

Andrea Iriarte Roteta

### Efectividad de la musicoterapia para promover la relajación en pacientes sometidos a ventilación mecánica

Diplomada en Enfermería por la Universidad de Navarra. Especialista en Cuidados Intensivos por la Clínica Universitaria de Navarra. Máster en Investigación de Enfermería por la Universidad de Londres. Ayudante de Enfermería Médico-Quirúrgica en la EUE de la Universidad de Navarra.

Este trabajo fue presentado en la I Reunión sobre Enfermería Basada en la Evidencia. Granada, noviembre de 2002. El resumen se publicó en el libro de dicha reunión.

**Correspondencia:**

Andrea Iriarte Roteta

Escuela Universitaria de Enfermería. Universidad de Navarra

c/Irunlarrea sn, 31008. Pamplona. España

E-mail: airiarte@unav.es

### *Music therapy effectiveness to decrease anxiety in mechanically ventilated patients*

---

#### RESUMEN

**Introducción.** Actualmente existe un creciente interés por desarrollar intervenciones de enfermería que alivien la ansiedad de los pacientes durante la hospitalización, ya que este período puede resultar especialmente estresante e influir negativamente sobre su salud. Desde mediados del siglo XX, la musicoterapia aparece como una intervención potencialmente eficaz para disminuir la ansiedad. La bibliografía de enfermería destaca la acción beneficiosa de la música sobre la excitación simpática. Diversos ensayos clínicos han querido mostrar evidencia de los efectos de la música sobre la ansiedad. Dicha evidencia es necesaria si pretendemos cambiar la práctica de enfermería.

**Objetivo.** Analizar la evidencia científica disponible sobre la efectividad de la musicoterapia para disminuir la ansiedad en pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica.

**Método.** Se llevó a cabo una revisión para obtener una perspectiva de la evidencia disponible en esta área. Al intentar responder a una pregunta sobre la eficacia de una intervención se decidió revisar exclusivamente

revisiones sistemáticas o ensayos clínicos aleatorizados. Tras una rigurosa búsqueda bibliográfica en bases de datos electrónicas se identificaron tres estudios que cumplían los criterios de inclusión de esta revisión. Todos ellos fueron sometidos a un análisis de acuerdo con los criterios de calidad metodológica de Greenhalgh (2000).

**Resultados.** Ninguno de los estudios incluidos en esta revisión cumplía los criterios de calidad metodológica empleados para su análisis. Esto nos lleva a cuestionar los resultados obtenidos y a afirmar que no existe evidencia científica acerca de la eficacia de la musicoterapia sobre la ansiedad de los pacientes que reciben ventilación mecánica.

**Conclusiones.** El cambio en la práctica de enfermería debe estar fundamentado en la evidencia científica. Este trabajo, a través de una rigurosa revisión, ha cuestionado la eficacia de la musicoterapia para reducir la ansiedad de los pacientes, ya que se han realizado pocos estudios en esta área y los que se han llevado a cabo tienen importantes limitaciones metodológicas que deberían tenerse en cuenta en futuros estudios.

#### 44 PALABRAS CLAVE

Evidencia científica. Musicoterapia. Enfermería.  
Ansiedad. Ventilación mecánica.

#### KEY WORDS

*Music. Anxiety. Relaxation. Artificial respiration.  
Ventilator. Mechanical ventilation.*

#### SUMMARY

*The aim of this review is to find out whether or not music therapy is an effective nursing intervention to decrease anxiety and promote relaxation in ventilator-dependent patients. For the purpose of this review, relaxation has been considered as a reduction in state anxiety and physiologic signs (heart rate, blood pressure or respiratory rate). A comprehensive search has been conducted in electronic databases (Cochrane Library, Medline, CINAHL, Embase and PsycLit) in order to identify systematic reviews on music therapy effectiveness or randomised control trials that compare the effectiveness of music therapy versus no music or other relaxation techniques in patients receiving ventilatory assistance. Three studies, two randomised control trials and a systematic review accomplished the inclusion criteria of this review. All studies found a significant difference between groups on the mean post-test state anxiety, concluding that there was a greater reduction in state anxiety in the experimental condition due to the intervention. Findings in terms of physiologic measures have been contradictory from study to study, reaching different conclusions. None of the three studies have accomplished the quality criteria established for this review. Some methodological limitations make their results be not fully reliable and therefore, it has not been possible to reach a satisfactory answer. Further and more rigorous research is needed on this area, as there is not enough valid research to conclude that music therapy is an effective nursing intervention for decreasing patients' anxiety. As it causes no harm and is a relatively inexpensive intervention, it would be worth exploring its effects on different kind of outcomes and settings.*

#### INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe un interés creciente por encontrar intervenciones de enfermería que promuevan la relajación y el bienestar del paciente durante el ingreso hospitalario, ya que éste supone una fuente de estrés importante, tanto para el paciente como para sus familiares<sup>1</sup>. Desde mediados del siglo XX la musicoterapia aparece en la bibliografía de enfermería como una intervención potencialmente eficaz para disminuir la ansiedad de los pacientes<sup>2</sup>. El impacto de la musicoterapia como intervención terapéutica se ha evaluado en numerosas unidades hospitalarias<sup>3</sup>, no sólo para valorar su efectividad sobre la ansiedad sino también sobre otras muchas variables, como dolor postoperatorio, tiempo de ingreso, satisfacción con los cuidados, humor, etc. Muchos de estos estudios han centrado su atención sobre pacientes críticos con niveles altos de ansiedad<sup>4</sup>. Aunque sus resultados no han sido del todo concluyentes, algunos parecen indicar que la musicoterapia puede tener efectos psicológicos beneficiosos. Por ejemplo, Bolwerk et al<sup>5</sup> llevaron a cabo un ensayo clínico aleatorizado con pacientes coronarios y vieron que numerosas sesiones de musicoterapia disminuían significativamente la ansiedad percibida por los pacientes. White<sup>6</sup> obtuvo resultados similares con 40 pacientes que habían sufrido un infarto agudo de miocardio. El grupo intervención presentó niveles de ansiedad significativamente inferiores a los del grupo control tras una sesión de musicoterapia y descanso ininterrumpido durante 25 min.

Diversos autores afirman que la musicoterapia no sólo induce respuestas afectivas por parte del paciente sino que además actúa directamente sobre el sistema nervioso simpático, reduciendo su actividad<sup>4,6</sup>. Como resultado, el paciente no sólo experimenta beneficios psicológicos sino también fisiológicos, como la disminución de la presión arterial, de la frecuencia

cardíaca y de la respiratoria<sup>7</sup>. Sin embargo, es preciso señalar que no cualquier tipo de música puede inducir estas respuestas en el sistema nervioso simpático. Éstas se ven influenciadas tanto por las preferencias personales de cada individuo como por el número de hertzios y revoluciones por minuto de la música seleccionada<sup>8</sup>.

Un grupo que podría beneficiarse enormemente de estos efectos es el de pacientes críticos sometidos a ventilación mecánica, ya que normalmente se encuentran bajo un gran nivel de ansiedad que repercute negativamente sobre su recuperación<sup>9</sup>. Es bien conocido que la ventilación mecánica supone una fuente de estrés importante para el paciente y que tiene efectos perjudiciales en el sistema nervioso simpático y, entre otros efectos, puede producir vasoconstricción arterial y venosa, estimulación del miocardio y broncoconstricción<sup>10</sup>. En estas circunstancias, el tratamiento de la ansiedad consiste comúnmente en la administración de sedantes o tranquilizantes que, a su vez, poseen efectos secundarios perjudiciales, como náuseas y vómitos, depresión respiratoria, hipotensión, atrofia muscular, mayor riesgo de infecciones, alteraciones del sistema nervioso central e incluso muerte<sup>11</sup>. Desde el punto de vista de enfermería, sería importante desarrollar e implementar intervenciones no invasivas, como la musicoterapia, que promuevan la relajación y el bienestar de los pacientes. Sin embargo, la introducción de nuevas intervenciones en la práctica de enfermería debe estar siempre fundamentada en una sólida evidencia científica.

El objetivo de esta revisión es analizar la evidencia científica disponible en esta área para determinar si la musicoterapia reduce de manera efectiva la ansiedad de los pacientes bajo ventilación mecánica.

