

## Intervención musical sobre la ansiedad y parámetros vitales de pacientes renales crónicos: ensayo clínico aleatorizado

Geórgia Alcântara Alencar Melo<sup>1</sup>  
Andrea Bezerra Rodrigues<sup>2</sup>  
Mariana Alves Firmeza<sup>3</sup>  
Alex Sandro de Moura Grangeiro<sup>4</sup>  
Patrícia Peres de Oliveira<sup>5</sup>  
Joselany Áfio Caetano<sup>6</sup>

**Objetivo:** evaluar el efecto de una intervención musical sobre la ansiedad y parámetros vitales en enfermos renales crónicos en comparación al cuidado convencional de clínicas de hemodiálisis. **Método:** ensayo clínico controlado, aleatorizado, realizado en tres clínicas de terapia renal substitutiva. Fueron asignadas aleatoriamente 60 personas con enfermedad renal crónica en hemodiálisis (30 en el grupo experimental y 30 en el grupo control). La ansiedad-estado fue evaluada en ambos grupos por el State-Trait Anxiety Inventory. Para verificar el efecto de la manipulación experimental sobre las variables estudiadas fue utilizado el test t de Student. **Resultados:** hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos en lo que dice respecto a la ansiedad durante la sesión de hemodiálisis. El grupo experimental presentó reducción estadísticamente significativa del score de ansiedad después de audición musical ( $p = 0,03$ ), así como presión arterial sistólica ( $p < 0,002$ ), presión arterial diastólica ( $p < 0,002$ ), frecuencia cardíaca ( $p < 0,01$ ) y frecuencia respiratoria ( $p < 0,006$ ). **Conclusión:** la música se presenta como una potencial intervención de enfermería para la reducción de la ansiedad-estado durante sesiones de hemodiálisis. Registro Brasileiro de Ensayo Clínico: RBR-64b7x7.

**Descriptores:** Diálisis Renal; Ansiedad; Terapias Complementarias; Musicoterapia; Ensayo Clínico; Enfermería.

<sup>1</sup> Estudiante de doctorado, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>2</sup> PhD, Profesor Adjunto, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.





<sup>3</sup> Enfermera.

<sup>4</sup> Estudiante de doctorado, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

<sup>5</sup> PhD, Profesor Adjunto, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de São João del Rei, São João del Rei, MG, Brasil.

<sup>6</sup> PhD, Profesor Asociado, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

### Cómo citar este artículo

Melo, GAA, Rodrigues, AB, Firmeza, MA, Grangeiro, AS, Oliveira, PP, Caetano, JA. Musical intervention on anxiety and vital parameters of chronic renal patients: a randomized clinical trial. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2018;26:e2978. [Access    ]; Available in:  . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2123.2978>.

día mes año

URL

## Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) es considerada un importante problema mundial de salud pública, que se inicia como una lesión renal que conduce a la progresiva pérdida de función de ese órgano, en el cual la tasa de filtración glomerular se vuelve inferior a 15 mL/min. Eso acarrea, en su estado final, la necesidad de alguna terapia renal substitutiva, siendo la hemodiálisis la modalidad de tratamiento más utilizada en la actualidad<sup>(1-2)</sup>. Se estima que 10% de la población mundial es afectada por la ERC<sup>(3-4)</sup>, y en Brasil, se cree que dos millones de brasileños posean algún grado de disfunción renal<sup>(1)</sup>.

La ERC es una enfermedad traumática y de consecuencias psíquicas significativas para la vida del enfermo. Todo el recorrido del tratamiento es vivenciado como una ardua y sacrificante experiencia que acarrea diferentes limitaciones de orden física, social y emocional. Esas experiencias provocan significativos cambios en la convivencia familiar, además de la pérdida de autonomía y de la dependencia de la Previdência Social<sup>(1,4-6)</sup>.

Debido a las limitaciones ocasionadas por la ERC, trastornos mentales son frecuentes en pacientes dialíticos, tales como depresión<sup>(4)</sup>, estrés<sup>(5)</sup> y ansiedad<sup>(4-5,7)</sup>. La ansiedad es definida como sentimientos mentales desagradables, preocupación y tensión asociados a síntomas físicos, tales como agitación, cefalea y palpitaciones<sup>(8)</sup>.

La ansiedad y el estrés tienen un efecto avasallador sobre los individuos en hemodiálisis, dado que aumenta la mortalidad, la frecuencia de hospitalización, además de los costos de tratamiento<sup>(7)</sup>. También perjudica el compromiso a los cambios en el estilo de vida, la adhesión a la dieta, las terapias recomendadas y empeoramiento en la *performance status*<sup>(9)</sup>, demostrando una permanente necesidad de intervención de los profesionales que cuidan de esa clientela.

Estudio señala que, en comparación con el estrés y la depresión, la ansiedad ha recibido poca atención clínica, sin embargo, fue preponderante entre pacientes renales crónicos hemodialíticos<sup>(4)</sup>. Muchas son las estrategias para amenizar ese síntoma, entre ellas están las intervenciones no farmacológicas, tales como la aurículo-terapia, acupuntura sistémica y musicoterapia, esta última una intervención preconizada por la *Nursing Interventions Classification* (NIC) (4400), es definida como el uso de la música para ayudar a alcanzar un cambio específico en el comportamiento, sentimiento o fisiología<sup>(10)</sup>.

Algunas actividades propuestas por la NIC, para ejecución de la musicoterapia, comprenden: definir el cambio de conducta específica y/o fisiológica deseada (relajamiento, estimulación, concentración, disminución

del dolor); informar al individuo el propósito de la experiencia musical; elegir selecciones de música particularmente representativas de las preferencias del individuo; ayudar al individuo a adoptar una posición confortable; limitar estímulos externos (por ejemplo, luces, sonidos, visitantes, llamadas telefónicas) durante la experiencia de la escucha; proporcionar auriculares, si fuese conveniente; mantener el volumen adecuado, entre otras actividades<sup>(10)</sup>.

La música en la práctica de la enfermería ha sido señalada como recurso terapéutico complementario en el manejo y en el control de señales y síntomas, así como en el ámbito de la comunicación y relación paciente-enfermero, haciendo el cuidado más humanizado<sup>(11-13)</sup>. Estudios afirman que los efectos fisiológicos de la música implican reacciones sensoriales, hormonales y fisiomotoras como cambios en el metabolismo, liberación de adrenalina, regulación de frecuencia respiratoria, variaciones en la presión arterial, reducción de la fatiga, del tono muscular y aumento del límite de los estímulos sensoriales, mejorando la atención y la concentración<sup>(12-14)</sup>. Además, es una excelente herramienta terapéutica, de fácil uso, accesible, sin efectos colaterales y que puede ser utilizada en varios contextos y para diversas enfermedades<sup>(12,15-18)</sup>.

