



## **“Escuchamo’ a Páez, y Nacemos de Nuevo”- We Listen to Páez and We Are Born Again**

Authors: Guido Pisani  
Submitted: 1. December 2022  
Published: 5. December 2022  
Volume: 9  
Issue: 6  
Affiliation: Albert Ludwigs Universität Freiburg, Germany; University of Buenos Aires, Argentina  
Languages: Spanish, Castilian  
Keywords: Music, Musical Interventions, Music Therapy, Human Health, Pain, Nervous System, Anxiety, Paediatrics, Medical Treatment, Rehabilitation  
Categories: News and Views, Life Sciences, Medicine, Performing Arts, Music  
DOI: 10.17160/josha.9.6.863

### Abstract:

Historically, music has been used to maintain or restore people’s health across different civilizations, characterised by different uses and beliefs. Different methodologies involving music have been applied in pathologies varying from psychiatric disorders, to physical pain. Singing, playing instruments, or even passively listening to specific melodies were recognized by many societies as key in the rehabilitation of different pathophysiological processes. The scientific method applied to study the impact of music on human health has led to a deeper understanding of the potential benefits of music therapy applied as part of the formal medical treatment in specific diseases. In the last 30 years, numerous studies focused on analysing the impact of specific musical interventions in conditions such as pain associated with cancer and surgery, refractory epilepsy, anxiety, and neurological post-stroke rehabilitation. Nevertheless, only recently systematic reviews analysed the collected evidence over time. In this article, a historical

# JOSHA

[josha.org](http://josha.org)

**Journal of Science,  
Humanities and Arts**

JOSHA is a service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content



# “Escuchamo’ a Páez, y Nacemos de Nuevo”- We Listen to Páez and We Are Born Again

Guido Pisani, M.D., M.Sc.  
[pisani.guido.93@gmail.com](mailto:pisani.guido.93@gmail.com)

Albert Ludwigs Universität Freiburg, Germany; University of Buenos Aires,  
Argentina

## Abstract

Historically, music has been used to maintain or restore people’s health across different civilizations, characterised by different uses and beliefs. Different methodologies involving music have been applied in pathologies varying from psychiatric disorders, to physical pain. Singing, playing instruments, or even passively listening to specific melodies were recognized by many societies as key in the rehabilitation of different pathophysiological processes. The scientific method applied to study the impact of music on human health has led to a deeper understanding of the potential benefits of music therapy applied as part of the formal medical treatment in specific diseases. In the last 30 years, numerous studies focused on analysing the impact of specific musical interventions in conditions such as pain associated with cancer and surgery, refractory epilepsy, anxiety, and neurological post-stroke rehabilitation. Nevertheless, only recently systematic reviews analysed the collected evidence over time. In this article, a historical background about the application of music on health serves as a basis for understanding how modern science currently studies the topic. Four different cases where the use of music shows clear evidence of positive impact are individually addressed: music and pain, music and nervous system disorders, music and anxiety, and music applied to paediatric patients in specific conditions. The specifications described in each case will hopefully contribute to the visualisation of the benefit that can be obtained by using music therapy as a complementary method to treat certain diseases.



“As a kid, whenever I was a bit depressed, I’d always reach out for a guitar. I still do. That’s how I discovered music can heal. It can do more than just ease the pain. It can throw a lifeline to kids who can’t be reached in any other way. That’s the power of music” (“*De niño, cuando me sentía algo deprimido, siempre buscaba una guitarra. Todavía lo hago. Así es como descubrí que la música puede sanar. Puede hacer más que sólo calmar el dolor. Permite ayudar a los niños que de ninguna otra forma pueden comunicarse. Ese es el poder de la música*”)<sup>1</sup>.

En una entrevista para la BBC a fines de la década de los ‘80, Paul McCartney definió al “poder de la música” como esa vía comunicacional que permite llegar a personas y espacios que de ninguna otra manera es posible llegar. Y a partir de ello, *sanar*. Agarrar su guitarra y tocar, dijo el legendario Beatle, le permitía de niño lidiar con su malestar, su angustia. La canalizaba a través de ese acto.

