Registro Demográfico

Guía de Referencia para la Certificación de Muertes Relacionadas a Desastres

Tanto los eventos relacionados a desastres como otras amenazas a la Salud Pública que han ocurrido en Puerto Rico y en el Mundo en la actualidad, han demostrado la importancia que tiene el proceso de certificación de causas de muerte a fin de tener información necesaria que sirve múltiples propósitos. Por ello como actividad de preparación para la temporada de Huracanes, el Registro Demográfico del Departamento de Salud comparte este resumen de la Guía para la Certificación de Muertes Relacionadas a Desastres publicada por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud del Centro para el Control de Enfermedades (National Center for Health Statistics, NCHS/CDC. *A Reference Guide for Certification of Deaths in the Event of a Natural, Human-induced, or Chemical/Radiological Disaster*. Hyattsville, MD. October 2017). Seguir esta guía de referencia al momento de hacer una certificación de causas de muerte en casos de desastres será de gran valor tanto para las familias como para la Salud Pública en Puerto Rico.

Resumen

Los certificados de defunción son la fuente fundamental y primaria de las estadísticas oficiales de mortalidad. Los datos de mortalidad relacionada a desastres que se recopilan de los certificados de defunción se utilizan para evaluar el alcance de daños de un evento, identificar factores de riesgo comunes para estas muertes y desarrollar intervenciones de salud pública basadas en evidencia. La documentación de los certificados de defunción ayuda a las familias a recuperarse de eventos catastróficos, y los datos recopilados de los certificados de defunción ayudan tener información para estar mejor preparados y movilizar recursos de manera más eficiente.

Las inconsistencias observadas en Estados Unidos y sus jurisdicciones, al informar una muerte como relacionada con un desastre en el certificado de defunción, hacen que sea difícil generar estadísticas fiables y precisas de mortalidad, y el poder identificar causas más frecuentes de muerte asociadas a desastres. Con información completa y precisa, se pueden generar estadísticas y se pueden realizar investigaciones para comprender mejor los factores que contribuyen a las muertes relacionadas con desastres.

La guía vigente establecida por NCHS/CDC detalla las recomendaciones que los médicos que certifican las causas de muerte deben seguir *para registrar el nombre y el tipo de desastre en el certificado de defunción a fin de garantizar una mayor coherencia en el reporte interjurisdiccional*. La clave para informar de forma más precisa las muertes relacionadas con desastres es promover un marco común y la toma de decisiones proceso para determinar la relación con el desastre.

Seguir esta guía ayuda a garantizar que la relación con el desastre se refleje adecuadamente en el certificado de defunción.

Introducción – Definición de Desastre

Las estadísticas nacionales se compilan a partir de información provista en los certificados de defunción siguiendo la Clasificación Internacional de Enfermedades (ICD por sus siglas en inglés), que clasifica las muertes por tipo de evento (por ejemplo, evento cataclísmico). Pero, estos códigos no distinguen si el evento es un desastre.

Desastre es un concepto general que incluye muchos tipos de eventos. Para identificar las muertes relacionadas con desastres, los investigadores utilizan una combinación de causas de muerte codificadas y la revisión manual de los certificados de defunción o el análisis de texto de los datos no estructurados.

Si el certificador no registra el nombre y el tipo del evento en el certificado de defunción, la información sobre la causa de la muerte puede perderse y la muerte puede no contarse correctamente.

Cuando ocurre una declaración oficial de desastre o existen notificaciones sobre condiciones extremas del clima emitidas por el Servicio Nacional de Meteorología (eje. olas de calor extremo, lluvias severas que provoquen inundaciones repentinas y deslizamientos de terreno), se pueden utilizar éstas para determinar si ha ocurrido un desastre en una jurisdicción o región en específico. El CDC usa la siguiente definición sobre lo que es un **desastre**: *una grave alteración del funcionamiento de la sociedad, provocando pérdidas humanas, materiales o ambientales generalizadas, que excede la capacidad local para responder y requiere asistencia*.

Una vez que se reconoce un desastre, determinar si una muerte está relacionada con el desastre es un paso necesario. Las muertes pueden estar relacionadas directa o indirectamente con el desastre.

Una muerte directamente relacionada se define como una muerte directamente atribuible a las fuerzas del desastre o por las consecuencias directas de estas fuerzas, como colapso estructural, escombros voladores o exposición a la radiación.

Una muerte por desastre relacionada indirectamente ocurre cuando las condiciones inseguras o insalubres presentes durante cualquier fase del desastre contribuyen a una muerte. Es decir, pueden ser antes del evento en los preparativos, durante el evento real, o después del evento durante la limpieza después de un desastre.

Para fines de planificación y preparación, es importante reconocer y registrar todas las muertes relacionadas con el desastre, ya sea que las muertes estén relacionadas directa o indirectamente.

El factor clave de la definición de desastre centrada en la salud pública es que causa graves trastornos y puede abrumar a la jurisdicción local, lo que lleva a solicitudes de asistencia de otras entidades locales, estatales o federales. Independientemente de la magnitud del evento, se debe incluir información suficiente sobre el tipo de evento (por ejemplo, huracán o inundación) en el certificado de defunción para caracterizar la causa de manera adecuada.

Después del desastre, los investigadores, los primeros respondedores (personal de respuesta en emergencias), y otros profesionales de la salud pública, pueden utilizar esta información en los análisis posteriores al evento para clasificar las muertes como directa o indirectamente relacionadas con el evento.

Importancia del Certificado de Defunción

Los certificados de defunción y los datos de defunción se utilizan durante y después de los desastres tanto por las familias, funcionarios de salud pública y agencias de respuesta a emergencias. Los certificados de defunción ayudan a las familias a satisfacer las necesidades administrativas, legales y personales después de un desastre.

La información proporcionada en el certificado de defunción, incluida la causa de la muerte, se recopila y utiliza para una variedad de propósitos.

