nos resultados obtidos.

Tabela 25 – Distribuição da preferência musical dos sujeitos do estudo. Ribeirão Preto, 2012.

Estilo Musical	Frequência absoluta	Frequência relativa
Sertanejo de raiz	14	25,5
Sertanejo romântico	10	18,2
Samba/pagode	6	10,9
MPB	6	10,9
Internacional romântica	4	7,3
Pop/Rock	4	7,3
Gospel	4	7,3
Clássica	2	3,6
Jazz/Blues	2	3,6
New age	2	3,6
Forró	1	1,8

N= 55.

No estudo já mencionado realizado com pacientes em HD, na Grécia, (POTHOULAKI; MACDONALD; FLOWERS, 2008), os participantes do grupo experimento foram solicitados a manifestar a música preferida, dentre uma gama de músicas, inclusive popular, folclórica grega, étnica, jazz, clássica, temas de filmes e

new age; os do grupo controle mantiveram suas atividades, sem exposição a esta intervenção. Foi observada diferença no nível de ansiedade, mensurado com IDATE, antes e após a intervenção, para o grupo experimento ($p < .001$).

Por fim, recomendamos o uso da música como estratégia de assistência de enfermagem, tanto pela praticidade de seu emprego, como pelo efeito redutor de estresse, conforme observado na presente pesquisa.

4.9 Limitações e Aplicabilidade do estudo

Dois aspectos merecem destaque:

- um reporta-se ao fato de não ter sido planejado verificar as variáveis ansiedade e sinais vitais na fase final da HD. Contudo, tal informação mostrou-se relevante e necessária, em especial pela diferença das curvas do cortisol em relação ao terceiro turno.

- o segundo diz respeito a se considerar a HD um evento estressor. Cabe lembrar que os sujeitos deste estudo estavam em média há 48 meses em tratamento e já apresentavam certo domínio da situação, inclusive pelo conjunto de intervenções da equipe de saúde - desde o acolhimento até as orientações e o próprio tratamento - elementos que fornecem certa segurança ao paciente contribuindo para níveis menores de ansiedade.

Ainda, por se tratar de evento já conhecido dos sujeitos e os pacientes não se caracterizarem como submetidos a estresse agudo, o parâmetro cortisol, um bom marcador de estresse agudo, pode não ter sido um bom indicador de ansiedade no presente estudo.

Diante dessas possibilidades e dos resultados obtidos, cabe buscar analisar fatores moderadores ou mediadores dessas expressões de cortisol e ansiedade em futuros estudos, bem como a contribuição de outros indicadores, como por exemplo a amilase salivar.

Em que pese as limitações supra citadas, o presente estudo traz a confirmação da utilidade do emprego da música como estratégia de enfermagem para redução de ansiedade, uma expressão do estresse, em pessoas em tratamento hemodialítico.

5 Conclusões

O presente estudo teve como propósito avaliar o efeito da música como terapia complementar sobre variáveis de expressão do estresse, durante o tratamento hemodialítico. Foi conduzido com 55 sujeitos, 29 homens e 26 mulheres, em tratamento hemodialítico ambulatorial com três sessões de hemodiálise semanais, com média de idade de 49,6 anos, sendo que 83,6% estavam em primeiro tratamento de substituição renal.

Ao se considerar os objetivos propostos, conclui-se que:

- Ao se comparar o nível de cortisol salivar dos participantes do estudo durante a HD no primeiro momento (sem intervenção) e no segundo momento (com intervenção) os dados evidenciaram que:

- as concentrações do cortisol salivar dos sujeitos do estudo não apresentaram diferença nos três turnos de HD, ao serem comparadas nos dois momentos (com e sem intervenção);
- os dois primeiros turnos apresentaram curva dos escores médios de cortisol, com subida acentuada ao final da HD, o que leva a crer que antes do final da HD ocorre algum evento, estressor, que contribui para a elevação do cortisol salivar nos sujeitos do primeiro e segundo turno;
- comportamento divergente foi apresentado no terceiro turno, em que a curva do cortisol se mantém em discreto declínio até o final da HD.

- Quando comparados os escores de ansiedade dos participantes do estudo, no primeiro momento (sem intervenção) e no segundo momento, antes e após a intervenção com música, segundo o IDATE-E, os dados evidenciaram que:

- 63,6% dos sujeitos apresentaram baixo nível de ansiedade no início das duas sessões de HD observadas, sugerindo que o tratamento hemodialítico não produz ansiedade;
- 78% dos sujeitos apresentaram baixo nível de ansiedade após a intervenção;
- apesar do baixo nível de ansiedade apresentado pelos sujeitos do estudo, os testes estatísticos demonstraram diferença significativa entre as médias de ansiedade nas fases pré e pós intervenção, evidenciando um efeito redutor da ansiedade com a intervenção com música nos três turnos de HD;
- não foi observada correlação entre os escores de ansiedade e os níveis de cortisol salivar nos diferentes momentos do estudo.

- Quando comparadas as variáveis fisiológicas PA, FC, FR e T dos participantes do estudo, no primeiro momento (sem intervenção) e no segundo momento (antes e após a intervenção com música) observou-se que:

- a PA apresentou variação acima dos valores recomendados pela literatura para 72,7% dos participantes;
- as médias da PAS não apresentaram diferença estatística entre as fases basal e pré-intervenção e entre as fases pré e pós-intervenção;
- comportamento divergente foi observado nas médias da PAD, que apresentaram diferença entre as fases basal e pré-intervenção e entre as fases pré e pós-intervenção;
- as médias da FC apresentaram diferença estatística entre as fases basal e pré intervenção e entre as fases pré e pós-intervenção;
- as variáveis FR e temperatura não apresentaram diferença estatística quando comparados os momentos basal e pré-intervenção, assim como as fases pré e pós-intervenção.

- Ao se verificar a presença de ritmo circadiano do cortisol nos sujeitos do estudo observou-se que:

- 85,4% dos sujeitos do estudo apresentou ritmo circadiano quando a concentração de cortisol salivar noturno foi 87,2% inferior que o cortisol coletado ao despertar;
- os testes estatísticos realizados para comparação do cortisol salivar entre os grupos com e sem ritmo circadiano não demonstraram diferenças.

