

El corazón del pez cebra se regenera gracias a unas células especiales

En mamíferos, el músculo cardíaco tiene una capacidad muy limitada para recuperarse tras un infarto. Sin embargo, otros vertebrados, como los peces cebra, protagonistas de [#Cienciaalobestia](#), pueden reparar el daño cardíaco reemplazando las células afectadas por otras muy particulares. El hallazgo podría ayudar a iniciar un proceso de reparación similar en el corazón humano.

SINC

27/10/2019 08:00 CEST



Los peces cebra tienen la capacidad de regenerar órganos. / Lynn Ketchum, Courtesy of Oregon State University / Wikicommons_26436913602

Después de un infarto agudo de miocardio, millones de células cardíacas, llamadas cardiomiocitos, mueren y son reemplazadas por una cicatriz. El corazón no se recupera nunca del todo. Esto ocurre en los mamíferos, como los humanos, pero en otros animales, la reparación puede ser total. Es el caso de los peces cebra, un modelo animal que comparte con los humanos la mayoría de sus genes.

No todos los cardiomiocitos en el corazón del pez cebra contribuyen de la misma manera a regenerar el músculo perdido

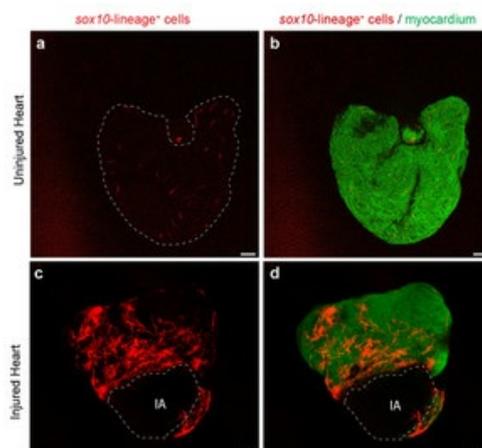
Un equipo de científicos del Instituto de Anatomía de la Universidad de Berna (Suiza) lleva más de diez años tratando de comprender los mecanismos celulares de la regeneración del corazón del pez cebra. Junto al Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), el Hospital La Paz en Madrid, la Unidad de Bioinformática de la Universidad de Berna y el Laboratorio Europeo de Biología Molecular Heidelberg (EMBL) en Alemania han comprobado sus hipótesis.

En un estudio publicado en la revista *Cell Reports* y liderado por el CNIC, los investigadores demuestran que no todos los cardiomiocitos en el corazón del pez cebra contribuyen de la misma manera a regenerar el músculo perdido. En realidad, un conjunto específico de células tiene mayor capacidad regenerativa.

Mayor reparación de células

Gracias al uso de herramientas transgénicas, Marcos Sande-Melón, científico del CNIC y autor principal del estudio, y sus colegas, pudieron identificar un pequeño subconjunto de cardiomiocitos en el corazón del pez cebra, marcado por una expresión del gen *sox10* que se había expandido más que el resto de las células del miocardio en respuesta a la lesión.

Estas células diferían del resto del miocardio también en su perfil de expresión génica, lo que sugiere que representaban un grupo particular de



Imágenes de un corazón de pez cebra no lesionado (a, b) y uno herido en la punta (IA), (c, d). / Marcos Sande-Melón

células. Además, al borrar de manera experimental estas pequeñas células la regeneración del corazón quedó perjudicada.

“Pudimos identificar una población celular específica que es más eficiente que todas las demás células del músculo cardíaco durante la regeneración, y demostramos que su contribución a la reparación es esencial”, explica Nadia Mercader, coautora de la investigación y científica en la universidad suiza.

La pregunta que ahora se hacen los investigadores es si este hallazgo puede estimular el proceso de reparación en el corazón humano. Por ello, el siguiente paso será desentrañar el papel del gen *sox10* en ese grupo celular tan especial.

“Queremos descubrir si la ausencia de esta población de células de *sox10* en mamíferos podría explicar por qué su corazón no se regenera bien”, concluye Mercader.

Referencia bibliográfica:

Marcos Sande-Melón et al. "Adult *sox10*+ Cardiomyocytes Contribute to Myocardial Regeneration in the Zebrafish" [Cell Reports](#) 22 de octubre de 2019

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

CIENCIAALOBESTIA | CORAZÓN | PECES CEBRA | REGENERACIÓN |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

