
**FACTIBILIDAD DE DISEÑAR Y CONSTRUIR UN EQUINO MECÁNICO TIPO
EXOESQUELETO QUE SIMULE LA ACTIVACIÓN MUSCULAR QUE SE
GENERA EN LA HIPOTERAPIA**

**YOEL ARIEL DÍAZ FRIZ
CAROLINA ANDREA ORMAZÁBAL LABARCA
CATHERINE NICOLE RAMÍREZ ROJAS
LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA**

RESUMEN

Objetivo general: Evaluar las posibilidades kinésicas e ingenieriles para diseñar y construir un equino mecánico tipo exoesqueleto. **Metodología:** Se diseñó un 1/4 del prototipo pseudo robótico, en base a un análisis ingenieril de la cinética y cinemática del equino. Medición in situ: Fueron 20 participantes jóvenes sanos de entre 18-25 años, en donde se evaluaron los músculos transversos del abdomen y multífidos bilateralmente, a través de electromiografía de superficie sobre un toro mecánico en tres velocidades, con la modalidad ojos abiertos y ojos cerrados. **Resultados:** Se observó una activación muscular del transverso abdominal y multífidos bilateralmente, con predominio en el hemicuerpo dominante de cada sujeto. **Conclusión:** Se establece que es factible implementar la Hipoterapia en centros médicos, a partir del diseño-construcción de un equino mecánico tipo exoesqueleto, siendo una iniciativa económica e innovadora, que brindaría un abordaje complementario e integral, en relación a la calidad de vida de las personas.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the therapeutic and engineering feasibility to design and build a mechanical horse exoskeleton type. **Methodology:** A 1/4 of the pseudo-robotic prototype was designed, based on an engineering analysis of the kinetics and kinematics of the horse. In situ measurement: There were 20 healthy young participants between 18-25 years old, were assessed. The transversus abdominis muscles and lumbar multifidus were evaluated bilaterally with, surface electromyography while ridding a mechanical bull at three speeds, with open eyes and closed eyes. **Results:** Muscle activation of the transverse abdominal and multifidus bilaterally was observed, with predominance of the dominant side of each subject. **Conclusion:** It is established that it is feasible to implement Hippotherapy in medical centers, based on the design-construction of a mechanical horse exoskeleton type. This affordable and innovative initiative, would provide a complementary and wholesome approach, to improve the quality of life of people.