

RESUMEN

La Baropodometría es un método de diagnóstico que permite el análisis y registro gráfico de las huellas plantares y las características biomecánicas del pie. Su importancia radica en que al corregir la pisada del paciente se previenen trastornos en pie, rodilla, cadera, columna o espalda, los cuales son causantes de dolor, cansancio, malestar general, incapacidad y frustración para moverse adecuadamente, teniendo en cuenta que el pie soporta todo el peso del cuerpo y por ende se convierte en la parte del cuerpo más susceptible a padecer lesiones se desarrolla el presente proyecto, el cual consiste en la elaboración de un Sistema de Baropodometría Electrónica para niños con talla de pie número 28. El sistema está constituido por un par de plantillas las cuales están diseñadas con sensores de fuerza FSR localizados estratégicamente de acuerdo a un patrón estándar, dichos sensores proporcionarán información de la presión que ejerce cada pie en forma estática y dinámica durante un lapso de tiempo determinado. Una tarjeta de adquisición de datos directamente conectada a la plantilla y mediante un dispositivo de transferencia inalámbrica Bluetooth se enviarán las señales a un computador para su procesamiento. Además se diseñó una interfaz gráfica que permite observar los cambios de presión en las diferentes zonas del pie, distribución de sensores en la plantilla y datos de interés para el especialista tales como: presión media, máxima y graficas de cada zona del pie (retropié, antepié y mediopié). La información obtenida se guarda para el diagnóstico y tratamiento.

PALABRAS CLAVE

BAROPODOMETRÍA

CICLO DE MARCHA

PLANTILLAS INSTRUMENTADAS

PRESION EN LAS ZONAS DEL PIE

SENSORES DE FUERZA RESISTIVOS FSR

ABSTRACT

The baropodometry is a method of diagnostic that enables analysis and graphic recording of the footprints and the biomechanical characteristics of the foot. A correct patient treatment prevents disorders in feet, knee, hip, spine or back, which are the cause of pain, fatigue, malaise, frustration and inability to move properly, considering that the foot supports the entire weight of the body and therefore becomes part of the body more susceptible to suffer injuries. This project, consist in developing a baropodometry system for children's with standard foot size number 28. The system consists of a pair of templates which are designed with FSR force sensors strategically located according to a standard pattern, the sensors provide information about the pressure exerted by each foot statically and dynamically for a determined period of time. Data is sent to a computer for processing using a data acquisition board which is directly connected to the template using a Bluetooth wireless transfer signals graphical interface allows to observe the changes in pressure in different areas of the foot and the distribution of sensors in the template. Furthermore data of interest to a specialist such as: medium pressure, high values and graphs of each foot area (hindfoot, forefoot and midfoot) can also be displayed. The information obtained is also stored for further diagnosis and treatment.

KEYWORDS:

BAROPODOMETRY

INSTRUMENTED INSOLES

FOOT PRESSURE AREAS

WALKING CYCLE

RESISTIVE FORCE SENSORS FSR