

LA PSICOLOGIA DE LA MUSICA EN LA EDUCACION PRIMARIA: EL DESARROLLO MUSICAL DE SEIS A DOCE AÑOS

JOSEFA LACARCEL MORENO

RESUMEN

El niño entre los seis y doce años se encuentra en un período de desarrollo en el que va a sufrir, en primer lugar, el paso de un pensamiento pre-operatorio al operacional concreto y, en segundo lugar, la maduración y transformación progresiva hacia una consciencia reflexiva de las estructuras. En música el niño pasa de la experiencia musical vivida en la Educación Infantil a un proceso que le permite emitir juicios reflexivos ante una situación perceptivo-musical, ya sea desde la perspectiva melódica, rítmica o de expresión musical. Superará en esta etapa los conceptos de cuantificación, que le permitirán comprender diversas manifestaciones musicales de nuestro sistema musical: métrica, agrupamientos rítmicos, cadencias melódicas, escritura musical, etc.

ABSTRACT

The child from six to twelve is in a developmental stage firstly he goes through a change from the pre-operative to the operative concrete thinking and then he undergoes a progressive transformation of maturation towards a reflexive awareness of structures. As far as the musical field is concerned the pupil goes from the musical experience of Infant school to a process that allows him to express reflective reasoning in a musical perceptive situation either from a melodie perspective and rhythmical perspective on from the view of musical expression. On this state he will master the quantification problems that will permit him to understand a wide range of musical aspects involved in our musical system: metrics, rhythmical groupings, melodic cadences, musical writing, etc.

PALABRAS CLAVE

Percepción musical, Desarrollo melódico y rítmico, Producciones musicales en niños de 6 a 12 años, Desarrollo de la apreciación estética musical.

KEYWORDS

Musical perception, Melodic and rhythmical development, Six to twelve children's musical performances, Development of musical-aesthetic appraisal.

1. INTRODUCCION

En el desarrollo cognitivo musical del niño comprendido entre los 6 y 12 años, podemos considerar que la tendencia más importante parece ser la consciencia reflexiva de las estructuras musicales, a diferencia de los niños anteriores en los que predominaba la percepción musical, la cual iba en aumento según se producía el proceso de evolución y maduración.

Los parámetros musicales de más interés en la investigación musical, están implícitos en el repertorio que el niño posee, debido a la "aculturación" que ha sufrido en el proceso de socialización, como veremos más adelante. Si hasta la edad de 5 años aproximadamente, el niño aún no es capaz de traducir el conocimiento que posee de su experiencia musical en un proceso que le permita emitir un juicio reflexivo en una situación perceptivo-musical -tal como puede ser una transformación en algunos de los parámetros (altura, timbre...), expresión (velocidad, carácter...), etc-, podríamos decir que antes de los 6 años el comportamiento musical del niño respecto a las estructuras que caracterizan la música, (esto es, la aptitud de traducir este conocimiento en un proceso que le permita emitir un juicio reflexivo ante una situación perceptiva donde se produzca una variación o cambio), es todavía imperfecto. No ha llegado a un estadio de desarrollo suficiente, ya que se necesita de una progresión, que va de un conocimiento constituido a un conocimiento reflexivo, y esto no se produce de una vez; parece evidente que diversos aspectos de la consciencia musical subsisten en este cambio que se produce sobre estas edades intermedias de la infancia. (Ver artículo publicado en esta misma revista, N° 11, mayo-agosto 1991 pp. 95-110 "La Psicología de la Música en la Educación Infantil: El desarrollo musical de los 0 a los 6 años". Josefa Lacárcel Moreno).

Entre los 5 y 10 años, los cambios en la comprensión musical reflejan el cambio intelectual general, mediante el que se desarrolla la capacidad latente que aún no se había perfeccionado aunque sí manifestado en actividades muy concretas y dirigidas. Esta capacidad se va transformando progresivamente en consciencia reflexiva de las estructuras y principios que sustentan tal capacidad. Piaget caracteriza este cambio como el paso de un pensamiento pre-operatorio a un pensamiento operatorio. En música consideramos que este cambio se traduce por una aptitud incrementada para clasificar explícitamente la música, de acuerdo con una regla o un estilo, y, debido a un desarrollo más avanzado en la memoria musical y las tareas perceptivas, se activan secuencias melódicas en consonancia con las reglas musicales.

Algunos autores sugieren que a partir de los 7 años, el niño se halla en un momento evolutivo en el que debería comprender los conceptos métricos de la música de nuestro sistema occidental, las escalas, armonías, cadencias y agrupamientos. Según Gardner (1973, 197), el niño debería ser capaz de, "dados algunos motivos (temas), combinarlos en una entidad musical que sea apropiada para su cultura, pero que no sea una completa copia de un trabajo previamente conocido. En realidad lo que le falta al niño de esta edad es el dominio de las habilidades motoras, que permitirán la interpretación y experiencia exactas con el código, la tradición y el estilo propia de aquella cultura y una gama de vida emocional".

Antes de introducirnos en el estudio y análisis del desarrollo cognitivo musical del niño entre 6 y 12 años, es conveniente que clarifiquemos el concepto de "acculturation" o aculturación, pues va a influir decisivamente en la evolución cognitiva de la música, y en la comprensión de los diferentes elementos constitutivos que la comprenden.

Es difícil discernir hasta qué punto influye en la comprensión de la música, tanto la aculturación como la instrucción musical considerada ésta desde una perspectiva tradicional del binomio enseñanza-aprendizaje. Llamamos "aculturación" a los progresos musicales que se dan de una manera espontánea en el niño, es decir, sin que exista una relación de profesor-alumno, o si se prefiere, de una forma directiva.

Los niños que pertenecen a una cultura poseen un bagaje cultural que integra no sólo sus experiencias más próximas, como pueden ser las familiares, sino también las más comunes referidas a la socialización. La mayoría de los niños de una cultura determinada

tienen implícitamente unas secuencias de realización y experiencias del desarrollo, como resultado de la maduración física y cognitiva, así como las comunes de socialización. El medio proporciona unos estímulos sonoros y musicales que van a incidir directamente en el desarrollo cognitivo-musical, dotando de unas experiencias y sensibilización a la música propias de cada cultura y grupo, que van a proporcionar al niño un desarrollo cognitivo-musical espontáneo y natural.

La "aculturación musical" tiene lugar, sobre todo, en los años escolares. Su núcleo de desarrollo se centra en las habilidades rítmicas, melódicas y armónicas y en las representaciones musicales de los niños, especialmente en las grafías libres de sonidos, y más adelante en las específicas de la lecto-escritura musical.

El adiestramiento y aprendizaje musical, sin embargo, trata de los esfuerzos más o menos afortunados, que encauzan y controlan las habilidades musicales para mejorarlas y desarrollarlas de una manera específica. Las influencias ambientales son un factor específico sobre el desarrollo musical y los efectos e influencia de la práctica y adiestramiento, así como el hogar y el entorno cultural determinarán la comprensión y desarrollo musical infantil.