Se justifica la realización de este estudio considerando que, hasta el momento, investigaciones en esa área, centrada sobre el efecto de la música en la reducción de la ansiedad y parámetros vitales de personas en hemodiálisis es limitado<sup>(19)</sup> y, se cree que los enfermeros desempeñan un papel importante en el cuidado de personas con ERC bajo tratamiento de hemodiálisis, pues constituyen el eje que reúne una serie de acciones interdisciplinarias. De cara a lo expuesto, se objetivó evaluar el efecto de una intervención musical sobre la ansiedad y parámetros vitales en enfermos renales crónicos en comparación al cuidado convencional de clínicas de hemodiálisis.

## Método

Se trata de un ensayo clínico controlado, aleatorizado, realizado en tres clínicas de terapia renal substitutiva localizadas en el estado de Paraíba, Brasil, con 60 pacientes con ERC en hemodiálisis. El estudio fue realizado entre los meses de mayo y julio de 2016.

Fue definido como criterio de inclusión: tener 18 años de edad o más, ser alfabetizado, con puntuación en la escala de Glasgow igual a 15 y presentar acuidad auditiva preservada mediante testes auditivos propedéuticos (testes de diapason, Weber y Rinne). Los criterios de exclusión fueron: uso de ansiolíticos en el período de hasta 24 horas antes de la aplicación de la

música, poseer histórico de enfermedad psiquiátrica e inestabilidad hemodinámica.

El tamaño de la muestra fue calculado para ambos grupos, asumiendo nivel de significancia 5% y poder del test de 80%, considerándose una diferencia mínima a ser detectada de cinco puntos en la variable resultado. Así, se obtuvo un tamaño de muestreo de 30 clientes renales crónicos en tratamiento hemodialítico en cada grupo. La Figura 1 presenta el diagrama de flujo de los participantes que recibieron el tratamiento pretendido y que fueron analizados para el resultado primario. De los 119 participantes evaluados para elegibilidad, 59 fueron

excluidos por no atender a los criterios de inclusión. De estos, 20 en la clínica 1, 27 en la clínica 2 y 12 en la clínica 3. Los motivos fueron descrito por clínica: clínica 1: 12 por analfabetismo; siete por haber usado ansiolítico en las últimas 24 horas y uno por poseer histórico de enfermedad psiquiátrica; clínica 2: 20 por analfabetismo, siete por haber usado ansiolítico en las últimas 24 horas, y clínica 3: 10 por analfabetismo, dos por haber usado ansiolítico en las últimas 24 horas. Los 60 pacientes aleatorizados fueron asignados en grupo experimental (n=30) y grupo control (n=30). No hubo pérdidas en el seguimiento o en el análisis (Figura 1).

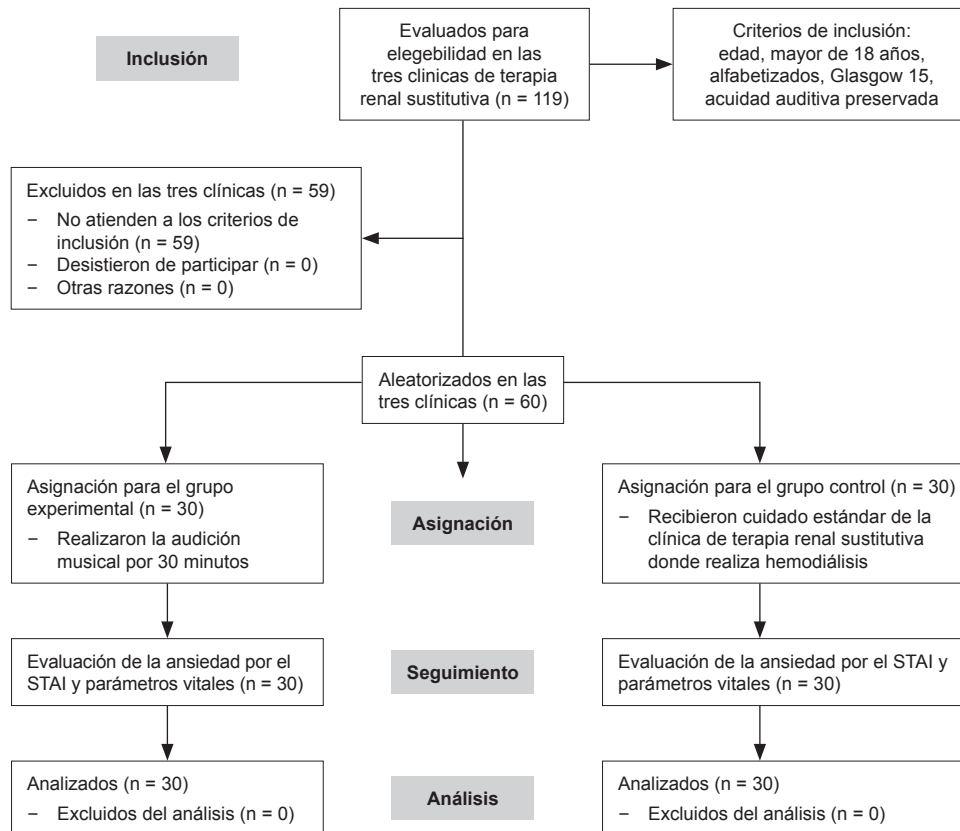


Figura 1 – Diagrama de flujo del estudio. Cajazeiras, Guarabira, Patos; Paraíba; Brasil, 2016.

El proceso de aleatorización fue realizado con el auxilio de la tabla de números aleatorios generada en el software Epi Info versión 7.1.4, en dos grupos: grupo experimental (GE) y grupo control (GC), con tasa de asignación 1:1, por un profesional que no mantenía contacto con los investigadores. Fueron confeccionados por este profesional 60 sobres numerados secuencialmente con la designación en su interior "grupo experimental" o "grupo control". Los sobres fueron entregados lacrados al investigador principal.