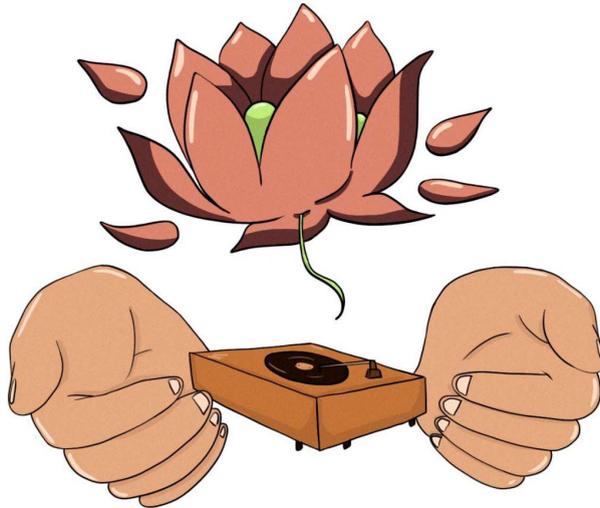
Sir Paul no es el único músico que ha hablado de la relación entre la música y aquello que consideramos *salud*. “Lo que tengo en mi corazón y en mi alma debe encontrar una salida. Esa es la razón de la música” remarcó Beethoven en el siglo XVIII, hablando de la mitigación de la inquietud como resultado de la interpretación musical. Spinetta agregó unas palabras en *Barro Tal Vez*: “Si no canto lo que siento, me voy a pudrir por dentro”. Piazzola, resaltando el valor expresivo de las melodías destacó “La música es el arte más directo, entra por el oído y va al corazón... Es la lengua universal de la humanidad”. Y Fito Páez narra sus recuerdos y emociones más profundas en *El mundo cabe en una canción* “Pienso en la primera vez, que te dije que te amé. Ah! que hermosa sensación! (..) el mundo cabe en una canción” Con el alto valor narrativo y artístico que tienen, estas frases esconden lo que para los artistas es cenital en la música. La conexión que tienen con el bienestar del ser humano, comprendido como un todo. Las sensaciones, la alegría, los recuerdos, la tranquilidad. Pero ¿es trasladable y medible esa experiencia en los términos científicos? La opinión de expertos (como sin duda podemos llamar a los artistas nombrados) en la construcción de conocimiento en la ciencia representa un nivel de evidencia relativamente bajo. ¿Hay forma de *demostrar* que la música puede modular positivamente nuestra *salud*? ¿Qué parámetros medibles dentro del encuadre científico existen que vinculemos a un estado considerado *saludable*? ¿Hay evidencia de que se modifiquen favorablemente (o desfavorablemente) al escuchar, tocar, o reproducir música? ¿Son los resultados trasladables a la práctica? Los músicos nombrados hacen referencia a una modulación positiva sobre el estado de ánimo, o la percepción de su bienestar. ¿La música puede influir

---

<sup>1</sup> Paul, Ann (Producer). (1988) *The Power of Music* [Documentary]. BBC



sobre parámetros que no estén exclusivamente vinculados a la salud psíquica? Vamos a intentar contestar al menos algunas de estas cuestiones.



Artwork by Dayana Mejías

## La música y la salud a lo largo de la historia<sup>23</sup>

Las civilizaciones utilizaron a la música como herramienta para preservar o restaurar la salud desde tiempos muy antiguos; incluso cuando la forma de interpretar la fisiología y la patología fue mutando enormemente, el uso de instrumentos musicales y del canto como promotor del bienestar se respetó a lo largo de los años. Los ritos catárticos y ensalmos se usaban en el enfrentamiento a un proceso fisiopatológico, cuando su concepción estaba vinculada a lo religioso y lo mágico. Imothep, en el 3er milenio a.c., como médico referente en la civilización egipcia, interpretaba que la música podía preservar la fertilidad en las personas con capacidad de gestar. Tras las finas descripciones de la música que dejó Pitágoras, Asclepiades de Bitinia, médico y músico griego del último siglo a.c, interpretaba

<sup>2</sup> León Sanz, Pilar (November 2015) *Medicina y Música a través del Tiempo*. Universidad de Navarra, España. <http://www.unav.es/biblioteca/fondoantiguo/hufaexp33/index.html>

