

Título del Trabajo:

PARTICIPACIÓN DE LOS RECEPTORES 5HT3 EN EL TÁLAMO DE RATAS HEMIPARKINSONIANAS SOBRE LA MODULACIÓN DEL DOLOR PERSISTENTE

Título del Trabajo en Inglés:

PARTICIPATION OF 5HT3 RECEPTORS IN THE THALAMUS OF HEMIPARKINSONIAN RATS ON THE MODULATION OF PERSISTENT PAIN

Nombre: JOSE LUIS

Apellidos: CORTES ALTAMIRANO

ORCID:

País de Residencia: MEXICO

Área de Investigación: BÁSICA

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

Área de Adscripción: Investigación

Correo Electrónico: drjlcortesaltamirano@gmail.com

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

ABRIL MORRAZ VARELA, SAMUEL REYES LONG, HERLINDA BONILLA JAIME, MÁRIA ELIZABETH HERRERA LÓPEZ, ALFONSO ALAFARO RODRÍGUEZ

NEUROCIENCIAS BÁSICAS , INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN, MEXICO, avril.morraz@gmail.com,

NEUROCIENCIAS BÁSICAS, INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN, MEXICO, sam.long27@gmail.com,

NEUROCIENCIAS BASICAS, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, MEXICO, lindabon35@gmail.com,

INVESTIGACIÓN, UNIVERSIDAD ESTATAL DEL VALLE DE ECATEPEC, MEXICO, eliza_herrera83@yahoo.com.mx,

NEUROCIENCIAS BÁSICAS, INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN, MEXICO, alfa1360@yahoo.com.mx,

Palabras en Español:

DOLOR, PARKINSON, SEROTONINA, RECEPTOR 5-HT3, TÁLAMO

Palabras en Inglés:

PAIN, PARKINSON, SEROTONIN, 5-HT3 RECEPTOR, THALAMUS

Título del Trabajo:

PARTICIPACIÓN DE LOS RECEPTORES 5HT3 EN EL TÁLAMO DE RATAS HEMIPARKINSONIANAS SOBRE LA MODULACIÓN DEL DOLOR PERSISTENTE

Título del Trabajo en Inglés:

PARTICIPATION OF 5HT3 RECEPTORS IN THE THALAMUS OF HEMIPARKINSONIAN RATS ON THE MODULATION OF PERSISTENT PAIN

Área de Investigación:

BÁSICA

Introducción:

El dolor en la enfermedad de Parkinson (EP) es considerado el síntoma no motor más común y frecuentemente se asocia como consecuencia de los síntomas motores. Sin embargo, los resultados de los estudios realizados para identificar la causa exacta que produce el dolor en la EP siguen siendo controversiales. Por otra parte, la serotonina (5HT) esta implicada en múltiples funciones a nivel del sistema nervioso central. Diversos investigadores proponen a los receptores serotoninérgicos como moduladores de los estímulos nociceptivos. Investigaciones recientes postularon que la expresión del receptor 5HT3 podría modular el estímulo nociceptivo a nivel del sistema nervioso central.

Objetivo:

Determinar la expresión de los receptores 5HT3 a nivel cerebral en ratas hemiparkinsonianas sometidas a un modelo de dolor persistente con formalina.

Metodología:

Se utilizaron ratas macho de la cepa Wistar, los animales fueron alojados en el bioterio del Instituto Nacional de Rehabilitación LGI. Todas las ratas fueron manejadas según la NOM 062 ZOO 1999. Los animales fueron divididos aleatoriamente en 4 grupos: Grupo 1 (n=6): 6 OHDA+formalina; Grupo 2 (n=6): 6 OHDA+ Solución salina; Grupo 3 (n=6): SHAM+formalina; Grupo 4 (n=6): SHAM+Solución salina. Se realizó una cirugía estereotáxica para administrar 6-OHDA (6 hidroxidopamina) en la sustancia nigra pars compacta como parte de la inducción del modelo parkinsoniano. Se corroboró el modelo de Parkinson mediante la administración de apomorfina, posteriormente, los animales fueron sometidos a la administración de 50 de formalina al 1 (s.c.) o solución salina (dependiendo el grupo) en la región dorsal de la extremidad posterior, como parte del modelo de dolor persistente. Inmediatamente después de la prueba se realizó la disección del tálamo para ser procesado y analizado mediante PCR en tiempo real.

Resultados:

La inyección de formalina por vía subcutánea en la pata trasera induce una respuesta nociceptiva bifásica. Del minuto 0 al minuto 10 se presenta un dolor agudo, mientras que a partir del minuto 15 se considera dolor persistente. Después de la inyección de formalina, los grupos 6 OHDA + formalina y SHAM + formalina demostraron conducta dolorosa durante toda la prueba. El grupo 6 OHDA + solución salina y SHAM + solución salina solo mostró conducta dolorosa del minuto 0 al 10, lo que

demuestra que las respuestas conductuales nociceptivas persistentes fueron causadas por la formalina y las respuestas nociceptivas agudas fueron causadas por la punción de la aguja. Observamos una diferencia significativa en los animales del grupo 6 OHDA + formalina en comparación con el grupo SHAM + formalina a partir del minuto 25 y hasta el final de la prueba ($p < 0.01$).

Conclusiones:

Los animales hemiparkinsonianos presentan una hiperalgesia notable, lo cual se ha evidenciado a través de la prueba de formalina. Estos hallazgos refuerzan la hipótesis de que la enfermedad de Parkinson puede incrementar la percepción del dolor mediante la expresión del receptor 5HT3 localizados en el tálamo.