

La musicoterapia en las patologías del desarrollo.
Juanita Eslava Mejía, MMT
Master en Musicoterapia, Temple University (USA)
Musicoterapeuta, Instituto Colombiano de Neurociencias

Musicoterapia

Cada vez más en el mundo los musicoterapeutas hacen parte del equipo de trabajo terapéutico en diversos ámbitos incluida el área del tratamiento de los trastornos del desarrollo. El musicoterapeuta aporta a el equipo elementos novedosos por cuanto su vehículo de intervención no es convencional. Esto es importante porque genera en el paciente una motivación adicional al tratamiento; trabaja los aspectos motores, de habla y lenguaje, y psicológicos desde una actividad que al paciente no le resulta intimidante por no tener unos parametros establecidos de comparación. Esto también hace que el paciente sienta menos presión.

Hablar de musicoterapia en términos generales puede resultar complejo por cuanto hay tantos modelos en la disciplina que la mirada sobre esta, puede cambiar en virtud del rol de la música, del terapeuta , y/o de la interacción con el paciente que varía según la escuela psicológica a la cual esté adscrito el modelo en cuestión. Sin embargo los musicoterapeutas trabajan bajo el marco de definiciones específicas de la profesión lo que da los lineamientos generales para el entendimiento de la disciplina. Podemos decir entonces que la musicoterapia es “un proceso sistemático de intervención donde el terapeuta ayuda al paciente a promover su salud, usando experiencias musicales, y las relaciones desarrolladas a través de estas como fuerzas dinámicas de cambio” (Bruscia, 1998).

Resulta importante aclarar entonces que no puede considerarse musicoterapia cualquier interacción que tenga un individuo con la música ya que es indispensable que haya una interacción entre música, paciente y terapeuta; que esta esté dada dentro del marco de un proceso sistemático de intervención; que haya una necesidad en salud que sea el centro del tratamiento; y que el terapeuta tenga el conocimiento de los elementos musicales y terapéuticos para poder diseñar experiencias musicales adecuadas. Este conocimiento es impartido en escuelas de musicoterapia regidas por los lineamientos de la Federación Mundial de Musicoterapia en los niveles de pregrado, especialización, maestría y doctorado.

Es también relevante decir que el musicoterapeuta no busca de su paciente la perfección musical desde el punto de vista de la técnica para interpretar un instrumento, o de la afinación perfecta. Lo que concierne al musicoterapeuta es la manipulación de los elementos musicales para ayudar a conseguir un objetivo. Por esta razón el paciente no tiene que ser o querer ser músico, ni tiene que saber interpretar un instrumento. El terapeuta crea unas experiencias musicales en las que el paciente realiza ciertas actividades y el terapeuta provee el apoyo necesario (musical, psicológico, físico) para que la actividad sea significativa en el marco del objetivo terapéutico.

Para desarrollar su trabajo el musicoterapeuta utiliza cuatro métodos principales de intervención: re-creación, composición, improvisación, y recepción. El método re-creativo se refiere a actividades que involucren la re-creación de algo musical previamente compuesto (instrumental, vocal, medios mixtos). La composición se refiere al trabajo que se realiza componiendo una pieza musical o una parte de esta (letra, acompañamiento, etc). En las actividades de improvisación, el paciente crea música en el momento, con o sin la ayuda del terapeuta. Y el método receptivo se refiere a todas las actividades en las que el foco principal del paciente está en escuchar. Como se puede

ver, la imagen del musicoterapeuta haciendo o poniendo música y el paciente acostado escuchando la música, no pasa de ser un mito, ya que en realidad la musicoterapia en tres de sus cuatro métodos requiere de la participación activa del paciente.

MUSICOTERAPIA Y DESARROLLO

Dentro de la musicoterapia hay dos movimientos de interés para el tema de las patologías del desarrollo. Por un lado todo el movimiento que estudia el desarrollo musical de las personas, y por el otro lado la escuela neurológica que se interesa en las respuestas neurológicas a la música (no solo en el ámbito terapéutico sino en la vida diaria) de individuos con o sin patologías.

