

## Medication Error Due to Drug Name Similarity: An algorithmic approach to Orthographic Similarity

Carlos FIGUEIREDO-ESCRIBA, M. Àngels PIÑERO-LÓPEZ,  
Pilar MODAMIO, Cecilia F LASTRA & Eduardo L. MARINÓ \*

*Clinical Pharmacy and Pharmacotherapy Unit, Department of Pharmacy  
and Pharmaceutical Technology and Physical Chemistry,  
Faculty of Pharmacy and Food Sciences, University of Barcelona, Barcelona, Spain.*

**SUMMARY.** Numerous studies have identified drug name similarity as a significant source of medication error. One of the approaches employed to minimise this problem has been to apply algorithms designed to act on strings of letters. Two sets of Spanish drug name pairs were used. Eight algorithms reported in the literature were applied to establish the degree of similarity between the different names. Statistical methods were used to assess algorithm performance. The main element of analysis was V of Cramer. Simple mathematical and logical operations were applied to the algorithms in order to enhance differences between the two sets of drug name pairs studied and thus optimise the final results. The results confirm that the algorithms differentiated between the two sets of drug names, indicating that they could serve as a useful tool to identify potential confusion between drug names that could lead to medication errors.

**RESUMEN.** Numerosos estudios han identificado la similitud del nombre del medicamento como una fuente importante de error de medicación. Uno de los enfoques empleados para minimizar este problema ha sido aplicar algoritmos diseñados para actuar sobre cadenas de letras. Se utilizaron dos grupos de parejas de nombres de medicamentos españoles y se aplicaron ocho algoritmos reportados en la literatura para establecer el grado de similitud entre los diferentes nombres. Se utilizaron métodos estadísticos para evaluar el rendimiento del algoritmo. El principal elemento de análisis fue la V de Cramer. Se aplicaron operaciones matemáticas y lógicas simples a los algoritmos para mejorar las diferencias entre los dos grupos de pares de nombres de medicamentos estudiados y así optimizar los resultados finales. Los resultados confirman que los algoritmos diferenciaron entre los dos grupos de nombres, lo que indica que podrían servir como una herramienta útil para identificar posibles confusiones entre los nombres de medicamentos que podrían dar lugar a errores de medicación.

**KEY WORDS:** algorithm, look-alike drug names, medication error.

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* emarino@ub.edu