

XIV Jornadas de Investigación y Tercer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2007.

Frases de sonido y movimiento en las interacciones tempranas adulto-bebé.

Español, Silvia, Cifres, Favio, Martínez, Isabel y Videla, Santiago.

Cita:

Español, Silvia, Cifres, Favio, Martínez, Isabel y Videla, Santiago (2007). *Frases de sonido y movimiento en las interacciones tempranas adulto-bebé. XIV Jornadas de Investigación y Tercer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-073/207>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/e8Ps/aAD>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

FRASES DE SONIDO Y MOVIMIENTO EN LAS INTERACCIONES TEMPRANAS ADULTO-BEBÉ

Español, Silvia; Cifres, Favio; Martínez, Isabel; Videla, Santiago
UBACyT. Universidad de Buenos Aires

RESUMEN

En este trabajo se analiza la estimulación que los adultos ofrecen al bebé con las herramientas teóricas del análisis musical y de la danza y con las técnicas propias del análisis de la ejecución musical y del movimiento. Específicamente, se indaga la segmentación en frases de los sonidos y movimientos realizados por un adulto en una situación de interacción espontánea con un bebé de 7 meses, y se las compara.

Palabras clave

Desarrollo Música Danza Ejecución

ABSTRACT

SOUND AND MOVEMENT PHRASES IN ADULT-INFANT'S EARLY INTERACTIONS

This work investigates the stimulation that an adult offers to an infant, using the theoretical tools provided by music analysis and dance, and also the analytical techniques usually employed in music performance and movement studies. In particular, the phrases' segmentation of sounds and movements realized by an adult in spontaneous interaction with a seven months-old baby are identified and compared.

Key words

Development Music Dance Performance

INTRODUCCIÓN

Los adultos cuando nos dirigimos a los bebés hablamos, gesticulamos y nos movemos de un modo diferente. De acuerdo con Dissanayake (2000), utilizamos todas las modalidades disponibles -visual, auditiva, táctil, kinestésica- para ofrecer al bebé una suerte de *espectáculo multimedia*. Es decir, elaboramos sonidos y movimientos ordinarios mediante un moldeado dinámico, rítmico y transmodal que despierta el interés del bebé e incentiva sus respuestas sociales. Esta manera de comprender la estimulación adulta subsume un cambio profundo en el estudio de las interacciones tempranas desde su impronta lingüística, característica de la década del 70, hacia una concepción vinculada con las artes performativas y temporales que está arrojando sus primeros resultados (Malloch 1999/2000, Trevarthen, 2000) y que se apoya en la abundante evidencia empírica sobre la precoz sensibilidad infantil hacia el tiempo y el movimiento (Rochat, 2001) y hacia rasgos musicales -patrones rítmicos, contornos melódicos prototípicos, relaciones de consonancia-disonancia, distancias entre alturas, entre otros- (Trehub 2003). El uso de esta nueva metáfora para pensar las interacciones tempranas permite la formulación de nuevas preguntas de investigación. Por ejemplo, si, como en las artes, los espectáculos multimedia ofrecidos por los adultos presentan una organización macroestructural, es decir, una organización temporal en unidades de sentido (o frases) de sonido y de movimiento. O si la información transmodal que en las artes frecuentemente se encuentra integrada (piénsese en los espectáculos de luz sinfónica, en la integración de sonido-visión en el cine), lo está también en el espectáculo que el adulto ofrece al bebé.

En la ejecución musical, *el microtiming* (rango de variaciones temporales en el orden de los milisegundos), la articulación (referida a los modos de ataques y la duración real de los sonidos) y la dinámica (referida a la sonoridad (intensidad sonora) relativa de los sucesivos eventos) son rasgos expresivos que contribuyen determinar la macroestructura de la música (Friberg y Batel 2002). En danza, la forma del movimiento, el uso del espacio y los rasgos dinámicos-expresivos delimitan la organización del movimiento en frases.

El concepto de macroestructura se vincula a la forma que adquiere la experiencia psicológica del orden temporal (Imberty 1981). Remite a la noción musicológica de Forma Musical como disposición temporal de la composición (Caplin 1998) y a la idea psicológica de segmentación del continuo temporal (West *et al* 1991) en su función de parsimonia de la percepción (Temperley 2001). Así, "*ella permite reconstituir los episodios sucesivos según reglas más generales originadas en mecanismos cognitivos subyacentes.*" (Imberty 1981, p. 89).

