

# **Puerto Rico podría originar la primera terapia para regenerar el cordón espinal** <sup>[1]</sup>

Enviado el 22 octubre 2015 - 6:18pm

*Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.*

## **Calificación:**



No

## **Contribución de CienciaPR:**

Revista Puertorriqueña de Medicina y Salud Pública <sup>[2]</sup>

## **Fuente Original:**

Belinda Z. Burgos González( [bburgos@editorialmundo.com](mailto:bburgos@editorialmundo.com))

## **Por:**



MSP Noticias- Puerto Rico podría apuntarse otra victoria científica. Esta vez, con la posible creación de una futura terapia que promueva la regeneración y acondicionamiento del cordón espinal. Tal contribución científica descansa sobre las manos del investigador Jorge Miranda, catedrático auxiliar del Departamento de Fisiología del Recinto de Ciencias Médicas (RCM).

Y es que Miranda, quien comenzó sus primeros trabajos científicos en Puerto Rico en el 1999, prueba actualmente en conjunto con otros investigadores la droga Tamoxifen, modulador selectivo del receptor de estrógeno que ha dado resultados alentadores en modelos de ratas

promoviendo el crecimiento de axones para la regeneración del cordón espinal de este ya que afecta el ambiente repulsivo de deterioro de esta área medular del cuerpo y activa la neuroprotección.

La droga multiactiva ha causado que el modelo de comprensión espinal (ratas a las que se les induce el daño en el cordón espinal que causa comprensión en el área) tenga mejor locomoción y una disminución de muerte celular en el área del cordón afectada.

Cabe resaltar que el hermetismo de que un paciente luego de un trauma en el cordón espinal no volverá a caminar abunda entre los clínicos que día a día tienen el reto de comunicarles a estos pacientes sobre la lesión espinal que impedirá que vuelva a ser tener movilidad en sus piernas.

Según datos preeliminares provistos por el Doctor Miranda a este medio, los accidentes de carros o durante actividades deportivas así como incidentes violentos han provocado este tipo de lesiones en el cordón espinal en la población puertorriqueña, afectando más a varones que a féminas en una edad promedio es entre los 38 a 40 años.

Otra realidad de estos pacientes es que además de que su parte emocional se ve severamente afectada con este tipo de traumas, son los altísimos costos que conllevan los tratamientos médicos del daño espinal ya que durante el primer año la intervención y manejo médico de la lesión podrían rondar el millón de dólares.

De paso, el doctor Miranda comenzó sus primeras aportaciones científicas probando la regeneración del cordón espinal a través de pruebas moleculares pese a que enfatiza en que el ambiente para la rehabilitación de la fibra espinal es multifactorial.

Más allá, a partir de esos primeros logros, comenzó a dirigir sus estudios probando drogas que afectaran el ambiente repulsivo del deterioro del cordón y a su vez, promoviendo que el mismo regenere.

El científico, dentro de su humildad que le caracteriza, sostuvo que aunque aún no han logrado que el cordón espinal regenere por completo como sería el sueño de cada paciente y de cada investigador de esta área científica tan delicada, un milímetro de crecimiento podría cambiar la vida de este paciente.

“Hemos enfocado nuestro esfuerzo en el proceso de regeneración del cordón espinal luego de un trauma. Estamos buscando las razones del porqué el cordón espinal no regenera luego de una lesión y a la vez, buscamos cómo las células del sistema nervioso pueden sobrevivir la lesión luego de ese trauma. La realidad es que en modelos animales se ha encontrado que si tu le provees una serie de factores al cordón espinal luego de una lesión tú puedes promover regeneración”, afirmó el científico.

“Es un evento multifactorial. El problema es que no crece totalmente hasta donde tienen que llegar. Hay algo que se está expresando en esa lesión que bloquea ese proceso. Se dice que muchos eventos moleculares que ocurren en la lesión son una recapitulación de los mismos eventos que se dan en etapas tempranas de desarrollo. Al momento no hay una terapia clínica para esta población. Te puedo decir que hay esperanza ya que hasta en primates se ha probado

que sí existe el proceso de regeneración, pero hay que ser bien cuidadoso en cómo se hace”, relató el investigador.

