

Título del Trabajo:

Cuantificación de Cannabidiol (CBD) en plasma para uso en Farmacocinética: Dos métodos de análisis por Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC)

Título del Trabajo en Inglés:

Quantification of Cannabidiol (CBD) in plasma for use in Pharmacokinetics: Two analysis methods by High Resolution Liquid Chromatography (HPLC)

Nombre: SARA GABRIELA

Apellidos: FLORES PADUA

ORCID:

País de Residencia: MEXICO

Área de Investigación: INVESTIGACIÓN EN SALUD

Institución a la que Pertenece: INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACION GILLERMO IBARRA IBARRA

Área de Adscripción: Neurociencia Basica

Correo Electrónico: sgflores.padua@gmail.com

Datos de los(as) coautores(as) del Trabajo

Luis Camilo Rios Castañeda, María de los Ángeles Araceli Diaz Ruiz, Luis Antonio Tristán López, Sara Gabriela Flores Padua, Tomasa Verónica Báron Flores, Luis Alfonso Moreno Rocha

Neurociencias , INR, MEXICO, camrios@yahoo.com.mx, 0000-0002-3216-0119

Neuroquimica, INNN, MEXICO, aradiacruz@hotmail.com, 0000-0002-1481-0966

Neuroquimica, INNN, MEXICO, carbolit2001@gmail.com, 0000-002-8033-0629

Neurociencias Basica, INR, MEXICO, sgflores.padua@gmail.com, 0009-0004-6364-6228

UIDIS, UAMX, MEXICO, vbaron@correo.xoc.uam.mx, 0000-0001-7761-4607

UIDIS, UAMX, MEXICO, lamoreno@correo.xoc.uam.mx, 0000-0002-1021-4884

Palabras en Español:

Cannabidiol, CLAR-DAD, CLAR-MS, PLASMA

Palabras en Inglés:

Cannabidiol, HPLA-DAD, HPLC-MS, BLOOD PLASMA

Titulo del Trabajo:

Cuantificación de Cannabidiol (CBD) en plasma para uso en Farmacocinética: Dos métodos de análisis por Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC)

Titulo del Trabajo en Inglés:

Quantification of Cannabidiol (CBD) in plasma for use in Pharmacokinetics: Two analysis methods by High Resolution Liquid Chromatography (HPLC)

Área de Investigación:

Neurociencia Basica

Introducción:

El estudio de compuestos provenientes de plantas, nos ha beneficiado a lo largo de la historia, entre estas fuentes se encuentra el cannabis. Uno de estos compuestos es el Cannabidiol o CBD, el cual ha presentado propiedades benéficas, la investigación sobre sus propiedades farmacológicas se ha visto limitada en sus resultados y en algunos casos con éxito parcial sobre la identificación y cuantificación del CBD en matrices de origen biológico, haciendo esencial el desarrollo de nuevas técnicas y métodos de análisis para el estudio del CBD en el organismo y su estudio farmacocinético en una matriz biológica como es el plasma sanguíneo.

Objetivo:

Desarrollar y validar un método analítico por HPLC que permita cuantificar de manera específica CBD utilizando el plasma como matriz biológica, para la obtención de información en un estudio farmacocinético.

Metodología:

En base a la información de referencias se aplicó un método analítico para el análisis de plasma que contiene CBD en un equipo HPLC con detector de arreglo de diodos, el método de limpieza inicialmente era por extracción líquido-líquido, conforme al desarrollo del proyecto se modificó la fase móvil original y se adicionó al método de limpieza de muestra un paso adicional por salting-out. En búsqueda de una mejora en la sensibilidad y en base a la información bibliográfica de referencia se sometieron muestras de plasma con CBD a un equipo HPLC con detector de Masas, con solamente la primera fase de limpieza de muestra de plasma

Resultados:

La diversidad de componentes en muestras plasmáticas, representa un verdadero reto analítico en equipos como el HPLC con detector DAD, Se comparó el análisis muestras plasmáticas con una extracción líquido-líquido y con extracción salting-out y líquido-líquido, obteniendo una forma de volver más específica la extracción a los componentes endógenos plasmáticos, verificando su eficiencia con un barrido espectrofotométrico; el método llegó a una sensibilidad de 100 ng/ml como mínimo y con un máximo de 10,000 ng/ml. Para optimizar el método para una mejor sensibilidad, se sometieron muestras plasmáticas usando la extracción líquido-líquido, en un equipo HPLC con detector de masas, el cual, al ser más específico, se obtuvo una sensibilidad de 2 ng/ml con un máximo de 2000 ng/ml. En un análisis piloto de administración de CBD en voluntarios mexicanos, se obtuvieron los siguientes

parámetros calculados: Biodisp. (F): 0.20, Cons. Abs. (k_a): 0.14 h⁻¹, Vol. Dist. (Vd): 17.87 L/kg, Cons. El. (k_{el}): 0.031 h⁻¹, Vida media de el. ($t_{1/2}$): 23 h

Conclusiones:

Los métodos HPLC-DAD y HPLC-MS en el análisis de CBD para muestras plasmáticas desarrollados en este proyecto fueron validados y conforme a los requerimientos y necesidades de análisis se optimizaron para ser funcionales y aplicables para el estudio en un organismo vivo, sea en un modelo murino o clínico