2. DESARROLLO DE LA APRECIACION ESTETICA

Hacia la edad de 6-7 años aproximadamente, los niños poseen muchas de las habilidades requeridas para la percepción e interpretación musical de transcendencia. Este hecho se ha podido contrastar con la observación del desarrollo intelectual, y la propuesta de Piaget de que hacia los 7 u 8 años se produce una modificación cognitiva profunda de la aptitud cognitiva general; es lo que conocemos en la teoría piagetiana como el paso del estadio "pre-operatorio" al "operatorio" o de las operaciones concretas.

Algunos investigadores de Psicología Musical, no obstante, creen que las afirmaciones que se desprenden respecto a este estadio, el "operacional concreto", no implican necesariamente una intervención directa en el proceso artístico en general. Gardner (1979) analiza la apreciación estética en los niños y sugiere que el comportamiento artístico se combina con los aspectos subjetivos y objetivos de la vida, ya que las artes trascienden la distinción entre afecto o mundo emocional y cognición. Los objetos estéticos, sean de una naturaleza u otra, producen patrones de pensamiento y de sentimiento, tanto en el niño como en los adultos.

Centrándonos en el niño, consideraremos de especial relevancia los centros de desarrollo en la adquisición y uso de símbolos. Los símbolos se organizan en sistemas diferentes (ej. numérico, expresivo...), y algunos sistemas de símbolos pueden abarcar manifestaciones de diferente naturaleza: lenguaje, baile, dibujo... y música. Los sistemas pueden también variar en la precisión de su expresión y correspondencia con aspectos diferentes del comportamiento y la experiencia, lo que nos conduce a sus sistemas de notación. Una de las características funcionales más importantes en el desarrollo comprendido en estas edades y de los comportamientos adultos, es identificar la naturaleza de las capacidades ante los símbolos específicos, para explicar la relación de estos cambios en el desarrollo cognitivo como una totalidad.

Hacia la edad de 7 años, la mayoría de los niños han adquirido una madurez suficiente para desarrollar las características esenciales del público que asiste o contempla una obra de arte, ya sea a través de la percepción visual o aural, y pueden ser considerados como participantes en el proceso artístico. Para Gardner, las operaciones concretas de Piaget y las operaciones formales no parecen ser necesarias para la mencionada participación; afirma que las agrupaciones y grupos de operaciones descritas por Piaget no parecen esenciales para el dominio o comprensión del lenguaje humano, la música o las artes plásticas. El desarrollo artístico puede ser explicado sin sistemas de símbolos, es decir, sin la necesidad de ninguna maestría o destreza en las operaciones lógicas subyacentes.

Sobre los 6-7 años, las actividades artísticas son exploradas como en los años anteriores, y ampliadas en el uso de los símbolos que se van socializando hacia los sistemas de notación convencionales. El trabajo de los niños adquiere un sentido de competencia, balance e integración sin sistemas de símbolos, y en este sentido los consideramos como participantes en el proceso artístico. La posterior evolución artística que ocurre de los 8 años en adelante, lleva consigo más progresiones en la evolución de la habilidad sofisticación cognitiva, perspicacia crítica, propia conciencia, etc.

En estudios realizados por Gardner, Winner y Kircher (1975) sobre el desarrollo y la apreciación estética en los niños, mediante encuestas en las que se preguntaba a los niños sobre varios tópicos artísticos, al enseñarles un dibujo, leerles un poema o tocarles alguna música, se comprobaron tres grupos de respuestas, que analizaron de la siguiente manera:

- a) Grupo comprendido entre los 4 y 7 años: eran mayoritariamente inmaduros, eran concretos y mecánicos y reflejaban las técnicas de trabajo que conocían.
- b) El grupo intermedio se refiere al de los niños entre 8 y 12 años: éstos dieron respuestas transitorias que reflejaban algunos de los rasgos del punto de vista inmaduro y del maduro, (del grupo anterior y el siguiente), así como rasgos distintos. Desde los 8 a los 13-14 años aproximadamente, el niño también confía en conjuntos de reglas y convenciones. Las propiedades de la obra de arte no dependen del punto de vista personal, y se juzgan con arreglo a las reglas sociales o del grupo. Su atractivo depende de si se adhiere o no a estas reglas. Las reglas de realismo son fundamentales, ya que el grado de realismo de una composición es el principal criterio de su atractivo de tal forma, que las obras abstractas y contemporáneas son rechazadas.
- c) Grupo de 14 a 16 años: las respuestas, en contraste, eran mayoritariamente maduras; revelaban una comprensión de las complejidades y dificultades de la producción de los trabajos de arte, de las diferencias estilísticas entre ellos, y de las propiedades de los diversos planteamientos artísticos.

Gardner adopta una explicación de la evolución cognitiva fundamentándose en el trabajo de Piaget, Brunner y Gibson. La influencia de las teorías piagetianas es una constante en los estudios del desarrollo de la apreciación estética, y es inevitable hacer alusión a los distintos estadios cognitivos explícita o implícitamente.

Uno de los conceptos que más interesa a la apreciación estética es el de "estilo" musical y la aptitud de establecer clasificaciones adecuadas a la esencia de la música que sea aceptable. Esta aptitud, que se ha tomado habitualmente en llamar "sensibilidad al estilo", permite a una persona decir si dos extractos musicales provienen de la misma composición,

del mismo compositor, o de la misma época. Para Gardner (1.973), la sensibilidad al estilo musical, desde el punto de vista operativo de la Psicología de la Música, es la habilidad para juzgar si dos fragmentos de música pertenecen a la misma composición.

Tanto Gardner (1.973) como Castell (1.982), han realizado experimentos en los que con diferentes items y consignas, han aplicado a diversos grupos de niños los tests sobre estilos musicales. Gardner investigó, con grupos de edades comprendidas entre 6 y 19 años, la sensibilidad al estilo en una experiencia donde hace escuchar los pares de extractos musicales a los niños. Algunos de estos pares provienen de la misma composición, mientras que otros no. Los fragmentos musicales eran de piezas clásicas de diferentes épocas y estilos: Barroco, Clasicismo, Romanticismo y Contemporáneo. A los niños se les pedía que dijeran si los dos fragmentos escuchados en cada uno de los pares pertenecían a la misma pieza original o no. Los pares tenían que ser identificados con la palabra "igual" si pertenecían al mismo estilo, y con "diferente" si no sucedía así.

Los resultados obtenidos mostraron que existía un significativo efecto, según en la edad del grupo de niños, con los pares que podían ser identificados como "igual". La aptitud de ejecutar esta tarea se mejora considerablemente con la edad:

- Los niños de 6-7 años realizaron significativamente más errores que los de 11-12 años. A los 6 años la tendencia a juzgar que los fragmentos son "diferentes" es elevada, ya que el niño, al hacer que el fragmento pertenezca a la misma composición, también hace que las piezas sean casi idénticas o directamente continuas. Sin embargo, la aptitud de los niños para explicar su elección es muy reducida y aquellos que intentan fundamentar su respuesta, lo hacen sobre su discriminación de ciertos parámetros como alto-bajo/fuerte-débil/rápido-lento, etc. Solo 9'7 de los 16 pares presentados son por término medio juzgados correctamente por los niños de 6 años. El resultado del azar será de 8 pares.

