

Estratégias de Controlo Difuso para Bloqueio Neuromuscular *

P. Fazendeiro

pandre@di.ubi.pt

J. Valente de Oliveira

jvolivei@ualg.pt

Resumo

Dá-se início ao presente artigo com a caracterização do problema de controlo estudado: bloqueio neuromuscular. Apresenta-se o modelo matemático utilizado para simulação do efeito farmacodinâmico sobre pacientes sujeitos a infusão contínua de atracurium. Paralelamente descrevem-se as condições do nível previsível de ruído de medição do relaxamento.

Seguidamente são descritos e ensaiados um controlador PID clássico com anti-colagem e três controladores difusos (tipos PI, PD e PID) todos eles de parâmetros fixos sintonizados com algoritmos genéticos.

Analisa-se os resultados obtidos em três situações de teste: (i) conjunto de 100 pacientes utilizados na sintonia do controlador, (ii) conjunto de 500 pacientes desconhecidos e com maior intervariabilidade e (iii) comportamento perante sobreposição de ruído na saída do processo. Em geral, os controladores PD e PID difusos parecem produzir melhores resultados do que o PID clássico.

Finalmente, tecem-se conclusões sobre o trabalho apresentado, salientam-se dificuldades e apontam-se caminhos para as ultrapassar.

*Este trabalho foi financiado em parte pela FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia no âmbito do Projecto Hipocrates, PRA-XIS/P/EEI/10149/1998.