Al hablar de teorías del desarrollo musical y cómo los procesos en música se generalizan a otras áreas y vice-versa, obligatoriamente hay que hablar de los procesos detrás de estas respuestas. Los aspectos más relevantes serían el netamente neurobiológico y el emocional. Estos aspectos han sido profundamente estudiados desde dos disciplinas: la psicología cognitiva de la música, y la musicoterapia misma. En la psicología cognitiva de la música algunas de las escuelas con más investigaciones al respecto son McGill con los doctores Peretz y Zatorre entre otros, y el Instituto de Neurociencias en San Diego, California con el doctor Patel. Dentro de la musicoterapia hay importantes escritos de los doctores Thaut y Taylor. Los estudios de estos grupos de investigación nos ayudan a desmitificar los efectos de la música en el humano como algo milagroso en el sentido de que no tengan explicación lógica, ya que las reacciones al estímulo musical son el resultado de un proceso neurofisiológico determinado que incluye tópicos como: la localización del procesamiento cerebral que varía de acuerdo al elemento o elementos musicales que se procesen; el alertamiento cortical que se produce con el estímulo musical; la cognición musical (el potencial para ella y las habilidades actuales del individuo); la respuesta de modulación bioquímica ya que la exposición a la música tiene un efecto en la liberación de neurotransmisores (Taylor, 1997). Dentro del modelo biomédico y neurológico al estudiar este proceso a fondo, se puede entender el potencial de la música para producir respuestas esperadas en el tratamiento. Sin embargo el éxito depende del conocimiento del procesamiento neurofisiológico del estímulo musical que tenga el terapeuta para poder manipular los elementos musicales de la manera adecuada.

Pero lo neurológico es uno sólo de los aspectos más relevantes. El otro aspecto es el psicológico, que interactúa con el neurológico. Es difícil generalizar el efecto de una pieza de música sobre un grupo de personas pues cada quien tiene una historia personal que lo hace reaccionar de manera distinta al estímulo. Probablemente el proceso neurológico sea similar, pero la historia de vida del individuo va a ser determinante en la respuesta. Está claro que la música tiene efectos sobre el dominio emocional, pero realmente el tipo específico de reacción depende del individuo. Cada escuela psicológica (conductual, humanista, analítica, etc) y los modelos musicoterapéuticos adscritos a ellas tiene distintas explicaciones para las reacciones y la naturaleza de las mismas. Sin embargo, en lo que todas coinciden es en que todo depende de la historia personal de cada individuo con la música. Así pues la música con su poder para provocar reacciones a nivel neurológico, físico y emocional es una herramienta más en el desarrollo del ser humano.

Algunas escuelas psicológicas se han dedicado históricamente al estudio del desarrollo del individuo en las diversas esferas del mismo. Estudian el desarrollo cognitivo, físico, emocional etc. Así mismo en musicoterapia se considera vital estudiar y conocer el desarrollo musical del individuo. La música, el sonido, y nuestra interacción con

este a lo largo de nuestro desarrollo, tiene unos elementos comunes a todos los individuos sin discriminar entre músicos empíricos, académicos, o no músicos. Estos elementos se derivan de la interacción con el ambiente y como todos los aprendizajes tiene instancias de desarrollo normal y patológicas acordes a si hubo o no una interacción "normal" del individuo con su medio. Usualmente cuando se presenta un desarrollo anormal desde lo musical hay un desarrollo también atípico en otras áreas del aprendizaje y viceversa, dado que la interacción con el ambiente es determinante en todos los dominios. Ejemplo de esto, es el caso de la dislexia, trastorno que se relaciona con déficits de tiempos de procesamiento. Al evaluar musicalmente niños con dislexia, se puede encontrar el mismo déficit representado en las funciones que tienen que ver con el ejercicio musical. Algunos estudios muestran que al trabajar en la rehabilitación de esos déficits en lo musical se logra un mejoramiento de las habilidades fonológicas y de deletreo, aunque no en el aspecto escrito del trastorno (Overy, K., 2003)

A grandes rasgos el desarrollo musical del individuo se divide en las mismas etapas del desarrollo psicológico, con unos hitos determinados específicos para cada etapa correlacionados con uno o más elementos musicales cuya masterización es vital para el desarrollo "normal".