- Na análise da correspondência entre os valores do cortisol plasmático e o cortisol salivar antes da intervenção, evidenciou-se:

- existência de correlação positiva entre o cortisol plasmático e o cortisol salivar, o que reforça o uso do cortisol salivar em pesquisas, sendo este um método menos invasivo e menos estressor aos sujeitos de pesquisa.

- Ao se avaliar o grau de aceitação da música como terapia complementar, observou-se que:

- os participantes demonstraram boa aceitação da intervenção, expressa pela nota de 8,7 (em escala de 0 a dez), manifestaram satisfação com audição da música (nota igual a 8,9) e referiram ser a intervenção importante para a melhoria do tratamento ao atribuírem a ela nota 9,2.

Referências

ANDRADE, L.H.S.G.; GORENSTEIN, C. Aspectos gerais das escalas de avalição de ansiedade. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 25, n. 6, p. 285-90, nov.-dez. 2008.

ANDREATINI, R.; SEABRA, M. L. A estabilidade do IDATE-traço: avaliação após cinco anos. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 21-25, jan.-mar. 1993.

ARREGGER, A.L.; CARDOSO, E.M.L.; TUMILASCI, O.; CONTRERAS, L.N. Diagnostic value of salivary cortisol in end stage renal disease. **Steroids**, São Francisco, v. 73, p. 77-82, 2008.

ATKINSON, R.L.; ATKINSON, R.C.; SMITH, E.E.; BEM, D.J. **Introdução a Psicologia**. 11ª ed. Artmed, 1995. 825 p.

BAUM, A.; GRUNBERG, N. 1997. Measurement of stress hormones. In: Cohen S, Kessler RC, Gordon LU. **Measuring stress:** A guide for health and social scientists. New York: Oxford University Press, 1997. p.175-92.

BAHAR, A.; SAVAS, H.A.; YILDIZGÖRDÜ, B.; BARHOGU, H. Anxiety, depression and sexual life of hemodialysis patients. **Anadolu Psikiyatri Dergini**. Anatolia, v. 8, p. 287-92, 2007.

BERNARDINA, L.D.; DICCINI, S.; BELASCO, A.G.S.; BITTENCOURT, A.R.C.; BARBOSA, D.A. Evolução clínica de pacientes com insuficiência renal aguda em unidade de terapia intensiva. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 21, p. 174-78, 2008.

BERNATZY, C.; PRECH, M.; ANDERSON, M.; PANKSEPP, J. Emotional foundations of music as a non-pharmacological pain management tool in modern medicine. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**. 2011, v. 35, p. 1989-99.

BIAGGIO, A. M. B. Desenvolvimento da forma em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) de Spielberger. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 32, p. 106-118, 1980.

BILLHULT A, LINDHOLM C, GUNNARSSON R, STENER-VICTORIN E. The effect of massageon cellular immunity, endocrine and psychological factors in women with breast cancer - a randomized controlled clinical trial, **Autonomic Neuroscience**, v. 140, n. 1-2, p. 88-95, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comitê de Ética. **Resolução 196/96**. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/comiteetica/Reso196.pdf. Acesso em: 25 set 2010.

BRASIL, M. L. S.; SCHWARTZ, E. As atividades lúdicas em unidade de hemodiálise. **Acta Scientiarum. Health Science**. Maringá v. 27, n. 2, p. 9-18, 2005.

BRUCKI, S. M. D.; NITRINI, R.; CARAMELLI, P.; BERTOLUCCI, P.H.F.; IVAN,H; OKAMOTO, I.H. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, São Paulo, v. 61, n. 3-B, p. 777-81, 2003.

BULECHEK, G.M.; BUTCHER, H.K.; DOCHTERMAN, J.M. WAGNER CM. **Nursing Interventions Classification (NIC)**. 6ª ed. Philadelphia: Elsevier, 2013.

CALAIS, S.L.; ANDRADE, L.M.B.A.; LIPP, M.E.N. Diferenças de sexo e escolaridade na manifestação de stress em adultos jovens. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 257-63, 2003.

CAMINHA, L.B.; SILVA, M.J.P.; LEAO, E.R. A influência de ritmos musicais sobre a percepção dos estados subjetivos de pacientes adultos em hemodiálise. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 923-9, 2009.

CANTEKIN, I.; TAN, M. The influence of music therapy on perceived stressors and anxiety levels of hemodialysis patients. **Renal Failure**, v. 35, n. 1, p. 105-9, 2013.

CASTRO, M., ELLIAS, P.C.L., QUIDUTE, A.R.P., HALAH, F.P.B. & MOREIRA, A.C. Outpatient screening for Cushing's syndrome: the sensitivity of the combination of circadian rhythm and overnight dexamethasone suppression salivary cortisol tests. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 84, n. 3, p. 878–882, 1999.

CASTRO, M.; ELLIAS, P.C.L.; MARTINELLI JR.; C.E.; ANTONINI, S.R.R.; SANTIAGO, L.; MOREIRA, A.C. Salivary cortisol as a tool for physiological studies and diagnostics strategies. **Brazilian Journal of Medical and Biological Ressearch**, Ribeirão Preto, v. 33, n. 10, p. 1171-75, 2000.

CASTRO, M.; MOREIRA, A.C. Análise Crítica do Cortisol Salivar na Avaliação do Eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 358-367, 2003.

CERVELLIN G., LEPPI, G. From music-beat to heart-beat: a journey in the complex interactions between music, brain and heart. **European Journal of Internal Medicine**, v. 22, v. 4, p. 371-4, 2011.

CESARINO, C.B.; CASAGRANDE, L.D.R. Paciente com insuficiência renal crônica em tratamento hemodialítico: atividade educativa do enfermeiro. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 6, n. 4, p. 31- 40, 1998.

CLAES, S. Glucocorticoid receptor polymorphisms in major depression. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1179, p. 216-228, 2009.

CLOW, A.; THORN, L.; EVANS, P.; HUCKLEBRIDGE, F. 2004. The awakening cortisol response: methodological issues and significance. **Stress**, v. 7, n. 1, p. 29–37, 2004.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução COFEn nº 197 de 19/3/1997. Conselho Regional de Enfermagem. **Documentos básicos de enfermagem**, São Paulo, SP, 1997.

CRUZ, C.T.; BARROS, N.F.; HOEHNE, E.L. Evidências sobre o uso de Práticas Complementares e Alternativas no tratamento convencional de neoplasias mamárias. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 55, n. 3, p. 237-246, 2009.

