Latin American Journal of Pharmacy
(formerly *Acta Farmacéutica Bonaerense)*
Lat. Am. J. Pharm. **40** (7): 1698-1707 (2021)

Received: May 17, 2021
Accepted: June 15, 2021

Clarithromycin Interactions with Palbociclib (CDK4/6 Inhibitor)

Xiuqiong HU, Wei YANG, Lanjie LIU & Hua QIN *

Department of Nursing, Wenjiang District People's Hospital of Chengdu, Chengdu, Sichuan, 611130, China

***SUMMARY*. CDK4/6 inhibitors represent a new category of drugs for breast cancer. Polypharmacy is a common practice for effective management of breast cancer, which may lead to drug-drug interaction (DDI) and affect plasma level and therapeutic efficacy of CDK4/6 inhibitors. The aim of this study was to predict the modes of underlying potential DDI and its potential effects in females receiving CDK4/6 inhibitors along with clarithromycin. ChemDIS-Mixture version 5.0 was utilized to identify the potential effects of palbociclib-clarithromycin co-prescription. This theoretical study was executed at 0.4, *i.e.,* medium confidence score. The statistical operations of this analysis were performed by setting the level of significance at 0.05 for adjusting the p-value and using Benjamini-Hochberg multiple test correction. The findings revealed that several GO terms, signalling molecular pathway, DO terms and DOLite terms are shared between palbociclib and clarithromycin. This study revealed some new terms of signalling molecular pathway (paclitaxel action pathway, docetaxel action pathway, etoposide metabolism pathway, etoposide action pathway, retinol metabolism, vitamin a deficiency, tamoxifen action pathway, and tamoxifen metabolism pathway), DO terms (nutritional deficiency disease, toxic encephalopathy, and cholangitis) and DOLite terms (melanoma, helicobacter infection, Epstein-Barr virus infection, and subarachnoid hemorrhage). Treatment personalization and decision-making processes in treating breast cancer could be improved due to identifying the modes of underlying potential DDI in females receiving palbociclib (CDK4/6 inhibitor) and clarithromycin together.**

RESUMEN. Los inhibidores de CDK4/6 representan una nueva categoría de medicamentos para el cáncer de mama. La polifarmacia es una práctica común para el tratamiento eficaz del cáncer de mama, que puede conducir a una interacción fármaco-fármaco (DDI) y afectar el nivel plasmático y la eficacia terapéutica de los inhibidores de CDK4/6. El objetivo de este estudio fue predecir los modos de DDI potencial subyacente y sus efectos potenciales en mujeres que reciben inhibidores de CDK4/6 junto con claritromicina. Se utilizó ChemDIS-Mixture versión 5.0 para identificar los efectos potenciales de la prescripción conjunta de palbociclib-claritromicina. Este estudio teórico se ejecutó a 0,4, es decir, puntuación de confianza media. Las operaciones estadísticas de este análisis se realizaron estableciendo el nivel de significancia en 0.05 para ajustar el valor p y usando la corrección de prueba múltiple de Benjamini-Hochberg. Los hallazgos revelaron que varios términos GO, vía molecular de señalización, términos DO y términos DOLite se comparten entre palbociclib y claritromicina. Este estudio reveló algunos términos nuevos de vía molecular de señalización (vía de acción de paclitaxel, vía de acción de docetaxel, vía de metabolismo de etopósido, vía de acción de etopósido, metabolismo de retinol, deficiencia de vitamina a, vía de acción de tamoxifeno y vía de metabolismo de tamoxifeno), términos DO (enfermedad por deficiencia nutricional , encefalopatía tóxica y colangitis) y términos DOLite (melanoma, infección por helicobacter, infección por virus de Epstein-Barr y hemorragia subaracnoidea). La personalización del tratamiento y los procesos de toma de decisiones en el tratamiento del cáncer de mama podrían mejorarse mediante la identificación de los modos de DDI potencial subyacente en mujeres que reciben palbociclib (inhibidor de CDK4/6) y claritromicina juntos.

KEY WORDS: ChemDIS-mixture, clarithromycin, drug-drug interaction, palbociclib, toxic effects.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* qinhua923@sina.com

ISSN 0326 2383 (printed ed.)
ISSN 2362-3853 (on line ed.)