Estos son algunos de los hitos del desarrollo musical en las distintas etapas que se han identificado a través de la investigación (Bruscia, (1992), Briggs, (1991)):

- Período amniótico y nacimiento: Los elementos musicales de esta etapa son el tono y el pulso. Los sonidos son percibidos como vibraciones y los distintos tonos son discriminados como vibraciones rápidas o lentas. El latido del corazón es el centro de todo pero siempre en relación al latido de la madre. Este latido es la primera noción de pulso.

- Nacimiento: Durante el nacimiento las contracciones y la respiración de la madre se perciben directamente. Por eso el elemento musical de esta etapa es el fraseo, y se relaciona con la experiencia de presión-liberación y encierro-libertad.

- 0-6 meses: En lo auditivo, el niño comienza a responder al estímulo musical con movimientos del cuerpo, mostrándose atento al estímulo, buscando la fuente del estímulo, y demostrando cambios emocionales. En lo vocal la primera expresión vocal es el llanto y todas las vocalizaciones son sonidos repetitivos reflejos aunque hacia el final de esta etapa comienza la imitación vocal mutua y el contagio vocal. Aunque el niño puede repetir un tono que se le presenta no hay sentido de centro tonal aún. En lo rítmico, los primeros reflejos relacionados con este aspecto son el llanto y la succión. Al final de esta etapa el niño puede sincronizar con ritmos producidos por una fuente externa y discrimina cambios en los patrones rítmicos. Los esquemas de movimientos incluyen patear y balancearse y en la manipulación de instrumentos el instrumento es visto como una extensión del cuerpo y el niño sólo puede realizar esquemas simples de manipulación como agitar un sonajero.

- 6-24 meses: El principal elemento musical de esta etapa es el timbre. En el juego vocal e instrumental el niño realiza una exploración que va a terminar con el desarrollo de intencionalidad. El niño puede reconocer algunas canciones que le son familiares y movimientos asociados a estas usando por separado partes del cuerpo. El niño usa sonidos para manifestar el gusto o disgusto por la música. La música es usada como objeto transicional.

- 2-7 años: Vocalmente el niño adquiere y canta algunos cantos o juegos rítmicos usualmente con movimientos asociados. El niño puede hacer canciones espontáneas o

cantar canciones ya compuestas. Se desarrollan las habilidades tonales mediante la interacción con otros en música. Los instrumentos pueden ser vistos como representaciones de personajes, y para manipularlos el niño termina de desarrollar los esquemas motores necesarios. En lo rítmico se desarrolla el pulso básico y la sincronía rítmica. Se reconoce un repertorio mayor y los elementos musicales ya se pueden distinguir entre sí.

- 7-12 años: Tal como en las otras áreas del desarrollo, se establecen roles y reglas en la música; por esto es más importante hacer música en grupo que solo. Se terminan de desarrollar las habilidades de conservación, de imitación exacta (vocal y rítmica), de improvisación sin ayuda de adultos. El niño puede ya discriminar todos los elementos musicales y detectar cambios (emocionales y musicales) en cada uno de ellos. En el juego instrumental al final de esta etapa el niño ya toca con ambas manos mostrando buena coordinación ojo-mano. Esta es la etapa ideal para iniciar el estudio formal de la música.