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Este trabajo forma parte de una investigación más amplia en la que se propone utilizar las herramientas teóricas del análisis musical y de la danza y las técnicas propias del análisis de la ejecución musical y del movimiento en el estudio de la estimulación que el adulto dirige al bebé en sus interacciones espontáneas. Nuestro objetivo en este caso es indagar un aspecto clave de los componentes musical y kinético de la estimulación adulta, a saber: la segmentación de la actuación adulta en unidades significativas o frases.

Nuestras hipótesis son que de modo análogo a los espectáculos multimedia: (a) la estimulación adulta está compuesta por unidades o frases sonoras y unidades o frases de movimiento que (b) no son independientes, sino que tienden a relacionarse temporalmente.

METODOLOGÍA

Se seleccionó una escena videograbada de interacción espontánea entre un adulto y un bebé de 7 meses. La escena tiene una duración de 1 minuto y 24 segundos. Se realizó un análisis microgenético de la banda sonora y de los movimientos del adulto en el que se utilizó un código de observación construido con categorías provenientes del análisis musical y del análisis del movimiento en danza.

Para el análisis del componente kinético se utilizó el sistema de análisis de movimiento en danza de Laban-Bartenieff (Barteneieff y Lewin 1980) -asistido con el programa ANVIL 4.0 (Kipp 2004)- que contempla las siguientes categorías: (i) Partes del cuerpo en movimiento: *cabeza, tronco, miembros, con objeto*, (ii) Planos en que se realiza el movimiento: *horizontal (pared), vertical (pin), sagital (pelota)*, (iii) Formas del movimiento: *elevarse-hundirse, extenderse-encogerse, avanzar-retroceder*, (iv) *Effort* o energía: 8 tipos de movimientos que surgen de la combinación de la actitud de entrega o lucha hacia el peso (firme o liviano) hacia el espacio (directo o disperso) y hacia el tiempo (súbito o sostenido).

Se analizaron los siguientes rasgos expresivos de la banda sonora: variaciones dinámicas, temporales y articulatorias de la locución del adulto. Los análisis microestructurales de la regulación temporal fueron realizados con un editor de sonido y se calcularon los intervalos de tiempo entre ataques de sonidos sucesivos con los que se construyeron perfiles de *timing*. Asimismo se midieron las pausas (intervalo *offset-onset*) con el objeto de identificar los diferentes tipos de articulaciones (*legato-stacatto*). Los análisis de intensidad y espectro fueron realizados con un analizador fonético Praat version 4.5.16 (Boersma y Weenink 2006).

En este trabajo se presentan los resultados relativos a la segmentación de la escena en unidades significativas de acuerdo a los dos tipos de análisis, realizados de manera independiente, y se comparan ambas segmentaciones en términos de cantidad y duración de las unidades.

BREVE RELATO DE LA ESCENA

El infante está sentado en una sillita para bebés que posee varios puntos de inclinación. La adulta está sentada en el piso frente al él. La escena comienza con un juego de poner y retirar una manta del regazo del infante, continúa con el adulto escondiéndose detrás de la manta extendida, retirándola y hablándole al bebé. En ese momento suena un teléfono y se producen una serie de movimientos y sonidos hasta que se retoma el juego de esconderse tras la manta, acompañado de una serie de alocuciones (*Habibi! Habibi! Aquí está Habibi!...*). El bebé intenta llevarse la manta a la boca, el adulto se acerca para sacársela y la sillita se reclina repentinamente dos puntos hacia abajo. El adulto mueve la manta hacia arriba y abajo como recreando el incidente mientras y dice *Uy!!, toc-toc... qué pasó?*, realiza luego gestos de aflicción (*ay... qué le pasó?, toc-toc*) moviendo suavemente la sillita. Se inclina buscando mayor intimidad (*Esa ca...esa carita...esa caritita*). Le toma la mano y la agita mientras que vocaliza (*dientecitos... montón de dientecitos mordedora...sí, una enormidad de dientecitos tenés vos...una enormidad...*) le toca el pecho con los dedos (*qué vas a hacer con tanto dientes...*) El bebé da vuelta la cabeza y finaliza el intercambio.

RESULTADOS

ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO: Se detectaron 4 frases secuenciales de movimiento.

FRASE 1 (0:00 A 0:24seg.): (a) movimiento inicial de tronco y

objeto con energía “deslizar” (liviano, directo, y sostenido), forma “retroceder”, plano sagital y uso de objeto. (b) elaboración de la unidad mediante ornamentación de la unidad (deslizar-flotar en términos de energía y “elevar-avanzar-hundirse y retroceder” en términos de forma) y 3 repeticiones de la unidad ornamentada con variaciones dinámicas. (c) cierre mediante abandono del objeto, simplificación de la forma y regreso del tronco al centro de la kinesfera.

