

rados podem ser enviados para o conversor analógico/digital, com taxa de aquisição de 50 Hz⁽¹⁵⁾, armazenados na memória de um microcontrolador e posteriormente analisados pelo software desenvolvido. Outra opção é o uso da conexão por cabo ou telemetria, possibilitando a visualização dos dados em tempo real.

Com o sistema desenvolvido é possível monitorar a força axial aplicada na bengala ou muleta versus tempo (impulso) durante os ciclos da marcha, permitindo a visualização dinâmica da marcha patológica (Figura 9).

CONCLUSÃO

Os avanços tecnológicos mostrados neste artigo podem fornecer parâmetros biomecânicos para diagnóstico, prognóstico e intervenções terapêuticas, auxiliando na elaboração de protocolos de tratamento na Ortopedia e Reabilitação, focando em particular o quadro clínico de cada paciente.

AGRADECIMENTOS: Os autores agradecem a Fundação de Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). – Processo nº 96/12198-2.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amadio CA, Baumann W. Aspects of methodology to determine the internal forces of the locomotor system. *Braz J Biomech* 1:7-14, 2000.
2. Arms SW, Pope MH, Johnson RJ. The biomechanics of anterior cruciate ligament rehabilitation and reconstruction. *Am J Sports Med* 12:8-11, 1984.
3. Asano M, Fujiwara K, Yonenobu K, Hiroshima K. Post-traumatic syringomyelia. *Spine* 21: 1446-1453, 1996.
4. Belanger E, Levi AD. The acute and chronic management of spinal cord injury. *J Am Coll Surg* 190:589-604, 2000.
5. Berchuck M, Andriacchi TP, Bach BR, Reider B. Gait adaptations by patients who have a deficient anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg Am* 72:871-877, 1990.
6. Bollen S. Ligament injuries of the knee - limping forward? *Br J Sports Med* 32:632-644, 1998.
7. Carvalho DCL, Carvalho MM, Cliquet Junior A. Osteoporose por desuso: aplicação na reabilitação do lesado medular. *Acta Ortop Bras* 9:34-43, 2001.
8. Cliquet Junior A, Ortolan R, Cunha FL, Carvalho DCL, Franca JEM, Maria ASLS, Silva OL. Tendências em biomecânica ortopédica aplicadas à reabilitação. *Acta Ortop Bras* 9:44-58, 2001.
9. Cliquet Junior A. Conexão reativada. *Revista Pesquisa - FAPESP* 80:48-51, 2002.
10. de Castro MC, Cliquet A Jr. An artificial grasping evaluation system for the paralysed hand. *Med Biol Eng Comp* 38:275-281, 2000.
11. Edgerton VR, Roy RR, Hodgson JÁ et al. How the science and engineering of spaceflight contribute to understanding the plasticity of spinal cord injury. *Acta Astronaut* 47:51-62, 2000.
12. Leroux JL, Micallef JP, Bonnet F, Blotman F. Rotation - abduction analysis in 10 normal and pathologic shoulders. Elite system application. *Surg Radiol Anat* 14:307-313, 1992.
13. Noyes FR, Basset RW, Grood ES, Butler DL. Arthroscopy in acute traumatic hemarthrosis of the knee: incidence of anterior cruciate tears and other injuries. *J Bone Joint Surg Am* 62: 687-695, 1980.
14. Pap G, Machner A, Wissl H, Awiszus F. Dreidimensionale bewegungs-analyse am schultergelenk - ein neues verfahren zur charakterisierung von parametern der schultergelenksfunktion. *Z Orthop* 138:344-348, 2000.
15. Patrick T, Gerald FH, Khomeshwari A et al. A biofeedback cane system: instrumentation and subject application results. *IEEE Trans Rehabil Eng* 3:132-138, 1995.
16. Rau G, Disselhorst-Klug C, Schmidt R. Movement biomechanical goes upwards: from the leg to the arm. *J Biomech* 33:1207-1216, 2000.
17. Sepúlveda F, Cliquet A Jr. Gait restoration in a spinal cord injured subject via neuromuscular electrical stimulation controlled by an artificial neural network. *Int J Artif Organs* 21:49-62, 1998.

CONCLUSION

The technological advances showed in this paper can provide biomechanical parameters for the diagnosis, prognosis and therapeutical interventions, helping in the development of treatment protocols in Orthopedics and Rehabilitation, specifically focusing the clinical case of each patient.

Acknowledgments: *The authors acknowledge the Fundação de Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) – Process nº 96/12198-2.*

ERRATA

No artigo “Estudo da regeneração nervosa em nervos tibiais de ratos wistar utilizando o Fluoro-Gold® como marcador neuronal.” publicado na revista Acta Ortopédica Brasileira, Volume 11 - Número 4 - Outubro/Dezembro de 2003, página 225; a titularidade correta dos autores é:

4 - João Baptista Gomes dos Santos - Médico assistente e Chefe da Disciplina de Cirurgia da Mão e Membro Superior, Doutor em Ortopedia e Traumatologia.

5 - Celso Kiyoshi Hirakawa - Médico assistente da Disciplina de Cirurgia da Mão e Membro Superior, Mestre em Ortopedia e Traumatologia.

6 - Flávio Faloppa - Professor Livre Docente, coordenador do Curso de Pós-graduação.