- 12-18 años: Como ya están desarrollados los elementos musicales formales, el adolescente lo que hace es manipularlos para crear su propia "personalidad musical". El espacio musical es perfecto para el propósito de esta etapa de quebrar reglas y roles. La música que escuchan rompe con patrones establecidos estéticos, toca temas de gran interés para ellos como sexo y amor, y así sus artistas favoritos se convierten en ídolos y su música le permite al adolescente liberar energía en distintas formas (danza, discusión de las letras de las canciones, tocar estas canciones en instrumentos o cantarlas). En musicoterapia se permite romper estas reglas siempre y cuando se mantengan unos patrones de convivencia básicos predeterminados.

MUSICOTERAPIA Y EL DESARROLLO PATOLÓGICO

Estas etapas del desarrollo musical son importantes para el diagnóstico y la intervención terapéutica. En el diagnóstico son la herramienta para determinar el grado de sofisticación del individuo desde el punto de vista del desarrollo musical, lo cual en muchos aspectos se correlaciona con los otras esferas del desarrollo, permitiendo al equipo de trabajo la elaboración de un diagnóstico más amplio de las dificultades del individuo. Desde el punto de vista del tratamiento, le permite al musicoterapeuta diseñar experiencias musicales acordes a las posibilidades del paciente regidas por la edad y el desarrollo de este.

Estos hitos por supuesto se alcanzan si hay un desarrollo normal, pero si no lo hay, se ve un desarrollo más lento o con falencias en áreas específicas. Estas áreas serán el objetivo de trabajo del musicoterapeuta. En general cuando un paciente es remitido a musicoterapia con un problema del desarrollo el terapeuta identifica también las áreas de desarrollo musical comprometidas. El trabajo en estas se irá generalizando a las otras áreas que comparten los mismos patrones de procesamiento y organización.

Entre las múltiples patologías del desarrollo que se han trabajado desde la musicoterapia se encuentran: parálisis cerebral, retardo mental, síndrome de Asperger, Trastorno deficitario de la atención e hiperactividad, problemas auditivos, síndrome de Down, dislexias etc (Ford, (1984), Humpal, (1990), Oldfield, (1991), Jellison (1995), Edgerton, (1998), Gfeller, (1998), Brownell, (2002), Darrah, Watkins, Chen y cols, (2004)). También hay trabajos en intervención temprana y en el uso de la musicoterapia en el aprendizaje de las habilidades de lectura y escritura (Register, (2001), (2004)).

En parte por las diversas orientaciones de los musicoterapeutas, y también dada la juventud de la disciplina, aún no hay test estandarizados para evaluar musicalmente a los pacientes, pero si hay una paridad en los conceptos que se evalúan en los distintos formatos que cada profesional utiliza (Chase, 2004).

Como se menciona en la primera parte de este artículo, dado que la reacción al estímulo musical va a estar determinada por la historia de vida del paciente, resulta imposible crear "fórmulas musicales" para trabajar en las distintas áreas. No podemos entonces generalizar que un cierto tipo de música va a poner alerta a un individuo, cuando si los patrones melódicos, rítmicos y armónicos son repetitivos, y el individuo ya conoce esa música, probablemente tendremos el resultado contrario. También si se diseña una actividad en la que el paciente debe tocar algún instrumento para trabajar en sus patrones motores, pero no tengo en cuenta que el paciente asocia el ruido de tambores con la sensación de miedo, es posible que independientemente de los patrones motores que maneje el paciente, este se vaya a resistir a tocar los tambores. No se puede ignorar ningún aspecto del individuo al desarrollar las estrategias de intervención. Por eso es muy importante que el tratamiento musicoterapéutico sea diseñado individualmente de acuerdo a las necesidades de cada caso.

Desde algunas patologías del desarrollo se puede hacer un resumen de los objetivos que se pueden trabajar a través de la musicoterapia, y de las estrategias a utilizarse teniendo en cuenta que las que se incluyen a continuación son sólo lineamientos sugeridos pero que debe evaluarse cada caso por aparte.