<sup>3</sup> Calle Albert, Ignacio (2017) *Historia de la Musicoterapia. Desde la Antigüedad hasta el Prerromanticismo. Terapia Musical*. Universidad Católica de Valencia, España. <https://blogs.ucv.es/postgradopsocologia/2017/04/15/historia-musicoterapia-desde-antiguedad-hasta-prerromanticismo/>



más de 2000 años después del galeno egipcio, que los distintos modos musicales podían equilibrar la psiquis de forma diferencial ante distintos padecimientos mentales. Al Farabi, referente de la filosofía islámica de los siglos IX y X d.c., expresó que la música podía enfriar o exacerbar los más profundos sentimientos o pasiones (similar a lo que siglos después siguen cantando los músicos contemporáneos). En los maristanes de la Andalucía musulmana medieval, se empleaba a la música para “curar la melancolía”. Y ya en el renacimiento, la música se utilizó como paliativo en el síndrome coréico y el dolor reumático. Los ejemplos son muchos y muy variados, pero en todos los casos se evidencia la importancia del uso de la música en la restauración del bienestar integral.

Como parte de la concepción racionalista y científicista de la salud, a partir del siglo XIX el núcleo de estudio y aplicación de la música sobre los padecimientos (sobre todo de carácter mental) quedó concentrado en la Europa occidental. Hacia las décadas de 1940 y 1950 comenzaron a aparecer estudios de investigación que evaluaban el impacto de la música sobre la salud bajo los parámetros que acostumbramos a manejar en el paradigma científico que nos atraviesa hoy; y hace 20 años que las publicaciones al respecto crecen en número año a año.

## El método científico como evaluación del impacto

La evidencia científica muestra que las diversas aplicaciones de la música (escuchar, interpretar, reproducir) pueden disminuir el estrés<sup>4</sup>, reducir el dolor<sup>5</sup>, mejorar la cognición en pacientes adultos mayores, aliviar los síntomas de depresión y ansiedad en pacientes con demencia, favorecer la recuperación neuronal ante accidentes cerebrovasculares<sup>6</sup>, promover la atención en niños con trastornos del desarrollo<sup>7</sup>, mejorar las funciones ejecutivas<sup>8</sup>, modificar favorablemente la frecuencia respiratoria y cardíaca de recién nacidos prematuros en terapia intensiva neonatal<sup>9</sup>, estimular al sistema nervioso autónomo en la vida

<sup>4</sup> Paulino, D. S. M., Borrelli, C. B., Faria-Schützer, D. B., Brito, L. G. O., & Surita, F. G. (2022). Non-pharmacological Interventions for Improving Sleep Quality During Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Intervenções não-farmacológicas para melhoria da qualidade do sono durante a gravidez: Uma revisão sistemática e metanálise. Revista brasileira de ginecologia e obstetria : revista da Federacao Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetria*, 44(8), 776–784. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1746200>

<sup>5</sup> Metzner, S., Jarczok, M. N., Böckelmann, I., Glomb, S., Delhey, M., Gündel, H., & Frommer, J. (2022). Improvement of pain experience and changes in heart rate variability through music-imaginative pain treatment. *Frontiers in pain research (Lausanne, Switzerland)*, 3, 943360. <https://doi.org/10.3389/fpain.2022.943360>

<sup>6</sup> Sihvonen, A. J., Soinila, S., & Särkämö, T. (2022). Post-stroke enriched auditory environment induces structural connectome plasticity: secondary analysis from a randomized controlled trial. *Brain imaging and behavior*, 16(4), 1813–1822. <https://doi.org/10.1007/s11682-022-00661-6>

<sup>7</sup> Gleichmann, D. C., Pinner, J. F. L., Garcia, C., Hakeem, J. H., Kodituwakku, P., & Stephen, J. M. (2022). A Pilot Study Examining the Effects of Music Training on Attention in Children with Fetal Alcohol Spectrum Disorders (FASD). *Sensors (Basel, Switzerland)*, 22(15), 5642. <https://doi.org/10.3390/s22155642>

<sup>8</sup> Barrett, K. C., Ashley, R., Strait, D. L., & Kraus, N. (2013). Art and science: how musical training shapes the brain. *Frontiers in psychology*, 4, 713. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00713>

<sup>9</sup> Yue, W., Han, X., Luo, J., Zeng, Z., & Yang, M. (2021). Effect of music therapy on preterm infants in neonatal intensive care unit: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of advanced nursing*, 77(2), 635–652. <https://doi.org/10.1111/jan.14630>



intrauterina<sup>10</sup> y mejorar la coordinación motora en pacientes con enfermedad de Parkinson<sup>11</sup>, entre muchos otros efectos.