CUKOR, D.; COHEN, S.D.; PETERSON, R.A.; KIMMEL, P.L. Psychosocial aspects of chronic disease: ESRD as a paradigmatic illness. **Journal of the American Society of Nephrology**, v. 18, n. 12, p. 3042-3055, 2007.

DALGALARRONDO P. **Psicopatologia e Semiologia dos Transtornos Mentais**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. 271 p.

DINIZ, D.P.; ROMANO, B.; CANZIANI, W.M.E.F. Dinâmica de personalidade de crianças e adolescentes portadores de insuficiência renal crônica submetidos à hemodiálise, **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 31-38, 2006.

DYNIEWICZ, A.M.; ZANELLA, E.; KOBUS, L.S.G. Narrativa de uma cliente com insuficiência renal crônica: a história oral como estratégia de pesquisa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 6, n. 2, p. 199-212, 2004.

ESCHER, J.; HOEHMANN, U.; ANTHENIEN, L.; DAYER, E.; BOSSHARD, C.; GAILLARD, R.C. (1993). Music during gastroscopy, **Schweizerische medizinische Wochenschrift**, v.123, n. 26, p. 1354-58, 1993.

FORTES, V.L.F.; ASSONI, S.; MENEZES, M.D.; POMATTI, D.M. Atividades lúdicas durante a sessão de diálise, **Revista de Psicologia da IMED**, Passo Fundo, v. 2, n. 2, p. 398-408, 2010.

FOSTER, R. G.; KREITZMAN, L. **Rhythms of life: biological clocks that control the daily lives of every living thing.** 1.ed. Yale University Press, 2004. 288 p.

GAMA, M. M. A. Ansiedade-traço em estudantes universitários de Aracaju (SE). **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, v. 30, n. 1, p. 19-24, 2008.

GATTI, M.F.Z. **A música como intervenção redutora da ansiedade do profissional de serviço de emergência: utopia ou realidade?** 2005. 93 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

GILLEN, E.; BILEY, F.; ALLEN, D. Effects of music listening on adult patients' pre-procedural state anxiety in hospital. **International Journal of Evidence-Based Healthcare**, v. 6, n. 1, p. 24-49, 2008.

GONZALEZ, C.M. **Compartilhando saberes e práticas dos clientes com insuficiência renal crônica no cuidado do cateter venoso para hemodiálise.** 2014. 173f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro / Escola de Enfermagem Anna Nery, Rio de Janeiro, 2014.

GRANGER, D.A.; JOHNSON, S.B.; SZANTON, S.L.; OUT, D.; SCHUMAN, L.L. Incorporating Salivary Biomarkers Into Nursing Research: An Overview and Review of Best Practices. **Biological Research for Nursing**, v. 14, n. 4, p. 347-356, 2012.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. 12 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 1151p.

HANN, D.; BAKER, F.; DENNISTON, M.; ENTREKIN, N. Long-term breast cancer survivors' use of complementary therapies: perceived impact on recovery and prevention of recurrence, **Integrative Cancer Therapies**, v. 4, n. 1, p. 14-20, 2005.

INCHOSTE, A.F.; MENDES, P.; FORTES, V.L.F.; POMATTI, D.M. O uso da música no cuidado de enfermagem em hemodiálise. **Nursing**, São Paulo, v. 109, n. 10, 2007.

JETT, P.L.; SAMUELS, M.H.; MCDANIEL, P.A.; BENDA, G.I.; LAFRANCHI, S.H.; REYNOLDS, J.W.; HANNA, C.E. Variability of plasma cortisol levels in extremely low birth weight infants. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 82, n. 9, p. 2921-5,1997.

KIM, K.B.; LEE, M.H.; SOK, S.R. The effect of music therapy on anxiety and depression in patients undergoing hemodialysis. **Taehan Kanho Hakkhoe Chi**, v. 36, n. 2, p. 312-9, 2006.

KIRSCHBAUM, C; HELLHAMMER, D.H. Salivary cortisol. **Encyclopedia of Stress**, v.3, p.379-383, 2000.

KNIGHT, A.J.; WIESE, N. Therapeutic music and nursing in post stroke rehabilitation. **Rehabilitation Nursing**, v. 36, n. 5, p.200-4, 215, 2011.

LAI, H.L.; LI, Y.M. The effect of music on biochemical markers and self-perceived stress among first-line nurses: a randomized controlled crossover trial. Journal of Advanced Nursing, v. 67, n. 11, p. 2414–2424, 2011.

LEÃO, E. R.; SILVA, M. J. P. A música como intervenção de enfermagem no controle da dor. In: Leão, E. R. & Chaves, L. D. **Dor - 5º Sinal Vital**: reflexões e intervenções de enfermagem.1 ed.Curitiba: Maio, 2004. p. 135-149.

LEÃO, E.R. Influência da música na saúde. **Nursing**, São Paulo, v. 104, n. 9, p. 6-18, 2007.

LEÃO, E.R.; FLUSSER, V. Music and nonverbal communication in long-stay institutions for aged: new resources for the training of musicians to humanizing hospitals. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 7, n. 2, 2008. Disponível em: http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/j.1676-4285.2008.1600/362. Acesso em: 20/04/2014.

LEARDI, G.; PIETROLITTI, R.; ANGELONI, C.; NECOZIONE, S.; RENALLETTA, G.; DELGUSTO, B. Randomized clinical trial examining the effect of music therapy in stress response to day surgery. **British Journal of Surgery.** V. 94, n. 8, p. 943-7, 2007.

LIN, H.H.; CHEN, H.M.; KUO, T.F.; WANG C.Y.; HUANG, C.H. Effects of music on anxiety and stress in hemodialysis patients. **Kaohsiung Journal of Nursing**, v. 24, p. 1-16, 2007.

LIN, Y.J.; LU, K.C.; CHEN, C.M.; CHANG, C.C. The effects of music as therapy on the overall well-being of elderly patients on maintenance hemodialysis. **Biological Research for Nursing**. v. 14, n. 3, p. 277-285, 2012.

LOPES, A.C. (Ed.). **Tratado de clínica médica**. 1 ed. v.2. São Paulo: Roca, 2006.

MARGIS, R.; PICON, P.; COSNER, A.F.; SILVEIRA, R.O. Relação entre estressores, estresse e ansiedade. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, v.25, n. S1, p. 65-74, 2003.

MAROSTI, C.A.; DANTAS, R.A.S. Avaliação dos pacientes sobre os Estressores em uma unidade coronariana. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 190-195, 2006.