Los resultados de éxito en la tarea fueron en general bastante aceptables. Los de 6 años adoptaron un criterio para los "mismos" y "diferentes" y no podían dar una explicación coherente de sus juicios.

- Los niños de 8 años arrojaban unos resultados medios en sus puntuaciones de 10'5 sobre 16, y eran capaces de emitir juicios de "similitud" en el análisis de los dos fragmentos valorados. Podía responder "igual" incluso cuando los dos miembros del par no sonaban continuos, y usaban metáforas extramusicales para explicar sus valoraciones. En general los sujetos disminuyen su percepción mediante estas metáforas que asocian con sus experiencias, por ejemplo con términos como "fastidioso", "corriendo rápido", "como los...", etc.

- Los niños de 11 años obtuvieron las más altas puntuaciones en las tareas; podían basar sus juicios en diferentes variables tales como ritmo, instrumentos, textura, etc. Sólomente a partir de los 14 años podían contestar con términos de escuelas musicales: Barroco, Jazz, etc.

En la aplicación de los tests, Gardner obtuvo un resultado medio de 12'4, y para emitir su juicio, los niños se refirieron explícitamente a los aspectos de la instrumentación, del carácter rítmico y de la textura. Los resultados medios no aumentaron más, después de los 11 años. Los niños de 14 años, por ejemplo, justificaron sus respuestas en términos de estilo general, y se sirvieron de calificativos como "jazzístico", "barroco", etc. Esto hizo

que pudieran diferenciar correctamente pares "diferentes" cuando pertenecían a épocas estilísticas radicalmente diferentes.

Como es de esperar, podemos afirmar que existe un cambio en el desarrollo general de respuestas a la música a los 11 años, y se observa en las experiencias personales subjetivas en una primera fase, para pasar a respuestas más analíticas y objetivas más tarde.

Si bien Gardner limitó su trabajo al planteamiento de items de música "cultura" o "clásica", Castell (1.982) creyó interesante basar su investigación sobre items que estuviesen más cercanos a las experiencias musicales infantiles, considerando la "aculturación" como determinante. Para ello investigó esta posibilidad repitiendo el experimento de Gardner con música de jazz, de rock, piezas clásicas (Mozart, Munrow y Ravel), y también intentó hacer la tarea tan natural como fuera posible, situándola en un contexto familiar al niño: "Imaginaos que encontráis una habitación llena de músicos e instrumentos; oiréis lo que están tocando durante un momento (y sonaba el primer fragmento) y después os iréis durante un rato. Cuando volváis, estarán aún tocando, así (suena el segundo fragmento). Me gustaría que dijérais si los músicos están o no tocando parte de la misma pieza".

Este experimento dio como resultados más significativos los siguientes; los niños tuvieron un mayor número de aciertos en los items donde debían juzgar obras populares en vez de obras clásicas; también se pudo apreciar, sorprendentemente, que los niños de 8-9 años realizaron la tarea con más éxito que los de 10-11 años. Esta diferencia es debida a que los niños más jóvenes representan mejor lo popular; sin embargo no se apreció diferencia entre las edades en los items de los pares de música clásica. Es evidente que el gusto musical tiene un refuerzo en el juicio emitido por el niño. Cuando se utilizan en experimentos sobre las artes (música, pintura...) estilos preferidos por los sujetos, y esto sucede en la mayoría de los estímulos presentados en los items de la investigación psicológica sobre las artes, los resultados pueden ser sorprendentes y diferentes de lo que se esperaba.

Para terminar con la investigación sobre las respuestas estéticas, mencionaremos el estudio de Winner y colaboradores (1.986). Idearon tareas de sensibilidad para tres propiedades estéticas de la música:

1ª *Plenitud*: requiere que el sujeto seleccione la correcta de dos continuaciones de melodía, cuando la otra sufre una variación en la articulación, timbre o dinámica.

2ª *Expresión*: implica la unión de uno o dos fragmentos de piezas musicales en el contexto de una pieza, que puede ser "alegre", "triste", "emocionada-calmada".

3ª *Composición*: la tarea requiere que el sujeto seleccione el correcto de los dos finales de una melodía incompleta, cuando la otra no está compositivamente equilibrada con ella.

Se aplicaron estas pruebas a niños de 7, 9 y 12 años y se encontró que existía un perfeccionamiento general a lo largo de todas las tareas entre los 7 y 9 años. No hay ninguna evidencia para poder realizar una generalización de la habilidad de percibir la misma propiedad con las mismas formas de arte, ó diferentes propiedades estéticas sin la misma de arte. Los resultados son interpretados como que la percepción estética reproduce "propiedad por propiedad" y "dominio por dominio". Concluyeron que el desarrollo estético ocurre sin

sistemas de símbolos, no habiendo, por lo tanto, necesidad de postular ningún proceso cognitivo general como los de Piaget. Podemos considerar, por lo tanto, como conclusión final de Winner, que la percepción estética surge no como una habilidad, sino como muchas habilidades.

3. DESARROLLO MELODICO

La percepción del elemento melódico de la música en el niño provoca reacciones de la más diversa índole, pero podríamos asegurar la predominancia de las manifestaciones afectivo-emocionales. Cuando la melodía o canción forman parte de la "aculturación" del sujeto, los motivos que le son familiares se reconocen después, estableciéndose lo que llamamos memoria musical melódica. La comprensión y percepción de una determinada organización de elementos tonales y rítmicos, hace que sea reconocida cualquier otra organización de estos elementos, debido a que nuestra mente es capaz de discriminar entre una agrupación aleatoria e intrascendente de sonidos más o menos agradables y una estructura u ordenación significativa y/o reconocible.

La comprensión de la melodía se desarrolla a medida que se enriquece la experiencia musical del niño, y se perciben y recuerdan con más precisión las melodías que integran su bagaje cultural, no ya solamente desde una perspectiva global, como sucedía con los niños más pequeños, sino también en las precisiones más exactas como son los intervalos, ritmo intrínseco de la melodía o canción, línea melódica ascendente o descendente, fraseo, sensación de conclusión-cadencias, tonalidad y modos, y así cualquier valor de análisis que puede intervenir en el desarrollo cognitivo de la melodía; los detalles, como partes integrantes del "todo" melódico, se perciben con mucha más claridad.

Cuando un niño es capaz de discriminar si una melodía es ejecutada incorrectamente, quiere esto decir que ha tomado conciencia de los elementos que forman la melodía y que puede tratarse de algún intervalo, tono, compás o ritmo, etc. Es lo suficientemente maduro y ha alcanzado una etapa en la cual puede elaborar un análisis de la melodía y detectar un intervalo, o cualquier otra variación que una prueba pueda presentar. Para esto es imprescindible que el niño posea no sólo la percepción de la melodía, sino también un grado de desarrollo de la memoria musical. Para dar una respuesta en las diferentes tareas, es necesario que sea capaz de percibir y retener en la memoria, aunque sea durante un breve periodo de tiempo, un determinado orden, intervalos, duraciones, tonos, etc. Cuando puede recordar y comprender para identificar o responder a lo que se le pregunta, ha alcanzado un grado de desarrollo que le permite establecer criterios y juicios sobre las tareas y cuestiones planteadas.