Después de registrados los datos de una fatalidad, la información del certificado de defunción se codifica utilizando la Clasificación Internacional de Enfermedades (ICD por sus siglas en inglés). Este sistema clasificación incluye códigos para clasificar eventos de desastres naturales e inducidos por el hombre (por ejemplo, el código X37 “víctima de una tormenta cataclísmica” o el código X38 “víctima de una inundación”). Estos datos se utilizan para producir estimaciones nacionales y estatales verificadas y precisas de la mortalidad relacionada con los desastres. Estas estadísticas a su vez respaldan el desarrollo de la planificación, la formulación de políticas y el financiamiento que conducen a la adopción de estrategias de prevención basadas en evidencia para futuros desastres.

Por estas razones, si una muerte está relacionada con un desastre, es fundamental incluir una referencia al desastre en el certificado de defunción. Si el examinador médico o el médico que certifica cree que el desastre fue un factor en la muerte, el certificador debe informar esta información en el certificado de defunción. Si la información no se documenta ésta se perderá, la muerte no se codificará correctamente y la muerte no se contará como relacionada con el desastre.

Determinación de si una muerte está relacionada a un desastre

Determinar si una muerte está relacionada con un desastre puede ser un desafío. Una amplia variedad de peligros y exposiciones pueden causar o contribuir directa o indirectamente a las muertes antes, durante y después de los desastres.

¿Cómo sé si ha ocurrido un desastre en mi área?

Los examinadores médicos y los médicos deben seguir la información obtenida de fuentes confiables, como advertencias o alertas oficiales del Servicio Nacional de Meteorología, información de manejo de emergencias y alertas oficiales gubernamentales (eje., Estado de Emergencia o declaración de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias), para determinar si ha ocurrido un desastre.

¿Cómo puedo determinar si una muerte estuvo asociada con el desastre?

Una vez que se reconoce un desastre, *el certificador debe recopilar suficiente información sobre las circunstancias de la muerte para determinar si la muerte estuvo relacionada con el desastre*.

Las muertes pueden ocurrir antes, durante o inmediatamente después del desastre, o incluso meses o años después del evento (eje. una muerte que ocurre meses después relacionada con una lesión ocurrida durante un desastre). También pueden producirse muertes entre los socorristas y los trabajadores de recuperación mientras prestan de servicios. *Documentar estas lesiones mortales como relacionadas con el trabajo y las condiciones de salud es igualmente importante*.

Para ayudar a los examinadores médicos y los médicos a determinar la relación, a continuación, se incluyen definiciones para los tipos de muertes relacionadas con desastres, preguntas clave, ejemplos y listas de causas comunes de muertes asociadas con desastres.

¿Cuáles son los tipos de muertes relacionadas con desastres?

Las muertes pueden estar relacionadas directa o indirectamente con el desastre.

■ **Una muerte por desastre directamente relacionada** se define como una muerte directamente atribuible a las fuerzas del desastre o por las consecuencias directas de estas fuerzas, como colapso estructural, escombros voladores o exposición a radiación o sustancias químicas.

Una pregunta clave para a los examinadores médicos u otro certificador es:

¿La muerte fue causada por las fuerzas ambientales del desastre, como viento, lluvia, inundación, terremoto u onda expansiva, o por las consecuencias directas de estas fuerzas como colapso estructural, derrame químico o escombros voladores? Si esas son las circunstancias, entonces ésta es una muerte directamente relacionada que fue causada por fuerzas naturales o inducidas por el hombre.

Muertes por ahogamiento en áreas inundadas durante una tormenta, o traumatismo por fuerza contundente causado por escombros voladores durante una tormenta o una explosión de una planta o edificio, son ejemplos de muertes directas.

Algunos ejemplos comunes de causas de muerte relacionadas directamente a un desastre pueden ser:

- quemaduras
- aplastamiento
- ahogamiento
- electrocución
- caídas
- envenenamiento por radiación o químicos
- inhalación de gases o humo por fuego
- hipertermia (calor)
- hipotermia (frío)
- asfixia
- lesión traumática
- traumatismo por fuerza contundente
- lesión penetrante

■ **Una muerte por desastre indirectamente relacionada** ocurre cuando las condiciones inseguras o insalubres están presentes durante cualquier fase de un desastre (es decir, antes del evento o preparación para el desastre, durante el evento del desastre o después del evento durante la limpieza después de un desastre) y contribuyó a una muerte.

Las preguntas clave que deben hacer el examinador médico u otro certificador son:

¿Contribuyeron a la muerte las condiciones inseguras o insalubres de las fuerzas ambientales del desastre? Estas condiciones podrían ser la pérdida o interrupción de los servicios habituales (por ejemplo, servicios públicos como energía eléctrica, agua, transporte o atención médica). Si es así, esta es una muerte indirectamente relacionada.

¿Las fuerzas identificadas, ya sean por desastre natural o provocados por el hombre, provocaron a un desplazamiento temporal o permanente, daños a la propiedad u otra pérdida personal o estrés que contribuyó a la muerte? Estas circunstancias indirectas implican pérdidas personales o alteraciones del estilo de vida. De ser así, esta también es una muerte relacionada indirectamente.

Un ejemplo de una muerte por desastre relacionada indirectamente es una muerte resultante de la intoxicación por monóxido de carbono debido al uso de un generador para suministrar energía a una casa durante varios días después de una tormenta debido a un apagón prolongado. Otro ejemplo sería la liberación de material peligroso de tanques de almacenamiento que fueron dañados por el huracán durante las reparaciones.

Las muertes naturales pueden estar relacionadas indirectamente con desastres naturales, condiciones climáticas adversas o eventos inducidos por el hombre. En algunos casos, las condiciones crónicas pueden agravarse por un evento agudo. Por ejemplo, las muertes relacionadas con el asma se han asociado con incendios forestales y los eventos cardiovasculares con huracanes. *En estos casos, si la opinión del certificador médico es que el evento se atribuyó a la muerte, el certificador debe indicar la contribución del evento de desastre en el certificado de defunción*.