MARTINS, M.R.I.; CESARINO, C.B. Qualidade de vida de pessoas com doença renal crônica em tratamento hemodialítico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.13, p. 670-676, 2005.

MARTÍNEZ, B.B.; CUSTÓDIO, R.P. Relationship between mental health and spiritual wellbeing among hemodialysis patients: a correlation study. **São Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 132, n. 1, p. 23-7, 2014.

MELLO, M. T.; SANTANA, M.G.; SOUZA L.M.; OLIVEIRA, P.C.S.; VENTURA, A.L.; STAMPI, C.; TUFIK, S. Sleep patterns and sleep-related complains of Brazilian intestate bus drivers. **Brazilian Journal of Medical and Biological research**, Ribeirão Preto, v. 33, n. 1, p. 71-77, 2000.

MILUK-KOLASA B, OBMINSKI Z, STUPNICKI R, GOLEC L. Effects of music treatment on salivary cortisol in patients exposed to pre-surgical stress. **Experimental and Clinical Endocrinology**. 1v. 102, n. 2, p. 118-20, 1994.

MINARI, M. R. T.; SOUZA, J. C. *Stress* em servidores públicos do instituto nacional de seguro social. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. *28,* n. 4, p. 521-8, 2011.

MIZAWA M, YAMAGUCHI M, UEDA C, MAKINO T, SHIMIZU T. Stress Evaluation in Adult Patients with Atopic Dermatitis Using Salivary Cortisol. **BioMed Research International**. v. 2013, ID 138027, 2013.

NASCIMENTO, C.D.; MARQUES, I. Intervenções de enfermagem nas complicações mais frequentes durante a sessão de hemodiálise: revisão da literatura. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 58, n. 6, p. 719-722, nov-dez 2005.

NATER, U.M.; ABBRUZZESE, E.; KREBS, M.; EHLERT, U. Sex differences in emotional and psychophysiological responses to musical stimuli. **International Journal of Psychophysiology: official journal of the International Organization of Psychophysiology**, v. 62, n. 2, p. 300-8, 2006.

NILSON V. The anxiety and pain reducing effects of music interventions: a systematic review. **Association of Operating Room Nurses Journal**, v. 87, n. 4, p. 780-807, 2008.

NILSON, V.; UNASSON M.; RARVAL, N. Stress reduction and analgesia in patients explosed to calming music postoperatively: a randomized controlled Trial. **European Journal of Anaesthesiology**, v. 22, n. 2, p. 96-102, 2005.

NOMURA S.; FUJITAKA M.; SAKURA N.; UEDA K. Circadian rhytms in plasma cortisone and cortisol and cortisone/cortisol ratio. **Clinica Chimica Acta**, v. 266, n. 2, p. 83-91, 1997.

PAGANI, M.; PIZZINELLI, P.; TRAON, A.P.; FERRERI, C.; BELTRAMI, S.; BAREILLI, M.P.; SALON, M.C.C.; BÉROUD, S.; BLIN, O.; LUCINI, D.; PHILIP, P. Hemodynamic, autonomic and baroreflex changes after on night sleep deprivation in healthy volunteers. **Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical**, v. 145, n. 1-2, p. 76-80, 2009.

PASTORE, C.A.; PINHO, C.; GERMINIANI, H.; SAMESIMA, N.; MANO, R. et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos (2009). **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo , v. 3, n. S2, p. 1-19, 2009.

PINHEIRO, M.E.; ALVES, C.M.P. Hipertensão arterial na diálise e no transplante renal. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 25, n. 3, p. 142-148, 2003.

POLLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**: avaliação de evidências para a prática de enfermagem. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 669 p.

POTHOULAKI, M.; MACDONALD, R.A.; FLOWERS, P.; et al. An investigation of the effects of music on anxiety and pain perception in patints undergoing haemodialysis treatment. **Journal of Health Psychology**. v. 13, n. 7, p. 912-920, 2008.

RAGHAVENDRA R. M., VADIRAJA H. S., NAGARATHNA R. et al. Effects of a Yoga program on cortisol rhythm and mood states in early breast cancer patients undergoing adjuvant radiotherapy: a randomized controlled trial. **Integrative Cancer Therapies**, v. 8, n. 1, p. 37–46, 2009.

RIBEIRO, R.C.H.M.; FERRARI, R.R.; BERTOLIN, D.C.; CANOVA, J.C.M.; LIMA, L.C.E.Q.; RIBEIRO, D.F. O perfil sócio-demográfico e as principais complicações intradialíticas entre pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 16, n. 4, p. 175-180, 2009.

RIELLA, M.C. **Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrolíticos.** 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

RODRIGUES JÚNIOR, A.G.; MARTIN, L.C.; BARRETTI, P.; KOCHI, A.C.; BALBI, A.L.; CARAMORI, J.S.T.; FRANCO, R.J.S. Fisiopatologia da Hipertensão Arterial em Diálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 28, n. 4, p. 225-231, 2006.

ROMÃO JUNIOR, J.E. Doença renal crônica: definição, epidemiologia e classificação. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 26, n. 3, p. 1-3, jul-set, 2004.

ROWE, M.M.; ALLEN, R.G. Spirituality as a means of coping with chronic illness. **American Journal of Health Studies**, v.19, n. 1, p. 62, 2004.

SALES, C.A.; SILVA, V.A.; PILGER, C.; MARCON, S.S. Music in human terminality: the family members' conceptions. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 138-45, 2011.

SANTOS, I.N.; SPADARI-BRATFISCH, R.C. Stress and cardiac beta adrenoceptors. **Stress**, v. 9, n. 2, p. 1-16, 2006.

SCHIMMER, B.P.; PARKER, K.L. Adrenocorticotropic hormone; adrenocortical steroids and their analogues; inhibitors of the synthesis and actions of adrenocortical hormones. In: HARDMAN, J.G.; LIMBERG, L.E.; MOLINOFF, P.B.; RUDDON, R.W.; GILMAN, A.G. **Goodman & Gilman's: the pharmacological basis of therapeutics**. 9 ed. New York: McGraw-Hill, 1996. p.1459-1485.

SELMAOUI, B.; TOUITOU Y. Reproducibility of the circadian rhythms of serum cortisol and melatonin in healthy subjects: a study of three different 24 hours cycles over six weeks. **Life sciences**, v. 73, n. 26, p. 339-349, 2003.

