

# Hurricane Maria Mortality Study FAQ (Spanish)

Hurricane Maria Mortality Study (NEJM online, Kishore et al., May 29 2018)

Available online: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsa1803972>

Last updated: March 31, 2018

## Preguntas Frecuentes

Los autores prepararon este documento para responder a preguntas frecuentes que recibimos.

### ¿Cuales son los puntos más importantes?

- Estimamos que la tasa de mortalidad (el número de muertes por cada 1000 personas por unidad de tiempo) se mantuvo alta durante meses después del huracán. Esto sugiere que el sufrimiento continuó después del impacto inmediato del huracán.
- Nuestros datos sugieren que alrededor de un tercio de las defunciones después del huracán fueron debido a la atención médica retrasada o interrumpida, según informaron los hogares encuestados.
- El límite inferior de nuestro estimado es consistente con informes académicos y de la prensa, anteriormente publicados, sobre la alta tasa de mortalidad.
- Usamos un método simple a propósito, pero hay muchas maneras de calcular el exceso de muertes. Todos los datos están disponibles y otros investigadores están bienvenidos a reproducir nuestro análisis y explorar más.

### ¿Cuántas personas se fallecieron?

No sabemos exactamente cuántas personas murieron. Nuestro estimado se basan en una encuesta de hogares, donde visitamos 3,299 casas seleccionadas al azar de toda la isla. Debido a que la encuesta se basa en una muestra aleatoria, hay incertidumbre asociada con nuestra estimación. Nuestro análisis sugiere que entre 793 y 8,498 más personas se fallecieron después del huracán y hasta el final de 2017, directamente o indirectamente debido al huracán.

### ¿Están diciendo que se fallecieron 4645 personas?

No. Proveemos un intervalo de confianza al 95% de 793 a 8498. 4645 cae en el medio de este rango.

### ¿Qué es un intervalo de confianza?

Implementamos un método estadístico que genera un intervalo de confianza que tiene una probabilidad de 95% de incluir el recuento de defunciones real. Seguimos una aproximación estadística estándar para calcular este intervalo. Nuestra estimación se basa en una muestra aleatoria de toda la población. Si tomamos una muestra aleatoria diferente y seguimos el mismo método estadístico, terminaríamos con un intervalo diferente debido a la variabilidad aleatoria introducida por el muestreo, porque terminaríamos eligiendo un grupo diferente de hogares. Si uno tuviera recursos ilimitados y continuará tomando muestras aleatorias, el 95% de los intervalos de confianza resultantes incluirían el recuento de defunciones real. Todo esto requiere ciertas suposiciones; algunos se describen en nuestro informe, otros se describen en los libros de texto de estadísticas básicas.