Circunstancias comunes que conducen a la muerte indirecta relacionada con el desastre:

- Exacerbación aguda de enfermedades crónicas (eje., asma, cardiovascular)
- Limpieza después de un desastre (eje., lesión con motosierra, electrocución)
- Escapar o huir del desastre (eje., vio el tornado y cayó mientras baja corriendo las escaleras para buscar refugio [*Nota*: esto podría estar directamente relacionado si los vientos del tornado llevaron a la caída]
- Evacuación (eje., Accidente de vehículo motorizado al evacuar antes de la tormenta)
- Exposición a peligros industriales o químicos (por ejemplo, liberación química de refinerías dañadas por huracanes [*Nota*: Esto podría estar directamente relacionado si la exposición se debió a un desastre inducido por el hombre].
- Pérdida / interrupción de servicios públicos (eje., una caída en una casa sin electricidad)
- Pérdida / interrupción de los servicios relacionados con el transporte (eje., falta de transporte médico para la diálisis)
- Pérdida / interrupción del acceso habitual a la atención médica o de salud mental (eje., oxígeno)
- Preparación para un desastre (eje., caerse mientras coloca tormenteras)
- Estrés o ansiedad psicosocial
- Trastorno social, incluidos disturbios o anarquía.
- Regresar a estructuras o entornos inseguros e insalubres (eje., electrocución)
- Uso de albergues o provisiones temporales; desplazamiento.

Completar el certificado de defunción para muertes relacionadas con desastres

Una vez que se ha determinado que la muerte está relacionada con el desastre, ***es esencial que el examinador médico o el médico que certifica incluya una breve descripción de las circunstancias y el tipo y nombre del desastre en el certificado de defunción*** (por ejemplo, Huracán María, Terremoto del 6 de enero 2021). Si esta información no se incluye en el certificado de defunción, es posible que las estadísticas agregadas de los certificados de defunción no reflejen el número real de muertes relacionadas con el desastre.

Para muertes que ocurren por las lesiones causadas por desastres, el campo o pregunta sobre "***Describa cómo ocurrió la lesión***" se puede utilizar para registrar el tipo y el nombre del desastre. Para las muertes naturales, el tipo y el nombre del desastre se pueden incluir en las Partes I y II.

Las instrucciones para completar los certificados de defunción en esta guía de referencia son específicas para las muertes relacionadas con desastres. Para obtener instrucciones generales sobre la certificación de defunción, consulte el manual Medical Examiners' and Coroners' Handbook on Death Registration and Fetal Death Reporting (available from: https://www.cdc.gov/nchs/data/misc/hb_me.pdf)

¿Quién completa el certificado de defunción?

La mayoría de las muertes relacionadas con desastres deben remitirse al examinador médico (Instituto de Ciencias Forenses). La oficina médico-legal puede tomar posesión del caso y completar la certificación de la muerte.

Completando la Parte I de la Sección de Causas de Muerte en el Certificado de Defunción

Al igual que con cualquier muerte, las condiciones de la causa de la muerte deben informarse con la mayor precisión posible en la Parte I del certificado de defunción, con la condición más reciente en la línea a y la condición inicial en la línea más baja utilizada. Los certificadores deben informar un solo evento en cada línea, incluso cuando los eventos ocurrieron simultáneamente. Evite el uso de abreviaturas o acrónimos. El tipo y el nombre del desastre se pueden incluir en la Parte I.

Completando la Parte II de la Sección de Causas de Muerte en el Certificado de Defunción

Todos los demás eventos o condiciones importantes que estaban presentes en el momento de la muerte y que pueden haber contribuido a la muerte, pero que no formaron parte de la secuencia causal informada en la Parte I, deben registrarse en la Parte II. El tipo y el nombre del desastre también se pueden incluir en la Parte II.

Completar la pregunta "*Describa cómo ocurrió la lesión*"

Para las muertes por lesiones, se debe informar una declaración clara y breve que indique las circunstancias que rodearon la lesión o la causa externa de la muerte en el campo "*Describa cómo ocurrió la lesión*". Los detalles proporcionados en este campo dependerán del tipo de lesión y desastre involucrado (por ejemplo, ahogamiento en una residencia inundada durante la marejada ciclónica del Huracán María).

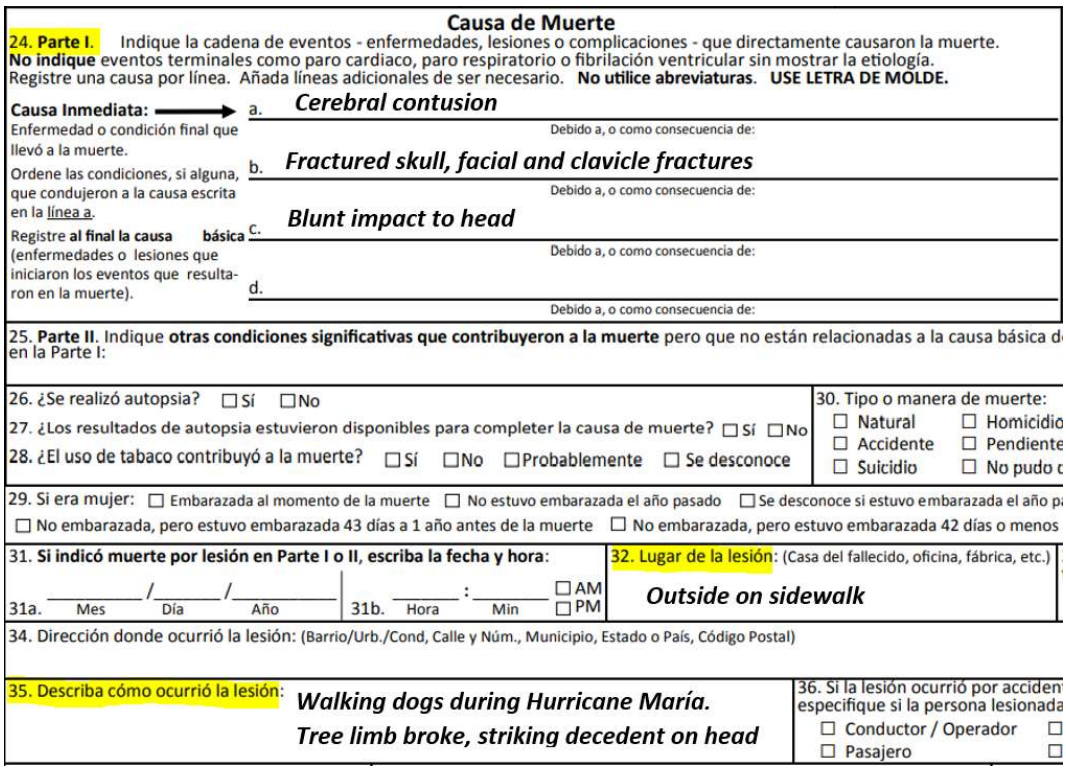
Si la lesión ocurrió en el trabajo (por ejemplo, las lesiones ocurridas al personal de respuesta a emergencias y recuperación como parte de sus labores), debe seleccionar "Sí" en la pregunta *"¿Lesión en el trabajo?".*