Consideramos a la melodía como una sucesión de sonidos tonales dentro de una estructura rítmica, como referencia conceptual de los diferentes estudios y experimentos realizados por los investigadores de la Psicología de la Música. Otro de los conceptos que nos interesa destacar, por su influencia en el desarrollo melódico y armónico, es el de consonancia y disonancia. Las "teorías culturales" parten de la base de que la consonancia y disonancia son fenómenos aprendidos que se desarrollan en el tiempo de una cultura determinada. La primera de ellas presupone que es determinante la "adaptación", según la cual la consonancia percibida depende de la cantidad de exposición que el oyente y sus antepasados han tenido a los diferentes intervalos o melodías; esta afirmación está hoy superada porque las teorías culturales se basa en la herencia de las características adquiridas.

Una segunda teoría se fundamenta en que la tendencia a juzgar un intervalo como consonante o disonante, depende de las convenciones actuales de la cultura musical que, como podemos observar, está íntimamente ligada al concepto de "aculturación". La última afirma que la consonancia y disonancia dependen del contexto específico de un fragmento musical dado, puesto que el juicio de los sujetos sobre la disonancia está influido por el efecto musical, sentido o intención del pasaje musical en su totalidad, además de su estructura acústica y la experiencia musical previa del oyente.

3.1. La discriminación tonal

El reconocimiento y comprensión de los intervalos musicales que se dan en las composiciones melódicas propias de una cultura, en nuestro caso la occidental, constituye una fase importante para el desarrollo cognitivo de la música. Esto es así porque el núcleo fundamental sobre el que se sustenta una melodía es la relación existente entre sus tonos y la duración de las notas; de ahí que la percepción del elemento tonal de la melodía sea la base de la misma, independientemente de que sea ejecutada por un instrumento u otro, o con un matiz de expresión, intensidad, etc. determinado. El parámetro tono o altura musical de un sonido, es el factor más importante de la melodía, y debe ocupar un lugar predominante en la educación musical. Sobre los 7 años es la edad más adecuada para comenzar a captar la naturaleza del intervalo.

Bentley (1.966, 120) descubrió que la mayoría de los niños pueden distinguir a los 7 años diferencias hasta de un cuarto de tono, y alrededor de la mitad de los niños de 10 y 11 años, y la mayoría de los de 12, pueden diferenciar octavos de tono. No obstante, en los test aplicados se ha puesto de manifiesto que aquellos items que utilizaban semitonos, eran más difíciles de apreciar, en términos generales, que los que utilizaban tonos completos, y que éstos últimos son más difíciles que los que utilizaban intervalos de mayor amplitud. De aquí se desprende que el análisis interválico debería comenzar por los intervalos más amplios. El intervalo de 3ª menor es el más utilizado por los niños más pequeños en sus improvisaciones y canciones espontáneas, y, al resultarles familiar, es el que obtiene mayor número de respuestas correctas. Muchos procedimientos didácticos y métodos musicales utilizan este intervalo como iniciación a la melodía.

Dicho autor pasó un test de discriminación de tono de 30 pares de sonidos, durando cada sonido un segundo aproximadamente. Las respuestas se sistematizaron considerando:

- "I" para igual, si el primer y segundo sonido es el mismo.
- "A" que significa que el segundo sonido es más agudo o alto que el primero.
- "B" para decir que el segundo sonido del par es más bajo o grave que el primero.

El primer caso implica la habilidad para discriminar si dos tonos son o no idénticos; los otros dos implican determinar la dirección del cambio tonal.

El objetivo del test era descubrir si la amplitud del intervalo influía en la dificultad de hacer juicios sobre discriminación de tonos. Se utilizaron solamente distancias de semitono, tono o más, desde el intervalo de semitono hasta el de décima menor. El grupo de niños al que se aplicó oscilaba entre 9 y 11 años, por considerárseles lo suficientemente maduros para este tipo de pruebas (142 niños y 170 niñas).

Las conclusiones obtenidas por Bentley podemos resumirlas como sigue:

- Las puntuaciones oscilaron entre 7 y 30 puntos, siendo la media de 24. La amplitud del intervalo fue la dificultad más relevante, considerándose los semitonos lo más difícil (60% de los sujetos acertaron). Las terceras fueron correctamente contestadas por el 77%, las quintas por el 83% y el resto de intervalo por el 90%.

- La discriminación del tono parece ser más exacta en los sonidos cercanos a la mitad del registro vocal, que en los sonidos de los extremos del registro vocal o fuera de él.

- La memoria rítmica se desarrolla más intensamente en todas las edades de la niñez que la memoria tonal; ambas parecen estar más adelantadas que la sutil discriminación del tono.

- La inteligencia influye poco en las consecuciones del test.

- No hay diferencia significativa entre los sexos en las aptitudes musicales.

- Las aptitudes musicales se acrecientan con el aumento de la edad cronológica durante toda la niñez, pero el incremento anual promedio es pequeño.

- En la memoria tonal la última nota de cada serie es la más fácil de recordar.

Se objeta a este test que es demasiado fácil y no pone en evidencia las aptitudes de los niños más capacitados.

Ya hemos visto cómo la discriminación tonal mejora conforme avanza la edad infantil, pero los investigadores aún no han conseguido ponerse de acuerdo acerca de los niveles que alcanza en cada una de las edades. Se produce una mejora del 30% en la interpretación del test entre las edades de 7 y 14 años y una mejora del 10% para los octavos de tono.

Sergeant y Boyle (1.980), tomando como referencia el test de Bentley, predijeron que la discriminación tonal razonablemente se podía esperar que fuese más alta para las tareas más sencillas de un paso (igual-diferente). La probabilidad de producir una respuesta correcta por casualidad es de 33% cuando se presentan las 3 opciones, y del 50% cuando se presentan sólo 2. Estos investigadores centraron su investigación en las tareas de un paso, referidas a las de discriminación tonal de los tests musicales de Kwalwasser y de Sergeant, y en las tareas de dos pasos de Bentley y Colwell; también en las variaciones de intensidad, en la complejidad de los items. Los resultados mostraron que la estructura de la tarea influyó en los niveles de ejecución de los sujetos; los resultados fueron significativamente más altos en aquellas tareas en las que se les pedía sólomente si dos sonidos o tonos eran el mismo o no, que en las que se les requería para que especificasen si el segundo de los dos tonos era más agudo o grave, "alto" o "bajo" que el anterior. Los niveles de aciertos fueron del 95% y del 75% respectivamente, lo que indica la importancia de la estructura de la tarea presentada y, por lo tanto, las estimaciones finales de los resultados.

También Hair (1.977) estudió los efectos de la estructura de la tarea de la discriminación tonal. Centró su trabajo en niños de 6 años para detectar la dirección tonal. Tres fueron las tareas diseñadas.

- 1ª.- Se les pidió a los niños que respondiesen "sí" o "no" en función de si percibían dos pares de tonos moviéndose en la misma dirección.
- 2ª.- En la segunda se les pidió que imitasen cortos modelos tocándolos con campanitas resonadoras.
- 3ª.- En ésta se les exigió que verbalizasen la dirección de los modelos tonales oídos y tocados en las dos primeras tareas.

