

Estudio comparativo del efecto de un tratamiento sibutramina/olanzapina vs. Centella asiática/olanzapina sobre el peso corporal en ratas sprague dawley macho

Comparative study of the effect of sibutramine treatment / vs olanzapine. Centella asiatica / olanzapine on body weight in male Sprague Dawley rats

73

¹Juan Manuel Ferrero-Cafiero, ¹Ricardo Alfonso Viana-Palacios, ²Abelardo Morales Briceño

¹Facultad de Farmacia Universidad Santa María, ²Departamento de Patología Facultad de Ciencias Veterinarias Universidad Central de Venezuela.

Recibido:11/09/2011 Aceptado: 20/10/2011

Resumen

Se comparó el efecto de un tratamiento Sibutramina/Olanzapina y un tratamiento Centella Asiática/Olanzapina sobre el Peso Corporal, Peso de Tejido Adiposo, Nivel de Colesterol y el desarrollo de Lesiones en Tejidos Varios en Ratas Sprague Dawley macho. Se estudiaron 24 ratas divididas en 4 grupos, por 30 días, de la siguiente manera: Sibutramina/Olanzapina (5 mg/Kg/5 mg/kg), Centella Asiática/Olanzapina (20 mg/Kg/5 mg/kg), Olanzapina (5 mg/Kg) y Sin Medicación tratado con Goma arábica. Se registró el Peso Corporal, Peso de Tejido Adiposo y Niveles de Colesterol. Los tratamientos propuestos no presentaron diferencias significativas entre sí en cuanto al Peso Corporal y Peso de Tejido Adiposo. Sin embargo, la terapéutica con Centella Asiática produjo una disminución de los niveles de Colesterol Total y niveles de LDL-C + VLDL-C, y la terapéutica con Sibutramina produjo daños en tejido cardiaco y aórtico.

Palabras clave: Peso Corporal; Tejido Adiposo; Colesterol, Histología; Ratas Sprague-Dawley.

Abstract

We compared the effect of a Sibutramine/Olanzapine treatment and a Centella Asiatica/Olanzapine treatment on the Body Weight, Adipose Tissue Weight, Cholesterol level, and the development of Lesions in Various Tissues in Sprague Dawley male Rats. We studied 24 rats for 30 days, divided in 4 groups as follow: Sibutramine/Olanzapine: (5 mg/kg/5 mg/kg); Centella Asiatica/Olanzapine: 20 mg/kg /5 mg/kg, Olanzapine (5 mg/kg); and No Medication: treated only with Arabic Gum. The Body Weight, Adipose Tissue Weight and Cholesterol Levels were recorded. The treatments were not significantly different from each other in Body Weight and Adipose Tissue Weight. However, the Centella Asiatica treatment produced a decrease in Cholesterol Total Levels and LDL-C + VLDL-C levels, and the Sibutramine treatment produced damage in cardiac and aortic tissue.

Key Words: Body Weight; Adipose Tissue; Cholesterol; Histology; Rats, Sprague-Dawley.

Introducción

El uso de Olanzapina presenta efectos secundarios indeseables uno de ellos es la ganancia de peso. Se habla incluso de pacientes que han engordado 20 Kg o más en un año¹. Esta ganancia significativa de peso repercute como factor de riesgo para otras enfermedades como diabetes tipo II². Esta condición puede inducir un deterioro de las funciones corporales, las cuales ocasionan desórdenes de salud que afectan los sistemas cardiovascular, óseo, reproductivo y digestivo” concluyendo que las consecuencias fisiológicas de la ganancia de tejido adiposo producto del aumento de peso del individuo, tiene efectos metabólicos que conducen a la aparición de patologías asociadas tales como la HTA, dislipidemias, diabetes y artropatías³. A su vez las dislipidemias, entre ellas la hiperlipidemia y concentraciones bajas de HDL-C y altas de LDL-C y VLDL-C, son una causa importante en el desarrollo de placas de ateroma y de los padecimientos que derivan de la formación de las mismas, como cardiopatía coronaria, vasculopatías periféricas y enfermedad cerebro vascular de origen isquémico⁴.