Escenarios de muerte relacionadas con desastres naturales y ejemplos de certificados de defunción

A continuación, se ofrecen ejemplos de cómo completar el certificado de defunción. Los escenarios y certificados se desarrollaron con fines educativos.

Escenario 1. Trauma – durante un desastre natural

Un hombre de 28 años murió cuando un árbol le cayó encima durante el Huracán María. Sufrió múltiples traumatismos, incluida una fractura de cráneo que le provocó una contusión cerebral. El servicio médico de emergencia y los informes policiales indicaron que el joven pensó que el huracán había pasado y estaba paseando a sus perros.



Causa de Muerte

24. **Parte I.** Indique la cadena de eventos - enfermedades, lesiones o complicaciones - que directamente causaron la muerte. **No indique** eventos terminales como paro cardiaco, paro respiratorio o fibrilación ventricular sin mostrar la etiología. Registre una causa por línea. Añada líneas adicionales de ser necesario. **No utilice abreviaturas. USE LETRA DE MOLDE.**

Causa Inmediata: → a. *Cerebral contusion*
Enfermedad o condición final que llevó a la muerte.
Debido a, o como consecuencia de:

Ordene las condiciones, si alguna, que condujeron a la causa escrita en la línea a. b. *Fractured skull, facial and clavicle fractures*
Debido a, o como consecuencia de:

Registre **al final la causa básica** (enfermedades o lesiones que iniciaron los eventos que resultaron en la muerte). c. *Blunt impact to head*
Debido a, o como consecuencia de:

d.
Debido a, o como consecuencia de:

25. **Parte II.** Indique **otras condiciones significativas que contribuyeron a la muerte** pero que no están relacionadas a la causa básica d en la Parte I:

26. ¿Se realizó autopsia? ☐ Sí ☐ No
27. ¿Los resultados de autopsia estuvieron disponibles para completer la causa de muerte? ☐ Sí ☐ No
28. ¿El uso de tabaco contribuyó a la muerte? ☐ Sí ☐ No ☐ Probablemente ☐ Se desconoce

30. Tipo o manera de muerte:
☐ Natural ☐ Homicidio
☐ Accidente ☐ Pendiente
☐ Suicidio ☐ No pudo

29. Si era mujer: ☐ Embarazada al momento de la muerte ☐ No estuvo embarazada el año pasado ☐ Se desconoce si estuvo embarazada el año p
☐ No embarazada, pero estuvo embarazada 43 días a 1 año antes de la muerte ☐ No embarazada, pero estuvo embarazada 42 días o menos

31. **Si indicó muerte por lesión en Parte I o II, escriba la fecha y hora:**
31a. ____ / ____ / ____ (Mes / Día / Año)
31b. ____ : ____ (Hora / Min) ☐ AM ☐ PM

32. Lugar de la lesión: (Casa del fallecido, oficina, fábrica, etc.) *Outside on sidewalk*

34. Dirección donde ocurrió la lesión: (Barrio/Urb./Cond, Calle y Núm., Municipio, Estado o País, Código Postal)

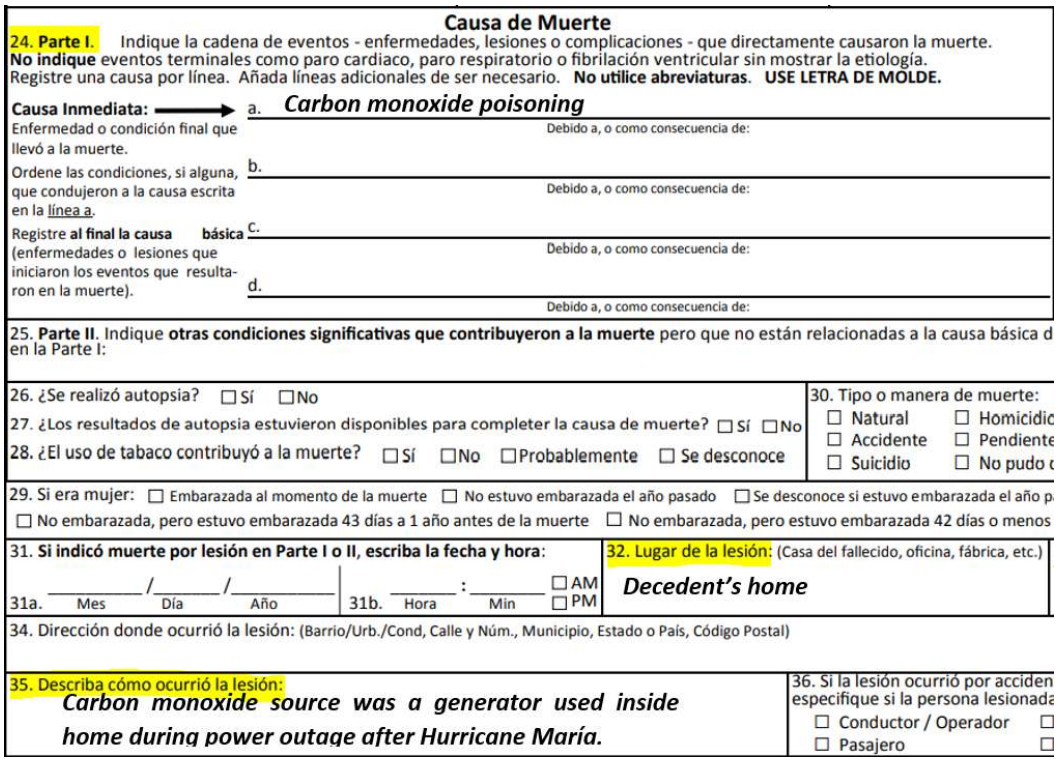
35. Describa cómo ocurrió la lesión: *Walking dogs during Hurricane María. Tree limb broke, striking decedent on head*