A fin de garantizar el cegamiento de la asignación de los participantes hasta el momento de la intervención, la enfermera del servicio seleccionó los pacientes que atendían a los criterios de inclusión. Con la lista de los

pacientes elegibles en manos, la investigadora se dirigía al paciente que ya estaba conectado a la máquina de hemodiálisis, en los 30 primeros minutos de la terapia, para proceder a la mensuración de los niveles basales de las variables resultados (ansiedad y parámetros vitales) y recolección de los datos sociodemográficos y clínicos. Se resalta que para garantizar la ocultación de la asignación de los participantes, a su designación solo fue de conocimiento del investigador asistente después de la apertura del sobre debidamente lacrado, en el cual constaba la condición seleccionada para aquel participante. En este momento, ocurría la asignación del paciente en alguno de los dos grupos. Los sobres fueron utilizados secuencialmente por la orden de

numeración del 1 al 60. Con base en ese procedimiento y después de la designación de los participantes para cada uno de los grupos GC y GE, se realizaron las etapas de la investigación, que implicaron la evaluación de las señales vitales y aplicación de instrumentos y de la música para el GE. Después de la realización de la manipulación experimental, se realizó una segunda mensuración (re-test) en la cual fueron nuevamente evaluadas las medidas anteriormente relatadas. Además de la investigadora, el responsable por el análisis de estadística también fue enmascarado, ya que antes de los datos estar disponibles, los GC y GE fueron codificados en G1 y G2 para impedir que el mismo distinguiese el grupo que recibió la intervención.

Para la recolección de los datos fueron utilizados dos instrumentos: un cuestionario con preguntas sobre los datos sociodemográficos y clínicos (edad, estado civil, nivel educacional, renta familiar, presencia de cuidador, apoyo espiritual, vía de acceso para la hemodiálisis, presencia de dolor, pulsación, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica y frecuencia respiratoria) y la escala *Stait-Trait Anxiety Inventory* (STAI), que es una de las medidas de auto relato de ansiedad más utilizadas en la investigación y en la clínica en diferentes culturas<sup>(20)</sup>. Es una escala traducida y adaptada para el Brasil en 1979, con medidas psicométricas superiores a la de la versión en inglés y en español. La consistencia interna mostró que los coeficientes alfa de *Cronbach* fueron (0,93) para hombres y (0,88) para mujeres<sup>(21)</sup>.

La STAI es constituida por dos sub-escalas (ansiedad-trazo, que presenta asertivas para que el individuo describa como generalmente se siente, y ansiedad-estado que requiere que la persona responda cómo se siente en un determinado momento<sup>(20-22)</sup>, o sea, en este estudio, en la sesión de hemodiálisis). Cada una de esas escalas es formada por 20 preguntas con un formato de respuestas tipo Likert, de la siguiente forma: 1-casi nunca; 2-a veces; 3-bastante; 4-casi siempre. El score varía de 20 a 80 puntos, siendo que puntuaciones más altas indican mayores niveles de ansiedad<sup>(22)</sup>, pudiendo indicar ansiedad-trazo y ansiedad-estado, en: bajo grado (0-34), grado moderado (35-49), grado alto (50-64) y grado muy alto (65-80). Para el presente estudio fue utilizada la escala de ansiedad-estado (20 preguntas), ya que el objetivo consistía en evaluar la ansiedad en el momento de la terapia dialítica, y no trazar un diagnóstico de la tendencia para ansiedad.

Sobre la mensuración de los parámetros vitales, se resalta que algunos cuidados fueron realizados para una mayor adecuación de la mensuración, en la cual antes de proceder a la recolección de los datos, el investigador siguió un manual con informaciones para una adecuada ejecución de los procedimientos de calibre de los

parámetros vitales. En lo que se refiere a verificación de la presión arterial, fue utilizado el método indirecto con técnica auscultatoria y esfigmomanómetro aneróide calibrado (estandarización).

La técnica de verificación y evaluación de las medidas de presión siguió el protocolo recomendado por la Sociedad Brasileira de Cardiología en las Directrices Brasileñas de Hipertensión<sup>(23)</sup>. La pulsación y la frecuencia respiratoria, a su vez, fueron medidas a partir de las técnicas de palpación de la arteria radial, contada en un minuto, y mensuradas en latidos por minuto (lpm) y de la inspección del número de inspiraciones por minuto (ipm), respectivamente.

La recolección de datos ocurrió en los primeros 30 minutos de la terapia dialítica. Se siguió con el siguiente orden: verificación de los parámetros vitales y aplicación del cuestionario socio demográfico y de la escala STAI (período pre y pos-intervención) por un investigador asistente; abertura de los sobres y asignación del paciente en alguno de los grupos por una enfermera del servicio e intervención por la investigadora principal.

Se dio, entonces, para el GE, inicio a la intervención siguiendo recomendaciones de la NIC<sup>(10)</sup>, incluyendo la definición del cambio fisiológico y de conducta deseada, o sea, para el presente estudio, el relajamiento y la reducción de la ansiedad y parámetros vitales (Presión Arterial, Pulso y Frecuencia Respiratoria); la información al individuo sobre el propósito de la experiencia musical; la manutención del paciente en una posición confortable; proporcionar auriculares, mantener el volumen adecuado, así como la limitación de estímulos externos. Para limitar esos estímulos fue orientado al acompañante y profesional de salud que no mantuviese contacto con el paciente durante la audición musical, así como desligar aparatos celulares durante la experiencia de escuchar música.

En lo que se refiere específicamente a la intervención propuesta por la NIC sobre elegir selecciones de música particularmente representativas de las preferencias del individuo se utilizaron referenciales de estudios anteriores<sup>(12,24)</sup> que afirman que las músicas clásicas suaves son compuestas de amplitudes bajas, ritmo simple y directo, y frecuencia (tiempo) de aproximadamente 60 a 70 latidos por minuto, y provocan relajamiento, objetivo pretendido con el actual estudio. Siendo así, fue elegida la música clásica suave "Primavera de las Cuatro Estaciones de Vivaldi" que atiende a ese pre-requisito.

La reproducción musical fue realizada por medio de auriculares individuales acoplados a un aparato MP3, por un período de 30 minutos en la propia poltrona en que el cliente hacía la hemodiálisis. La opción por la duración de 30 minutos fue basada en otros estudios sobre el mismo tema con población adulta<sup>(24-25)</sup>. El volumen fue controlado por el participante del estudio

y, en ese período, el cliente no tuvo contacto con ningún profesional de salud o acompañante.

Se destaca que fue respetado el mismo intervalo de tiempo para los participantes del GC, los cuales la investigadora principal realizó escucha terapéutica en los primeros y en los últimos cinco minutos del mismo período de tiempo de la intervención, o sea, 30 minutos, también en el inicio de la terapia dialítica.

Después del período de 30 minutos, fueron mensuradas nuevamente las variables resultado (ansiedad y parámetros vitales) para los dos grupos.