En virtud de esta importante área de estudio se plantea como objetivo comparar el efecto de un tratamiento Sibutramina/Olanzapina Vs. Centella Asiática/Olanzapina sobre el Peso Corporal, Peso de Tejido Adiposo, Niveles de Colesterol y Desarrollo de Lesiones en Tejidos Varios en Ratas Sprague Dawley Macho

Métodos

Se establecieron 4 grupos de tratamiento con 6 ratas Sprague Dawley cada uno, todas de sexo macho de la siguiente manera:

Grupo 1: Sibutramina/Olanzapina: 5 mg/Kg de Sibutramina y 5 mg/Kg de Olanzapina por vía oral, como vehículo goma arábica al 10%.

Grupo 2: Centella Asiática/Olanzapina: 20 mg/Kg. de CA y 5 mg/Kg de Olanzapina por vía oral, como vehículo goma arábica al 10%.

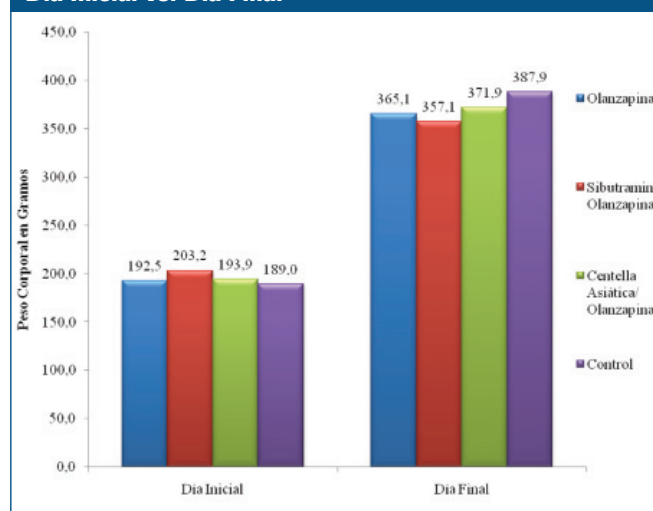
Grupo 3: Olanzapina: 5 mg/Kg de Olanzapina por vía oral, como vehículo goma arábica al 10%

Grupo 4: Sin Medicación: Goma arábica al 10% por vía oral. Al finalizar los treinta (30) días de tratamiento se obtuvo un registro de la evolución de peso de los grupos, el Peso de Tejido Adiposo, el cual se retiró quirúrgicamente, y se determinaron los Niveles de Colesterol Total y Fraccionado. A su vez se tomaron secciones de tejido hepático, renal, aorta y corazón, las cuales se fijaron en formol al 10% y se procesaron por los métodos convencionales de

Resultados

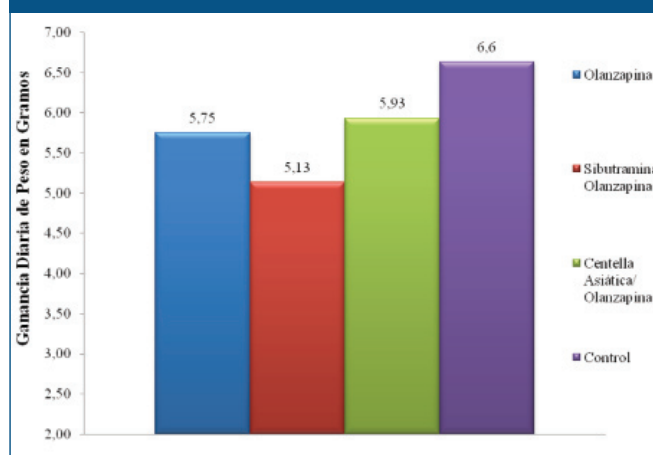
Se realizó un Análisis de Varianza Simple (ANOVA) entre los 4 grupos de tratamiento para el peso corporal del día inicial y para el peso corporal del día final, y un análisis LSD (Least Significant Difference), encontrando que el grupo de tratamiento Sibutramina/Olanzapina presentó una media aritmética de Peso Corporal significativamente mayor que los grupos Control y Olanzapina ($p= 0.005$ y $p= 0.037$ respectivamente). Desapareciendo esa diferencia significativa luego de los 30 días de tratamiento (Gráfico 1).