El resultado fue que el número de ejecuciones era más elevado en la 2ª tarea y que los resultados de la 3ª eran muy bajos. Muy pocos de los niños eran capaces de verbalizar los conceptos "alto" y "bajo". Este hecho nos lleva a la conclusión de que la valoración de la capacidad de un niño no ha de sustentarse sólo en su interpretación verbal de los items, lo que nos conduce a pensar en las valoraciones piagetianas de las habilidades cognitivas para aplicar a la Psicología de la Música.

3.2. Comprensión de secuencias melódicas

Diversos investigadores se han ocupado del análisis de la comprensión melódica de los niños, diseñando tareas de distinto carácter, con el fin de averiguar la discriminación de sus tonos, la estructura, y otros aspectos intrínsecos de su propia naturaleza. Comentaremos algunos de los experimentos llevados a cabo con niños comprendidos entre las edades de 6 y 12 años.

Zenatti (1.969; 1.983) es una de las investigadoras pioneras en el desarrollo de la percepción musical, que estudió las reacciones de los niños "en el contexto" y utilizando acordes y pasajes musicales. Una de las pruebas elaboradas por ella consistió en la presentación a los niños de melodías de tres notas. Cada melodía estaba seguida de una segunda melodía, donde una de las notas era modificada y entonces se les pedía a los niños que indicasen dicha nota. Las melodías utilizadas eran de dos tipos: tonales y atonales. Halló que los niños de 5 años interpretaron al azar las tareas, tanto las de secuencias tonales como las atonales, y que la ejecución correcta en las secuencias tonales comenzó a partir de los 6-7 años. Si bien a los 5 años los niños son incapaces de una realización de la prueba adecuadamente en los dos tipos de melodías, es a partir de los 6-7 años cuando se aprecia un incremento en las realizaciones correctas, especialmente en las melodías tonales. Esto se produce porque a estas edades las melodías tonales proporcionan una información gracias a su estructura, y da lugar a su "almacenamiento" en la memoria musical que permite facilitar la comparación entre dos melodías. Dos son las distinciones que podemos hacer en este proceso: por una parte el conocimiento de la estructura de la melodía, y por otra el contexto en el que quede constituido, aunque la tarea de la ejecución no necesita forzosamente una consciencia directa de la estructura.

Queda el interrogante de en qué momento los niños son capaces de formar juicios sobre las secuencias melódicas cuando se les solicita directamente.

Algunos de los investigadores en Psicología de la Música se han ocupado tanto de la estructura de la melodía, como del contexto en el que se da, preguntando a los niños sobre determinadas cuestiones, proponiéndoles unas respuestas concretas que debían elegir; por ejemplo: correcto-incorreto/consonante-disonante/completo-incompleto, etc.

Sloboda (1.985) ha investigado el desarrollo del juicio musical de los niños de 5 a 11 años, en cinco grupos de 5, 7, 9 y 11 años, y un grupo de adultos. El procedimiento utilizado ha sido hacer escuchar un par de estímulos musicales y que ellos juzguen si el estímulo es "correcto" o "incorrecto" (con faltas). A los niños se les mostraban dos altavoces por los que se oírían respectivamente cada uno de los estímulos del par ejecutados al piano, y el niño tenía que indicar el altavoz por el que sonaba la versión que creía correcta. Los 4 subtests son los que brevemente exponemos a continuación:

1. El item "correcto" semeja a una secuencia cadencial de una armonización a 4 voces; el item "incorrecto" está derivado del item correcto modificando todos los acordes para volverlos "disonantes".
2. Los items tienen los acordes aislados. Uno es muy consonante mientras que el otro es totalmente ajeno a las reglas armónicas.
3. Los items consisten en secuencias de acordes consonantes. La primera secuencia de cada par de acordes es presentada en un orden musical que conducirá a una cadencia convencional. La segunda secuencia utiliza los mismos acordes más adornados, pero en un orden anárquico.
4. Consisten los items en secuencias melódicas sin acompañamiento. Un item es una melodía diatónica consistente en una sola voz o tono. El otro es una secuencia que, teniendo todo un contorno similar, soporta las notas procedentes de tonos alejados y la tonalidad no queda muy definida.

Cada test está compuesto por 12 pares por lo que la puntualización máxima por test es de 12 puntos. En el supuesto de que el niño responda por azar, se obtendría una media de 6 puntos sobre los 12 totales.

Puntualizaremos que los test 1 y 2 requieren menor esfuerzo para su ejecución, puesto que los sonidos a analizar son simultáneos y cada suceso musical se considera "falso o incorrecto" en sí mismo y no necesita de memoria musical de secuencia. Sin embargo, los test 3 y 4 tratan de secuencias ya sean acórdicas o melódicas, y la discriminación y análisis requiere no sólo memoria musical, sino comprensión del encadenamiento de los diversos sucesos musicales que se dan en el tiempo, y las realizaciones por tanto, presentan mayor dificultad.

En términos generales se observó que la ejecución en estos test de los niños de 5 años era deficiente; sólomente en el primer test se apreció un resultado ligeramente superior al azar, ya que los niños de esta edad suelen dar las respuestas a este tipo de tests sobre bases no musicales.

Los niños de 7 años presentan una mejoría en las realizaciones de estas pruebas, aunque todavía quedan lejos de los resultados de los adultos. El test de mayor dificultad fue el nº 4: el de melodías sin acompañamiento.

Sobre los 9 años el balance de los resultados de las ejecuciones infantiles se van aproximando un poco más a las de los adultos. En esta edad el desarrollo estético es más avanzado y se refleja en la apreciación de los items "incorrectos" que aludían a los acordes disonantes y que no eran, por cierto, del agrado de los niños.

El test nº 3 de secuencias acórdicas realizado por niños de 11 años, es el que más se acerca a las interpretaciones adultos. Por las propias características del item presentado, cada acorde es individualmente y en sí mismo aceptable, pero es necesaria la intervención de la habilidad que capte el encadenamiento de los acordes.

Respecto al test nº 4 de melodías sin acompañamiento, los resultados obtenidos con niños de 9 a 11 años no fueron todo lo satisfactorios que se esperaba; no se registró un mejoramiento significativo en las ejecuciones y éstas quedaron en las puntuaciones obtenidas, lejos aún de las de los adultos. Probablemente el trabajo que se demanda a los niños es complejo, debido a la estructura misma de las melodías en las que existe confusión en la tonalidad, marco armónico y en la simultaneidad de sonidos a veces incongruentes.

Sloboda constata en este estudio que existe una progresión en el desarrollo desde los 5 años a la edad adulta, durante el que el oyente es capaz de inducir un juicio reflexivo sobre la cualidad musical de los aspectos musicales cada vez más difíciles, y hemos visto cómo va desde la aptitud de rechazar una disonancia muy relevante, hasta una aptitud para detectar las violaciones de la estructura de una secuencia musical normal.