Se resalta que, por turno de diálisis, la intervención era aplicada solamente a un paciente, por dos motivos: la necesidad de ocurrir en los primeros 30 minutos de la terapia dialítica, visto que la diálisis remueve líquidos del paciente haciendo con que, por sí solo, reduzca la presión arterial; y para que los pacientes del GE y GC no mantuviesen contacto. A fin de evitar la contaminación de la muestra, la recolecta ocurrió en tres clínicas diferentes. Las tres clínicas son instituciones de naturaleza privada, con todo, todos los pacientes atendidos son conveniados al Sistema Único de Salud (SUS); o sea, no hay ningún paciente atendido por plano de salud. Las tres clínicas poseen el mismo perfil de atendimento, con estructura física y de recursos humanos semejantes entre sí.

Los datos fueron procesados por medio de la doble digitación, para el control de posibles errores en el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versión 22.0. Para el análisis estadístico también fue utilizado el SPSS, adoptado nivel de significancia de 5%, correspondiente a  $p < 0,05$  (intervalo de confianza de 95%). Fue empleada la estadística descriptiva implicando la obtención de distribuciones absolutas, porcentuales, medias y desvío estándar, a fin de exponer las variables estudiadas, además de los análisis de correlación de *Pearson*. Fue empleado el test *t* de *Student* para verificar el efecto de la musicoterapia sobre las variables estudiadas.

Se resalta que, para participar en el estudio, todos los participantes recibieron términos de consentimiento libre y esclarecido y fueron garantizados su confidencialidad y anonimato. El desarrollo del estudio atendió las normas nacionales e internacionales de ética en investigación implicando seres humanos, y fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Federal de Ceará, bajo el número 1.482.535; y registro clínico en la base de datos del Registro Brasileiro de Ensayos Clínicos con identificador primario: RBR-64b7x7.

## Resultados

Participaron del estudio 60 clientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. Se verifica en la Tabla 1 los datos de caracterización de la muestra.

En relación a los niveles de ansiedad-estado, la ocurrencia de bajos niveles de ansiedad-estado fue más frecuente en hombres (72,7%), seguido por niveles moderados (24,2%) y, en menor frecuencia, el relato de niveles elevados (3,0%). De forma distinta, entre las mujeres fue más frecuente la ocurrencia de ansiedad-estado moderada (51,9%), seguida por relatos de ansiedad-estado baja (40,7%). Los test de comparación de medias atestaron la relevancia estadística de esas diferencias, siendo que la puntuación media obtenida por las mujeres fue de 38,1 (DP = 7,7) y, de acuerdo con el teste *t* de *Student*, en la escala de ansiedad-estado fue significativamente superior ( $t = 2,98$ ;  $p = 0,004$ ) a las observadas en los hombres, con media de 32,3 (DP = 7,4).

Otra variable que demostró efecto sobre los niveles de ansiedad-estado relatados fue la edad de los participantes. Conforme al análisis de correlación lineal realizada, fue observada una correlación negativa (coeficiente de correlación lineal  $r = -0,26$ ;  $p = 0,04$ ) entre los niveles de ansiedad-estado y la edad del participante, lo que permitió inferir que, cuanto mayor la edad del participante, menor el nivel de ansiedad-estado auto percibida. En lo que dice respecto a la presencia o no de cuidadores, esa variable no demostró efecto significativo en los scores de ansiedad-estado ( $t = -0,44$ ;  $p > 0,05$ ).

Cuando fueron comparadas las puntuaciones totales de cada participante (grupo experimental) en la puntuación de ansiedad-estado del STAI antes y después de la intervención, existió una reducción significativa ( $t = 2,24$ ;  $p = 0,03$ ) entre los scores medios en ansiedad-estado relatados por los participantes del grupo experimental antes (media = 36,2; DP = 9,0) y después (media = 32,8; DP = 9,6) a la intervención musical. Por otro lado, los participantes del grupo control no presentaron diferencias significativas ( $t = 0,85$ ;  $p > 0,05$ ) entre las puntuaciones medias obtenidas en la primera evaluación, con media de 33,7 (DP = 6,7) y en la segunda evaluación, con media de 33,3 (DP = 6,3), aunque el tiempo transcurrido entre las aplicaciones haya sido igual al establecido para la condición experimental.

De forma más detallada, se verifica que 70,0% ( $n = 21$ ) de los participantes del grupo experimental presentaron una reducción en el nivel de ansiedad-estado percibida después de la intervención musical, mientras 6,6% ( $n = 2$ ) no indicaron mejoría y 23,4% ( $n = 7$ ) relataron que empeoraron en el nivel de ansiedad. Por otro lado, entre los participantes del grupo control, fue observado que en la gran mayoría de los participantes los niveles de ansiedad-estado relatados empeoraron (46,7%;  $n = 14$ ) o se mantuvieron inalterados (23,3%;  $n = 7$ ), mientras fue observada una reducción en los niveles de ansiedad-estado en apenas 30,0% ( $n = 9$ ) de los participantes.

Tabla 1 - Comparación de los datos socio-demográficos y clínicos entre los enfermos renales crónicos en hemodiálisis del grupo control y experimental en el momento pre-intervención. Cajazeiras, Guarabira, Patos; Paraíba; Brasil, 2016

Variables socio-demográficas y clínicas	Grupo Control (n=30)		Grupo Experimental (n=30)		Valor p*
Edad en años	Media 44,3	DP† (13,9)	Media 42,1	DP† (13,4)	0,534‡
<b>Sexo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Femenino	14	46,7	13	43,3	0,795§
Masculino	16	53,3	17	56,7	
<b>Cuidador</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Si	18	60,0	16	53,3	0,397§
No	12	40,0	14	46,7	
<b>Escolaridad</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Primaria incompleta	14	46,7	14	46,7	0,320§
Primaria completa	1	3,3	5	16,7	
Secundaria incompleta	4	13,3	1	3,3	
Secundaria completa	9	30,0	8	26,6	
Superior completa	1	3,3	2	6,7	
Pos-Graduación	1	3,3	0	0,0	
<b>Estado Civil</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Soltero	10	33,3	12	40,0	0,960§
Casado	18	60,0	16	53,3	
Divorciado	1	3,3	1	3,3	
Viudo	1	3,3	1	3,3	
<b>Religión</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
No posee	2	6,7	1	3,3	0,709§
Católica	23	76,7	22	73,3	
Evangélica	5	16,7	7	23,3	
<b>Renta familiar en Salario Mínimo<sup>  </sup></b>	<b>Media</b>	<b>DP*</b>	<b>Media</b>	<b>DP*</b>	
Menos de 1 salario	1	3,3	1	3,3	0,355§
1 a 3 salarios	27	90,0	29	96,7	
Más de 3 salarios	2	6,7	0	0,0	
<b>Dolor<sup>¶</sup></b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Sin dolor	30	100,0	28	93,3	0,150§
Dolor Leve	0	0,0	2	6,7	
Tipo de acceso venoso	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
FAV**	26	86,7	26	86,7	1,000§
CDL††	4	13,3	4	13,3	
<b>Ansiedad-estado</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Baja	21	70,0	14	46,7	0,128§
Moderada	8	26,7	14	46,7	
Alta	1	3,3	2	6,7	
<b>Parámetros Vitales</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Presión sistólica en mmHg	147,9	25,8	152,9	28,0	0,475‡
Presión diastólica en mmHg	91,9	13,9	92,1	13,5	0,948‡
Pulsación media en latidos por minuto	78,6	12,5	82,4	13,7	0,266‡
Frecuencia respiratoria en inspiración por minuto	17,4	1,3	18,2	1,8	0,044‡