SELYE, H. **Stress: a tensão da vida**. 2 ed. São Paulo: Ibrasa, 1965.

SESSO, R.C.C.; LOPES, A.A.; THOMÉ, F.S.; LUGON, J.R.; WATANABE, Y.; SANTOS, D.R. Diálise Crônica no Brasil - Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2011. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 34, n. 3, jul-set, 2012.

SILVA, S.A.; FAVA, S.M.C.L.; NASCIMENTO, M.C.; FEFFEIRA, C.S.; MARQUES, N.R.M.; ALVES, S.M. Efeito terapêutico da música em portador de insuficiência renal crônica em hemodiálise. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 382-7, 2008.

SILVA, G.E. Qualidade de vida do paciente renal crônico em tratamento hemodialítico em Dourados – MS. **Psicólogo inFormação**, São Paulo, v. 15, n. 5, p. 99-110, jan.-dez., 2011.

SMELTZER, S.C.; BARE, B.G**. Brunner & Suddarth Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica.** 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SOARES, A. J. A.; ALVES, M. G. P. Cortisol como variável em psicologia da saúde. **Psicologia, Saúde e Doenças**, Lisboa, v. 7, n. 2, p. 165-177, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO /SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 95, n. S1, p. 1-51, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **Censo de diálise SBN 2012** [Internet]. São Paulo [s.d.] Disponível em: www.sbn.or.br/pdf/publico2012.pdf. Acesso em: 06 fev. 2014.

SOUZA, E.F.; DE MARTINO, M.M.F.; LOPES, M.H.B.M. Diagnósticos de enfermagem em pacientes com tratamento hemodialítico utilizando o modelo teórico de Imogene King. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 41, n. 4, dez. 2007.

SPIELBERGER, C.D.; GORSUCH, R.L.; LUSHENE, R.E. **Manual for the state-trait anxiety inventory.** Palo Alto, CA: Psychologists Press, 1970.

SZANTON, S. L.; GILL, J. M. Facilitating resilience using a society-to-cells framework: A theory of nursing essentials applied to research and practice. **Advances in Nursing Science**, v. 33, n. 4, p. 329–343, 2010.

TAKAKI J.; NISHI T.; SHIMOYANA H. et al. Possible interactive effects of demographic factors and stress coping mechanisms on depression and anxiety in maintenance hemodialysis patients. **Journal of Psychosomatic Research**. V. 58, n. 3, p. 217-23, 2005.

TAYLOR, C.; LILLIS, C.; LEMONE, P. **Fundamentos de enfermagem**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

TERRA, F.S. **Avaliação da qualidade de vida do paciente renal crônico submetido à hemodiálise e sua adesão ao tratamento farmacológico de uso diário**. Dissertação (Mestrado). Universidade José do Rosário Vellano, 2007.

TERRA, F.S; COSTA, A.M.D.D.; FIGUEIREDO, E.T.; MORAIS, A.M.; COSTA, M.D.; COSTA, R.D. As principais complicações apresentadas pelos pacientes renais crônicos durante as sessões de hemodiálise. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v. 8, n. 3, p. 187-192, 2010

TOVEY, P., BARROS, N.F., HOEHNE, E.L., CARVALHEIRA, J.B. Use of traditional medicine and globalized complementary and alternative medicine among low-income cancer service users in Brazil. **Integrative Cancer Therapies**, v. 5, n. 3, p. 232-245, 2006.

TRENTINI, M.; CORRADI, E.M.; ARALDI, M.A.R.; TIGRINHO, F.C. Qualidade de vida de pessoas dependentes de hemodiálise considerando alguns aspectos físicos, sociais e emocionais. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 13, p.74-92, 2004.

UEDO, N.; ISHIKAWA, H.; MORIMOTO, K.; ISHIHARA, R.; NARAHARA, H.; AKEDO, .; IOKA, T.; KAJI, I.; FUKUDA, S. Reduction in salivary cortisol level by music therapy during colonoscopic examination. **Hepatogastroenterology**, v. 51, n. 56, p. 451-453, 2004.

VALLE, L.S.; SOUZA, V.F.; RIBEIRO, A.M. Estresse e ansiedade em pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 30, n. 1, p. 131-138, jan-mar, 2013.

VENTURA T, GOMES MC, CARREIRA T. Cortisol and anxiety response to a relaxing intervention on pregnant women awaiting amniocentesis. **Psychoneuroendocrinology**, v. 30, n. 1, 148-56, 2012.

VINKERS CH, PENNING R, HELLHAMMER J, VERSTER JC, KLAESSENS JH, OLIVIER B, KALKMAN CJ. The effect of stress on core and peripheral body temperature in humans. **Stress**, v. 16, n. 5, p. 520-30, sep. 2013.

YAMASAKI, A.; BOOKER, A.; KAPUR V.; TILT, A.; NIESS, H.; LILLEMOE, M.D.; WARSHAW, A.L.; CONRAD, C. The impact of music on metabolism. **Nutrition,** v. 28, n. 11-12, p. 1075-80, 2012.

YEHUDA, N. Music and stress. **Journal of Adult Development**, v. 18, n. 2, p. 85-94, 2011.

Apêndices

Apêndice A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (para sujeitos do estudo)

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário(a), em uma pesquisa. Meu nome é Lucimara Moreli, sou a pesquisadora responsável, e aluna de pós graduação da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto- USP. Após conversarmos e você ler este documento, para ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua, a outra é da pesquisadora responsável. Se você não quiser participar isso não vai atrapalhar ou interferir no seu tratamento neste hospital. Se precisar de outras informações pode me ligar, no telefone (16)36023475.

Informações sobre a Pesquisa

Título: Efeito da música sobre o estresse em pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico: estudo quase-experimental

Pesquisadora Responsável: Lucimara Moreli **Telefone para Contato:** 16- 36023475 (Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto- Universidade de São Paulo) ou 16-91314297.

Orientadora do Projeto: Professora Emilia Campos de Carvalho

Endereço para contato: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - Avenida Bandeirantes, 3900, sala 151, Bairro Monte Alegre, Ribeirão Preto - SP.

Trata-se de uma pesquisa com o objetivo analisar o efeito da música sobre o nível de estresse em pacientes renais crônicos em tratamento de hemodialise. A pesquisa será realizada em dois dias durante a sessão de hemodiálise, assim você não terá que se deslocar para outro local e não terá gastos adicionais. Você não receberá pagamento por sua participação.

