



# Resúmenes del XI Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación, 2024\*

*Abstracts of the XI International Congress on Rehabilitation Research, 2024*

## CIIR - Investigación básica

### 01 Participación de los receptores 5HT3 en el tálamo de ratas hemiparkinsonianas sobre la modulación del dolor persistente

José Luis Cortés Altamirano,\* Abril Morraz Varela,\*<sup>‡</sup>  
 Samuel Reyes Long,\*<sup>‡</sup> Herlinda Bonilla Jaime,<sup>§</sup>  
 María Elizabeth Herrera López,<sup>¶</sup> Alfonso Alfaro Rodríguez\*<sup>‡</sup>

\* Instituto Nacional de Rehabilitación «Luis Guillermo Ibarra Ibarra», México. <sup>‡</sup> Neurociencias Básicas.

<sup>§</sup> Neurociencias Básicas, Universidad Autónoma Metropolitana, México. <sup>¶</sup> Investigación, Universidad Estatal del Valle de Ecatepec, México.

**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) está 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. **Material y métodos:** se utilizaron ratas macho de la cepa Wistar, los animales fueron alojados en el bioterio del Instituto Nacional de Rehabilitación «Luis Guillermo Ibarra Ibarra». Todas las ratas fueron manejadas según la NOM-062-ZOO-1999. Los animales fueron divididos aleatoriamente en cuatro 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 mL de formalina a 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 sólo 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 localizado en el tálamo.

### 02 Morfología neoplásica maligna intramedular inducida con benzopireno perifemoral en ratas Sprague Dawley

Rogelio Paniagua Pérez,\* Raúl Pichardo Bahena,\*<sup>‡</sup>  
 Rebecca E Franco y Bourland,\*<sup>§</sup> Alma D Hernández Pérez,\*<sup>¶</sup>  
 Naxieli Reyes Medina,\*<sup>‡</sup> Jorge D Gutiérrez Vargas,\*<sup>‡</sup>  
 Lidia Cruz Hernández,\*<sup>§</sup> Alejandra Quintana Armenta,\*<sup>§</sup>  
 Lidia Ruiz Rosano,\*<sup>§</sup> Víctor M Araujo Monsalvo,\*<sup>¶</sup>  
 Víctor M Domínguez Hernández,\*<sup>¶</sup> Martín Luna Méndez,\*<sup>\*\*</sup>  
 Hiram García Campillo,\*<sup>\*\*</sup> Isela Álvarez González,<sup>§§</sup>  
 Eduardo Madrigal Bujaidar<sup>§§</sup>

\* Instituto Nacional de Rehabilitación «Luis Guillermo Ibarra Ibarra», México. <sup>‡</sup> Servicio de Anatomía Patológica.

<sup>§</sup> Servicio de Bioquímica. <sup>¶</sup> Laboratorio de Microscopía Electrónica. <sup>¶¶</sup> Laboratorio de Biomecánica. <sup>\*\*</sup> Servicio de Tomografía Computada y Ultrasonido. <sup>‡‡</sup> Bioterio.

<sup>§§</sup> Laboratorio de Genética, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México.

\* El contenido y las opiniones expresados en los trabajos de investigación son responsabilidad exclusiva de los autores.