\*p-value; †Desvío estándar; ‡test de significancia (p-value) referente al cálculo del test t para muestras independientes; §test de significancia (p-value) referente al cálculo del chi-cuadrado; ||salario mínimo=R\$ 880,00 (US\$=259,45); ¶escala analógica de dolor; \*\*fistula arteriovenosa; ††catéter temporario duplo lumen.

En términos generales, se observó una reducción media de 3,33 puntos en los scores de ansiedad-estado relatada para los participantes sometidos a la intervención musical, mientras entre los participantes del grupo control fue observada una reducción media de 0,47 puntos.

Además de evaluar el efecto de la intervención musical sobre los niveles de ansiedad auto percibidos, se buscó también mensurar los efectos de la exposición musical sobre los parámetros vitales (pulso, frecuencia respiratoria y presión arterial). Los principales resultados son resumidos en la Tabla 2.

Tabla 2 – Comparación de la ansiedad y de los parámetros vitales de los clientes renales crónicos en hemodiálisis entre los períodos pre intervención y pos intervención para los grupos control y experimental. Cajazeiras, Guarabira, Patos; Paraíba; Brasil, 2016

Parámetro	Grupo	Pre intervención		Pos intervención		Valor p <sup>†</sup>
		Media	DP*	Media	DP*	
Nivel de Ansiedad Estado	Experimental (n=30)	36,2	9,0	32,8	9,6	0,033 <sup>‡</sup>
	Control (n=30)	33,7	6,7	33,3	6,3	0,403 <sup>‡</sup>
Presión arterial (Sistólica) en mmHg	Experimental (n=30)	152,9	28,0	139,9	24,9	0,002 <sup>‡</sup>
	Control (n=30)	147,9	25,8	143,1	29,0	0,133 <sup>‡</sup>
Presión arterial (Diastólica) en mmHg	Experimental (n=30)	92,1	13,48	86,1	13,4	0,002 <sup>‡</sup>
	Control (n=30)	91,9	13,9	86,2	13,1	0,020 <sup>‡</sup>
Pulso en latidos por minuto	Experimental (n=30)	82,4	13,7	76,5	9,8	0,015 <sup>‡</sup>
	Control (n=30)	78,6	12,5	82,2	14,1	0,167 <sup>‡</sup>
Frecuencia Respiratoria en inspiración por minuto	Experimental (n=30)	18,2	1,8	17,2	1,4	0,006 <sup>‡</sup>
	Control (n=30)	17,4	1,3	17,5	1,5	0,600 <sup>‡</sup>

\*Desvío estándar; †p-value; ‡test de significancia (p-value) referente al cálculo del test t para medidas repetidas

Tabla 3 – Comparación inter-grupos de la diferencia en los niveles de ansiedad y parámetros vitales entre los períodos pre y pos intervención para las condiciones control y experimental. Cajazeiras, Guarabira, Patos; Paraíba; Brasil, 2016

Parámetro	Grupo	M <sub>diferencia</sub> <sup>*</sup>	DP <sub>diferencia</sub> <sup>†</sup>	t (gl) <sup>‡</sup>	Valor p <sup>§</sup>	IC 95%**	
						Inf	Sup
Nivel de Ansiedad Estado	Experimental (n = 30)	7,1	15,81	2,01 (58)	0,048 <sup>¶</sup>	-15,87	-0,05
	Control (n = 30)	-0,7	14,78				
Presión Arterial (Sistólica)	Experimental (n = 30)	13,1	21,25	1,66 (58)	0,102 <sup>¶</sup>	-18,22	1,68
	Control (n = 30)	4,8	17,02				
Presión Arterial (Diastólica)	Experimental (n = 30)	5,9	9,52	0,10 (58)	0,917 <sup>¶</sup>	-6,07	5,47
	Control (n = 30)	5,7	12,59				
Pulso	Experimental (n = 30)	5,8	12,37	2,77 (58)	0,007 <sup>¶</sup>	-16,24	-2,62
	Control (n = 30)	-3,6	13,93				
Frecuencia Respiratoria	Experimental (n = 30)	1,0	1,38	2,68 (58)	0,010 <sup>¶</sup>	-1,98	-0,29
	Control (n = 30)	-0,1	1,86				

\*Media de las diferencias observadas entre la primera y segunda aplicación en las puntuaciones de la Escala de Ansiedad Estado; †Desvío Estándar de las diferencias observadas entre la primera y segunda aplicación en las puntuaciones de la Escala de Ansiedad Estado; ‡ Valor del Test t y grado de libertad para medidas no pareadas; § p-value; ¶test de significancia (p-value) referente al cálculo del test t para medidas no pareadas; \*\*Intervalo de Confianza de 95%

Comparando los dos grupos es posible verificar que, en todos los parámetros, con excepción de la presión arterial diastólica, el valor medio observado en el grupo experimental fue superior al del grupo control en el período pre intervención. Escenario que se invierte después de la intervención, cuando es observada una reducción significativa de los parámetros mensurados pasando los participantes sometidos a la intervención a presentar valores más bajos de que los observados para los participantes del grupo control.