Caso concorde em participar da pesquisa você responderá questões sobre seu tratamento, e como se sente em relação a ele. Essa nossa conversa durará cerca de 10 minutos. No primeiro dia da pesquisa você escolherá um CD de música de sua preferência para ouvir no segundo dia da pesquisa durante a hemodiálise por trinta minutos.

Colherá amostras de saliva no decorrer da hemodiálise nos dois dias, sendo uma coleta antes de iniciar a hemodiálise, uma coleta 30 minutos após ser ligado, outra coleta 1 hora e 45 minutos após o início da hemodiálise e a última coleta após 30 minutos do término do tratamento. Colherá também duas amostras de cortisol salivar em sua casa; para essa coleta você receberá uma folha com instruções de como coletar e armazenar a saliva. Será coletada uma amostra de sangue e não será necessário puncionar outra veia, pois o sangue será coletado do cateter ou da fístula no momento de ligar a hemodiálise.

Serão verificados os valores de pressão arterial, pulso, frequência respiratória e temperatura após a primeira coleta de cortisol salivar no primeiro dia da pesquisa e antes e após ouvir a música escolhida no segundo dia. Usualmente a verificação dos sinais vitais (pressão arterial, pulso, frequência respiratória e temperatura) é feita em cinco minutos. Preencherá uma escala para avaliar seu estado emocional no início da hemodiálise no primeiro dia, e no segundo dia antes e após ouvir o CD com as músicas que você escolheu.

Esperamos com essa pesquisa trazer benefício aos pacientes durante a realização da hemodiálise, contribuindo para que você se sinta melhor durante o período deste tratamento. Os dados coletados servirão apenas para a pesquisa. Acreditamos ter tomado todas as providências para que você não sofra riscos. Contudo, você poderá interromper sua participação e sair do estudo, sem nenhum prejuízo para você, no momento em que sentir necessidade.

Reiteramos que você terá garantia de segredo e direito de retirar o seu consentimento a qualquer tempo, sem penalidade alguma.

_____	_____
Lucimara Moreli	Emília Campos de Carvalho
Pesquisadora	Profª Titular EERP-USP / Orientadora

Consentimento da participação da pessoa como sujeito da pesquisa

Eu, _____,RG/CPF:_____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo: Efeito da música sobre o estresse em pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico: estudo quase-experimental, sob a responsabilidade de Lucimara Moreli (pesquisadora) e da Professora Emilia Campos de Carvalho (orientadora), como sujeito voluntário (a). Fui devidamente informado e esclarecido sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem qualquer penalidade ou prejuízo para a continuidade do meu tratamento no hospital. Recebi uma cópia deste documento.

Ribeirão Preto, _____ de _____ de _____.

_____ _____

Nome do participante (letra de forma) Assinatura

Apêndice B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (para sujeitos do estudo Piloto)

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário(a), em uma pesquisa em fase de estudo piloto. Meu nome é Lucimara Moreli, sou a pesquisadora responsável, e aluna de pós graduação da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto- USP. Após conversarmos e você ler este documento, para ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua, a outra é da pesquisadora responsável. Se você não quiser participar isso não vai atrapalhar ou interferir no seu tratamento neste hospital. Se precisar de outras informações pode me ligar no telefone (16)36023475.

Informações sobre a Pesquisa

Título: Efeito da música sobre o estresse em pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico: estudo quase-experimental

Pesquisadora Responsável: Lucimara Moreli **Telefone para Contato:** 16- 36023475 (Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto- Universidade de São Paulo) ou 16-91314297.

Orientadora do Projeto: Professora Emilia Campos de Carvalho

Endereço para contato: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - Avenida Bandeirantes, 3900, sala 151, Bairro Monte Alegre, Ribeirão Preto - SP.

Trata-se de uma pesquisa com o objetivo analisar o efeito da música sobre o nível de estresse em pacientes renais crônicos em tratamento de hemodialise. A pesquisa será realizada em dois dias durante a sessão de hemodiálise, assim você não terá que se deslocar para outro local e não terá gastos adicionais. Você não receberá pagamento por sua participação.

Caso concorde em participar da pesquisa você responderá questões sobre seu tratamento, e como se sente em relação a ele. Essa nossa conversa durará cerca de 10 minutos. No primeiro dia da pesquisa você escolherá um CD de música de sua preferência para ouvir no segundo dia da pesquisa durante a hemodiálise por trinta minutos.

Colherá amostras de saliva no decorrer da hemodiálise nos dois dias, sendo uma coleta antes de iniciar a hemodiálise, uma coleta 30 minutos após ser ligado, outra coleta 1 hora e 45 minutos após o início da hemodiálise e a última coleta após 30 minutos do término do tratamento. Colherá também duas amostras de cortisol salivar em sua casa; para essa coleta você receberá uma folha com instruções de como coletar e armazenar a saliva. Será coletada uma amostra de sangue e não será necessário puncionar outra veia, pois o sangue será coletado do cateter ou da fístula no momento de ligar a hemodiálise.

Serão verificados os valores de pressão arterial, pulso, frequência respiratória e temperatura após a primeira coleta de cortisol salivar no primeiro dia da pesquisa e antes e após ouvir a música escolhida no segundo dia. Usualmente a verificação dos sinais vitais (pressão arterial, pulso, frequência respiratória e temperatura) é feita em cinco minutos. Preencherá uma escala para avaliar seu estado emocional no início da hemodiálise no primeiro dia, e no segundo dia antes e após ouvir o CD com as músicas que você escolheu.

Esperamos com essa pesquisa trazer benefício aos pacientes durante a realização da hemodiálise, contribuindo para que você se sinta melhor durante o período deste tratamento. Os dados coletados servirão para redirecionar a pesquisa, caso seja necessário. Acreditamos ter tomado todas as providências para que você não sofra riscos. Contudo, você poderá interromper sua participação e sair do estudo, sem nenhum prejuízo para você, no momento em que sentir necessidade.

Os resultados serão empregados apenas para avaliação dos passos metodológicos e dos instrumentos, sendo que as informações que forem coletadas permanecerão anônimas, podendo ser mencionadas em divulgação da pesquisa em sua parte metodológica.

Reiteramos que você terá garantia de segredo e direito de retirar o seu consentimento a qualquer tempo, sem penalidade alguma.