Musicoterapia y retardo mental:

Objetivos: (1) Mejorar las habilidades emocionales y sociales, (2) usar la música como medio para mejorar las habilidades motoras, (3) utilizar la música como herramienta para mejorar comunicación, (4) Usar la música como un refuerzo al enseñar habilidades pre-académicas y académicas, (5) Usar la música como una actividad de entretenimiento.

Estrategias:

- El uso de actividades musicales que incorporen movimiento, canciones y actividades rítmicas en grupo ayudan al desarrollo de habilidades sociales como tomar turnos, compartir, colaborar, aprender formas adecuadas de interactuar con los demás.
- Las actividades que involucran movimiento ayudan al desarrollo de la coordinación. Se usan canciones que tengan instrucciones de movimiento, improvisación de movimientos al ritmo de la música, y composición e improvisación musical para simular con la música movimientos. Al hacer movimiento con música se trabaja en habilidades de motricidad gruesa y al tocar instrumentos por ejemplo se trabaja en motricidad fina.
- El uso de canciones (pre-compuestas o improvisadas) estimula el uso del lenguaje, y a través del proceso terapéutico se trabaja en el desarrollo de un vocabulario más amplio y en el mejoramiento de las habilidades del lenguaje.
- El uso de canciones o actividades musicales que impliquen habilidades pre-académicas o académicas como contar, distinguir las letras, identificar colores etc, estimula una mejor retención de esta información.

Musicoterapia y Autismo:

Objetivos:

- (1) Desarrollar habilidades sociales, (2) Mejorar estrategias de comunicación, (3) Disminuir comportamientos repetitivos en especial aquellos que representan peligro a la integridad física del paciente y/o de otras personas, (4) Desarrollar creatividad.

Estrategias

- Utilizar los patrones musicales que el paciente exhibe (vocalizaciones repetitivas, ritmos que se producen al golpear objetos etc) para desarrollar a partir de estos música que será usada en las sesiones (ritmos, canciones, etc). Esta también es la mejor manera de crear contacto con el paciente. Al convertir estos comportamientos repetitivos en algo musical y usarlo en el tratamiento, se desestimula el uso del comportamiento repetitivo, y se generan estrategias de comunicación.
- Con el uso de canciones adecuando la metodología de historias sociales (método creado por fonoaudiólogos), hay una mayor comprensión del mensaje verbal y no verbal incluido en la historia, y una mayor interacción social con otros miembros del grupo lo que implica mayor éxito en la adquisición de la habilidad social en cuestión en cada historia.
- Mediante la distracción provista por el estímulo musical, tras un análisis de las preferencias del paciente, es posible que con la participación activa en el proceso musical se disminuyan muchos de los comportamientos repetitivos, pues el cerebro está ocupado procesando la información del estímulo musical.
- Mediante los elementos musicales, se crean estrategias de comunicación no verbal entre el terapeuta y el paciente, que una vez estén firmemente identificadas y sean funcionales se pueden generalizar a estrategias de comunicación verbal.
- Usando sesiones conjuntas con el grupo familiar, se desarrollan nuevas formas de comunicación entre los miembros de la familia lo cual es altamente satisfactorio para ellos.
- Mediante el uso de elementos musicales cada vez más sofisticados que el paciente mismo encuentra a través de la exploración musical guiada, el paciente encuentra su potencial de creatividad y el desarrollarlo resulta satisfactorio. Hay estudios que muestran que los autistas a pesar de sus problemas con el procesamiento de la información afectiva son bastante hábiles descifrando la carga afectiva de una pieza musical.