Para verificar la significancia estadística de esa diferencia, fue realizado un test t para muestras no pareadas (Tabla 3), el cual demostró que los niveles de reducción observado entre la primera y la segunda aplicación en los niveles de ansiedad estado ( $t = 2,01$ ;  $p = 0,048$ ), en los parámetros pulsación ( $t = 2,77$ ;  $p = 0,007$ ) y frecuencia respiratoria ( $t = 2,68$ ;  $p = 0,01$ ) en los participantes sometidos a intervención musical (grupo experimental) fueron significativamente mayores, a las observadas en los participantes no sometidos a la

intervención (grupo control). Ya en lo que consiste a los parámetros presión arterial sistólica ( $t = 1,66$ ;  $p > 0,05$ ) y diastólica ( $t = 0,10$ ;  $p > 0,05$ ), no fueron observadas diferencias significativas entre los niveles de reducción ocurridos en las condiciones control y experimental.

## Discusión

Los participantes de ambos grupos GC y GE en ese estudio han poseído características socio-demográficas similares, en lo que se refiere al sexo, presencia de cuidador, edad y vía de acceso para hemodiálisis, dado que la mayoría era del sexo masculino, poseía cuidador, con media de edad de 42,1 años (GE) y 44,3 años (GC) y como vía de acceso la FAV. Esos hallazgos son bien consistentes con los ya presentados en la literatura sobre pacientes en tratamiento de hemodiálisis, el cual un estudio señala prevalencia de hombres (63,07%), media de edad entre los pacientes de 49,7 años<sup>(26)</sup> y fístula como acceso vascular predominante (93,8%)<sup>(27)</sup>.

Analizándose la media de escores de ansiedad, la mayor parte de los participantes presentó algún grado, siendo que 36,7% presentó nivel de ansiedad moderada. Autores creen que mayores niveles de ansiedad en clientes que hacen hemodiálisis pueden ser explicados por el hecho de necesitar permanecer conectados a la máquina varias horas por semana, restringiendo su independencia, además del desplazamiento hasta el local de realización del procedimiento, dieta restricta e imposibilidad de hacer viajes prolongados<sup>(4-5)</sup>. Además, como indica un estudio clínico aleatorizado realizado con 54 personas con enfermedad renal crónica en terapia de hemodiálisis señaló que la ansiedad disminuye la calidad de vida de las mismas y puede aumentar el tiempo de internación<sup>(5)</sup>.

De este modo, los resultados ahora presentados, que dan indicios preliminares de la eficacia de la intervención musical en la reducción del escore medio en ansiedad-estado en pacientes sometidos a hemodiálisis, son animadores, dado que señalan la posibilidad de contar con una intervención coadyuvante de bajo costo que posibilite mayor bienestar y calidad de vida de esos pacientes. Tales resultados también van en la misma dirección de otros estudios realizados con pacientes durante procedimientos invasivos, que también demuestran que oír música alivia significativamente los niveles de ansiedad percibidos<sup>(12,22)</sup>. De forma complementaria, estudios de revisión y meta-análisis, señalan la efectividad de la intervención musical para reducir los estresores fisiológicos y psicológicos experimentados por pacientes sometidos a procedimientos realizados en ambulatorios<sup>(16)</sup>, hemodiálisis<sup>(19)</sup>, período peri operatorio<sup>(15)</sup>, y frente a pacientes quemados<sup>(28)</sup>.

Además, se verificó que cuanto mayor la edad, menor fue el nivel de ansiedad-estado auto percibida, corroborando los datos identificados en otros estudios, donde clientes ancianos sometidos a hemodiálisis que poseen mejor *performance status* tenían niveles más bajos de ansiedad<sup>(4)</sup>. Se cree, entonces, que esa muestra poseía una buena capacidad funcional, ya que hay una relación inversamente proporcional entre la capacidad funcional física de pacientes ancianos sometidos al tratamiento de hemodiálisis y los niveles de ansiedad.

A esa semejanza fue verificada una correlación negativa entre la media de puntuación de ansiedad-estado en las mujeres en relación a las observadas en los hombres, lo que también ocurrió en estudio internacional, en el cual la media de ansiedad entre las mujeres (media = 25,00, DP = 5,59) fue superior a aquellas encontradas en los hombres (media = 21,93, DP = 7,30)<sup>(29)</sup>. Esa evidencia puede estar relacionada

a la preocupación referente a la dinámica familiar, necesitando de estudios que vislumbren un paradigma naturalista para mejor evaluación de ese fenómeno.

Cabe resaltar que fue perceptible, en el grupo experimental, la reducción estadística y clínica de la presión arterial sistólica y diastólica, además de la pulsación y frecuencia respiratoria. Esta reducción corrobora con un estudio realizado con 172 individuos en cirugía ambulatoria donde hubo la reducción de la ansiedad y reducción de los parámetros vitales en relación a los valores basales<sup>(14)</sup> y estudio de meta-análisis que objetivó describir el efecto de la audición musical en el tratamiento de hipertensión arterial, con resultados de reducción de la presión arterial sistólica de 144 mmHg para 134 mmHg, y presión arterial diastólica de 84 mmHg para 78 mmHg<sup>(30)</sup>.

Estudio de corte conducido en Holanda durante tres años identificó que enfermos renales crónicos con síntomas de ansiedad mostraron una tendencia de mayor propensión para eventos adversos y peor resultado clínico<sup>(13)</sup>. En ese sentido, la utilización de la música entra en consonancia con el cuidado más humanizado, ya que estudios evidencian la asociación de los saberes y prácticas de utilización de las intervenciones musicales para la salud, originando efectos fisiológicos que implican alteraciones en el metabolismo, liberación de adrenalina, regulación de los parámetros vitales, reducción de la fatiga, aumento del límite de los estímulos sensoriales, además de mejora de la cognición. De esta manera, esta intervención puede ser usada como un recurso terapéutico complementario en la práctica de enfermería<sup>(11-12,22)</sup>.

Se destaca que la inclusión de la música en las intervenciones de enfermería no se caracteriza como una práctica de musicoterapia, dado que esa función es de competencia de los músico-terapeutas, profesionales con dominio en habilidades terapéuticas específicas sobre el uso de la música y sus elementos. Sin embargo, por ser reconocida en diferentes estudios nacionales e internacionales por la eficacia frente a diversos problemas de salud, y por estar representada como intervención en documentos que regulan las prácticas intervencionistas del enfermero (NIC), se constituye en una intervención posible, de bajo costo, y pasible de ser utilizada en desequilibrios en el estado de salud.

Algunas limitaciones, sin embargo, deben ser puntuadas. El hecho de la muestra ser reducida y, aunque el estudio haya sido conducido en tres clínicas de terapia renal substitutiva, las mismas se localizaban en un único estado del país, no garantizando la generalización externa de los hallados en otras regiones de Brasil. Se sugiere la conducción de estudios multicéntricos en diferentes regiones del país.



