



Universidad  
de La Sabana

## TECNOLOGIA APLICADA A LA NEURORREHABILITACION: UNA REVISION DE TEMA.

Castellanos, A. Forero, J. Pulido, M. Díaz, P.  
Fisioterapia Universidad De La Sabana Chía, Cundinamarca

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad se ha visto evidenciada la aplicación de la tecnología a los procesos de Neurorrehabilitación, la cual se basa en la rehabilitación de pacientes con lesión neurológica para que obtengan el mayor nivel de independencia, mejorando así su calidad de vida tanto física, mental, social, y espiritual. Por lo tanto avances tecnológicos como la robótica, la realidad virtual y el Biofeedback, entre otros deben ser acogidos por los profesionales en fisioterapia dentro de sus estrategias de intervención, por esto que se hace evidente la participación de los profesionales con diferentes formaciones y enfoques, y además contar con la participación familiar. Por este motivo es imperativo que los profesionales, incluyan la neurorrehabilitación como parte fundamental del seguimiento de sus pacientes y como la fisioterapia debe estar a la vanguardia de estos procesos.

### JUSTIFICACION

La Neurorrehabilitación busca estimular la plasticidad cerebral, como un mecanismo de adaptación funcional del sistema nervioso central que disminuya los efectos de alteraciones estructurales. Por tal razón se hace evidente la utilización de equipos tecnológicos como el Lokomat para el entrenamiento de la marcha, ya que fomenta cambios en el sistema nervioso y por ende, la capacidad de manejar tareas presentadas. Igualmente la terapia mediante robot, a través de un corto tiempo pero intensivo, repetitivo contribuyen a disminuir la discapacidad motora en personas con lesión neurológica crónica reduciendo la alteración motora y dolor en hombro. Con el fin de incrementar el uso de la tecnología en el campo de la rehabilitación, es necesario comunicar esta oportunidad a los pacientes, profesionales de rehabilitación, terapeutas, médicos.

Actualmente las actividades están enfocadas en: incrementar el número de pacientes que sean reclutados, para la evaluación de esta tecnología, evaluar la aceptabilidad por profesionales de rehabilitación. [1]

### OBJETIVO GENERAL

Conocer los nuevos avances tecnológicos utilizados en Neurorrehabilitación.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar el uso de la tecnología en la rehabilitación de diferentes enfermedades neurológicas.
- Dar a conocer la incursión de avances tecnológicos en Fisioterapia.
- Realizar una revisión literaria acerca del uso de tecnología en Neurorehabilitación.