36. Si la lesión ocurrió por accident especifique si la persona lesionada
☐ Conductor / Operador ☐
☐ Pasajero ☐

Comentario: Este ejemplo relaciona la lesión en la cabeza con una rama rota de un árbol y que se desprendió durante el huracán. A menos que la lesión sea el resultado de una caída, el certificador debe considerar usar términos que no sean "caída" para describir la caída de escombros, para evitar confusiones.

Escenario 2. Monóxido de carbono durante un desastre natural

Una mujer de 39 años murió durante el Huracán María en su casa. La tormenta provocó un apagón general y ella había usado un generador eléctrico que tenía localizado en la marquesina de su casa. Según los funcionarios de los servicios médicos de emergencia (EMS), se detectaron altos niveles de monóxido de carbono en el hogar.



Causa de Muerte

24. **Parte I.** Indique la cadena de eventos - enfermedades, lesiones o complicaciones - que directamente causaron la muerte. **No indique** eventos terminales como paro cardiaco, paro respiratorio o fibrilación ventricular sin mostrar la etiología. Registre una causa por línea. Añada líneas adicionales de ser necesario. **No utilice abreviaturas. USE LETRA DE MOLDE.**

Causa Inmediata: → a. ***Carbon monoxide poisoning***
Enfermedad o condición final que llevó a la muerte. — Debido a, o como consecuencia de:

Ordene las condiciones, si alguna, que condujeron a la causa escrita en la línea a. b. — Debido a, o como consecuencia de:

Registre **al final la causa básica** (enfermedades o lesiones que iniciaron los eventos que resultaron en la muerte). c. — Debido a, o como consecuencia de:

d. — Debido a, o como consecuencia de:

25. **Parte II.** Indique **otras condiciones significativas que contribuyeron a la muerte** pero que no están relacionadas a la causa básica d en la Parte I:

26. ¿Se realizó autopsia? ☐ Sí ☐ No
27. ¿Los resultados de autopsia estuvieron disponibles para completer la causa de muerte? ☐ Sí ☐ No
28. ¿El uso de tabaco contribuyó a la muerte? ☐ Sí ☐ No ☐ Probablemente ☐ Se desconoce

30. Tipo o manera de muerte:
☐ Natural ☐ Homicidic
☐ Accidente ☐ Pendiente
☐ Suicidio ☐ No pudo c

29. Si era mujer: ☐ Embarazada al momento de la muerte ☐ No estuvo embarazada el año pasado ☐ Se desconoce si estuvo embarazada el año p
☐ No embarazada, pero estuvo embarazada 43 días a 1 año antes de la muerte ☐ No embarazada, pero estuvo embarazada 42 días o menos

31. **Si indicó muerte por lesión en Parte I o II, escriba la fecha y hora:**
31a. ____/____/____ (Mes / Día / Año)
31b. ____:____ (Hora / Min) ☐ AM ☐ PM

32. Lugar de la lesión: (Casa del fallecido, oficina, fábrica, etc.) ***Decedent's home***

34. Dirección donde ocurrió la lesión: (Barrio/Urb./Cond, Calle y Núm., Municipio, Estado o País, Código Postal)

35. Describa cómo ocurrió la lesión: ***Carbon monoxide source was a generator used inside home during power outage after Hurricane María.***

36. Si la lesión ocurrió por acciden especifique si la persona lesionada
☐ Conductor / Operador ☐
☐ Pasajero ☐

Comentario: Al indicar en el campo "*Describir cómo ocurrió la lesión*" que la exposición a los vapores de la planta eléctrica se debió a la pérdida de energía eléctrica durante el Huracán María, el certificador proporciona información de que esta muerte estuvo relacionada con el desastre. Si no se especifica el nombre del desastre, sería difícil encontrar y contabilizar dicha información retrospectivamente.

Cuando se determina una muerte relacionada con el monóxido de carbono, el certificado de defunción debe identificar:

■ FUENTE DE MONÓXIDO DE CARBONO: estufa de gas, generador, parrilla de carbón ("BBQ"), u otro.

