# X JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

## La participació i el compromís de la comunitat universitària

ISBN: 978-84-695-2877-8

# X JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

## La participación y el compromiso de la comunidad universitaria

## *Para citar este artículo:*

Romero-Naranjo, F. J. (2012). Estimulación cognitiva para enfermos de Parkinson según el método BAPEN. *X Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria*. Universidad de Alicante.

(APA6)

# Estimulación cognitiva para enfermos de Parkinson según el método BAPNE.

F. J. Romero Naranjo

*Departamento de Innovación y Formación Didáctica.*
*Universidad de Alicante.*

## RESUMEN (ABSTRACT)

El método BAPNE ofrece una serie de recursos específicos para la estimulación cognitiva de enfermos de parkinson a través del movimiento. Gracias a un nuevo enfoque metodológico presentamos unos ejercicios destinados para las capacidades práxicas que se justifican por medio de unos movimientos motores para desarrollar la psicomotricidad gruesa. Este enfoque metodológico está vinculado a las formas de aprendizaje del método BAPNE para la activación de diversos lóbulos cerebrales. El enfoque se centra en la mejoría de la posición corporal mientras se realiza el movimiento, del control de oscilación de los brazos cuando se camina y del tono muscular en general. Esta investigación va centrada en la formación de la enseñanza actual para los pacientes de parkinson a través de un nuevo enfoque metodológico fundamentado en las bases de la conducta neuromotriz. Se clasificarán las actividades en apartados para el desarrollo de la postura, equilibrio, tono muscular y lateralidad según las publicaciones de Wallon, Sherrington, Aucouturier, Wapner y Rorschach.

**Palabras clave**: Método BAPNE, Parkinson, percusión corporal y conductas neuromotrices.

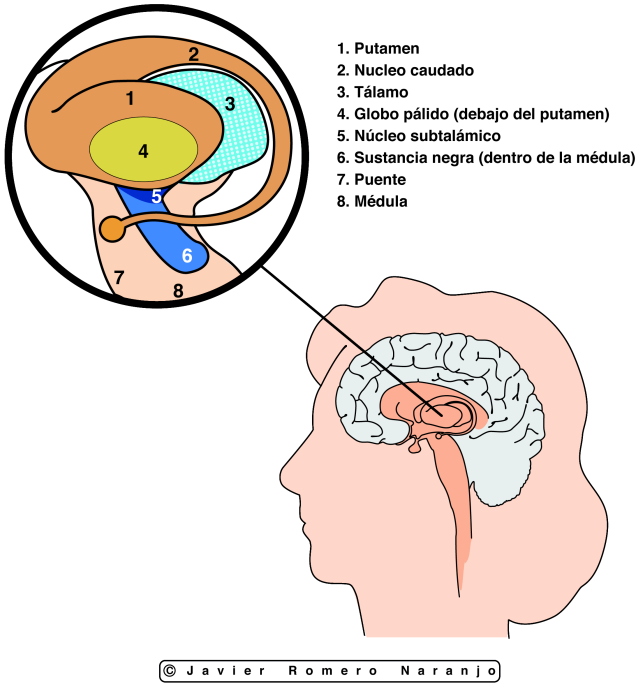
## 1. INTRODUCCIÓN.

El método BAPNE se fundamenta gracias a la unión de cinco disciplinas con la finalidad de desarrollar las inteligencias múltiples a través del movimiento. El término BAPNE es un acrónimo conformado por las palabras biomecánica, anatomía, psicología, neurociencia y etnomusicología, y todas ellas nos ayudan a sistematizar y justificar diversos recursos prácticos centrados en la percusión corporal.

Dentro del apartado referente a la psicología, este método tiene como objeto aportar nuevas propuestas metodológicas en relación a personas con trastornos neurodegenerativos como puede ser el parkinson y el alzheimer.

Esta investigación se centra específicamente en enfermos de Parkinson debido a las carencias motrices que presentan debido al deterioro de ciertas neuronas específicas que controlan el movimiento.

