



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

# El electrocardiograma puede prevenir la muerte súbita del chimpancé



En un estudio realizado en 102 chimpancés nacidos en libertad en la República del Congo, un equipo internacional de científicos, con participación de la Universidad Complutense de Madrid, ha demostrado que los electrocardiogramas de estos animales son muy diferentes a los de los humanos, algo que se desconocía hasta ahora. Utilizar esta prueba podría servir como herramienta de diagnóstico precoz para evitar muertes súbitas cardíacas en estos primates.



Uno de los chimpancés del estudio, anestesiado para hacerle su electrocardiograma. A su derecha, Rebeca Atencia / Autor: Fernando Turmo.

La principal causa de muerte en chimpancés en cautividad tiene origen cardíaco, algo que guarda similitudes con la especie humana. Sin embargo, su origen es diferente ya que, a diferencia de los humanos, estos ataques no tienen que ver con la arteroesclerosis (endurecimiento de arterias), sino con procesos patológicos que predisponen a los animales a sufrir arritmias fatales.

“Numerosos veterinarios han descrito casos de muertes súbitas de origen cardíaco en grupos de chimpancés en cautividad, pero existe poca información sobre métodos de diagnóstico y prevención de dichas bajas”, explica Luis Revuelta, investigador del [departamento de Fisiología Animal](#) de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

Uno de los principales problemas para realizar un diagnóstico preciso de patologías cardíacas es la falta de valores de referencia específicos para la especie. En un estudio publicado en *American Journal of Veterinary Research*, Revuelta y un equipo internacional de científicos han establecido estos rangos de referencia, utilizando electrocardiogramas en una comunidad de 102 chimpancés del [Centro de Rehabilitación Tchimpounga](#) (República del Congo), que dirige Rebeca Atencia, doctora por la UCM.

“Hasta ahora, no se habían establecido los rangos de referencia para esta especie, por lo que muchos veterinarios utilizaban los parámetros considerados normales en otros primates, como los humanos”, destaca Atencia.

Las pruebas se realizaron entre 2009 y 2013. Los animales, nacidos en libertad, eran de dos especies: centrales (*Pan troglodytes troglodytes*) y orientales (*Pan troglodytes schweinfurthii*). Fueron divididos en dos grupos en función de su edad: jóvenes, menores de diez años y adultos, mayores de diez, y todos fueron anestesiados antes de someterse al electrocardiograma.

“Realizar estas pruebas de forma preventiva en cada individuo puede ser crucial para prevenir posibles casos de muerte súbita”, recalca el investigador.



Los chimpancés estudiados viven en un régimen de semilibertad. Rebeca Atencia ausculta a uno de ellos. / Autor: Fernando Turmo.

### Distintos corazones, distintos valores

Los resultados revelaron que usar las referencias humanas, como se hacía hasta ahora, puede no ser apropiado, puesto que los chimpancés registraron otros valores. “En este estudio se observa claramente que en el electrocardiograma del chimpancé existen características específicas de conducción del impulso eléctrico y





# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

estructurales de la fisiología del corazón que dan lugar a un ‘electro’ característico y diferente a otras especies de primates”, subraya Revuelta.

Por eso, la prueba difiere tanto en aspectos morfológicos de las ondas como en rangos de referencia de los diferentes parámetros. De esta forma, lo que podría ser indicativo de patología en la especie humana según ciertas ondas, no lo es en los chimpancés.

En cuanto a los aspectos estructurales del corazón, “si tomásemos valores de la especie humana, el 30% de los chimpancés adultos y el 24% de los jóvenes se clasificarían con hipertrofia del ventrículo izquierdo”, indica Atencia. Sin embargo, según los autores, no existe tal dolencia, ya que responde a la morfología propia de los ventrículos de los animales.

Como la masa cardíaca aumenta con la edad, las pruebas reflejaron también que todos los parámetros relacionados con este cambio se incrementaban según el chimpancé iba teniendo más años, al igual que ocurre en otras especies. La frecuencia cardíaca, por su parte, disminuyó según aumentaba la edad del animal.

### Diagnóstico precoz de arritmias

En cuanto a las patologías detectadas, varios chimpancés padecían bloqueos de rama (un defecto en el sistema de conducción eléctrica del corazón) y uno de ellos, parecía sufrir el síndrome de Wolf Parkinson White, de preexcitación de los ventrículos del corazón.

Los científicos de la UCM, el Instituto Jane Goodall (República del Congo), el *Countess of Chester Hospital* (Reino Unido), la Universidad Metropolitana de Cardiff (Reino Unido) y el [International Primate Heart Project](#) (Reino Unido) recomiendan utilizar las referencias indicadas en su estudio en futuras investigaciones, y usar el electrocardiograma como herramienta, tanto de diagnóstico como de prevención.

“Cuanta más información obtengamos sobre los aspectos fisiológicos del funcionamiento del corazón en esta especie, mayor conocimiento podremos tener del origen de la aparición de dichas arritmias fatales para poder realizar un diagnóstico precoz”, concluyen los investigadores.



**Referencia bibliográfica:** Atencia R, Revuelta L, Somauroo JD, Shave RE. “Electrocardiogram reference intervals for clinically normal wild-born chimpanzees (*Pan troglodytes*)”, *American Journal of Veterinary Research*, 76 (8), agosto de 2015. [DOI: 10.2460/ajvr.76.8.688](https://doi.org/10.2460/ajvr.76.8.688).