Igual que sucede con los resultados de otros tests y pruebas musicales aplicadas a niños, se aprecia que la instrucción o formación musical de los sujetos, alumnos de diversos cursos de instrumentos, no modifica los resultados ni sus actuaciones son más relevantes que las del resto de niños no iniciados. Todo parece indicar que las habilidades musicales son productos de la "aculturación" y que ellas no resultan de una formación específica; éstas surgen de los encuentros intelectuales del niño normal con la música de su cultura.

3.3. Adquisición de la tonalidad

Para el desarrollo de la tonalidad, es condición previa que la representación de las relaciones tono-intervalo hayan sido adquiridas, ya que son la base de las características formales del sistema tonal.

Imberty (1.969) se ocupó de estudiar la tonalidad, diseñando unas tareas en las que, atendiendo a las cadencias, hace escuchar extractos de corales de Bach a los niños de edades diferentes, y les pide que juzguen si estos fragmentos están "completos" o "incompletos", o si "no sabían". Descubrió que la mayor parte de los niños de 6 años estimó los fragmentos como "completos", independientemente de dónde acabasen, indicando que tenían poca discriminación del lugar de las cadencias en las estructuras tonales.

Los niños de 8 años tendieron a escuchar las melodías como completas, cuando concluían sobre la tónica en el contexto de una cadencia perfecta; por lo tanto podemos considerar que ha habido una significativa mejora en la comprensión de la tonalidad hacia la edad de 8 años, donde una frase sin cadencia era considerada como "incompleta". Los niños parecían reconocer la diferencia entre la tónica y la dominante y captaban la función de la cadencia perfecta (V-I).

Hacia los 10 años, la semicadencia también era significativa para los niños; ellos no tendían a aceptar como completas las cadencias perfectas donde la resolución melódica se hacía caer sobre la mediantes.

Imberty investigó asimismo la percepción de las modulaciones, y tocó melodías familiares a los sujetos, seguidas de versiones en las que se habían introducido diferentes cambios de clave y modo. Encontró que los niños de 7 años podían detectar fiablemente cambios de clave en medio de melodías que les eran familiares, y que a los 8 años podían detectar los cambios de los modos mayor y menor.

Varios investigadores se han ocupado de la percepción de las cadencias y tonalidad, y por no hacer exhaustiva nuestra exposición, mencionaremos algunas de las conclusiones más representativas:

- Los niños de 6 años pueden percibir la "bondad" de la tríada tónica como un final, mostrando que podían detectar los cambios en tales finales más fácilmente que los cambios que no afectaban a la tríada tónica.
- Los niños de 9 años pueden seleccionar la tónica como la nota final más apropiada para una melodía, preguntándoles cuál de una serie de melodías tenía mejor final.
- Los niños de 8 años podían distinguir entre melodías completas y aquéllas que no poseían una nota final estable tal como la tónica.

Zenatti (1.969) destaca en su experimentación la decisiva intervención de la "aculturación" en la adquisición de la tonalidad. Si ya hemos visto en el apartado anterior de las secuencias melódicas, cómo Zenatti estudió los diseños tonales y atonales, en esta ocasión se ocupa de la aplicación de tests musicales de percepción y memoria melódica, con el fin de averiguar si las realizaciones infantiles son mejores cuando los estímulos aplicados del test son musicalmente significativos. Investigó esta cuestión comparando la habilidad perceptivo-discriminativa de los niños en los diferentes niveles de edad en las tareas con melodías tonales y atonales. Los resultados fueron los ya conocidos: los niños de 5 años interpretaron al azar o incorrectamente los items, y la interpretación correcta surgió a partir de los 6-7 años. La ejecución siguió mejorando a la edad de 13 años en adelante.

Otros datos interesantes fueron obtenidos por Zenatti: un aspecto fue una diferencia de sexo, en la que se apreció que los niños en los mismos niveles de edad que las niñas, parecían mostrar menos niveles de "aculturación"; ella lo atribuye a la falta de interés de los niños por la música en términos generales, inclinándose hacia otras preferencias.

En la "aculturación tonal" influyen las tareas de memoria musical, sobre todo cuando se utilizan procedimientos concretos o representaciones concretas, tales como las grafías musicales de las secuencias tonales empleadas. Los resultados obtenidos mostraron que la habilidad de elaboración de los niños es mayor en los items que se aproximan a la tonalidad y consonancia, y en las estructuras rítmicas que se basan en modelos tonales, más que en los atonales. Todas estas consecuencias de "aculturación" o "socialización musical" son contempladas desde el sistema diatónico de nuestro sistema musical tradicional occidental. No tenemos constancia de lo que pueda suceder acerca de la adquisición musical en otros sistemas tonales, o en otras culturas no occidentales.

Podemos concluir diciendo que la adquisición de la tonalidad es comparable con la adquisición del lenguaje. La capacidad general para dominar una lengua es una capacidad madurativa que es independiente de la exposición y del aprendizaje en la lengua concreta que se adquiere.

4. DESARROLLO RITMICO

El desarrollo rítmico ha preocupado constantemente a todos los pedagogos musicales, tanto a los que se ocupan de la educación musical en los centros escolares, como a aquéllos que se dedican a la preparación profesional de los futuros artistas, intérpretes y compositores.

Es a partir de los años veinte, con las aportaciones del pedagogo Jacques Dalcroze, cuando se sistematiza y potencia la educación musical rítmica como medio de desarrollo del instinto rítmico y métrico musical, regularización de las habilidades motoras y armonía de movimientos.

Si es indispensable la educación del ritmo en los niños más pequeños, de 0 a 6 años (como ya vimos en el artículo correspondiente de esta misma revista, nº 11), es de decisiva transcendencia que los niños de 6 a 12 años vivan el ritmo a partir de sus propias experiencias corporales y análisis de las sensaciones físicas y anímicas que les producen. En los comienzos del aprendizaje y educación rítmica, veámos cómo el ritmo debía partir de la búsqueda de sincronizaciones entre movimientos simultáneos y alternantes, y estímulos repetidos que se proporcionaban a partir de secuencias que progresivamente iban a aumentar en dificultad. La discriminación de los grupos rítmicos y la medida de los mismos es fundamental para la comprensión de la música y el desarrollo de las habilidades que inciden en la evolución rítmico-musical.

La práctica rítmica se podría plantear desde dos perspectivas: una totalmente libre en la que el niño sigue sus propios ritmos naturales y espontáneos y en la que se deja llevar de su propia naturaleza en su medio; la otra sería las improvisaciones del niño provocadas por estímulos rítmicos y melódicos. Podríamos contemplar diferentes clases y tipos de movimiento, con el fin de poder disponer de un amplio campo de posibilidades de movimiento en las etapas evolutivas, adaptando a cada una de ellas los movimientos más adecuados. Así tenemos que en las edades comprendidas de los 6 a los 10 años, los más idóneos serían aquellos movimientos que implicaran saltos, galope, carrera, marcha, brincos..., y sobre los 10, 11 y 12 años podíamos sugerir la ejecución de los más complicados, tales como brinco girado, elevaciones con coordinación de brazos... También entre los 6 y 12 años son capaces los niños de, secuencial y progresivamente, moverse siguiendo ritmos adaptados a las formas de canon, copla y estribillo, lied, rondó... etc. La manipulación simultánea de instrumentos en los desplazamientos hace que los acompañamientos rítmicos con panderos, cajas chinas, claves, castañuelas, entre otros, resulte muy atractiva para la realización de danzas infantiles y del folklore, canciones infantiles y danzas tradicionales.