## MÉTODO

Se aplicó el protocolo de revisión sistemática reducida definido por Griffiths<sup>12</sup>. Este tipo de revisión, aunque sigue el formato básico de una revisión sistemática, trata de dar respuesta a una pregunta de investigación muy concreta, evaluando un número muy limitado de variables. Su realización está basada en:

1. Criterios de inclusión de los estudios a revisar.

a) Respecto al tipo de diseño, el orden de prioridad fue el siguiente:

- Revisiones sistemáticas sobre el área de interés.
- Ensayos clínicos controlados y aleatorizados.

b) Respecto a las características de la población en estudio:

- Pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica.

c) Respecto a la intervención:

- La intervención en estudio debía consistir en una sesión de música relajante que cumpliera las siguientes características: oscilar entre 60-80 revoluciones por minuto; elegida por el paciente de acuerdo a sus preferencias; emplear auriculares durante toda la sesión.
- La intervención podía ser comparada con otras técnicas de relajación o con la ausencia de intervención.

d) Respecto a las variables medidas:

- Los investigadores debían medir la ansiedad percibida por el paciente y, como mínimo, dos parámetros fisiológicos (presión arterial, frecuencia cardíaca o respiratoria).

2. Estrategia de búsqueda.

- La búsqueda bibliográfica se realizó en mayo de 2002 en las bases de datos Medline, CINAHL, Embase, PsycLit y Cochrane Library; se completó con la búsqueda manual de las listas de referencias de los artículos incluidos. Aunque no se establecieron límites en cuanto a la fecha de publicación de los estudios, sí se limitó el idioma de publicación, incluyendo sólo artículos publicados en inglés o español.

- Las palabras clave y operadores empleados fueron los siguientes: «ventilator», «intubation», «artificial respiration», «music», «anxiety» y «relaxation».

- Los artículos seleccionados fueron 14, pero sólo tres cumplían los criterios de inclusión requeridos para esta revisión: dos ensayos clínicos y una revisión sistemática.

4. Evaluación crítica de los estudios incluidos.

- La valoración se realizó de acuerdo a los criterios de validez metodológica establecidos por Greenhalgh y Donald<sup>13</sup>. Se establecieron distintos criterios según el tipo de estudio revisado (tablas 1 y 2).

**Tabla 1** Criterios de validez metodológica para ensayos clínicos aleatorios

1. La potencia estadística es adecuada (80%)
2. Evidencia de aleatorización de la muestra: el método es especificado en detalle
3. Evidencia de que los grupos intervención y control son tratados en igualdad de condiciones (aparte de la intervención), son homogéneos y comparables
4. El diseño del estudio es sensible y las variables han sido medidas apropiadamente, es decir, hay evidencia de que los instrumentos son válidos y fiables
5. Los tests estadísticos han sido adecuados. Los intervalos de confianza y/o los valores de la significación estadística han sido interpretados adecuadamente

**Tabla 2** Criterios de validez metodológica para revisiones sistemáticas

1. La revisión incluye exclusivamente estudios de primera calidad: ensayos clínicos aleatorios que identifiquen la muestra, intervención y variables de interés
2. Evidencia de que la búsqueda bibliográfica es rigurosa y reproducible
3. Evidencia de que los estudios han sido sometidos a un análisis de validez de acuerdo a unos criterios preestablecidos por los autores
4. En caso de metaanálisis, evidencia de que los resultados son comparables entre estudio y estudio
5. Los tests estadísticos y resultados son precisos en términos de intervalos de confianza o valores de la significación estadística

## RESULTADOS

A continuación se describen el diseño y resultados de los tres estudios incluidos y se evalúan de acuerdo con los criterios de validez preestablecidos.

Chlan<sup>9</sup>, en 1998, llevó a cabo el primer ensayo clínico aleatorizado que evaluaba la efectividad de la musicoterapia para reducir la ansiedad en pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica. La muestra final incluyó a 54 pacientes, que fueron asignados aleatoriamente al grupo control o intervención. El grupo intervención fue sometido a una sesión de musicoterapia y descanso ininterrumpido durante 30 min, mientras que el grupo control fue sometido a 30 min de descanso ininterrumpido. El investigador estaba