Pero ¿cómo definimos a la salud? ¿Cómo se *mide* el efecto de la música en ella? La OMS dicta que la salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad<sup>12</sup>. Lo amplio de la descripción obliga a acotar el análisis del impacto de la música a algunas variables, para que sea posible estructurar su estudio. En este análisis se va a exponer parte de la evidencia existente acerca de la aplicación de la música en el área del tratamiento del dolor, de algunos trastornos del sistema nervioso, de la ansiedad y qué impacto tiene en enfermedades que se presentan en niños recién nacidos y en edad pediátrica. Con ello, el objetivo es dar visibilidad a una práctica validada con gran potencial para ser aplicada en múltiples áreas vinculadas a la salud y en sitios donde aún no es frecuente su uso.

## La música y el dolor

El dolor es universal a todos los seres humanos. Nos atraviesa en múltiples momentos de la vida y afecta no solamente a la variable física-biológica de la persona, sino que puede generar un gran deterioro en la calidad de vida en su aspecto más integral al presentarse con demasiada intensidad, con mucha frecuencia o de forma crónica.

La intensidad del dolor puede medirse desde diferentes enfoques. Existen escalas numéricas e ilustradas de apreciación del nivel de dolor. Su carácter puede comprenderse a través de cuestionarios estandarizados, contestados por los pacientes que lo sufren. También es posible evaluar su magnitud a partir de los signos vitales como el valor de presión arterial, la frecuencia cardíaca o la frecuencia respiratoria, y cómo éstos se modifican luego de un estímulo doloroso. El análisis de más de 70 estudios controlados randomizados evidencia que el uso de la música tiene un impacto efectivo en el tratamiento de pacientes con dolor agudo, crónico, vinculado al cáncer o vinculado a procedimientos médicos<sup>13</sup>. El uso de la música incluye desde el escuchar música (recepción pasiva), hasta la construcción de un vínculo musical entre paciente y músico-terapeuta dentro del

<sup>10</sup> Massimello, F., Billeci, L., Canu, A., Montt-Guevara, M. M., Impastato, G., Varanini, M., Giannini, A., Simoncini, T., & Mannella, P. (2022). Music Modulates Autonomic Nervous System Activity in Human Fetuses. *Frontiers in medicine*, 9, 857591. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.857591>

<sup>11</sup> Zhou, Z., Zhou, R., Wei, W., Luan, R., & Li, K. (2021). Effects of music-based movement therapy on motor function, balance, gait, mental health, and quality of life for patients with Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Clinical rehabilitation*, 35(7), 937–951. <https://doi.org/10.1177/0269215521990526>

<sup>12</sup> Basic documents: forty-ninth edition (including amendments adopted up to 31 May 2019). Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

<sup>13</sup> Lee J. H. (2016). The Effects of Music on Pain: A Meta-Analysis. *Journal of music therapy*, 53(4), 430–477. <https://doi.org/10.1093/jmt/thw012>



enclave de la musicoterapia. Entender de qué manera esto sucede puede contribuir a la mejora de la calidad de vida de los pacientes de una manera sencilla, económica y replicable no sólo en el contexto hospitalario, sino también en el hogar de las personas.

## La música y el sistema nervioso

Distintas y muy variadas dolencias parten de alteraciones en el sistema nervioso. Estas pueden darse en etapas tempranas de la vida, durante la vida adulta, o en los rangos etarios más altos. Desde la epilepsia, hasta los accidentes cerebrovasculares (ACV) y la demencia, las afecciones que comprenden directa o indirectamente al tejido neuronal tienen alta prevalencia en la sociedad y su incidencia es creciente con el aumento de la expectativa de vida. La utilización de la música ha surgido como una práctica complementaria a los tratamientos clásicos que permite contundentes mejoras en pacientes neurológicos.

En niños con epilepsia refractaria, la neuroestimulación derivada de la escucha musical reduce la frecuencia de convulsiones y se asocia a una mejora del intervalo interictal<sup>14</sup>. En pacientes que han sufrido un ACV, la escucha sistematizada de distintas músicas, tanto vocal como instrumental, se asocia a mejor conectividad neuronal post-evento<sup>15</sup>. Asimismo, en pacientes adultos con demencia, la musicoterapia reduce la depresión (una de las mayores comorbilidades en esta patología), mejorando la calidad de vida y el comportamiento general<sup>16</sup>.