Gráfico 1. Peso Corporal en Gramos Día Inicial vs. Día Final

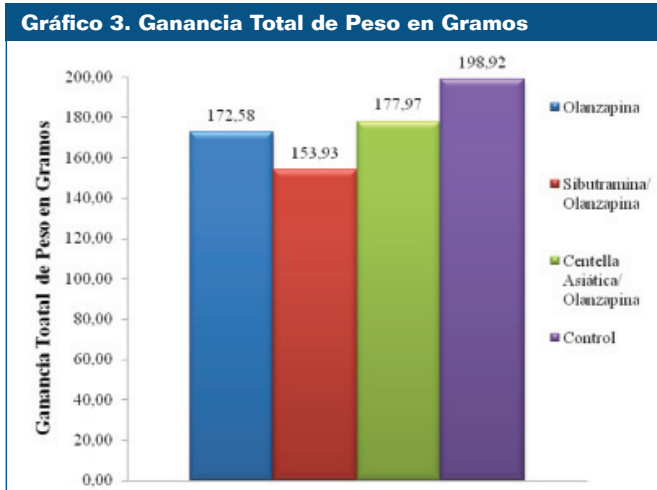


Si observamos esta ganancia de peso como Ganancia Diaria de Peso encontramos que las medias de los grupos Control y Sibutramina/Olanzapina se diferenciaron significativamente entre sí ($p= 0.027$, en el análisis LSD). Sin evidenciarse diferencia significativa entre el resto de los grupos de tratamiento (Gráfico 2).

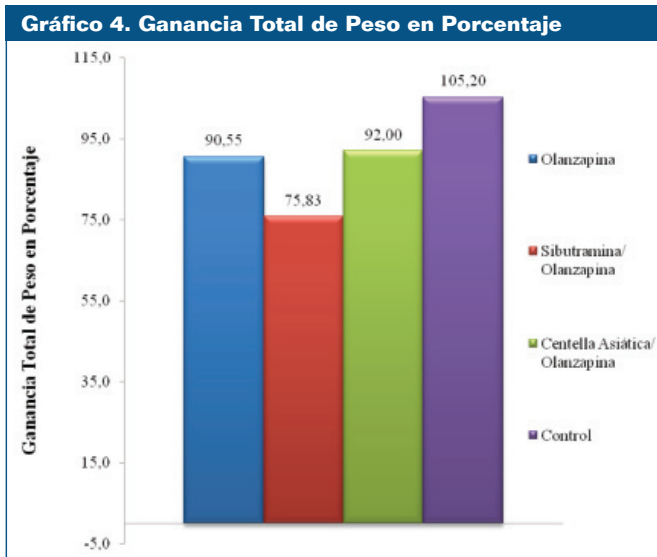
Gráfico 2. Ganancia Diaria de Peso en Gramos



Si la observamos como Ganancia Total de Peso no se observó una diferencia significativa ($F= 1.96$, $p= 0.154$, en el ANOVA), sin embargo, al analizar el LSD se pudo observar una diferencia significativa entre los grupos Control y Sibutramina/Olanzapina ($p= 0.026$). (Gráfico 3).