Lucimara Moreli Pesquisadora	Emília Campos de Carvalho Profª Titular EERP-USP / Orientadora

Consentimento da participação da pessoa como sujeito da pesquisa

(para sujeitos do estudo Piloto)

Eu, _____,RG/CPF:_____, abaixo assinado, concordo em participar como sujeito da fase de estudo piloto do estudo: Efeito da música sobre o estresse em pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico: estudo quase-experimental, sob a responsabilidade de Lucimara Moreli (pesquisadora) e da Professora Emilia Campos de Carvalho (orientadora), como sujeito voluntário (a). Fui devidamente informado e esclarecido sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem qualquer penalidade ou prejuízo para a continuidade do meu tratamento no hospital. Recebi uma cópia deste documento.

Ribeirão Preto, _____ de _____ de _____.

_____ _____

Nome do participante (letra de forma) Assinatura

Apêndice C: Instrumento de Identificação e Caracterização dos Sujeitos do estudo.

Número do sujeito: _____
Iniciais do nome: _____
Data: _____ / _____ / _____ **Hora:** _____
Dias de diálise: ( ) seg, qua, sex ( ) ter, qui, sáb
Turno de diálise: ( ) Manhã ( ) Tarde ( ) Vespertino

Data de nascimento: ____ / ____ / _____ **Idade:** _____
Sexo: ( ) F ( ) M
Procedência: Cidade: _____ **Estado:** ___
Zona: ( ) Rural ( ) Urbana
Nível de Escolaridade:
( ) Nunca estudou
( ) Fundamental incompleto
( ) Fundamental completo
( ) Ensino médio completo
( ) Ensino médio incompleto
( ) Ensino superior
Estado Cívil:
( ) Solteiro
( ) Casado / União estável
( ) Outros
( ) Viúvo
( ) Divorciado
Tem filhos? ( ) Sim ( ) Não **Quantos?** _____
Atividade Laboral:
( ) Aposentado
( ) Licença
( ) Ativo
( ) Desempregado
( ) Outros: _____
Profissão: _____ Ocupação: _____
Tempo em hemodiálise: _____
A hemodiálise é o primeiro tratamento dialítico: ( ) Sim ( ) Não
Via de acesso: ( ) CDL ( ) FAV ( ) Permicath
Teve ou tem alguma dessas complicações durante a hemodiálise:
( ) Câimbras
( ) Hipotensão arterial
( ) Hipertensão arterial
( ) Dor
( ) Arritmia
( ) Dor de cabeça
( ) Hipoglicemia
( ) Fraqueza
( ) Tontura
( ) Outros: _____
Causa da Insuficiência Renal:
( ) HAS
( ) Nefrite Lúpica
( ) Nefrite túbulo intersticial
( ) Pielonefrite
( ) Outros: _____
( ) DM
( ) Glomerulonefrite crônica
( ) Rins policísticos
( ) Indeterminado

Possui outras patologias? _____
_____

Medicamentos em uso: _____
_____

Apêndice D: Instrumento de Variáveis fisiológicas:

Número do sujeito: _____
Iniciais do nome: _____
Dia de diálise: ( ) segunda, quarta, sexta feira ( ) terça, quinta, sábado
Turno de diálise: ( ) Manhã ( ) Tarde ( ) Vespertino

Data: _____

Variáveis	Primeiro Momento
Hora	
PA Sistólica	
PA Diastólica	
FC	
FR	
Temperatura	

Data: _____

Variáveis	Pré Intervenção	Pós Intervenção
Hora		
PA Sistólica		
PA Diastólica		
FC		
FR		
Temperatura		

Apêndice E: Avaliação da experiência da intervenção

Número do sujeito: _____

Data: _____

1) Em uma escala de 0 a 10 quanto o Sr. (Sra.) julga que ouvir música contribui para a melhoria do seu tratamento?										
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**

2) Em uma escala de 0 a 10 qual o valor que demonstra a satisfação que o Sr. (Sra.) sentiu após ter realizado a intervenção com música?										
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**

3) Em uma escala de 0 a 10 quão importante é na sua opinião que os pacientes recebam a intervenção com música durante a hemodiálise?										
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**

Apêndice F: Orientações para coleta de cortisol salivar no domicilio

Coleta de duas mostras de saliva no domicílio: uma amostra às 23:00 (antes de dormir) e uma amostra pela manhã (ao acordar). Seguir os seguintes passos:

1) Após escovar os dentes (ou a prótese dentária), enxaguar a cavidade oral com água, 2 vezes.
2) Não comer 1 hora antes da coleta da saliva.
3) Não beber água 30 minutos antes da coleta da saliva.
4) Não fumar 1 hora antes da coleta da saliva.
5) Abrir o tubo e colocar o algodão na boca.
6) Mascar o algodão como uma bala até umedecer bastante com saliva.
7) Colocar novamente o algodão no tubo.
8) Anotar o dia e hora da coleta da saliva no folheto que você recebeu.
9) Anotar o horário do período de sono (início e término do sono).
10) Manter em geladeira (ou local fresco se não tiver geladeira).
11) Levar os dois tubos para o hospital no dia agendado para a hemodiálise seguinte.

Apêndice G: Roteiro para coleta de cortisol no ambiente de HD

Primeiro momento (sem intervenção):

- Quando o paciente chegar à Unidade de Diálise: permanecer 15 minutos em descanso e coletar uma amostra de saliva;
- No momento de iniciar a hemodiálise coletar uma amostra de sangue (no momento da punção realizada habitualmente para o procedimento) para a dosagem do cortisol plasmático;
- 30 minutos após o paciente estar ligado em hemodiálise coletar uma amostra de saliva;
- no tempo de 1 hora e 45 minutos de hemodiálise coletar uma amostra de cortisol salivar (tempo equivalente ao pós intervenção do segundo momento);
- 30 minutos após o término da hemodiálise, coletar uma amostra de saliva.

Segundo momento (com intervenção):

- Quando o paciente chegar à Unidade de Diálise: permanecer 15 minutos em descanso e coletar uma amostra de saliva;
- 30 minutos após o paciente estar ligado em hemodiálise coletar uma amostra de saliva;
- 30 minutos após o término da intervenção coletar uma amostra de saliva (correspondente a 1 hora e 45 minutos de hemodiálise);
- 30 minutos após o término da hemodiálise coletar uma amostra de saliva.