Otra cuestión fue la no utilización de música de la preferencia del paciente, actividad descrita en la intervención musicoterapia perteneciente a la clasificación de intervenciones de enfermería de la NIC<sup>(10)</sup>. La música escogida para el estudio pertenece a un género musical que no está entre las preferencias musicales de la mayoría de la población brasileira, tal vez por el difícil acceso a obras clásicas. Ese hecho no desacredita la elección, ya que el objetivo de esta investigación es comprobar el efecto terapéutico de la música en la reducción de la ansiedad, lo que fue basado en estudios internacionales<sup>(12,24)</sup> que comprobaron resultados efectivos con ese género musical. Además, un estudio corrobora que la utilización de música de la preferencia del paciente no presentó diferencia estadísticamente significativa en la reducción de ansiedad cuando fue comparada a la música clásica ( $p=0,769$ )<sup>(29)</sup>.

Se recomienda, así, que estudios futuros comparen el efecto de músicas de la preferencia del paciente con músicas clásicas en la reducción de ansiedad y parámetros vitales de pacientes bajo terapia substitutiva renal.

Ese ensayo clínico fue conducido basado en las directrices del CONSORT, lo que viabiliza la reproducción de ese estudio inclusive con la posibilidad del uso de sus resultados en revisiones sistemáticas posteriores.

## Conclusión

Hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos en relación a la ansiedad y a los parámetros vitales, demostrando que la intervención musical es un recurso terapéutico pasible de ser utilizado en la asistencia prestada por el enfermero, de modo a auxiliar en la reducción de ansiedad y alteraciones en los parámetros vitales decurrentes de la misma en enfermos renales crónicos sometidos a procedimiento de hemodiálisis.

Se espera que este estudio tenga desdoblamientos futuros y que sus resultados estimule el uso de prácticas complementares por los enfermeros en su cotidiano.

## Referencias

1. Menezes FG, Abreu RM, Itria A. Cost-effectiveness analysis of paricalcitol versus calcitriol for the treatment of SHPT in dialytic patients from the SUS perspective. *J Bras Nefrol*. [Internet] 2016 [cited Dec 12, 2016];38(3):313-9. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002016000300313](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002016000300313) doi <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20160048>.
2. Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K, Li Z, Naicker S, Plattner B, et al. Chronic kidney disease: global

dimension and perspectives. *Lancet*. [Internet] 2013 [cited Sep 29, 2016];382(9888):260-72 doi [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60687-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60687-X).

3. Dhima X, Jaku G, Zefaj D, Ioannis K, Chrysoula V, Margitsa S, et al. Needs of hemodialysis patients and factors affecting them. *Glob J Health Sci*. [Internet] 2016 [cited Oct 29, 2016];8(6): 109-20. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4954872/pdf/GJHS-8-109.pdf> doi <http://dx.doi.org/10.5539/gjhs.v8n6p109>.

4. Rajan EJE, Subramanian S. The effect of depression and anxiety on the performance status of end-stage renal disease patients undergoing hemodialysis. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. [Internet] 2016 [cited Oct 30, 2016];27(2):331-4. Available from: <http://www.sjkdt.org/text.asp?2016/27/2/331/178555>

5. Kargar Jahromi M, Javadpour S, Taheri L, Oorgholami F. Effect of nurse-led telephone follow ups (Tele-Nursing) on depression, anxiety and stress in hemodialysis patients. *Glob J Health Sci*. [Internet] 2016 [cited Jan 3, 2017];8(3):168-73. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4804080/pdf/GJHS-8-168.pdf> doi <http://dx.doi.org/10.5539/gjhs.v8n3p168>.

6. Poorgholami F, Javadpour S, Saadatmand V, Jahromi MK. Effectiveness of self-care education on the enhancement of the self-esteem of patients undergoing hemodialysis. *Glob J Health Sci*. [Internet] 2015 [cited Jan 5, 2017];8(2):132-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4804061/pdf/GJHS-8-132.pdf> doi <http://dx.doi.org/10.5539/gjhs.v8n2p132>.

7. Tayyebi A, Babahaji M, Ebadi A, Eynollahi B. Study of the effect of Hatha Yoga exercises on stress, anxiety and depression among hemodialysis patients. *Iranian J Crit Care Nurs*. [Internet] 2011 [cited Oct 16, 2016];4(2):67-72. Available from: [http://inhc.ir/browse.php?a\\_id=265&slc\\_lang=en&sid=1&ftxt=1](http://inhc.ir/browse.php?a_id=265&slc_lang=en&sid=1&ftxt=1).

8. Vasilopoulou C, Bourtsi E, Giaple S, Koutelekos I, Theofilou P, Polikandrioti M. The impact of anxiety and depression on the quality of life of hemodialysis patients. *Glob J Health Sci*. [Internet] 2016 [cited Oct 16, 2016];8(1):45-55. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4803985/pdf/GJHS-8-45.pdf> doi: <http://dx.doi.org/10.5539/gjhs.v8n1p45>.

9. Kurebayashi LF, Turrini RN, Souza TP, Takiguchi RS, Kuba G, Nagumo MT. Massage and Reiki used to reduce stress and anxiety: Randomized Clinical Trial. *Rev Latino-Am. Enfermagem*. [Internet] 2016 [cited Jan 10, 2017];24:e2834. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5172615/pdf/0104-1169-rlae-24-02834.pdf> doi <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1614.2834>.

10. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM. Classificação das intervenções de enfermagem - NIC. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2016.
11. Silva GJ, Fonseca MS, Rodrigues AB, Oliveira PP, Brasil DRM, Moreira MMC. Use of musical experiences as therapy for symptoms of nausea and vomiting in chemotherapy. *Rev Bras Enferm.* [Internet] 2014 [cited Jan 5, 2017];67(4):630-6. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v67n4/0034-7167-reben-67-04-0630.pdf> doi <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2014670420>.
12. Mohammadi A, Ajorpaz NM, Torabi M, Mirsane A, Moradi F. Effects of music listening on preoperative state anxiety and physiological parameters in patients undergoing general surgery: a randomized quasi-experimental trial. *Cent Eur J Nurs Midw.* [Internet] 2014 [cited Jan 5, 2017];5(4):156-60. Available from: <http://periodika.osu.cz/cejnm/dok/2014-04/3-mohammadi-ajorpaz-torabi-mirsane-moradi.pdf> doi <http://dx.doi.org/10.15452/CEJNM.2014.05.0011>.
13. Loosman WL, Rottier MA, Honig A, Siegert CEH. Association of depressive and anxiety symptoms with adverse events in Dutch chronic kidney disease patients: a prospective cohort study. *BMC Nephrol.* [Internet] 2015 [cited Jan 10, 2017];16:155. doi <http://dx.doi.org/10.1186/s12882-015-0149-7>.
14. Ni CH, Tsai WH, Lee LM, Kao CC, Chen YC. Minimizing preoperative anxiety with music for day surgery patients - A randomized clinical trial. *J Clin Nurs.* [Internet] 2012 [cited Jan 12, 2017];21(5-6):620-25 doi <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03466.x>.
15. Yingel OS, Gooding LF. A systematic review of music-based interventions for procedural support. *J Music Ther.* [Internet] 2015 [cited Jan 5, 2017];52(1):1-77 doi <https://doi.org/10.1093/jmt/thv004>.
16. Daneil E. Music used as anti-anxiety intervention for patients during outpatient procedures: a review of the literature. *Complement Ther Clin Pract.* [Internet] 2016 [cited Jan 12, 2017];22:21-3 doi <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2015.11.007>.
17. Kunikullaya KU, Goturu J, Muradi V, Hukkeri PA, Kunnnavil R, Doreswamy V, et al. Combination of music with lifestyle modification versus lifestyle modification alone on blood pressure reduction - A randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract.* [Internet] 2016 [cited Jan 5, 2017];23:102-9 doi <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2015.05.004>.
18. Burrai F, Micheluzzi V, Zito MP, Pietro G, Sisti D. Effects of live saxophone music on physiological parameters, pain, mood and itching levels in patients undergoing haemodialysis. *J Ren Care.* [Internet] 2014 [cited Jan 5, 2017];40(4):249-56. doi <http://dx.doi.org/10.1111/jorc.12078>.
19. Kim Y, Evangelista LS, Park YG. Anxiolytic effects of music interventions in patients receiving in center hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *Nephrol Nurs J.* [Internet] 2015 [cited Jan 5, 2017];42(4):339-47. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/283904433>
20. Firmeza MA, Moraes KBRFM, Oliveira PP, Rodrigues AB, Rocha LC, Grangeiro ASM. Anxiety in patients with malignant neoplasms in the mediate postoperative period: a correlational study. *Online Braz J Nurs.* [Internet] 2016 [cited Jan 05, 2017];15(2):134-45. Available from: [http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/5335/pdf\\_1](http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/5335/pdf_1)
21. Biaggio AMB, Natalício L, Spielberger CD. Desenvolvimento da forma experimental em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE, de Spielberger. *Arq Bras Psicol Aplicada.* [Internet] 1977 [cited Jul 10, 2017];29(3):31-44. Available from: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/abpa/article/viewFile/17827/16571>
22. Jiménez-Jiménez M, García-Escalona A, Martín-López A, De Vera-Vera R, De Haro J. Intraoperative stress and anxiety reduction with music therapy: A controlled randomized clinical trial of efficacy and safety. *J Vasc Nurs.* [Internet] 2013 [cited Dec 5, 2017];31(3):101-6. doi <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvn.2012.10.002>
23. Malachias MVB, Souza WKSB, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7th Brazilian Guideline of Arterial Hypertension. *Arq Bras Cardiol.* [Internet] 2016 [cited Dec 18, 2016];107(3Suppl.3):1-83. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v107n3s3/0066-782X-abc-107-03-s3-0075.pdf> doi <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20160163>.
24. Su CP, Lai HL, Chang ET, Yiin LM, Perng SJ, Chen PW. A randomized controlled trial of the effects of listening to non-commercial music on quality of nocturnal sleep and relaxation indices in patients in medical intensive care unit. *J Adv Nurs.* [Internet] 2013 [cited Dec 18, 2016];69(6):1377-89 doi <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2012.06130.x>.
25. Zhou K, Li X, Li J, Liu M, Dang S, Wang D, et al. A clinical randomized controlled trial of music therapy and progressive muscle relaxation training in female breast cancer patients after radical mastectomy: results on depression, anxiety and length of hospital stay. *Eur J Oncol Nurs.* [Internet] 2015 [cited Dec 18, 2016];195:54-9. doi [10.1016/j.ejon.2014.07.010](http://dx.doi.org/10.1016/j.ejon.2014.07.010).
26. Ferreira RC, Silva Filho CR. Quality of life of chronic renal patients on hemodialysis in Marília, SP, Brazil. *J Bras Nefrol.* [Internet] 2011 [cited Dec 10, 2016];33(2):129-35. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/jbn/v33n2/en\\_a03v33n2.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jbn/v33n2/en_a03v33n2.pdf) doi <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-28002011000200003>.

27. Frazão CMFQ, Sá JD, Medeiros ABA, Fernandes MICD, Lira ALBC, Lopes MVO. The adaptation problems of patients undergoing hemodialysis: socio-economic and clinical aspects. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet] 2014 [cited Dec 15, 2016];22(6):966-72. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n6/0104-1169-rlae-22-06-00966.pdf> doi <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.3525.2504>
28. Li J, Zhou L, Wang Y. The effects of music intervention on burn patients during treatment procedures: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Compl Alt Med*. [Internet] 2017 [cited Jul 10, 2017];17:158. Available from: <https://bmccomplementalmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12906-017-1669-4>. doi: 10.1186/s12906017-1669-4.
29. Nieto-Romero RM. Effects of music-therapy on the level of anxiety of the heart-ill adult undergoing magnetic resonance. *Enferm Univ*. [Internet] 2017 [cited Jul 10, 2017];14(2):88-96. Available from: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/reu/article/view/59415/52427>.
30. Kühlmann AYR, Etnel JRG, Roos-Hesselink JW, Jeekel J, Bogers JJC, Takkenberg JJM. Systematic review and meta-analysis of music interventions in hypertension treatment: a quest for answers. *BMC Cardiovasc Disord*. [Internet] 2016 [cited Jul 10, 2017];16:69. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4837643/?tool=pubmed>. doi: 10.1186/s12872-016-0244-0.

Recibido: 07.03.2017

Aceptado: 26.10.2017

---

Correspondência:  
Geórgia Alcântara Alencar Melo  
Universidade Federal do Ceará, Departamento de Enfermagem  
Rua Alexandre Baraúna, 1115  
CEP: 60430-160, Rodolfo Teófilo Fortaleza, Ceará, Brasil  
E-mail: georgiaenf@hotmail.com

**Copyright © 2018 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.