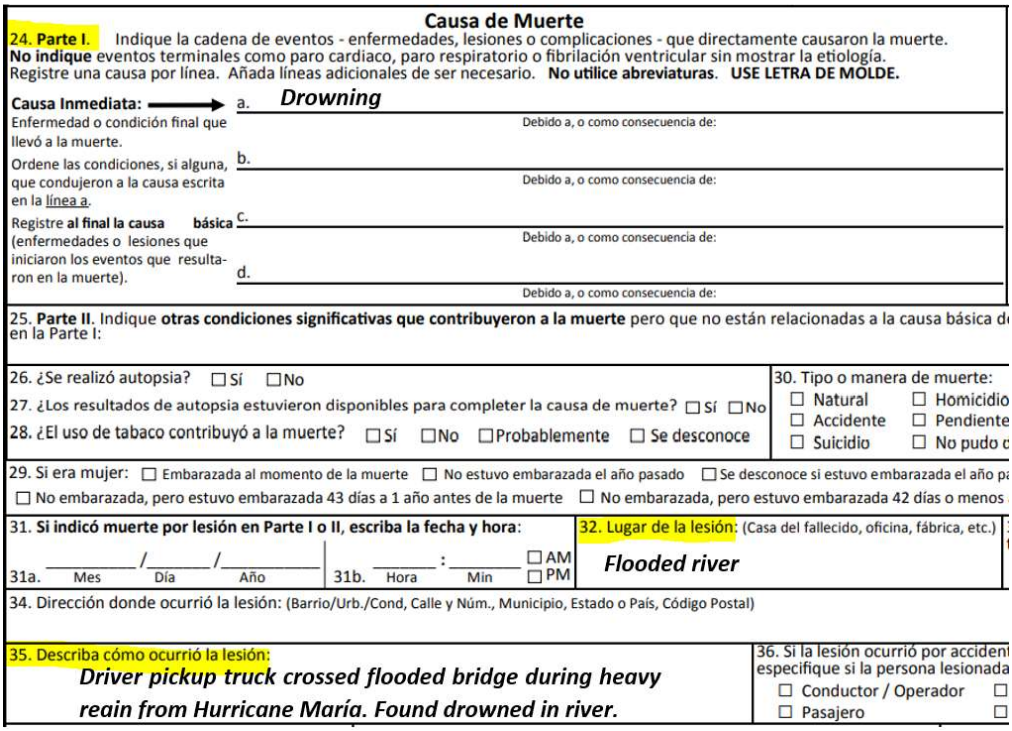
■ UBICACIÓN DE LA FUENTE: sótano, exterior cerca ventana, dentro de la vivienda, garaje, automóvil u otro.

■ CIRCUNSTANCIA(S): indique si la muerte por monóxido de carbono está relacionada con el desastre y las circunstancias por motivo del desastre, tales como la falta de energía eléctrica, el uso de una fuente de generación de energía alterna, la ausencia de un detector de humo/monóxido de carbono en la casa, u otras.

■ MANERA: considere que la intoxicación por monóxido de carbono podría ser intencional.

Escenario 3. Inundaciones repentinas durante un desastre natural

Un hombre de 22 años se ahogó cuando cruzó en su camioneta un puente inundado y fue arrastrado por las rápidas inundaciones asociadas con el Huracán María. Su cuerpo fue encontrado a 2 millas río abajo. Se produjeron lluvias importantes en el área y se estableció una advertencia de inundación del Servicio Meteorológico Nacional (NWS).



Causa de Muerte

24. **Parte I.** Indique la cadena de eventos - enfermedades, lesiones o complicaciones - que directamente causaron la muerte. **No indique** eventos terminales como paro cardiaco, paro respiratorio o fibrilación ventricular sin mostrar la etiología. Registre una causa por línea. Añada líneas adicionales de ser necesario. **No utilice abreviaturas. USE LETRA DE MOLDE.**

Causa Inmediata: → a. ***Drowning*** — Debido a, o como consecuencia de:

Enfermedad o condición final que llevó a la muerte.

Ordene las condiciones, si alguna, que condujeron a la causa escrita en la línea a. b. — Debido a, o como consecuencia de:

Registre **al final la causa básica** (enfermedades o lesiones que iniciaron los eventos que resultaron en la muerte). c. — Debido a, o como consecuencia de:

d. — Debido a, o como consecuencia de:

25. **Parte II.** Indique **otras condiciones significativas que contribuyeron a la muerte** pero que no están relacionadas a la causa básica de en la Parte I:

26. ¿Se realizó autopsia? ☐ Sí ☐ No

27. ¿Los resultados de autopsia estuvieron disponibles para completer la causa de muerte? ☐ Sí ☐ No

28. ¿El uso de tabaco contribuyó a la muerte? ☐ Sí ☐ No ☐ Probablemente ☐ Se desconoce

30. Tipo o manera de muerte: ☐ Natural ☐ Homicidio ☐ Accidente ☐ Pendiente ☐ Suicidio ☐ No pudo d

29. Si era mujer: ☐ Embarazada al momento de la muerte ☐ No estuvo embarazada el año pasado ☐ Se desconoce si estuvo embarazada el año pa ☐ No embarazada, pero estuvo embarazada 43 días a 1 año antes de la muerte ☐ No embarazada, pero estuvo embarazada 42 días o menos

31. **Si indicó muerte por lesión en Parte I o II, escriba la fecha y hora:**

31a. ____/____/____ (Mes / Día / Año) 31b. ____:____ (Hora / Min) ☐ AM ☐ PM

32. Lugar de la lesión: (Casa del fallecido, oficina, fábrica, etc.) ***Flooded river***

34. Dirección donde ocurrió la lesión: (Barrio/Urb./Cond, Calle y Núm., Municipio, Estado o País, Código Postal)

35. Describa cómo ocurrió la lesión: ***Driver pickup truck crossed flooded bridge during heavy reain from Hurricane María. Found drowned in river.***

36. Si la lesión ocurrió por accident especifique si la persona lesionada ☐ Conductor / Operador ☐ Pasajero ☐

Comentario: Cuando un vehículo de motor u otra lesión relacionada con el transporte ocurre en el agua de una inundación, el certificado de defunción debe:

■ Proporcionar un contexto en torno al incidente del vehículo de motor (es decir, "puente inundado cruzado durante Huracán María" y "fuertes lluvias del Huracán María").

■ Describir cómo ocurrió el ahogamiento durante el desastre.

Cuando se informa sobre un vehículo de motor u otra lesión relacionada con el transporte, el certificado de defunción debe identificar:

■ EL PAPEL DEL FALLECIDO: conductor, operador, piloto, pasajero, ocupante no especificado, peatón, persona que aborda o descendiendo del vehículo, persona fuera del vehículo, u otro.