presente durante toda la sesión, registrando las variables de estudio al inicio y al final de ella. En este caso las variables medidas fueron la ansiedad percibida por el paciente y las frecuencias cardíaca y respiratoria. Tal como muestra la tabla 3, la intervención disminuyó significativamente todas las variables en estudio, y los autores concluyeron asegurando la efectividad de la musicoterapia. Sin embargo, el análisis de la validez interna del estudio muestra importantes limitaciones: *a)* no se analizó estadísticamente la comparabilidad de los dos grupos en cuanto al tipo y dosis de medicación cardiovascular recibida. Teniendo en cuenta el efecto que esta medicación tiene sobre las variables fisiológicas medidas, los resultados obtenidos deben ser analizados con precaución; *b)* la sensibilidad del diseño resulta dudosa ya que los propios investigadores introdujeron sesgos en el estudio: la escala empleada para valorar el nivel de ansiedad del paciente era una versión reducida de la escala de Spielberger (Spielberger State-Trait Anxiety Inventory), que no había sido previamente utilizada ni validada en pacientes sometidos a ventilación mecánica. Además, era el investigador quien leía en voz alta y completaba los ítems de la escala, por lo que se desconoce la influencia que tuvo sobre las respuestas de los participantes. Por todas estas razones, los resultados deben ser analizados con cautela.

El estudio llevado a cabo por Wong et al<sup>8</sup> fue un ensayo clínico con grupos cruzados que comparaba la efectividad de una sesión de musicoterapia frente a una sesión de descanso ininterrumpido, ambas de 30 min de duración. La totalidad de la muestra fue sometida a las dos sesiones, aunque el orden fue aleatorio, manteniéndose un intervalo de tiempo de 6 a 9,5 h entre las dos sesiones. Este estudio no cumplía tres de los criterios de validez metodológica establecidos. En primer lugar, el tamaño muestral fue insuficiente; el estudio requería un total de 54 pacientes para lograr una potencia estadística del 80% para todas las variables de estudio. Por motivos desconocidos, la muestra final estaba compuesta por 20 pacientes y la potencia estadística fue muy baja para las dos variables fisiológicas medidas (presión arterial y frecuencia respiratoria). En segundo lugar, al igual que en el estudio de Chlan<sup>9</sup>, los investigadores introdujeron sesgos que afectaban a la validez interna del estudio: *a)*

Tabla 3 Resultados de los estudios incluidos

<i>Autor</i>	<i>Método/Muestra</i>	<i>Variables</i>	<i>Resultados</i>
Chlan (1998)	Ensayo clínico aleatorio 54 pacientes	Ansiedad Frecuencia cardíaca (FC) Frecuencia respiratoria (FR)	Disminución significativa ( $p < 0,001$ ) de ansiedad, FC y FR
Wong (2001)	Ensayo clínico con grupos cruzados	Ansiedad Frecuencia respiratoria (FR) Tensión arterial (TA)	Disminución significativa ( $p < 0,01$ ) de ansiedad, TA y FR
Evans (2002)	Revisión sistemática. Incluye el estudio de Chlan (1998)	Ansiedad Frecuencia respiratoria (FR) Frecuencia cardíaca (FC)	Pacientes hospitalizados: disminución significativa de ansiedad y FR

se empleó una versión no validada de la escala de ansiedad de Spielberger; *b*) el investigador leía y completaba los ítems de la escala y estaba presente a lo largo de todo el proceso, registrando las variables fisiológicas a intervalos de 5 min. Por último, no hay garantías completas de homogeneidad de tratamiento en ambos grupos ya que no se respetó el intervalo de tiempo fijado entre las dos sesiones y no se tuvo en cuenta si tuvieron lugar por la mañana o por la tarde, hecho que afecta al estado de relajación del paciente. Tal como se puede observar en la tabla 3, la ansiedad era significativamente menor tras la sesión de musicoterapia, así como los valores de la frecuencia respiratoria y presión arterial. Por supuesto, el análisis expuesto anteriormente afecta directamente a la validez y fiabilidad de estos resultados. Además, los cambios fisiológicos en la presión arterial no fueron clínicamente significativos y la interpretación de los mismos debería tener en cuenta la variabilidad en la distribución de la presión arterial (desviación estándar [DE] = 15).