La enfermedad del parkinson se produce cuando en los ganglios basales comienzan a dañarse ciertas células nerviosas que están implicadas en el control de los movimientos, concretamente en la selección, iniciación y modulación de acciones voluntarias. Su lesión provoca graves déficits motores como el mal de Parkinson y Corea de Huntington. Los enfermos poseen ciertos síntomas cuando en la sustancia negra comienzan a morir neuronas al dejar de producir una sustancia química o neurotransmisor llamada dopamina. La función de un neurotransmisor es ser un "mensajero químico" entre las neuronas. Estas se conectan entre sí por determinadas sustancias que llevan el mensaje y a través de estos mensajeros químicos (los neurotransmisores) se conectan entre ellas. La dopamina se encarga de pasar información o transmitir señales entre la "sustancia negra" y el "cuerpo estriado". Las células que producen dopamina son las que mueren y al no estar equilibradas con otro neurotransmisor llamado acetilcolina, comienzan a aparecer los patrones anormales de activación nerviosa reflejados en la aparición de signos y síntomas.




Los síntomas más comunes en los enfermos de parkinson son:

- Temblor de reposo.
- Rigidez muscular o hipertonía muscular.
- Bradicinesia (lentitud de los movimientos voluntarios).
- Inestabilidad postural y trastornos del equilibrio y la coordinación.

A través de esta breve publicación se intentan aportar ejercicios de carácter rítmico sobre una base musical con el fin de modificar la evolución de la enfermedad. Los objetivos de estas actividades son:

A. Mejorar las conductas neuromotrices (tonicidad, postura, equilibrio y lateralidad) a través del ritmo y la percusión corporal.

B. Desarrollar la actividad mental a través del movimiento (pulso y tempo).

C. Desarrollar el trabajo grupal dado que el movimiento rompe el aislamiento.

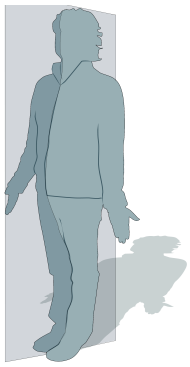
D. Desarrollar la movilidad e independencia motora.

E. Mantener el sistema cardiovascular a través del movimiento.

## 2. DESARROLLO DE LA CUESTIÓN PLANTEADA.

La bradicinesia, la hipertonía muscular y los trastornos de la coordinación son unos de los aspectos centrales a mejorar en el enfermo de parkinson. En el método BAPNE estructuramos los ejercicios psicomotores en función a los diversos planos biomecánicos, los cuales son un gran apoyo para trabajar las coordinaciones de ambas extremidades y de la lateralidad.

Uno de los principales problemas motores en estos pacientes es la disminución del balanceo de los brazos al caminar, lo cual les influye en el equilibrio y la tonicidad muscular. Por ello, los ejercicios relacionados con el plano sagital sirven de gran ayuda.

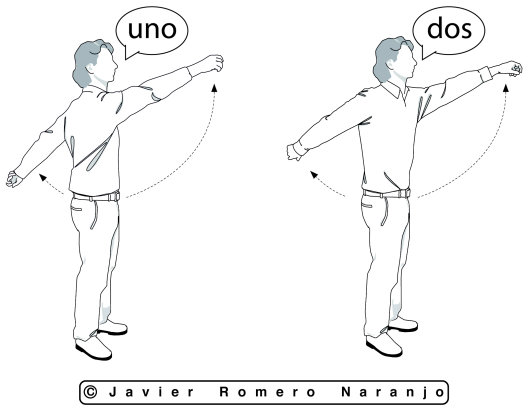


**Plano sagital**

© Javier Romero Naranjo

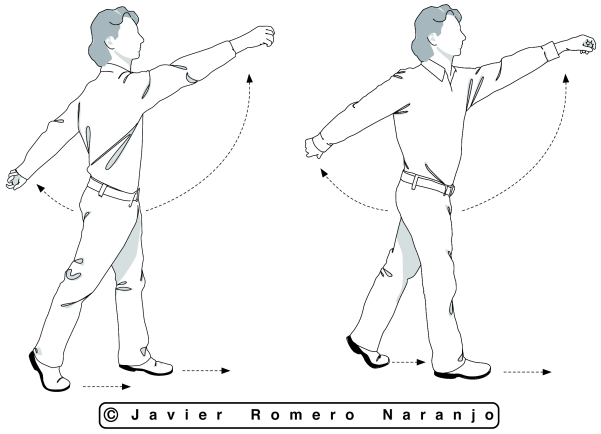
El plano sagital divide el cuerpo en dos mitades iguales entre la parte derecha e izquierda. En el método BAPNE trabajamos la alternancia de los mismos de forma secuenciada para poder mejorar los trastornos de coordinación. La secuenciación se articula por extremidades de forma independiente ayudada de una melodía que entona el terapeuta con el fin de marcar los pulsos de la misma. Estas actividades son adecuadas para las 3 primeras etapas de la escala de Hoehn y Yahr.