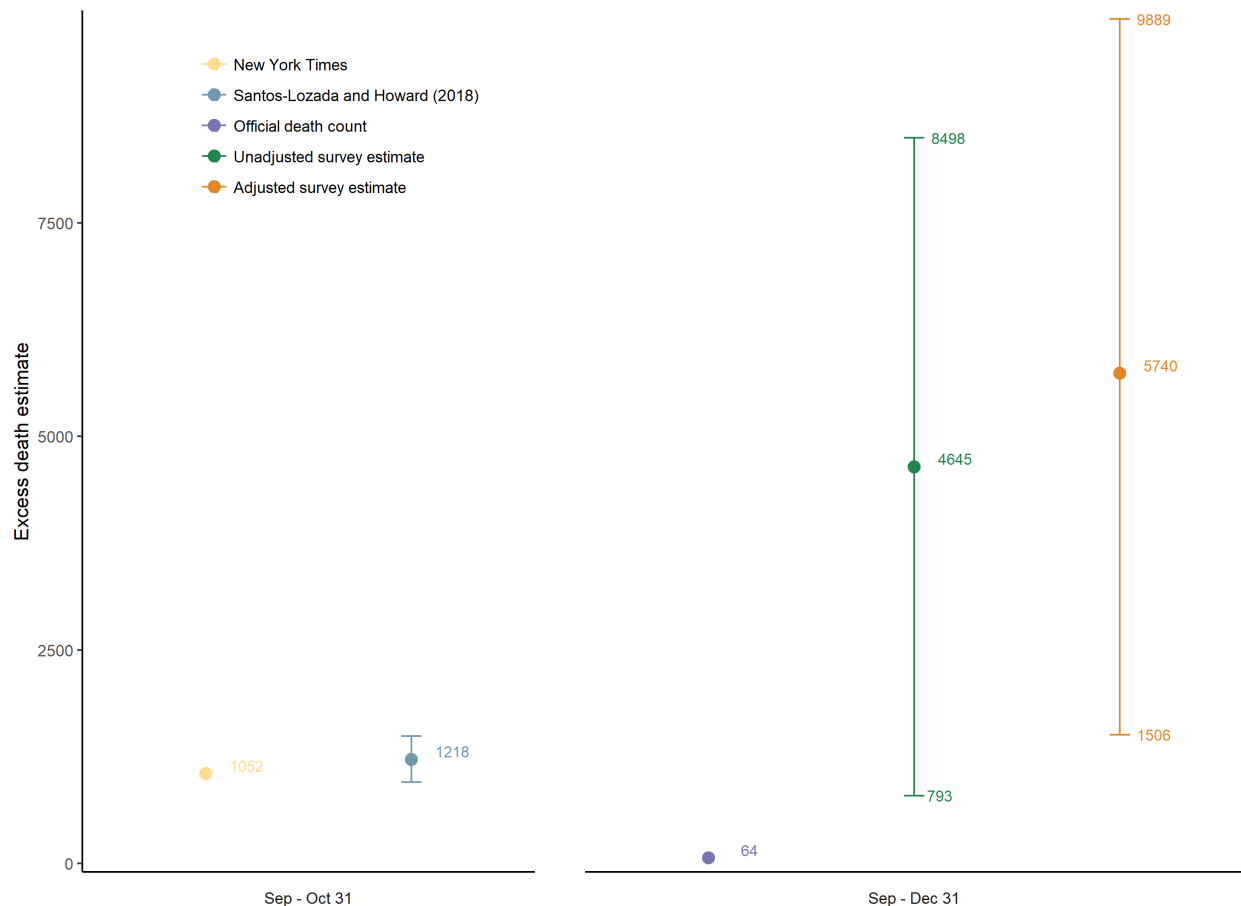


Figure 1: Figure 4a del informe con texto para los intervalos de confianza

## ¿Por qué es tan grande el intervalo de confianza?

Las muertes son eventos relativamente raros. Pudimos encuestar 3,299 hogares y encontramos 56 muertes durante todo el año (18 antes del huracán, 38 después del huracán). Como este número es pequeño, cuando extrapolamos la tasa que calculamos de nuestra encuesta a toda la población de Puerto Rico, no podemos ser precisos. Para reducir el intervalo de confianza, sería necesario encuestar más hogares.

## ¿Por qué proporcionan dos intervalos de confianza?

El primer intervalo, 793 a 8,498, se basa en la tasa de mortalidad bruta. Notamos que nuestra encuesta no pudo capturar las defunciones de personas que vivían solas. El informe describe un intento de ajustar para este “sesgo” y proporcionamos el intervalo de confianza, 1,506 a 9,889, que se obtiene después de este ajuste.

## ¿Qué es una encuesta basada en hogares?

Escogimos una muestra aleatoria representativa de hogares de todo Puerto Rico. Dividimos todos los barrios en Puerto Rico en ocho grupos, según que tan urbanos o remotos eran, y seleccionamos barrios aleatoriamente en cada grupo. De cada uno de los 104 barrios seleccionados, nuevamente seleccionamos aleatoriamente alrededor de 35 hogares. Detalles adicionales se discuten en el Suplemento de nuestro informe accesible aquí: [https://www.nejm.org/doi/suppl/10.1056/NEJMsa1803972/suppl\\_file/nejmsa1803972\\_appendix.pdf](https://www.nejm.org/doi/suppl/10.1056/NEJMsa1803972/suppl_file/nejmsa1803972_appendix.pdf)

## **¿Es ésta una nueva forma de contar las defunciones?**

No, las encuestas basadas en los hogares para estimar la mortalidad después de los desastres son una práctica bien establecida y ampliamente descrita en la literatura científica. Nuestro documento cita varios de tales estudios. Es una forma rentable y complementaria de contar las muertes.

