



Assessment of Potential Drug-Drug Interactions in Out-Patients Due to the Trends of Polypharmacy Prescriptions in Pakistan: a Retrospective Cross Sectional Design

Muhammad A. SYED¹*, Sana HANIF¹, Farah JAVAID², Sobia RAZAQ¹,
Iram WAJAHAT¹, Shifaa SAJJAD¹ & Mohammad IJAZ¹

¹ Department of Pharmacy, The University of Lahore, Pakistan.

² Department of Pharmacy, Akhtar Saeed College of Pharmaceutical Sciences, Lahore, Pakistan.

SUMMARY. Drug-drug interactions (DDIs) are a critical problem in developing countries due to underdeveloped health care system. The current study was designed to determine incidence and association of DDIs with various predictors in polypharmacy prescriptions. Polypharmacy prescriptions of 200 outpatients were evaluated for incidences of DDIs using Micromedex®. The association of the DDIs with different aspects of patient's demographs, DDIs and polypharmacy variables were studied. Outcomes from 62.5% females and 37.5% males revealed that cumulative incidence of DDIs in prescriptions were 54% of which females were the most affected (60%). Out of DDIs identified prescriptions, majority of interactions were at pharmacodynamics (44.9%) and pharmacokinetic (34.8%) levels respectively and risk levels of DDIs were of high level (69.7%). Combination of systems (37.6% patients) and other systems (20.2% patients) were the most affected due to DDIs. Interactions were distributed in the 12-26 (24.7%) and 27-45 (23.8%) age group, respectively. Statistical results from Chi square revealed a significant association of the occurrence of DDIs in patient with age of 12-45 years or more ($p = 0.001$), longer duration of treatment more than 6 months ($p < 0.001$), chronic diseases ($p < 0.001$), combination of systems affected of DDIs ($p < 0.001$), high doses in prescription ($p < 0.001$) and patients taking more than 4 drugs ($p < 0.001$). Our findings conclude that polypharmacy of outpatients are at higher risks of suffering from moderate to severe DDIs in Lahore if are unchecked by the pharmacist. In conclusion, due to less involvement of pharmacist in current underdeveloped health care system of Pakistan is posing such issues.

RESUMEN. Las interacciones fármaco-fármaco (DDIs) son un problema crítico en los países en desarrollo debido a sistemas de salud subdesarrollados. El presente estudio fue diseñado para determinar la incidencia y la asociación de las DDIs con varios predictores en las recetas de polimedición. Se evaluó la incidencia de las DDIs en las recetas con polimedición de 200 pacientes ambulatorios utilizando Micromedex®. Se estudió la asociación de la DDI con aspectos demográficos de los pacientes, las distintas DDIs y la polimedición. Los resultados de 62,5% de mujeres y 37,5% de hombres revelaron que la incidencia acumulada de DDIs en las recetas fueron del 54%, de las cuales las mujeres fueron las más afectadas (60%). Dentro de las DDIs analizadas, la mayoría de las interacciones estaban en el ámbito de la farmacodinámica (44,9%) y de la farmacocinética (34,8%) y los niveles de los niveles de riesgo de las DDIs eran de alto nivel (69,7%). La combinación de los sistemas (37,6%) de los pacientes y de otros sistemas (20,2%) fueron los más afectados debido a la DDIs. Las interacciones se distribuyeron en el grupo de edad de 12 a 26 años (24,7%) y de 27 a 45 años (23,8%), respectivamente. Los resultados estadísticos de Chi cuadrado reveló una asociación significativa de la incidencia de las DDIs en pacientes con edad de 12-45 años o más ($p = 0,001$), duración del tratamiento de más 6 meses ($p < 0,001$), enfermedades crónicas ($p < 0,001$), combinación de los sistemas afectados de las DDI ($p < 0,001$), altas dosis en la prescripción ($p < 0,001$) y pacientes que toman más de 4 fármacos ($p < 0,001$). Nuestros resultados concluyen que la polimedición de los pacientes ambulatorios están en mayor riesgo de sufrir de moderados a severos en Lahore DDI si no son controlados por el farmacéutico. En conclusión, tales problemas se presentan debido a la menor participación del farmacéutico en el actual sistema de salud subdesarrollado de Pakistán.

KEY WORDS: drug-drug interactions, drug interactions prescriptions, polypharmacy interactions, prescription errors, retrospective cross-sectional study.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: ma.pharmacist@hotmail.com