FRASE 2 (0:25 a 0:54seg): (a) Inicio de otra unidad de movimiento con cambio en plano, energía y forma del movimiento (uso del plano vertical, adhesión de la energía “toques ligeros” (liviano, directo y súbito) y predominio de la forma “elevarse-hundirse” por sobre la forma “avanzar-retroceder”, (b) Interpolación. Sonido del teléfono - congelado del movimiento y plano horizontal con movimiento de cabeza. (c) Repetición de la unidad inicial con la incorporación del plano horizontal y el congelado en la elaboración, (c) cierre con predominio del plano sagital deslizamiento y “hundimiento” prolongado y pausa final.

FRASE 3 (0:55 a 01:04seg): (a’) Estímulo externo: la poltrona sorpresivamente cae dos veces con movimiento “fuerte directo y súbito” y produciendo un ruido. (a) Unidad de movimiento “liviano, directo y súbito” con objeto que varía sólo el elemento peso de la energía del movimiento conservando los restantes rasgos y el uso del plano vertical. (b) movimiento de “deslizar” y “flotar” (liviano, indirecto y sostenido) con los brazos y repetición de la unidad de movimiento anterior. (c) cierre de frase con pausa y contacto ocular.

FRASE 4 (1:05 a 01:24): (a) unidad elaborada (con abandono del objeto, uso único del plano sagital, forma “avanzar-retroceder” y contacto corporal) compuesta por dos partes: la primera con energía deslizar y movimiento del tronco, la segunda con movimiento de miembros con energía toques ligeros lo cual implica una aceleración de la velocidad del movimiento que conduce a un aumento de la excitación. (b) cierre con retorno a deslizar, descenso de la velocidad del movimiento y retorno del tronco al centro de la kinesfera.

ANÁLISIS DE LA BANDA SONORA

Se encontraron 5 frases musicales

FRASE 1 (0:00 a 0:30 seg): Es una unidad de elaboración de la intersubjetividad en la que los componentes se organizan linealmente. Básicamente presentan dos rasgos articulatorios: la primera sección es *stacatto* y la segunda sección (la cadencia ya que hay un evento que genera tensión y otro que la resuelve) más *legato*. El uso de las dinámicas descendentes contribuye a la noción de cierre sobre el último evento.

FRASE 2 (0:30 a 0:40 seg): Es una escena organizada en torno a la función regulatoria de la interacción ante la irrupción de un elemento externo. Dura lo que demanda reestablecer el equilibrio. La característica más notable es su pulsación regular, y la articulación *stacatto*.

FRASE 3 (0:40 a 0:56 seg): la estructura es claramente jerárquica con unidades que pueden organizarse en unidades de orden superior. Su organización es análoga a la forma de *Período Clásico* (Caplin 1998) y los elementos dinámicos (*diminuendos*) y agógicos (*ritardando*) contribuyen a la delimitación clara de esas unidades jerárquicas.

FRASE 4 (0:56 a 1:07): También de función regulatoria ante la caída de la sillita. Nuevamente el rasgo típico es la pulsación y la articulación clara. A medida que se va reestableciendo el equilibrio estas dos características van cambiando: se libera la pulsación y la articulación se hace más *legato*. Finaliza en un punto de reposo métrico-formal (tiempo fuerte)

FRASE 5 (1:07 a 1:24): La unidad gira en torno a un motivo que se va elaborando linealmente con aumento de la densidad cronométrica y acumulación de tensión por reiteración.

COMPARACIÓN DE LAS SEGMENTACIONES

El análisis del movimiento segmenta la escena en cuatro frases, en cambio el análisis de la banda sonora la segmenta en

cinco. Si se comparan ambas segmentaciones puede observarse que la frase 2 y 3 de la banda sonora corresponden a la frase 2 de movimiento (la cual contiene una interpolación equivalente a la frase 3 de la banda sonora). Pueden apreciarse también sutiles desfases en dos las zonas de transición: el final de la frase 1 de la banda sonora ocurre 6 segundos después que el final de la frase 1 de movimiento; y la última frase del movimiento (frase 4) se inicia 2 segundos antes que la última frase de la banda sonora (frase 5).