En cuanto a la droga de Tamoxifen es una utilizada en pacientes de cáncer, que actúa como agonista en los receptores de estradiol (hormona femenina) en el sistema nervioso central y como antagonista en los receptores de la misma hormona en las glándulas mamarias y útero.

“Con la droga encontramos una mejoría locomotora en tres pruebas diferentes de comportamiento, que eso es bien poderoso. Encontramos un aumento significativo en la materia blanca, o sea, menos muerte celular en el área del cordón espinal y una disminución en giosis reactiva (modificación de células nerviosas por reacción a traumatismo), para más regeneración”, reveló el doctor Miranda.

No obstante, otro hallazgo científico divulgado por Miranda es que el efecto de la droga en féminas es distinto en varones, donde en la primera el medicamento puede aplicarse luego de 24 horas para una mejoría locomotora y efecto protector sobre la lesión mientras que en hombres debe ser aplicado en un periodo de 6 horas.

“Ahora estudiamos el mecanismo de acción molecular del fármaco y ver qué proteínas sobrevivan y las que no sobreviven. La promesa científica es que podría crearse la primera terapia para daño del cordón espinal a base de una droga aprobada por FDA (Administración Federal de Drogas y Alimentos). Al momento no hay ningún tipo de terapia farmacológica que podría tener reveladores resultados con las terapias físicas y de rehabilitación brindadas a estos pacientes”, apuntó el científico.

“Más allá de la importancia a nivel científico, hay elementos que hay considerar en cuanto al paciente. El promover de alguna manera la regeneración a ese paciente que tiene un impacto fisiológico para que pueda volver a caminar para nosotros es la meta. Esto representa una carga emocional y económica por el paciente. Es una situación difícil, pero el mero hecho de evitar una muerte celular para que el paciente pueda mover aunque sea dos dedos con los que pueda mover una silla es una gran diferencia en la vida del paciente. Unos 6 milímetros de regeneración del cordón espinal, que es casi nada, hará también una gran diferencia en la vida del paciente”, celebró.

**Categorías de Contenido:** • Ciencias biológicas y de la salud [3]

## **Categorías (Recursos Educativos):**

- Texto Alternativo [4]
- Noticias CienciaPR [5]
- Biología [6]
- Salud [7]
- Biología (superior) [8]
- Ciencias Biológicas (intermedia) [9]

- [Salud \(Intermedia\)](#) [10]
- [Salud \(Superior\)](#) [11]
- [Text/HTML](#) [12]
- [Externo](#) [13]
- [Español](#) [14]
- [MS. Growth, Development, Reproduction of Organisms](#) [15]
- [6to-8vo- Taller 2/3 Montessori](#) [16]
- [9no-12mo- Taller 3/4 Montessori](#) [17]
- [Noticia](#) [18]
- [Educación formal](#) [19]
- [Educación no formal](#) [20]

---

**Source URL:**<https://www.cienciapr.org/es/external-news/puerto-rico-podria-originar-la-primera-terapia-para-regenerar-el-cordon-espinal>

### Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/puerto-rico-podria-originar-la-primera-terapia-para-regenerar-el-cordon-espinal> [2] <http://www.medicinaysaludpublica.com/puerto-rico-podria-originar-la-primera-terapia-para-regenerar-el-cordon-espinal/> [3] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0> [4] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/texto-alternativo> [5] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/noticias-cienciapr> [6] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia> [7] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/salud> [8] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia-superior> [9] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-biologicas-intermedia> [10] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/salud-intermedia> [11] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/salud-superior> [12] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/texthtml> [13] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/externo> [14] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/espanol> [15] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ms-growth-development-reproduction-organisms> [16] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/6to-8vo-taller-23-montessori> [17] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/9no-12mo-taller-34-montessori> [18] <https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/noticia> [19] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-formal> [20] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-no-formal>