Musicoterapia y trastornos del habla y del lenguaje:

Objetivos: (1)Motivar al paciente mediante una actividad fácil de disfrutar a utilizar el habla y el lenguaje, (2)Proveer un ambiente agradable para el carácter repetitivo de ejercicios para el mejoramiento de la articulación, (3)Mejorar el control sobre los mecanismos de respiración y fonación, (4)Enseñar estrategias y patrones de comunicación, (5)Elevar la auto-estima, (6) Reforzar el aprendizaje de conceptos pre-académicos y académicos, (7) Trabajar en el área de percepción auditiva.

Estrategias:

- Utilizar el ambiente musical para motivar al paciente a explorar su voz y los beneficios del lenguaje como medio para conectarse con otros. Estas actividades

van desde la motivación a vocalizaciones y sílabas sin sentido hasta el encuentro con la palabra hablada, y desde actividades cantadas hasta actividades instrumentales en las que se enseñan los patrones básicos de comunicación.

- Mediante actividades que involucren la actividad del canto y los mecanismos de respiración utilizados al cantar, el paciente puede empezar a desarrollar estrategias para un mejor control de los mecanismos de respiración y fonación.
- Usando actividades de improvisación tanto instrumentales como vocales, permitir que el paciente explore la reciprocidad en el lenguaje como código de comunicación, y los patrones que lo rigen.
- Al usar el ambiente musical e involucrar al paciente en la actividad de hacer música ACTIVAMENTE lo cual resulta exitoso, se logra impactar positivamente la auto-estima.
- Al usar en principio mecanismos de comunicación no verbal, el paciente que tiene problemas de lenguaje y habla puede comunicarse exitosamente con el musicoterapeuta, la familia y/o los otros miembros del grupo (según estructura de las sesiones), disminuyendo considerablemente los niveles de frustración, y motivando al paciente a entrar al mundo de la comunicación.
- Mediante el uso de canciones con instrucciones se refuerzan conceptos pre-académicos y académicos. Así mismo se usan canciones para aumentar el vocabulario y la complejidad del vocabulario manejado por el paciente.

Musicoterapia y trastornos de atención e hiperactividad:

Objetivos: (1)Aumentar auto-regulación, (2)Aumentar conciencia de acto-consecuencia, (3)Proveer oportunidades para la interacción social apropiada, (4) Aumentar los lapsos de atención, (5) Dar oportunidades de ser exitoso en una actividad, (6) Aumentar la auto-estima.

Estrategias:

1. Usando métodos de improvisación se usan los elementos musicales como factores reguladores de energía.
2. Mediante la interacción recíproca en la improvisación se desarrollan habilidades de auto-regulación mediante el uso de los elementos musicales.
3. Usando el juego musical como herramienta, se explora la relación acto-consecuencia.
4. Utilizando improvisación o juegos musicales que impliquen actividades de esperar un turno, hacer silencio durante el turno de otros etc., se desarrollan formas de interacción social apropiadas.
5. Empezando con actividades musicales que requieren un lapso de atención corto, se exploran las preferencias del paciente, y de acuerdo a esas preferencias se desarrollan actividades que vayan requiriendo un mayor lapso de atención de manera gradual.
6. Utilizando distintas actividades musicales y con el apoyo del musicoterapeuta, al paciente se le da la oportunidad de estar en un ambiente en el que es altamente exitoso, y vivenciar esto es muy satisfactorio. Incluso se pueden hacer grabaciones de audio de la música producida en las sesiones para afianzar esa sensación de éxito. Esto a su vez tiene un impacto positivo en la auto-estima del paciente.

Como se mencionó antes, estos son sólo ejemplos de patologías del desarrollo en las que el musicoterapeuta interviene en el tratamiento y de las estrategias que este puede utilizar. En la musicoterapia aún queda mucho por explorar y las distintas asociaciones de musicoterapia en el mundo trabajan vigorosamente para que cada tres años en el congreso mundial de la disciplina se vea un avance en la investigación.