## La música y la ansiedad

La ansiedad tiene bases multifactoriales y comprende mecanismos que exceden a la perspectiva biológica. Es una de las mayores dolencias de la sociedad contemporánea, que construye y agrava esta condición por la coyuntura del dogma social. Bajo el paradigma del rendimiento permanente y de la constante comparación, la ansiedad surge como una respuesta fisiológica que se opone al bienestar, tal vez alertando de los riesgos que trae la productividad a todo costo. Si bien no ofrece una alternativa solucionadora, puede ser efectivamente *reducida* a través de la música, lo cual representa un aliciente notable. No solamente la música

<sup>14</sup> Coppola, G., Operto, F. F., Caprio, F., Ferraioli, G., Pisano, S., Viggiano, A., & Verrotti, A. (2018). Mozart's music in children with drug-refractory epileptic encephalopathies: Comparison of two protocols. *Epilepsy & behavior: E&B*, 78, 100–103. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2017.09.028>  
a. Sesso, G., & Sicca, F. (2020). Safe and sound: Meta-analyzing the Mozart effect on epilepsy. *Clinical neurophysiology: official journal of the International Federation of Clinical Neurophysiology*, 131(7), 1610–1620. <https://doi.org/10.1016/i.clinph.2020.03.039>

<sup>15</sup> Sihvonen, A. J., Soinila, S., & Särkämö, T. (2022). Post-stroke enriched auditory environment induces structural connectome plasticity: secondary analysis from a randomized controlled trial. *Brain imaging and behavior*, 16(4), 1813–1822. <https://doi.org/10.1007/s11682-022-00661-6>

<sup>16</sup> van der Steen, J. T., Smaling, H. J., van der Wouden, J. C., Bruinsma, M. S., Scholten, R. J., & Vink, A. C. (2018). Music-based therapeutic interventions for people with dementia. *The Cochrane database of systematic reviews*, 7(7), CD003477. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003477.pub4>



ayuda a aliviar la ansiedad en personas sanas sin padecimientos físicos. Las revisiones sistemáticas de numerosos estudios demuestran que la musicoterapia es efectiva en la reducción de la ansiedad y el estrés en pacientes con enfermedades graves<sup>17</sup> y que las intervenciones musicales reducen el dolor y la ansiedad peri-operatoria en pacientes quirúrgicos<sup>18</sup>. Algunos médicos que personalmente conozco ofrecen a los pacientes escuchar la música que desean cuando son anestesiados antes de una cirugía o cuando se están despertando de una intervención, y es una práctica que genera gran alivio y tranquilidad en esas condiciones.

## La música, los recién nacidos y los niños

Algunas teorías establecen que la preferencia por un determinado patrón rítmico en la música está vinculada al patrón rítmico normal del corazón adulto<sup>19</sup>. Es notable que la música entendida como una pauta rítmico-melódica establecida en una temporalidad determinada nos atraviesa desde los primeros estadios de la vida. Generalmente el desarrollo fetal y pediátrico sigue un curso sano y la música puede acompañar el crecimiento desde múltiples aristas (interpretativa, receptiva, pasiva y/o activa). Sin embargo, también puede ser un aliado terapéutico ante alteraciones del curso normal del desarrollo neonatal-infantil. Algunas patologías que se desarrollan en el transcurso del embarazo obligan a que, luego del nacimiento, algunos niños y niñas recién nacidos deban permanecer cierto período de tiempo en la unidad de cuidados intensivos neonatales, un sector de alta complejidad médica que facilita el control estricto del desarrollo postnatal. Allí algunas de las patologías que se observan tienen como característica la falta de control del ritmo cardíaco, de la frecuencia respiratoria, o de la capacidad de alimentación. Uno de los resultados más llamativos de la aplicación de la música en trastornos de salud ha sido justamente en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Como utilización complementaria a los cuidados estrictos que dependen del uso de tecnología, la musicoterapia puede mejorar la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria y la tolerancia a la alimentación oral en pacientes que requieren dichas atenciones<sup>20</sup>. En los niños mayores a un año sus efectos contribuyen a la reducción del dolor, de la ansiedad peri-operatoria y a una mejor calidad de vida en