Si en las etapas anteriores predominaba la expresión espontánea, en este largo periodo, además del movimiento espontáneo, el niño va percibiendo que existen otras dimensiones en la expresión del movimiento rítmico. Fraisse (1.976, 213) plantea cinco dominantes para la comprensión rítmica y su desarrollo evolutivo:

- El dominante "espacio", que desarrolla en el niño el sentido de orientación en el espacio y la lateralidad.
- El dominante "parternaire", que se refiere a la acción rítmica con el otro o los otros, según se relacione con una persona (pareja) o varias (grupo), lo que daría lugar al movimiento en pequeño grupo (cuatro, seis... personas) o gran grupo. Es un poderoso factor de socialización.

- El dominante "material pequeño" favorece la destreza y la coordinación (cuerdas, pelotas, instrumentos...).
- El dominante "imitación-identificación", para interiorizar el mundo observado que rodea al niño, y una vez hecha suya esa experiencia, proceder a su expresión y manifestación imitativa mediante el mimo y la pantomima.
- El dominante "ritmo-melodía", que se refiere al acompañamiento del ritmo y movimiento mediante palabras, frases rítmicas y melódicas, improvisaciones rítmicas y melódicas, etc.

Para los niños en edad escolar es muy importante no separar el ritmo de su significado intrínseco, ya que de lo contrario quedaría reducido a unas meras secuencias de duraciones sin una significación para ellos. No olvidemos que un aprendizaje ha de ser significativo para el sujeto si queremos que quede implicado en el propio proceso educativo. La educación rítmico-musical ha de considerar que los procedimientos utilizados han de implicar una carga afectivo-emocional, para que el niño tome conciencia de las posibilidades y resistencias de su cuerpo, desarrollar sus coordinaciones y movimientos y armonizar su actividad rítmica con la de los demás, y es en estas edades cuando debido tanto a la madurez físico-motora como a la cognitiva y emocional, que el niño es capaz de desarrollar un sentido rítmico-musical con la expresividad y sentimiento estético-afectivo, captando los efectos sonoros del ritmo musical de una manera integradora y total.

4.1. El "tempo" rítmico

No todas las personas tienen la misma forma de sentir y manifestar su propio ritmo personal. Cada una posee un tempo musical que está en consonancia con sus propios ritmos biológicos y que exterioriza en unas determinadas pulsaciones que pueden oscilar según su propia naturaleza. Es lo que Stern llamo "compás psíquico" espontáneo, y definía la velocidad del devenir de la vida psíquica y la fijación del tiempo absoluto de los diferentes valores de las notas musicales, para el que cada persona posee un tempo personal espontáneo que orienta su percepción y comprensión musical. Benezón (1.981, 64) denomina "Iso Gestalt" al sonido o conjunto de sonidos o fenómenos sonoros internos que caracteriza a cada individuo, lo que da lugar a definir el "tempo" mental y por lo tanto el tempo sonoro-musical y la percepción rítmica de los niños.

El pulso musical natural en los niños en los niños suele oscilar entre 84 y 100 negras por minuto, es más rápido que en las personas adultas en las que la unidad normal corresponde a la medida de palpitations del pulso que oscila entre 75 y 80 por minuto, y las variaciones que pueden darse según el movimiento musical, pueden llegar desde la mayor lentitud (45 aproximadamente), hasta las 150. No obstante, parece ser que el tempo más cómodo se sitúa alrededor de los 60 pulsos en las secuencias más usuales a nivel perceptivo.

El tempo rítmico es muy importante a la hora de trabajar con niños cualquier aspecto musical; el tempo musical varía siguiendo el desarrollo genético, en los niños más pequeños (5 años) suele ser más lento y se acelera hasta los 7-8 años, para hacerse después más lento, diversificándose entre los individuos, pero afianzándose en cada una de las personas su propio ritmo individual, caracterizándolas.

En el desarrollo rítmico infantil podemos hacer dos distinciones bien definidas, referidas a la conducta rítmica y al tempo rítmico:

- La primera se refiere a la reacción ante el estímulo, es decir, se produce una respuesta después de que se haya producido el estímulo.

- La otra, más compleja e implicada más profundamente en percepción musical, alude a la sincronización senso-motora. Esta hace posible que coincida nuestro movimiento con unas determinadas pautas sonoras, que pudieran ser los tempos musicales o cualquier otra (compás, motivo...). Para que haya sincronización entre nuestro movimiento, golpe, señal... y un sonido o ritmo, es necesario que exista a nivel perceptivo un sistema de anticipación que le permita al sujeto anticipar o prever el momento en que el sonido va a producirse. Este sistema de anticipación requiere que el ritmo esté estructurado de una manera regular en el tiempo, pues de lo contrario no sería posible intuir los intervalos temporales en los que se desarrolla la música. Un ejemplo de la imposibilidad de sincronización, la podríamos encontrar en algunas composiciones de música contemporánea, en las que se prescinde del compás y la medida, introduciendo valores aleatorios imposibles de predecir y, por lo tanto, de sincronizar con el movimiento senso-motor.

La sincronización infantil se da desde el primer año de vida, y va desarrollándose a lo largo de la infancia. Comienza con conductas rítmicas de movimientos pendulares, idénticos, que se reproducen a intervalos homogéneos, que son el punto de partida por ser las más primitivas y el núcleo ontogenético del comportamiento rítmico. A partir de los 7 años podemos considerar que el niño ya ha desarrollado una adecuada sincronización voluntaria, y es capaz de adaptarla a diferentes cadencias y tempos musicales.

En la sincronización senso-motora se han efectuado pruebas que incidían en la sincronización, cuando existía simultaneidad entre la realización rítmica del pulso y el modelo estructurado que se propone, repitiéndose éste en forma de ostinato. La más elemental es la sincronización con un metrónomo, con más o menos sincronización; a los 7 años podemos considerar que ésta ya es correcta, contando como es natural con las oscilaciones individuales. Esta sincronización se da sin mayor dificultad en niños de edades inferiores a 10 años, advirtiéndose que cuanto más lento sea el tempo, mayor éxito se obtendrá, ya que es más fácil sincronizar a un tempo de 60 oscilaciones o pulsos por minuto, que a otro que requiera una velocidad mayor, por ejemplo 115 oscilaciones.

Si los niños más pequeños son capaces de acompañar espontáneamente marchas y danzas, y de perfeccionar el ritmo conforme van teniendo más edad, se aprecia un cambio en el comportamiento cuando alcanzan los 10 años, observándose cierta inhibición que se atribuye a la madurez y comprensión de otros elementos de la música tales como la estructura, melodía, apreciación estética, etc., y no solamente a la expresión espontánea del ritmo en el movimiento; perciben e intuyen mejor el ritmo más o menos complejo de la música, y son capaces de ajustar el suyo mismo cuando es preciso.