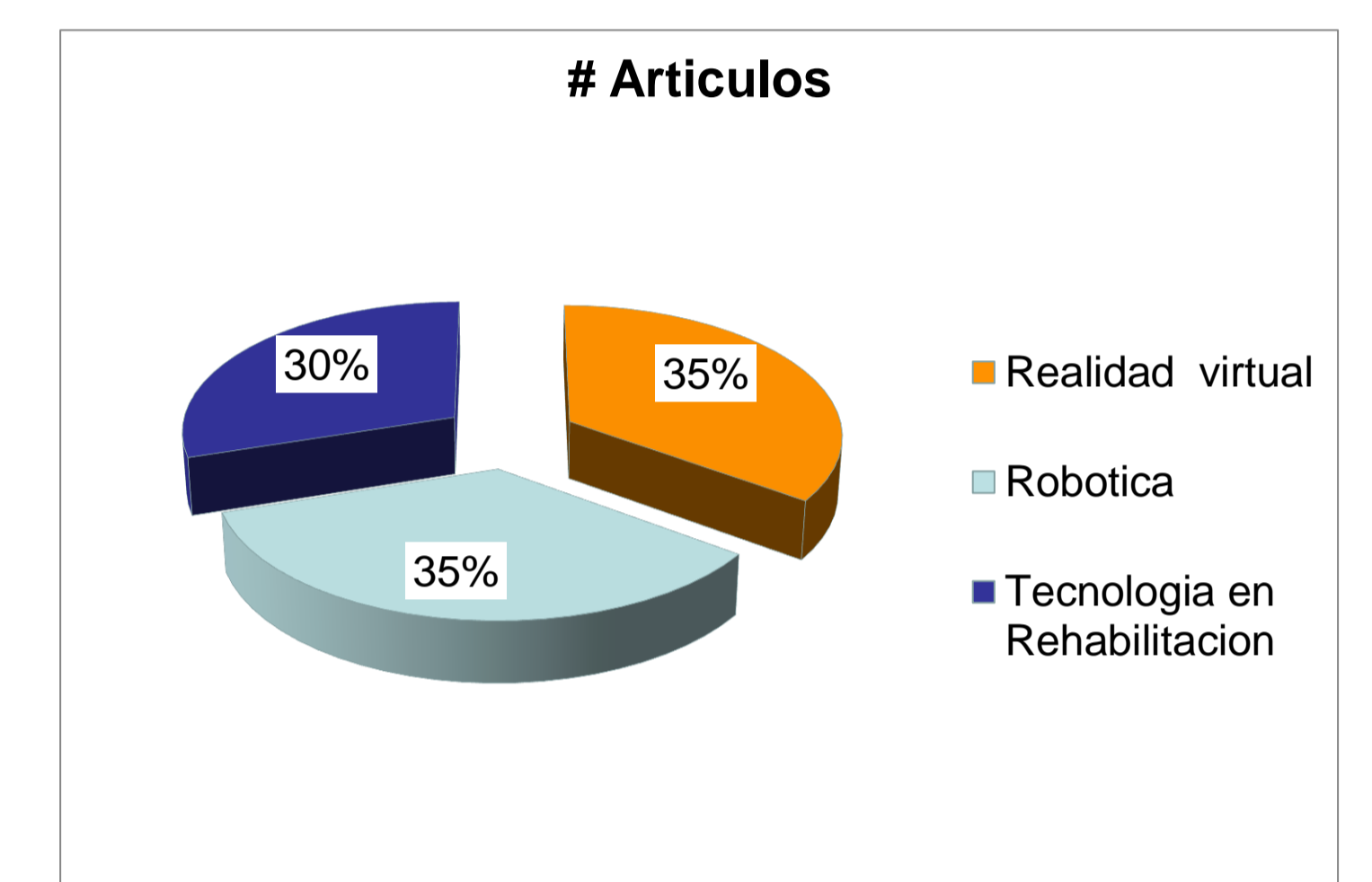
### METODOLOGIA

Se realizó una búsqueda de artículos en bases de datos y buscadores: Pub Med, MD consult, Scielo, Science Direct, Proquest.

Se tuvo en cuenta criterios de inclusión: idioma inglés, español, año comprendido de 2007 al 2014, **palabras clave utilizadas fueron: Rehabilitación, Neurology, Tecnology, Physical therapy modalities. (DECS).** Se revisaron un total de 30 artículos, se seleccionaron 21 artículos que cumplieron con las especificaciones y variables de inclusión necesarias para el desarrollo de este proyecto.

### DESCRIPCION DE ARTICULOS REVISADOS

Se encontraron un total de 30 artículos de los cuales fueron escogidos 20.



### CONCLUSIONES

- El trabajo realizado muestra avances evidenciados en la rehabilitación neurológica, así mismo, da a conocer el Lokomat como avance tecnológico que beneficia los patrones de la marcha generando una retroalimentación constante de la misma.
- Se conocieron los nuevos avances tecnológicos en Neurorehabilitación, los cuales fueron: walkable, terapia Motomed, Gait trainer 2, UBCE ergonómetro para miembros superiores, lite Gait, entre otros, brindando mayor conocimiento durante el proceso académico.

### BIBLIOGRAFIA

1. Freeman JA, Hobart JC, Playford ED, Undy B, Thompson AJ. Evaluating Neurorrehabilitación: lessons from routine data collection. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005; 76: 723-8.
2. Lennihan L, Seliger GM. Rehabilitation. En: Houston H, Rowland L, eds. *Merritt's Textbook of Neurology*, 9a ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995.p.1002-5.
3. Graham JV, Eustace C, Brock K, Swain E, Irwin-Carruthers S. The Bobath Concept in contemporary clinical practice. *Top Stroke Rehabil.* 2009 Jan-Feb;16(1):57-68.
4. Paeth B. Experiencias con el concepto Bobath. *Fundamentos, tratamientos y casos*. 2ª edición revisada Ed. Médica Panamericana, 2006.
5. Cano de la Cuerda. Collado Vázquez. *Neurorrehabilitación Métodos específicos de valoración y tratamiento*. Ed. Panamericana.2012
6. L. Perales López, A.M. Pérez Gorriño, M.A. Atin, E. Varela. Efecto de la terapia Vojta en la rehabilitación de la marcha en dos pacientes adultos con daño cerebral adquirido en fase tardía, Ed. ELSEVIER. Vol. 31. Núm. 04. Julio - Agosto 2009.
7. Downie, Cash. *Neurología para Fisioterapeutas*. Buenos Aires- Argentina: 4a Ed. Médica Panamericana; 2006.
8. Izquierdo M. *Biomecánica y Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte / Biomechanics and Neuromuscular Bases of Physical Activity and Sport*. Ed. Médica Panamericana, 2008.
9. Palastanga N, Field D, Soames R. *Anatomía y movimiento humano. Estructura y funcionamiento*. Ed. Paidotribo; 2007.
10. Bonito Gadella JC. *El ejercicio terapéutico cognoscitivo: Concepto Perfetti*. San Antonio de Murcia; 2005.
11. Carr JH, Shepherd RB. *A motor relearning programme for stroke*. Rockville: Aspen System; 1987.
12. Gallego, Gallego T. *Bases teóricas y fundamentos de la fisioterapia*. Buenos Aires, Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2007.
13. Falke G. *Equinoterapia. Enfoque clínico, psicológico y social*. Revista de la Asociación Médica Argentina, Vol. 122, Número 2 de 2009.
14. Sánchez Arjona S. "Musicoterapia Como recurso educativo para personas con discapacidad: Parte I" *Innovación y experiencias educativas*. 2010.