## **¿Qué significa el exceso de muertes?**

El exceso de muertes se refiere al número total de muertes que excedieron el número que se esperaba en años “normales” durante el mismo período de tiempo. Esto incluye muertes por todas las causas. Comparamos nuestra tasa de mortalidad calculada con la del mismo período de 2016 para tener en cuenta la variación estacional. También analizamos los seis años anteriores, y encontramos que la tasa de mortalidad se mantuvo mayormente estable en años anteriores. Ver la Figura S2 de nuestro Suplemento, accesible aquí: [https://www.nejm.org/doi/suppl/10.1056/NEJMsa1803972/suppl\\_file/nejmsa1803972\\_appendix.pdf](https://www.nejm.org/doi/suppl/10.1056/NEJMsa1803972/suppl_file/nejmsa1803972_appendix.pdf)

## **¿Cuáles son los nombres de las personas que murieron? ¿Por qué no puedes decirnos?**

Es una práctica estándar para desidentificar los datos antes del análisis para proteger la identidad de los encuestados. También es una condición requerida para que nuestro protocolo de estudio sea aprobado por el IRB (el comité de revisión ética de la escuela de salud pública en Harvard). Esta es la norma en varios estudios, y se considera una buena y necesaria práctica para proteger a los participantes.

## **¿Qué harían diferente si pudieran hacerlo de nuevo?**

Este fue un estudio rápido con un presupuesto limitado. Con más tiempo y recursos, recomendaríamos un tamaño de muestra más grande para reducir el rango del intervalo de confianza.

## **¿Por qué no usaron los datos del Registro demográfico como otros lo hicieron?**

El gobierno dejó de compartir estos datos una vez que tomaron la decisión de reevaluar el número de defunciones.

## **¿Quién condujo este estudio? ¿Habían puertorriqueños en tu equipo?**

Este estudio fue realizado por investigadores y estudiantes de posgrado de la Universidad de Harvard (el Centro FXB de Salud y Derechos Humanos, el Departamento de Epidemiología, Dana Farber Cancer Institute Departamento de Bioestadística y Biología Computacional, Beth Israel Deaconess Medical Center Emergency Department), Universidad Carlos Albizu, La Universidad de Ponce, el Fideicomiso de Ciencia e Investigación de Puerto Rico y el Departamento de Medicina de Emergencia de la Universidad de Colorado. Un equipo de 50 estudiantes de postgrado de las universidades de Albizu y Ponce llevaron a cabo las entrevistas de campo, supervisadas por la facultad local.

## **¿Cuál es la diferencia entre este estudio y el estudio encargado por el Gobierno de Puerto Rico?**

El gobierno ha reconocido que la estimación oficial es probablemente baja. Como resultado, han encargado una reevaluación de los datos del certificado de defunción individual, que proporcionará un número detallado

basado en el registro de defunción. Nuestro estudio fue completamente independiente de los datos del registro de defunciones y proporciona datos diferentes pero complementarios sobre las defunciones, así como información sobre el acceso a servicios médicos y servicios públicos, y el desplazamiento de la población causado por el huracán.

### **¿Por qué realizaron este estudio si GWU estaba haciendo lo suyo?**

Nuestro estudio estaba en marcha cuando se hizo el anuncio. Nuestros métodos son diferentes del recuento detallado que llevará a cabo GWU y complementará el suyo y otras aproximaciones. Para ayudar a todos los investigadores, y en un espíritu de total transparencia, hemos puesto todos nuestros datos a disposición en línea.

### **Más información**

No podemos responder consultas de prensa adicionales por teléfono. Para entrevistas, comuníquese con: [tdatz@hsph.harvard.edu](mailto:tdatz@hsph.harvard.edu)

Para consultas estadísticas, contáctese con el autor correspondiente. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsa1803972>