4.2. Comprensión y desarrollo de las estructuras rítmicas

Para que se produzca la percepción de las estructuras rítmicas es necesario que la definición del grupo rítmico de que se trate quede bien delimitado, tanto en la ejecución de los sonidos o golpes, como en la duración y sensación de unidad que nos transmita. Una estructura rítmica, frase rítmica, fórmula rítmica, ostinato, etc., viene definida no sólo por

la colocación y duración de sus elementos, sino también por la acentuación y la pausa que precisa sus límites y que dará lugar a que identifiquemos la repetición del agrupamiento de que se trate, y por consiguiente percibir el ritmo definido y no sólo una sucesión de sonidos. Podemos decir que el agrupamiento rítmico es una de las características fundamentales de nuestra percepción rítmico-musical, y que puede producirse independientemente, esto es, sin necesidad de que haya repetición. Si unimos a la repetición rítmica movimientos más o menos complejos, observaremos cómo es necesario un desarrollo motor y perceptivo de la repetición rítmica para coordinar los movimientos.

Para la realización de las diferentes pruebas de ritmo, han de ponerse en acción las capacidades tanto perceptivas como motoras, por lo tanto no existe una sola aptitud rítmica, sino diversas actividades rítmicas, lo que nos conduce a pensar que durante el desarrollo el niño va adquiriendo progresivamente las habilidades necesarias para la comprensión y ejecución rítmica.

En diferentes experimentos realizados por psicólogos dedicados a la investigación musical, ha sido estudiada y analizada la comprensión rítmica en sus diversos elementos; los podemos resumir como sigue:

La producción de formas rítmicas consiste en realizar formas rítmicas sin que el experimentador haya proporcionado un modelo auditivo. La consigna consiste en una orden verbal que se le da al sujeto describiendo aquello que ha de llevar a efecto; por ejemplo: crear una estructura rítmica que esté compuesta por cuatro sonidos cortos y juntos, y dos separados. Stambak (1.960), partiendo de estructuras espaciales simbolizadas por puntos y no por notas musicales, pide a los niños que produzcan una estructura semejante a la del modelo. Los mejores resultados se obtuvieron en niños con edades de 10 años en adelante, con un 77% de éxitos con formas de 3 a 6 elementos. Sólo a partir de los 8 años podemos considerar que los niños son capaces de comprender lo que se les pide: un 54%. Sin embargo, entre los 6 y 8 años es necesario explicar más ampliamente por parte del experimentador en qué consiste la tarea.

En la aplicación de pruebas y tareas sobre reproducción de fórmulas y estructuras rítmicas, diversos investigadores (Seashore, Stambak...) han podido demostrar que los niños de 12 años son capaces de retener y reproducir formas rítmicas de 7 y 8 elementos; esto prueba que se ha llegado a cubrir una etapa de desarrollo que comenzaba en sus orígenes, con la reproducción de 3 o 4 elementos en niños de 3 a 4 años, y que la complejidad de las estructuras rítmicas más variadas, siguen siendo proporcionalmente dominadas por los niños conforme van ascendiendo en su evolución; por lo tanto, contando con el mismo número de elementos, la complejidad de su disposición podrá ser superada por los niños de más edad.

En el desarrollo infantil se produce tempranamente el proceso de sincronización rítmica, y posteriormente el de reproducción de ritmos propuestos. La sincronización requiere un desarrollo de facultades predictivas, como hemos visto anteriormente. Para la reproducción de fórmulas rítmicas propuestas, la comprensión y elaboración es más compleja al intervenir factores perceptivos, tales como la discriminación auditiva y la percepción de la forma, y factores motóricos, para los que se precisa de una madurez en la asociación, reacción, coordinación psicomotriz y senso-motora. La longitud de estas fórmulas rítmicas podrá variar en función de la edad y desarrollo de los niños a los que van dirigidas: por ejemplo, sobre cuatro pulsos para los más pequeños y de ocho pulsos para los mayores, considerando siempre la dificultad de las células rítmicas que las integran.

A partir de los 6-7 años es posible introducir actividades rítmicas en las que intervengan ostinatos y fórmulas que progresivamente adaptaremos a las posibilidades de los niños, atendiendo a cada dificultad superada para poder introducir nuevos elementos rítmicos, ya que de los 6 a los 12 años aproximadamente, los progresos y aciertos suelen oscilar en las diferentes pruebas aplicadas alrededor del 50%. Conviene destacar que existen grandes diferencias individuales y así tenemos que niños de 7 y 8 años realizan mejor las tareas, que otros de 12 o 13 años.

Cuando se aplican pruebas a niños con entrenamiento rítmico, se aprecia una notable diferencia sobre aquellos que no lo han recibido; se han observado progresos de un 20% en la comprensión de las formas rítmicas en niños de 6 a 12 años, mientras que los que no había recibido entrenamiento rítmico permanecían estancados. El factor considerado más influyente, es el del desarrollo de la coordinación senso-motora, que a su vez avanza con la edad cronológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BENENZON, R.O. (1981): *Manual de Musicoterapia*. Paidós, Barcelona.
- BENTLEY, A. (1966): *La aptitud musical de los niños*. Ed. Victor Leru, Buenos Aires.
- CATELL, K.L. (1982): *Children's sensitivity to stylistic differences in classical and popular music*. Psychology of Music, Special Issue, 22-5.
- FLAVELL, J.H. (1984): *El desarrollo cognitivo*. Ed. Aprendizaje Visor, Madrid.
- FRAISSE, P. (1976): *Psicología del ritmo*. Ed. Morata, Madrid.
- GARDNER, H. (1973): *The arts and human development*. Wiley, New York.
- GARDNER, H. (1979): *Development psychology after Piaget: An approach in terms of symbolization*. Human Development, 22, 73-88.
- GARDNER, H., WINNER, F. and KIRCHER, M. (1975): *Children's conceptions of the arts*. Journal of Aesthetic Education, 9, 60-77.
- HAIR, H.I. (1977): *Discrimination of tonal direction on verbal and non verbal tasks by first grade children*. Journal of Research in Music Education, 25, 197-210.
- IMBERTY, M. (1969): *L'acquisition des structures tonales chez l'enfant*. Klincksieck, París.
- SEASHORE, C.E. (1960): *Seashore measures of musical talents*. (2ª revision). The Psychological Corporation, New York.
- SERGEANT, D.C. and BOYLE, J.D. (1980): *Contextual influences on pitch judgement*. Psychology of Music, 8, 3-15.
- SLOBODA, J.A. (1985): *L'esprit Musicien: La Psychologie cognitive de la musique*. Pierre Mardaga, Editeur. Liege-Bruxelles.
- STAMBAK, M. (1960): *Trois épreuves de rythme, in manuel pour l'examen psychologique de l'enfant*. Ed. R. Zazzo. París: Delachaux-Niestlé.
- ZENATTI, A. (1969): *Le développement génétique de la perception musical*. CNRS, París.
- WINNER - ROSENBLATT - WINDMUELLER - DAVIDSON - GARDNER (1986): *Children's perception of aesthetic properties of the arts: Domain-Specific or pan-artistic?*. British Journal of Developmental Psychology, 4, 149-160.