

## Impact of Educational Interventions by Pharmacists on factors Affecting (Correlates) of Diabetic Retinopathy Among Diabetics. Randomized Control Trial Finding and Implications

Muhammad Shahid IQBAL <sup>1</sup>, Muhammad Zahid IQBAL <sup>2</sup>\*, Abid MUSTAFA <sup>3</sup>, Shafqat QAMER <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Department of Clinical Pharmacy, College of Pharmacy, Prince Sattam bin Abdulaziz University, 11942 Al-kharj, Saudi Arabia

<sup>2</sup> Department of Pharmacy Practice, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Lahore University of Biological & Applied Sciences, Lahore, Pakistan

<sup>3</sup> Department of Pharmaceutics, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Lahore University of Biological & Applied Sciences, Lahore, Pakistan

<sup>4</sup> Department of Basic Medical Sciences, College of Medicine, Prince Sattam bin Abdulaziz University, 11942 Al-kharj, Saudi Arabia

**SUMMARY:** This study aimed to evaluate the impact of educational interventions by pharmacists on factors affecting (correlates) of diabetic retinopathy among diabetics. Diabetes mellitus patients (DM) were randomly selected and divided into two groups from both tertiary care hospitals. Patients were randomly selected in both (control and interventional) groups. Same treatments were provided to both except the interventional group received an extra counselling sessions from trained pharmacists for one year with four follow ups. Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 25 was used to analyze the data. Statistically, a significant reduction in HbA1c levels was observed, with a total percentage reduction 21.1% in the control arm and 32.7% in the interventional arm, compared to baseline data over a year. Both univariate and multivariate analyses demonstrated a statistically significant improvement in factors affecting (correlates) diabetic retinopathy ( $p < 0.05$ ). Multiple logistic regression analysis showed that statistically significant changes were observed in some of the correlates of diabetic retinopathy among the studied DM patients of the interventional group in follow-ups. The development and progression of diabetic retinopathy was significantly decreased in the interventional group.

**RESUMEN:** Este estudio tuvo como objetivo evaluar el impacto de las intervenciones educativas realizadas por farmacéuticos sobre los factores que afectan (se correlacionan) de la retinopatía diabética entre los diabéticos. Los pacientes con diabetes mellitus (DM) fueron seleccionados aleatoriamente y divididos en dos grupos de ambos hospitales de tercer nivel. Los pacientes fueron seleccionados aleatoriamente en ambos grupos (control e intervención). Se proporcionaron los mismos tratamientos a ambos, excepto que el grupo de intervención recibió sesiones adicionales de asesoramiento de farmacéuticos capacitados durante un año con cuatro seguimientos. Para analizar los datos se utilizó el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS) versión 25. Estadísticamente, se observó una reducción significativa en los niveles de HbA1c, con una reducción porcentual total del 21,1 % en el brazo de control y del 32,7 % en el brazo de intervención, en comparación con los datos iniciales durante un año. Tanto los análisis univariados como multivariados demostraron una mejora estadísticamente significativa en los factores que afectan (correlacionan) la retinopatía diabética ( $p < 0,05$ ). El análisis de regresión logística múltiple mostró que se observaron cambios estadísticamente significativos en algunos de los correlatos de la retinopatía diabética entre los pacientes con DM estudiados del grupo intervencionista en los seguimientos. El desarrollo y la progresión de la retinopatía diabética disminuyeron significativamente en el grupo intervencionista.

**KEY WORDS:** control, diabetics, DM, interventional, pharmacist-led, retinopathy.

\* author to whom correspondence should be addressed. E-mail: dr.mian.zahid.84@gmail.com