En un primer momento se establece un patrón de movimientos bajo un estímulo visual con el fin de identificar la secuencia motora cuyos pulsos están marcados mediante el enunciado de números.

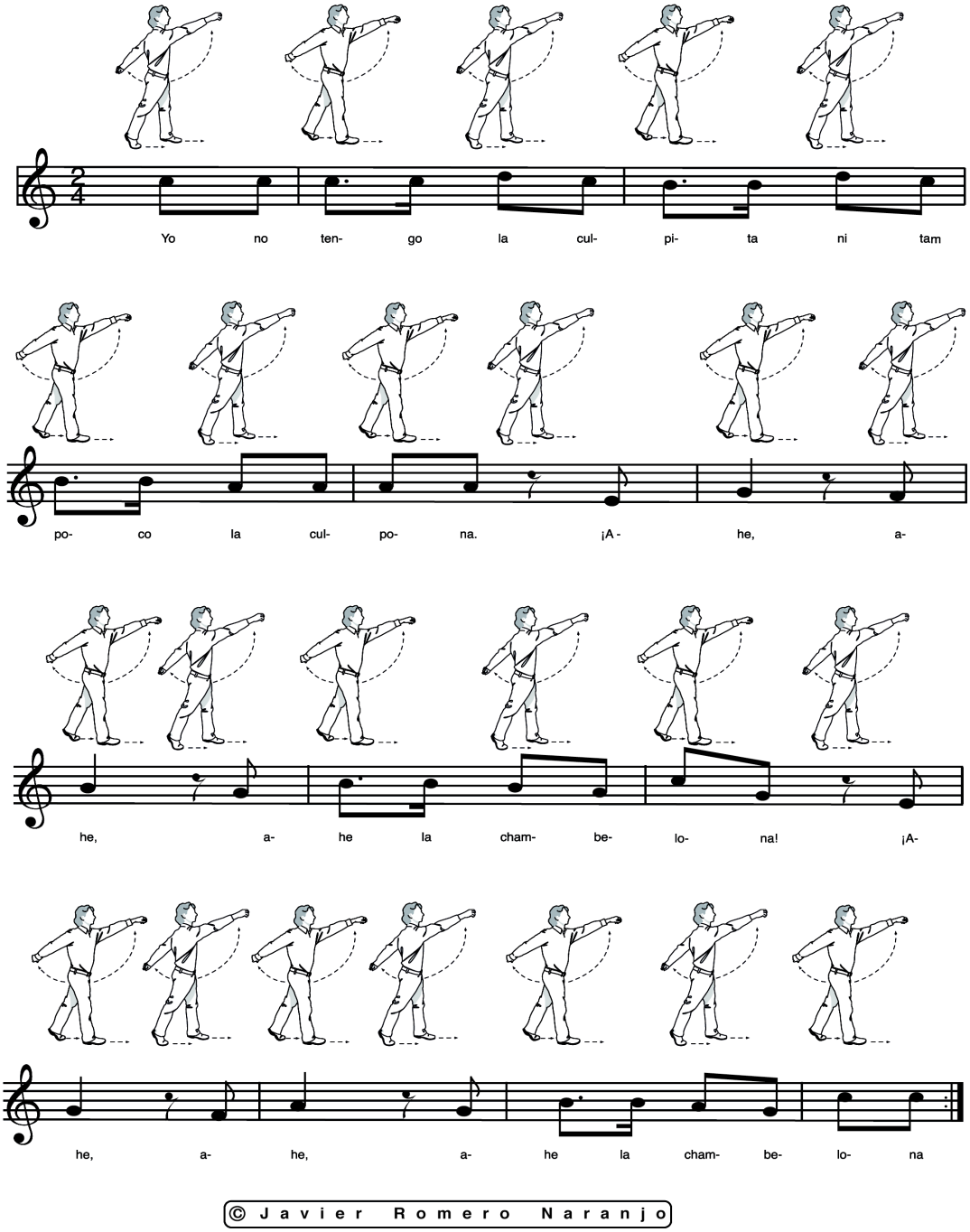


Una vez interiorizado esto se le añade el mismo movimiento acompañado de una melodía (La Chambelona – Tradicional de Cuba) cuyo pulso sirve de balanceo para los brazos de forma alternada.