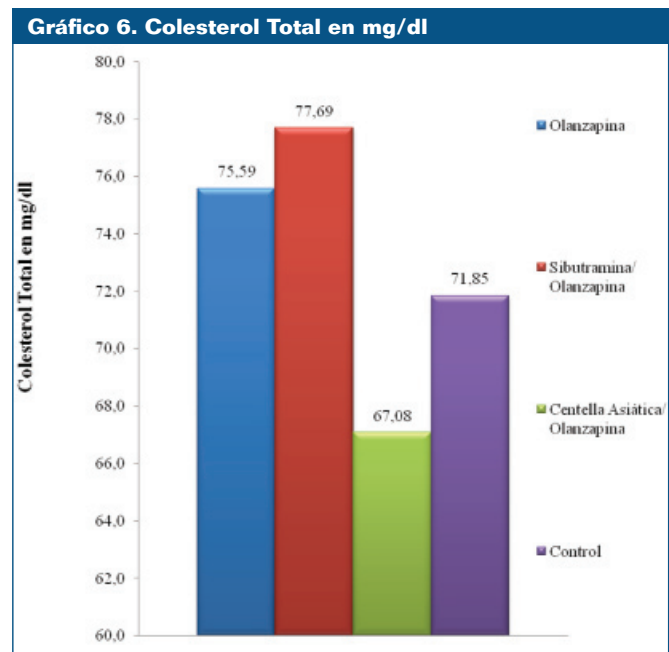
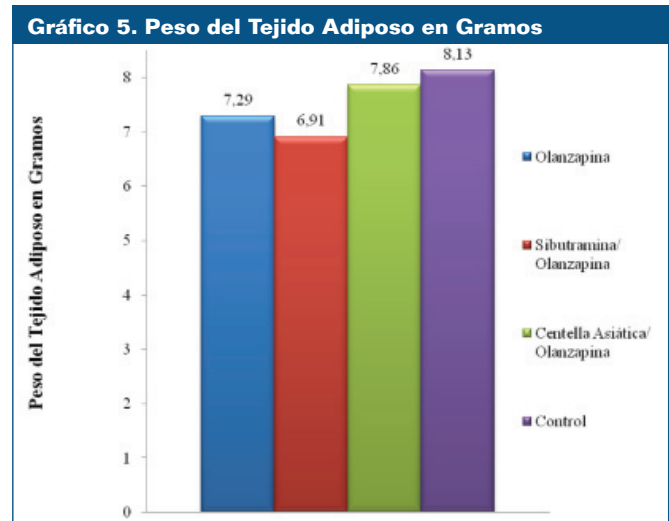
Se observó la Ganancia Total de Peso Corporal en Porcentaje y aunque el ANOVA no arrojó una diferencia significativa ($F= 2.75$, $p= 0.071$), un análisis posterior del LSD evidenció que la diferencia entre el grupo Control y el grupo Sibutramina/Olanzapina fue significativa ($p= 0.01$) (Gráfico 4).



En cuanto al Peso de Tejido Adiposo no se encontraron diferencias significativas entre los grupos luego de haber realizado un ANOVA ($F= 0.325$, $p= 0.808$), y un análisis a posteriori como el LSD. (Gráfico 5.)

En cuanto al Colesterol Total se encontró que las medias de los grupos de tratamiento se diferenciaron significativamente entre sí ($F= 35.30$, $p= 0.000$; en el ANOVA). Al realizar el Análisis A Posteriori con LSD observamos que, en cuanto a Colesterol Total, el grupo CA/Olanzapina obtuvo valores significativamente menores que el resto de los grupos (Olanzapina, $p= 0.000$; Sibutramina/Olanzapina, $p= 0.000$; y Control, $p= 0.001$), el grupo Control presentó valores significativamente menores que los grupos Olanzapina

($p= 0.007$) y Sibutramina ($p= 0.000$), mientras que entre los grupos Olanzapina y Sibutramina/Olanzapina no se encontró diferencia significativa ($p= 0.089$) (Gráfico 6).



En cuanto a HDL-C, el ANOVA no arrojó diferencias significativas entre las medias de los grupos ($F= 1.69$, $p= 0.208$), y tampoco se encontraron diferencias en el análisis a posteriori con LSD. Los niveles de LDL-C + VLDL-C se diferenciaron significativamente ($F= 5.34$, $p= 0.010$). En el análisis LSD, se observó que el grupo CA/Olanzapina presentó valores significativamente menores que los grupos Olanzapina y Sibutramina/Olanzapina ($p= 0.011$ y $p= 0.010$, respectivamente), estos mismos grupos (Olanzapina y Sibutramina/Olanzapina) presentaron valores significativamente mayores que el Control ($p= 0.014$ y $p= 0.014$, respectivamente), mientras que entre el grupo Control y el grupo CA/Olanzapina no hubo diferencia significativa ($p= 0.900$), así como tampoco se encontraron diferencias significativas entre el grupo Olanzapina y el grupo Sibutramina/Olanzapina ($p= 0.800$) (Gráfico 7).