<sup>17</sup> Umbrello, M., Sorrenti, T., Mistraletti, G., Formenti, P., Chiumello, D., & Terzoni, S. (2019). Music therapy reduces stress and anxiety in critically ill patients: a systematic review of randomized clinical trials. *Minerva anestesiológica*, 85(8), 886–898. <https://doi.org/10.23736/S0375-9393.19.13526-2>

<sup>18</sup> Kühlmann, A. Y. R., de Rooij, A., Kroese, L. F., van Dijk, M., Hunink, M. G. M., & Jeekel, J. (2018). Meta-analysis evaluating music interventions for anxiety and pain in surgery. *The British journal of surgery*, 105(7), 773–783. <https://doi.org/10.1002/bjs.10853>

<sup>19</sup> Iwanaga M. (1995). Relationship between heart rate and preference for tempo of music. *Perceptual and motor skills*, 81(2), 435–440. <https://doi.org/10.1177/003151259508100215>

<sup>20</sup> Yue, W., Han, X., Luo, J., Zeng, Z., & Yang, M. (2021). Effect of music therapy on preterm infants in neonatal intensive care unit: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of advanced nursing*, 77(2), 635–652. <https://doi.org/10.1111/jan.14630>



condiciones clínicas críticas<sup>21</sup>. Lamentablemente su uso como complemento al tratamiento clásico de las patologías médicas no es universal y podría ser beneficioso en hospitales pediátricos de distintas regiones.

El análisis de los beneficios de la aplicación de la música en distintas condiciones de salud cada año se profundiza. Los detalles específicos de cada condición clínica, y las particularidades de cada intervención musical hacen difícil (pero no impracticable) la sistematización de una conducta. La vasta evidencia que existe del impacto beneficioso en las distintas esferas que comprende la salud, permite entender que su uso debe ser promovido y su estudio debe aprovecharse en favor de una mejora en la calidad de vida y bienestar general tanto de los pacientes como de la población sana.

**Nota final:** expuestas las diferentes formas en que se estudia el impacto de la música en la salud bajo el método científico, vale la pena recordar las limitaciones en la interpretación que suceden cuando lo que se puede analizar del efecto de un determinado evento es sólo un parámetro (o unos pocos) y no la experiencia en su totalidad. La música nos atraviesa como individuos en muchas formas más que son difícilmente “medibles” o “cuantificables”, ya que nuestra historia personal, nuestra singularidad y nuestro entorno vuelven a cada momento una entidad en sí mismo. Lo rico de perseguir el entendimiento de un fenómeno se basa en poder utilizarlo (idealmente) en beneficio del ser humano y de la naturaleza en su conjunto. Los límites de un método, sin embargo, nunca van a limitar la experiencia en sí. La música nos acompaña desde que el ser humano formó comunidades. Cada individuo y cada colectividad interpretó e interpreta la música con una particularidad única, que en parte explica lo infinito y maravilloso de la experiencia auditiva melódica. Si bien explicar algunas de sus características bajo el método científico es necesario para poder aprovechar sus beneficios al preservar o restaurar la salud en la escala comunitaria, cada persona tiene la capacidad de gozarla y transformarla a su manera, logrando una trascendencia de la experiencia musical más allá de una vivencia sonora.

---

<sup>21</sup> da Silva Santa, I. N., Schweitzer, M. C., Dos Santos, M. L. B. M., Ghelman, R., & Filho, V. O. (2021). MUSIC INTERVENTIONS IN PEDIATRIC ONCOLOGY: Systematic review and meta-analysis. *Complementary therapies in medicine*, 59, 102725. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102725>



## About the Author

Guido Pisani is a 29-year-old Medical Doctor and Master of Science, Biomedical Science, born in Buenos Aires, Argentina. He is currently a PhD candidate studying the mechanisms of infertility and is oriented towards women's and reproductive health. He spent 18 months in Freiburg studying the immunology of blood vessels and defended his master's thesis at the Medical Faculty of the University of Freiburg and the University of Buenos Aires. He is also a guitarist and a music enthusiast. In the last 8 years, he co-registered 14 original songs and collaborated with artists from Argentina, Germany and Uruguay.