Casi todos los seres humanos disfrutamos de la música, y esta como todas las artes no es propiedad privada de nadie. Vale la pena entonces hacer el llamado a todos los profesionales de la salud y la educación a utilizar la música creativamente dentro de sus respectivas áreas de trabajo. La musicoterapia puede ser dominio del musicoterapeuta debidamente formado, pero el uso de la música en ambientes distintos, raramente puede causar daño a un individuo y en cambio con seguridad enriquecerá su vida.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

- Briggs, C (1991). A model for understanding musical development. *Music Therapy: Journal of the American Association for Music Therapy*, 10 (1), 1-21.
- Brownell, M. (2002). Musically adapted social stories to modify behaviors in students with autism: Four case studies. *Journal of Music Therapy*, 39, 117-144.
- Bruscia, K. (1992). Musical Origins: Developmental foundations for therapy. *Proceedings of the annual conference of the Canadian Association for Music Therapy*.
- Bruscia, K. (1998). *Defining Music Therapy*. Gilsum, NH: Barcelona Publishers
- Chase, K.M. (2004). Music Therapy assessment for children with developmental disabilities: a survey study. *Journal of Music Therapy*, 41 (1), 28-54.
- Darrah, J., Watkins, B., Chen, L., Bonin, C., AACPDM. (2004). Conductive education intervention for children with Cerebral Palsy: an AACPDM evidence report. *Developmental medicine and Chile Neurology*, 46 (3), 187-203.
- Edgerton, C. (1998). The autism spectrum: Effective music therapy strategies. Conference material of the Inaugural conference of the American Music Therapy Association.
- Ford, Sarah. (1984). Music Therapy for cerebral palsied children. *Music Therapy perspectives*, 1 (3), 8-13.
- Humpal, M. (1990). Early intervention: The implications for music therapy. *Music Therapy perspectives*, 8, 30-35.
- Jellison, J., Gainer, E. (1995). Into the mainstream: A case study of a child's participation in music education and music therapy. *Journal of music therapy*, 32 (4), 228-247.
- Kaplan, R.S., Steele, A.L. (2005). An analysis of music therapy program goals and outcomes for clients with diagnosis on the autism spectrum. *Journal of music therapy*, 42 (1), 2-19.
- Oldfield, A. (1991). Preverbal communication through music to overcome a child's language disorder. En K. Bruscia (Ed.), *Case studies in music therapy* (pp. 163-174). Gilsum, NH: Barcelona publishers.
- Overy, K. (2003). Dislexia and music. From timig deficits to musical intervention. *Annal of the New York Academy of Sciences*, 999, 497-505
- Patel, A., Peretz, I. (1997). Is music autonomous from language? A neuropsychological appraisal. En Deliège y Sloboda (Eds.), *Perception and cognition of music* (pp. 191-215). Hove (UK): Psychology Press, 191-215.
- Patel, A., Peretz, I., Tramo, M., & Labrecque, R. (1998). Processing prosodic and melodic patterns: A neuropsychological investigation. *Brain and Language*, 61, 123-144.
- Taylor, D.B. (1997) *Biomedical foundations of music as Therapy*. St. Louis, MO: MMB Music.

- Thaut, M. H. (2000). *A scientific model of Music in Therapy and Medicine*. San Antonio, TX: Institute for Music Research Press.
- Register, D. (2001). The effects of an early intervention music curriculum on pre-reading/writing. *Journal of Music Therapy*, 37 (3), 239-248.
- Register, D. (2004). The effects of live music groups versus and educational children's television program on the emergent literacy of young children. *Journal of Music Therapy*, 41 (1), 2-27.
- Whiple, J. (2004). Music in intervention for children and adolescents with autism: a meta-analysis. *Journal of Music Therapy*, 41 (2), 90-106.
- Zatorre, R.J. (2001) The Biological Foundations of Music. Ed. Robert J. Zatorre & Isabelle Peretz. *Annals of The New York Academy of Sciences*, Volume 930
- Zatorre, R.J. (2005) Music, the food of neuroscience? *Nature*, 434, 312-315