El tercer estudio incluido fue una revisión sistemática llevada a cabo por Evans<sup>3</sup> para evaluar la efectividad de la musicoterapia como intervención en pacientes hospitalizados. Esta revisión incluía un ensayo clínico que hacía referencia a pacientes adultos con ventilación mecánica. Al llevar a cabo el metaanálisis, los estudios se dividieron en dos grupos teóricamente homogéneos: pacientes hospitalizados que reciben cuidados de enfermería estándar y pacientes sometidos a procedimientos invasivos. El ensayo clínico con pacientes con ventilación mecánica fue analizado con el primer grupo, el de pacientes hospitalizados y las

conclusiones de esta revisión fueron muy optimistas, asegurando que la musicoterapia es una intervención efectiva para reducir la ansiedad y la frecuencia respiratoria en este tipo de pacientes. Sin embargo, el autor no especifica por qué este ensayo clínico fue analizado con este grupo y no con el de pacientes sometidos a procedimientos invasivos. La homogeneidad no queda garantizada y, al igual que en los estudios anteriores, los resultados deben interpretarse con precaución.

## CONCLUSIONES

Esta revisión comenzaba cuestionando la efectividad de la musicoterapia para reducir la ansiedad en pacientes con ventilación mecánica. Únicamente tres estudios cumplieron los criterios de inclusión establecidos. Todos ellos obtuvieron una disminución significativa de la ansiedad percibida por el paciente. Sin embargo, sus resultados fueron contradictorios respecto a los cambios en las variables fisiológicas y no aportan una evidencia clara acerca de los efectos de la música sobre la presión arterial, frecuencia cardíaca o respiratoria. Más aún, los autores reconocieron que las disminuciones significativas en las variables fisiológicas obtenidas por Wong et al<sup>8</sup> y Chlan<sup>9</sup> no se tradujeron en una diferencia clínica real para los pacientes. En definitiva, no ha sido posible llegar a una conclusión satisfactoria ya que no hay suficiente investigación en esta área y los pocos estudios llevados a cabo no cumplen los criterios de calidad metodológica establecidos para esta revisión. Sería conveniente llevar



48 a cabo más estudios que tengan en cuenta las limitaciones metodológicas señaladas en esta revisión para aportar mayor evidencia en esta área. Estas limitaciones se refieren principalmente al uso de instrumentos válidos y fiables, homogeneidad de la muestra y el cálculo de un tamaño muestral suficiente. Teniendo en cuenta que la musicoterapia es una intervención de bajo coste y sin efectos perjudiciales para el paciente, sería conveniente explorar sus efectos no sólo sobre la ansiedad sino también sobre otras variables, como dolor, humor, necesidad de calmantes, duración del ingreso, satisfacción, etc.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Chlan L. Psychophysiologic responses of mechanically ventilated patients to music: a pilot study. *Am J Crit Care* 1995;4:233-8.
2. Marwick C. Leaving concert hall for clinic: therapists now test music charms. *JAMA* 1996;271:275-87.
3. Evans D. The effectiveness of music as an intervention for hospital patients: a systematic review. *J Adv Nurs* 2002;37:8-18.
4. Henry IL. Music therapy, a nursing intervention for the control of pain and anxiety in the ICU: a review of the research literature. *Dimens Crit Care Nurs* 1995;14:295-304.
5. Bolwerk CA. Effects of relaxing music on state anxiety in myocardial infarction patients. *Crit Nurse Q* 1990;13:63-72.
6. White JM. Music therapy: an intervention to reduce anxiety in the myocardial infarction patient. *Clin Nurse Spec* 1992;6:58-63.
7. Benson H. *The relaxation response*. New York: Avon Books, 1975.
8. Wong HLC, GradDip MN, López-Nahas V, Molassiotis A. Effects of music therapy on anxiety in ventilator-dependent patients. *Heart Lung* 2001;30:376-87.
9. Chlan L. Effectiveness of a music therapy intervention on relaxation and anxiety for patients receiving ventilatory assistance. *Heart Lung* 1998;27:169-76.
10. Johnson M, Sexton D. Distress during mechanical ventilation: patients' perceptions. *Crit Care Nurse* 1990;10:48-57.
11. Hansen-Flashen J, Brazinsky S, Basile C, Lanken P. Use of sedating drugs and neuromuscular blocking agents in patients requiring mechanical ventilation for respiratory failure. *JAMA* 1991;266:2870-5.
12. Griffiths P. Evidence informing practice: introducing the mini review. *Brit J Community Nurs* 2002;7:38-40.
13. Greenhalgh T. *How to read a paper: the basics of Evidence Based Medicine*. London: BMJ Books, 2001.