Anexos

Anexo I: Inventário de Ansiedade Traço – Estado (IDATE)

Sujeito: _____ Data: _____ Momento da aplicação: _____

PARTE I

Leia cada pergunta e faça um círculo ao redor do número à direita da afirmação que melhor indicar como você se sente agora, neste momento.

Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar uma resposta que mais se aproxime de como você se sente neste momento.

AVALIAÇÃO

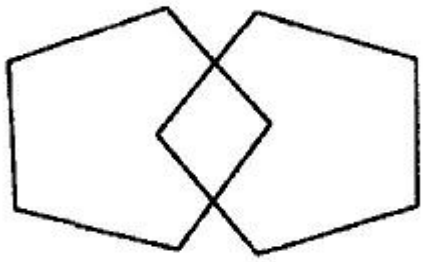
Muitíssimo..... 4 **Um pouco..... 2**

Bastante..... 3 **Absolutamente não ... 1**

1. Sinto-me calmo(a).....	1	2	3	4
2. Sinto-me seguro(a).....	1	2	3	4
3. Estou tenso(a).....	1	2	3	4
4. Estou arrependido(a).....	1	2	3	4
5. Sinto-me à vontade.....	1	2	3	4
6. Sinto-me perturbado(a).....	1	2	3	4
7. Estou preocupado(a) com possíveis infortúnios.....	1	2	3	4
8. Sinto-me descansado(a).....	1	2	3	4
9. Sinto-me ansioso(a).....	1	2	3	4
10. Sinto-me "em casa".....	1	2	3	4
11. Sinto-me confiante.....	1	2	3	4
12. Sinto-me nervoso(a).....	1	2	3	4
13. Estou agitado(a).....	1	2	3	4
14. Sinto-me uma pilha de nervos.....	1	2	3	4
15. Estou descontraído(a).....	1	2	3	4
16. Sinto-me satisfeito(a).....	1	2	3	4
17. Estou preocupado(a).....	1	2	3	4
18. Sinto-me superexcitado(a) e confuso(a).....	1	2	3	4
19. Sinto-me alegre.....	1	2	3	4
20. Sinto-me bem.....	1	2	3	4

Anexo II: Mini exame do estado mental

Número do questionário: _____ Iniciais do nome: _____
Data: _____ / _____ / _____ Hora: _____

ORIENTAÇÃO TEMPORAL	**PONTOS**	**ACERTOS**
Que dia é hoje?	1	
Em que mês estamos?	1	
Em que ano estamos?	1	
Em que dia da semana estamos?	1	
Qual a hora aproximada?	1	
ORIENTAÇÃO ESPACIAL		
Em que local nós estamos?	1	
Que local é este aqui?	1	
Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?	1	
Em que cidade nós estamos?	1	
Em que Estado nós estamos?	1	
MEMÓRIA IMEDIATA		
Vou dizer três palavras e você irá repeti-las a seguir: Carro - vaso - tijolo	3	
CÁLCULO		
Subtração de setes seriadamente (100-7, 93-7, 86-7, 79-7, 72-7, 65).	5	
EVOCAÇÃO DAS PALAVRAS		
Quais as palavras que você acabou de repetir?	3	
NOMEAÇÃO		
Nomear os objetos mostrados (relógio, caneta)	2	
REPETIÇÃO		
Preste atenção: Vou dizer uma frase e quero que você repita depois de mim: “Nem aqui, nem ali, nem lá”.	1	
COMANDO		
Pegue este papel com a mão direita (1ponto), dobre-o ao meio (1ponto), e coloque-o no chão (1 ponto).	3	
LEITURA		
Mostre a frase escrita “FECHE OS OLHOS” e peça para o indivíduo fazer o que está sendo mandado.	1	
FRASE		
Escrever uma frase completa.	1	
CÓPIA DO DESENHO		
	1	
Total		

Fonte: BRUCKI, S. M. D.; NITRINI, R.; CARAMELLI, P.; BERTOLUCCI, P.H.F.; OKAMOTO, I.H. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, vol 61, n.3-B, 2003.

Orientação temporal – pergunte ao indivíduo: (dê um ponto para cada resposta correta)
Que dia é hoje?
Em que mês estamos?
Em que ano estamos?
Em que dia da semana estamos?
Qual a hora aproximada? (considere a variação de mais ou menos uma hora)
Orientação espacial – pergunte ao indivíduo: (dê um ponto para cada resposta correta)
Em que local nós estamos? (consultório, dormitório, sala - apontando para o chão)
Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo: hospital, casa de repouso, própria casa)
Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?
Em que cidade nós estamos?
Em que Estado nós estamos?
Memória imediata: *Eu vou dizer três palavras e você irá repeti-las a seguir*: carro, vaso, tijolo (dê 1 ponto para cada palavra repetida acertadamente na 1ª vez, embora possa repeti-las até três vezes para o aprendizado, se houver erros). Use palavras não relacionadas.
Cálculo: subtração de setes seriadamente (100-7, 93-7, 86-7, 79-7, 72-7, 65). Considere 1 ponto para cada resultado correto. Se houver erro, corrija-o e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se autocorrigir.
Evocação das palavras: pergunte quais as palavras que o sujeito acabara de repetir - 1 ponto para cada.
Nomeação: Peça para o sujeito nomear os objetos mostrados (relógio, caneta) - 1 ponto para cada.
Repetição: Preste atenção: *Vou dizer uma frase e quero que você repita depois de mim*: "Nem aqui, nem ali, nem lá". Considere somente se a repetição for perfeita (1ponto).
Comando: *Pegue este papel com a mão direita* (1ponto), *dobre-o ao meio* (1ponto), *e coloque-o no chão* (1 ponto). Total de 3 pontos. Se o sujeito pedir ajuda no meio da tarefa não dê dicas.
Leitura: Mostre a frase escrita "FECHE OS OLHOS" e peça para o indivíduo fazer o que está sendo mandado. Não auxilie se pedir ajuda ou se só ler a frase sem realizar o comando.
Frase: Peça ao indivíduo para escrever uma frase. Se não compreender o significado ajude com: *alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queria fazer*. Para correção não são considerados erros gramaticais ou ortográficos. (1 ponto).
Cópia do desenho: mostre o modelo e peça para fazer o melhor possível. Considere apenas se houver dois pentágonos interseccionados (10 ângulos) formando uma figura de quatro lados ou com dois ângulos (1 ponto).