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos refuerzan la metáfora de la estimulación adulta como un espectáculo multimedia. Muestran que, al igual que las artes temporales, en la estimulación adulta se configuran frases reconocibles de sonido y de movimiento. En otros términos, el adulto ejecuta sus acciones *matizadas expresivamente* tanto en lo sonoro como en lo kinético con el objeto de deslindar segmentos a lo largo del *continuum* temporo-espacial. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre habitualmente en los espectáculos, ésta no sigue un plan prediseñado sino que, además de ir componiéndose *on line*, está abierta a la contingencia. El inicio de la escena semeja un espectáculo multimedia que ha podido iniciarse y elaborarse mediante el modelado de sonido y movimiento. Lo mismo ocurre con el final. En cambio, en las frases intermedias, la elaboración del sonido y del movimiento parece cumplir una función de interpretación de estímulos excesivos del medio que pueden despertar sentimientos de agitación, irrupción o brusquedad en el bebé. Estas observaciones permiten pensar que la elaboración adulta puede generar un espectáculo que atrapa la atención del bebé y lo reclama para el intercambio social y orientarse entonces a profundizar el estado de mutualidad entre ambos, o puede estar motivada por la contingencia de estímulos del medio y cumplir una función hermenéutica en la que la elaboración de sonidos y movimientos “interpreta” los estímulos disruptivos del medio, regulando la excitación y modelando los sentimientos del infante.

Los resultados muestran también que las segmentaciones de la banda sonora y del movimiento, si bien temporalmente relacionadas, son semejantes pero no idénticas. Una diferencia radica en que las frases 2 y 3 de la banda sonora constituyen una única frase de movimiento -la frase 2- con una interpolación enclaustrada (que equivale a la frase 3 de la banda sonora). Es decir, vista desde el movimiento, hay una unidad en la que se enclaustra una interpolación luego de la cual se recupera el movimiento inicial de la frase y se combina con algunos rasgos del movimiento presentes en la interpolación. Esta continuidad no se observa en el plano sonoro. Por otro lado, llaman la atención los dos leves desfases temporales entre las segmentaciones en la zona cercana a los límites de las unidades constituyentes. Las dos diferencias señaladas -continuidad en una modalidad, discontinuidad en otra y desfases en la zona final de una frase e inicio de otra- inducen a pensar que tal vez la cualidad multimodal de la estimulación adulta no se reduzca sólo al hecho de que el plano sonoro y el kinético se presenten conjuntamente y temporalmente relacionados sino que, por el contrario, es posible que supongan algún tipo más complejo de integración.

BIBLIOGRAFÍA

DISSANAYAKE, E. (2000). Antecedents of the temporal arts in Early mother-infant Interaction. En N. L. Wallin; B. Merker y S. Brown (Eds.) *The Origins of Music*. (pp. 389-410). Cambridge MA: The MIT Press

ESPAÑOL, S. (2007). La elaboración del movimiento entre el bebé y el adulto. En M. P. Jacquier y A. Pereira Ghiena (Editores) *Música y Bienestar Humano*. Actas de la VI Reunión de SACCoM, (pp. 3-12). Buenos Aires: SACCoM,

FRIBERG, A. y BATTEL G. (2002). Structural Communication. En Richard Parncutt y Gary McPherson (Eds.) *The Science and Psychology of Music Performance*. (pp. 199-218). Oxford: University Press.

KIPP, M. (2004). Anvil - a video annotation research tool <http://www.dfki.de/~kipp/anvil>

LEWKOWICZ, D. (1992). Infants' response to temporally based intersensory equivalence: the effect of synchronous sounds on visual preferences for moving stimuli. *Infant Behavior and Development*, 15, 297-324.

MALLOCH, S. (1999/2000). Mothers and infants and communicative musicality. *Musicæ Scientiæ*, Special Issue, 29-57.

ROCHAT, Ph. (2000/2004). *El mundo del bebé*. Madrid: Morata.

SHIFRES, F. (2007). Los componentes performativos de las interacciones tempranas. En M. P. Jacquier y A. Pereira Ghiena (Editores) *Música y Bienestar Humano*. Actas de la VI Reunión de SACCoM, (pp. 13-24). Buenos Aires: SACCoM,

TREHUB, S. (2003). Musical Predispositions in Infancy: an update. In I. Peretz & R. Zatorre (Eds.). *The Cognitive Neuroscience of Music* (pp. 3-20). Oxford: University Press.

TREVARTHEN, C. (2000). Trevarthen, C. (2000). Musicality and the intrinsic motive pulse: evidence from human psychobiology and infant communication. *Musicæ Scientiæ*, Special Issue, 155-215.