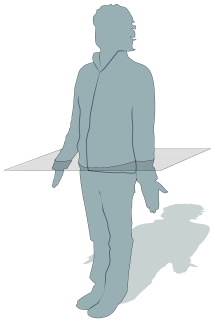
La última secuenciación de la actividad consiste en añadir las extremidades inferiores a las superiores cuyos movimientos se ejecutan al pulso de la melodía con la finalidad de alternar pie y mano.



# LA CHAMBELONA



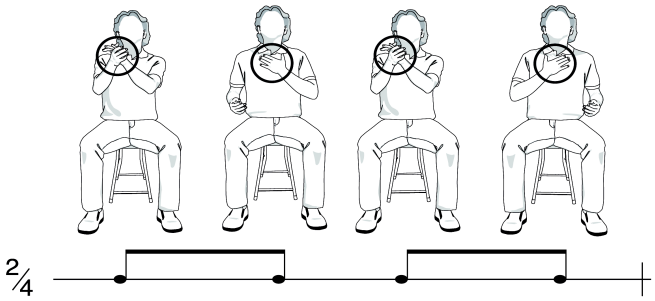

Es importante tener en cuenta que es normal que el paciente comience a caminar cada vez más rápido, con los pasos cada vez más cortos e inclinándose hacia delante (festinación). Cantar la melodía e incidir en el pulso ayuda a mantener un ritmo simétrico y un movimiento estructurado.



**Plano horizontal**

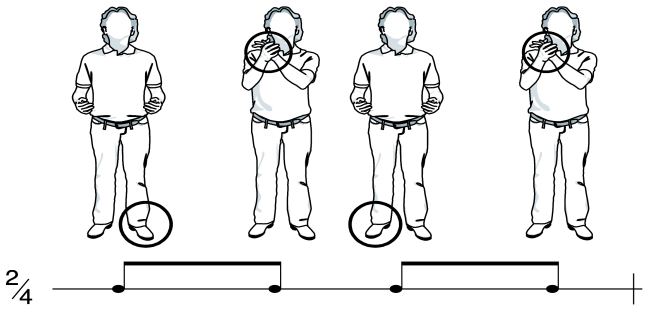
© Javier Romero Naranjo

En lo que respecta al plano horizontal las coordinaciones se articulan entre la extremidad inferior y la superior. En el método BAPNE trabajamos la alternancia de los mismos para los enfermos de Parkinson con ejercicios de disociación entre pies y manos con música de fondo o entonando el terapeuta una melodía. En un primer momento se trabaja sólo la extremidad superior mediante la alternancia de palmadas y golpes en el tórax.



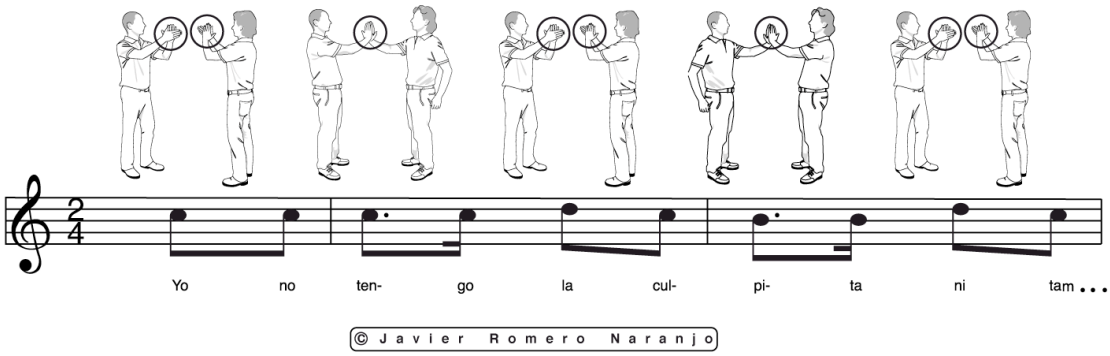

© Javier Romero Naranjo

Posteriormente añadimos el uso de extremidades inferiores articulado entre pies y manos empleando la melodía “La Chambelona” como base rítmica:

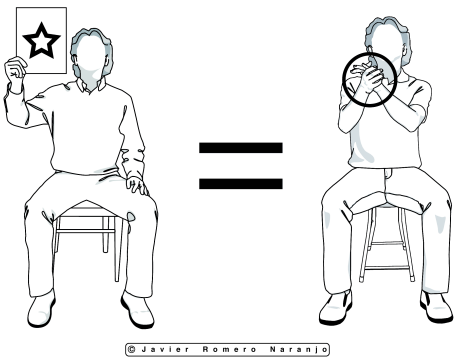


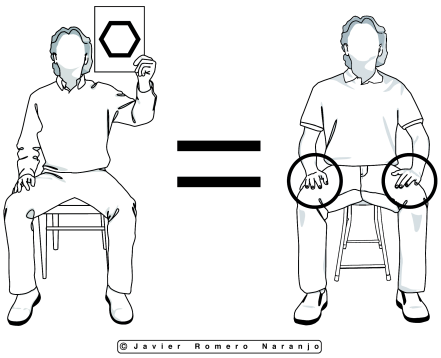

© Javier Romero Naranjo

Una vez aprendida la secuencia anterior podemos comenzar a alternar ambos planos biomecánicos. Para ello trabajamos por parejas el siguiente patrón de movimiento teniendo como base rítmico-musical una melodía entonada por todos los pacientes. Cuando tengan superada esta secuencia le pueden añadir los pies a la par que mueven las manos.

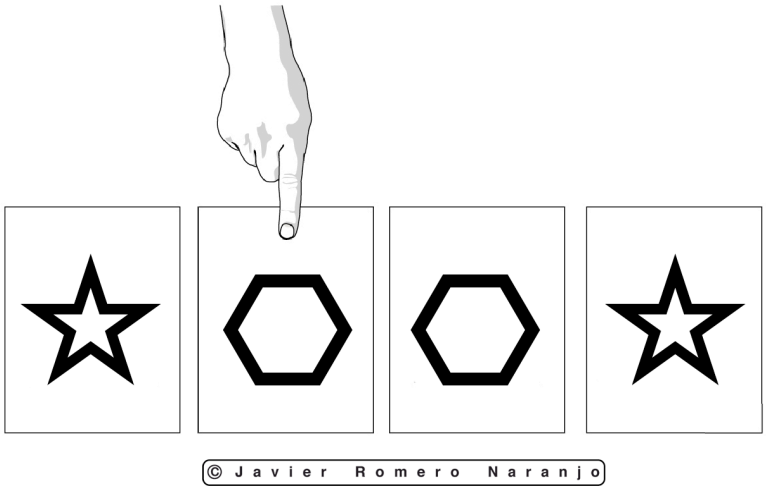



La estimulación cognitiva a través del método BAPNE para los enfermos de Parkinson e incluso de Alzheimer, se puede trabajar a través de la señalización a tiempo real que consiste en visualizar un estímulo que va asociado a un movimiento. Este tipo de enfermos suele sufrir de bradifrenia, que consiste en la lentitud del procesamiento del pensamiento. Mediante este tipo de actividades se intenta mejorar la estimulación cognitiva a través del movimiento debido al nivel de concentración y atención que exige. El terapeuta les muestra diversas fichas que van asociadas a unos movimientos concretos y que va alternando de forma lenta. Este tipo de aprendizaje posee el nombre de "señalización en tiempo real" en el método BAPNE, donde la estimulación cognitiva va asociada a un movimiento mediante símbolos específicos. En este caso, el dibujo de la estrella se asocia a una palmada y el hexágono a un golpe con ambas manos sobre los muslos.



De la misma manera se pueden trabajar los patrones de movimiento a través de un programa informático propio del método BAPNE, en el que las figuras van pasando de forma aleatoria a una velocidad muy lenta y señalizadas por una mano virtual. El paciente debe de realizar la motricidad en función al estímulo visual presentado.