■ TIPO DE VEHÍCULO(S) INVOLUCRADOS — Automóvil, camioneta, camión de 18 ruedas, autobús, camioneta, motocicleta, avión, tren, bicicleta u otro.

■ OTRO OBJETO INVOLUCRADO: poste telefónico, árbol, pared, u otro.

■ TIPO DE ACCIDENTE: colisión, no colisión, vuelco, peatón, u otro.

■ TRÁFICO O NO TRÁFICO: tráfico significa en una vía pública (expreso o carretera). Sin tráfico significa fuera de una vía pública (en la entrada de carros, en el parque, en una vía privada u otra).

■ TIPOS DE EQUIPO DE PROTECCIÓN O RIESGOS: El equipo de protección incluye cinturón de seguridad, asiento de seguridad para niños, airbag desplegado o casco usado. Los riesgos incluyen el uso de drogas o alcohol, expulsión de un automóvil u otros. Nota: Enumere solo los elementos críticos que contribuyeron a la muerte (por ejemplo, sin ataduras).

Escenario 4. Condiciones peligrosas durante el paso de un huracán

El servicio 911 informó que una niña de 13 años se cayó durante el paso del Huracán María. Su familia la vio bajar corriendo por las escaleras de madera luego de que los vientos se llevaran parte del techo de la casa. Se cayó de cabeza aproximadamente por 15 escalones, lo que provocó una hemorragia epidural parietal derecha y una fractura de cráneo.

Causa de Muerte

24. **Parte I.** Indique la cadena de eventos - enfermedades, lesiones o complicaciones - que directamente causaron la muerte. **No indique** eventos terminales como paro cardiaco, paro respiratorio o fibrilación ventricular sin mostrar la etiología. Registre una causa por línea. Añada líneas adicionales de ser necesario. **No utilice abreviaturas. USE LETRA DE MOLDE.**

Causa Inmediata: ⟶ Enfermedad o condición final que llevó a la muerte.
Ordene las condiciones, si alguna, que condujeron a la causa escrita en la línea a.
Registre **al final la causa básica** (enfermedades o lesiones que iniciaron los eventos que resultaron en la muerte).

a. ***Right parietal epidural hematoma***
Debido a, o como consecuencia de:
b. ***Right parietal skull fracture***
Debido a, o como consecuencia de:
c. ***Blunt impact to head***
Debido a, o como consecuencia de:
d.
Debido a, o como consecuencia de:

25. **Parte II.** Indique **otras condiciones significativas que contribuyeron a la muerte** pero que no están relacionadas a la causa básica d en la Parte I:

26. ¿Se realizó autopsia? ☐ Sí ☐ No
27. ¿Los resultados de autopsia estuvieron disponibles para completer la causa de muerte? ☐ Sí ☐ No
28. ¿El uso de tabaco contribuyó a la muerte? ☐ Sí ☐ No ☐ Probablemente ☐ Se desconoce

30. Tipo o manera de muerte:
☐ Natural ☐ Homicidio
☐ Accidente ☐ Pendiente
☐ Suicidio ☐ No pudo d

29. Si era mujer: ☐ Embarazada al momento de la muerte ☐ No estuvo embarazada el año pasado ☐ Se desconoce si estuvo embarazada el año p
☐ No embarazada, pero estuvo embarazada 43 días a 1 año antes de la muerte ☐ No embarazada, pero estuvo embarazada 42 días o menos

31. **Si indicó muerte por lesión en Parte I o II, escriba la fecha y hora:**
31a. ____/____/____ (Mes / Día / Año)
31b. ____:____ (Hora / Min) ☐ AM ☐ PM

32. Lugar de la lesión: (Casa del fallecido, oficina, fábrica, etc.)
Home

34. Dirección donde ocurrió la lesión: (Barrio/Urb./Cond, Calle y Núm., Municipio, Estado o País, Código Postal)

35. Describa cómo ocurrió la lesión: ***Attempt to escape during Hurricane María, fell down 15 stairs in home.***

36. Si la lesión ocurrió por acciden especifique si la persona lesionada
☐ Conductor / Operador ☐
☐ Pasajero ☐

Comentario: El certificador está proporcionando información crítica sobre el evento (es decir, Huracán María) para que la muerte pueda identificarse como relacionada con el desastre mediante búsquedas de texto o revisión manual del certificado de defunción.

Escenario 5. Muerte relacionada con un vehículo de motor durante la evacuación previo al paso un huracán

Una mujer de 21 años resultó gravemente herida en un accidente automovilístico y se le diagnosticó una fractura de cráneo que provocó una contusión cerebral y traumatismos múltiples, incluida una fractura de esternón y neumotórax. Murió poco después de ser llevada al hospital. Los registros policiales indicaron que su automóvil se deslizó por carreteras mojadas hacia una zanja mientras estaba evacuando por motivo del Huracán María para ir casa de otros familiares. Los exámenes toxicológicos y de alcohol fueron negativos.

Causa de Muerte

24. **Parte I.** Indique la cadena de eventos - enfermedades, lesiones o complicaciones - que directamente causaron la muerte. **No indique** eventos terminales como paro cardiaco, paro respiratorio o fibrilación ventricular sin mostrar la etiología. Registre una causa por línea. Añada líneas adicionales de ser necesario. **No utilice abreviaturas. USE LETRA DE MOLDE.**

Intérvalo aproximado de tiempo: desde el inicio hasta la defunción.

