

APORTACIONES DEL ANÁLISIS NO LINEAL AL ESTUDIO DE LA MARCHA HUMANA

NONLINEAR ANALYSIS CONTRIBUTIONS TO THE STUDY OF HUMAN GAIT

RESUMEN

Cada vez es mayor la aceptación de la existencia de fenómenos caóticos cuyo comportamiento, en apariencia aleatorio, es en realidad muy complejo y puede predecirse, al menos, en cierto grado.

Desde el punto de vista de la teoría del caos, el estudio de la biomecánica es diferente pues considera el sistema neuromusculoesquelético extremadamente complejo y no lineal.

En la actualidad, los estudios de mayor relevancia sobre el comportamiento no lineal de la marcha humana pertenecen a dos laboratorios (Omaha y Boston), ambos localizados en EEUU.

Las líneas prioritarias de investigación son el envejecimiento y las patologías que afectan a la marcha.

Por ello, el propósito de este artículo fue realizar una actualización científica sobre el análisis de la dinámica no lineal de la marcha humana.

Palabras clave: Dinámica no lineal. Marcha humana.

SUMMARY

There is growing acceptance of the existence of chaotic phenomena whose behavior, apparently random, is actually quite complex and can be predicted, at least to some degree.

From the point of view of chaos theory, the study of biomechanics is different because it considers that the neuromusculoskeletal system is extremely complex and nonlinear.

Currently, most relevant studies on the nonlinear behavior of human gait are two laboratories (Omaha and Boston), both located in the U.S.A.

The priority research lines are aging and the diseases that affect gait.

Therefore, the purpose of this article was to make a scientific update on the analysis of the nonlinear dynamics of human gait.

Key words: No lineal dynamic. Human gait.

Ma Dolores Sánchez¹

Blanca de la Cruz²

José Algaba³

José Naranjo⁴

¹Licenciada en Medicina y Cirugía.

Especialista en Medicina de la Educación Física, Doctora por la Univ. de Sevilla. Centro Andaluz de Medicina del Deporte Sevilla

²Licenciada en CC de la Actividad Física y Deporte.

Diplomada en Fisioterapia. Doctora por la Univ. Pablo de Olavide Dpto. de Fisioterapia, Univ. de Sevilla

³Licenciado en Podología. Doctor por la Univ. de Sevilla. Dpto. Podología, Univ. de Sevilla

⁴Licenciado en Medicina y Cirugía. Especialista en Medicina de la Educación Física. Doctor por la Univ. de Sevilla Dpto. de Deporte e Informática, Univ. Pablo de Olavide. Sevilla

CORRESPONDENCIA:

Jose Naranjo Orellana
Universidad Pablo de Olavide
Crtra. de Utrera, km 1. 41013 Sevilla.
E-mail: jnarore@upo.es

Aceptado: 09.11.2011 / Revisión nº 236