El terapeuta cuando comienza todas estas actividades debe tener en cuenta que los enfermos de Parkinson suelen padecer de "Inicio dubitativo" que consiste en la dificultad de realizar los pequeños pasos previos antes de adoptar un ritmo normal. Lo mismo se advierte en los "episodios de bloqueo" en los que se sienten como pegados al suelo y les cuesta iniciar la marcha. En muchos casos, al estar medicados con levodopa sufren de oscilaciones de movilidad e inmovilidad o lo que se conoce como ataques de ON-OFF. Pasan de un estado de movilidad normal a un estado de inmovilidad imprevisible causado por un efecto secundario del medicamento. Es por ello, que se sugiere al principio de cada actividad, verbalizar el comienzo anunciado: ¡Un, dos! o realizar varias palmadas.

## 3. CONCLUSIÓN.

Al inicio de esta breve investigación se planteaba la intención de desarrollar unos criterios metodológicos en relación a la estimulación cognitiva a través del movimiento. Si bien es cierto que en muy pocas páginas es muy difícil articularlo, si se ha procedido a sistematizar ejercicios concretos con el fin de mejorar las conductas neuromotrices. Aspectos tan importantes como la bradicinesia, los trastornos del equilibrio y de la coordinación han quedado reflejados en los ejercicios propuestos con el fin de mejorar la lateralidad de forma secuenciada. Una de las mayores dificultades a nivel motriz para los enfermos de Parkinson, es la alternancia de manos y pies al andar. A través del ritmo y la melodía se plantean patrones de movimiento que ayudan a este tipo de pacientes cuyo objetivo principal se centra en aportar nuevos enfoques metodológicos en la enseñanza y formación del terapeuta especialista en Parkinson. Por esta razón los beneficios que aportan las actividades propuestas anteriormente expuestas son:

A. Mantener la movilidad e independencia.

B. Mejorar la fuerza y masa muscular.

C. Mejorar el equilibrio y la coordinación.

D. Automatizar movimientos que van perdiendo.

E. Mejorar las conductas neuromotrices (tonicidad, postura, equilibrio y lateralidad).

## 4. BIBLIOGRAFÍA.


Argue, J. (2000). Parkinson's Disease & the Art of Moving. New Harbinger Publications, Inc., 5674 Shattuck Avenue, Oakland.

Chapuis, S., Ouchchane, L., Metz, O., Gerbaud, L., Durif, F. (2005). Impact of the Motor Complications of Parkinson's Disease on the Quality of Life. *Movement Disorders, 20* (2), 224 – 230.

Fernández-Del Olmo, M., Arias, P., Cudeiro-Mazaira, F.J. (2004). Facilitación de la actividad motora por estímulos sensoriales en la enfermedad de Parkinson. *Revista de Neurología, 39* (9), 841 – 847.

Friedman, J. H. y Fernandez, H. H. (2000). The Nonmotor Problems of Parkinson's Disease, *The Neurologist*, 6 (1), 18 - 27.

Jankovic, J. (1999). New and Emerging Therapies for Parkinson Disease. *Archives of Neurology*, 56, 785-790.

Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples*. Editorial Paidós: Barcelona.

McIntosh, G. C., Thaut, M. H., Rice, R. R. (1996). Rhythmic Auditory Stimulation as Entrainment and Therapy Technique in Gait of Stroke and Parkinson's Disease Patients. *MusicMedicine Vol. 2*, 145-152

Romero Naranjo, F. J. (2008): Percusión corporal en diferentes culturas. *Música y Educación (Madrid),* 76, 46-96.

Thaut, M.H. (1997). Rhythmic Auditory Stimulation in Rehabilitation of Movement Disorders: A Review of Current Research. In D.J. Schneck & J.K. Schneck (Eds.). *Music in Human Adaptation* (pp. 223-230). Blacksburg, VA: Virginia Polytechnic Institute and State University.

Thaut, M.H., McIntosh, G.C., McIntosh, K.W., Hoemberg, V. (2001). Auditory Rhythmicity Enhances Movement and Speech Motor Control in Patients with Parkinson's Disease. *Functional Neurology, 16*, 163-172.

Thaut, M.H., McIntosh, G.C. (2006). Rhythmic auditory training in sensorimotor rehabilitation of people with Parkinson's Disease. *Neurorehabilitation & Neural Repair, 20*, 81.