Causa Inmediata: → Enfermedad o condición final que llevó a la muerte.
a. ***Cerebral contusion***
Debido a, o como consecuencia de:

Ordene las condiciones, si alguna, que condujeron a la causa escrita en la línea a.
b. ***Fractured skull***
Debido a, o como consecuencia de:

Registre **al final la causa básica** (enfermedades o lesiones que iniciaron los eventos que resultaron en la muerte).
c. ***Blunt impact to head***
Debido a, o como consecuencia de:

d.
Debido a, o como consecuencia de:

25. **Parte II.** Indique **otras condiciones significativas que contribuyeron a la muerte** pero que no están relacionadas a la causa básica de muerte indicada en la Parte I: ***Fractured sternum, pneumotorax***

26. ¿Se realizó autopsia? ☐ Sí ☐ No
27. ¿Los resultados de autopsia estuvieron disponibles para completer la causa de muerte? ☐ Sí ☐ No
28. ¿El uso de tabaco contribuyó a la muerte? ☐ Sí ☐ No ☐ Probablemente ☐ Se desconoce

30. Tipo o manera de muerte:
☐ Natural ☐ Homicidio
☐ Accidente ☐ Pendiente de investigación
☐ Suicidio ☐ No pudo determinarse

29. Si era mujer: ☐ Embarazada al momento de la muerte ☐ No estuvo embarazada el año pasado ☐ Se desconoce si estuvo embarazada el año pasado
☐ No embarazada, pero estuvo embarazada 43 días a 1 año antes de la muerte ☐ No embarazada, pero estuvo embarazada 42 días o menos antes de la muerte

31. **Si indicó muerte por lesión en Parte I o II, escriba la fecha y hora:**
31a. ____/____/____ (Mes / Día / Año)
31b. ____:____ ☐ AM ☐ PM (Hora / Min)

32. Lugar de la lesión: (Casa del fallecido, oficina, fábrica, etc.) ***Highway***

33. ¿Ocurrió en el trabajo?: ☐ Sí ☐ No

34. Dirección donde ocurrió la lesión: (Barrio/Urb./Cond, Calle y Núm., Municipio, Estado o País, Código Postal)

35. Describa cómo ocurrió la lesión:
Unrestrained driver of car while evacuating for Hurricane María. Car slid off wet road and struck tree.

36. Si la lesión ocurrió por accidente de tránsito, especifique si la persona lesionada era:
☐ Conductor / Operador ☐ Peatón
☐ Pasajero ☐ Otra (especifique)

Comentario: En la descripción de cómo ocurrió la lesión debe incluirse el nombre del desastre natural. Cuando se informa sobre un vehículo de motor u otra lesión relacionada a transportación el certificado de defunción debe identificar:

■ EL PAPEL DEL FALLECIDO: conductor, operador, piloto, pasajero, ocupante no especificado, peatón, persona que aborda o descendiendo del vehículo, persona fuera del vehículo, u otro.

■ TIPO DE VEHÍCULO(S) INVOLUCRADOS — Automóvil, camioneta, camión de 18 ruedas, autobús, camioneta, motocicleta, avión, tren, bicicleta u otro.

■ OTRO OBJETO INVOLUCRADO: poste telefónico, árbol, pared, u otro.

■ TIPO DE ACCIDENTE: colisión, no colisión, vuelco, peatón, u otro.

■ TRÁFICO O NO TRÁFICO: tráfico significa en una vía pública (expreso o carretera). Sin tráfico significa fuera de una vía pública (en la entrada de carros, en el parque, en una vía privada u otra).

■ TIPOS DE EQUIPO DE PROTECCIÓN O RIESGOS: El equipo de protección incluye cinturón de seguridad, asiento de seguridad para niños, airbag desplegado o casco usado. Los riesgos incluyen el uso de drogas o alcohol, expulsión de un automóvil u otros. Nota: Enumere solo los elementos críticos que contribuyeron a la muerte (por ejemplo, sin ataduras).

Conclusión

Los certificados de defunción juegan un papel importante en nuestra comprensión de la mortalidad por desastres.

Esta guía de referencia proporciona la racionalización para incluir la relación de una muerte con un desastre en el certificado de defunción. También brinda orientación sobre la certificación de defunción adecuada, describe escenarios de muertes relacionadas con desastres, y proporciona ejemplos de certificados de defunción completados correctamente. Esta guía está destinada a todas las personas interesadas en el registro de defunciones durante desastres. Si se siguen las pautas, la información derivada de los certificados de defunción caracterizará mejor las muertes relacionadas con desastres y conducirá a estrategias de mitigación y respuesta de emergencia más efectivas.

Esta guía está basada en:
A Reference Guide for Certification of Deaths in the Event of a Natural, Human-induced, or Chemical/Radiological Disaster. Hyattsville, MD. October 2017 National Center for Health Statistics, NCHS/CDC.
https://www.cdc.gov/nchs/data/nvss/vsrg/vsrg01.pdf

Referencias adicionales para los examinadores médicos y médicos que certifican causas de muerte:

Certificación de Muerte con Énfasis en Muertes Relacionadas a Desastres – Curso en línea
CMCPR- Certificación de Muerte con Énfasis en Muertes Relacionadas a Desastres (prsciencetrust.org)

National Center for Environmental Health / National Center for Health Statistics Web Course: *Guidance for Certification of Deaths in the Event of a Natural, Human-Induced, or Radiological/Chemical Disaster*
https://www.cdc.gov/nceh/hsb/disaster/eLearning-courses/Death%20Certification/index.html

Improving Cause of Death Reporting - Writing Cause-of-Death Statements – Web training
NVSS - Improving Cause of Death Reporting

Physicians' Handbook on Medical Certification of Death (2023)
https://www.cdc.gov/nchs/data/nvss/handbook/2023-physicians-mcod-handbook.pdf

Medical Examiners' and Coroners' Handbook on Death Registration and Fetal Death Reporting (2003)
https://www.cdc.gov/nchs/data/misc/hb_me.pdf

Funeral Director's Handbook: Death Registration and Fetal Death reporting (2019 revision)
https://www.cdc.gov/nchs/data/nvss/handbook/2019-Funeral-Directors-Handbook-508.pdf

Cause of Death Reference Guide – **New App for Certifiers** (2018)
IOS
https://itunes.apple.com/us/app/cause-of-death-reference-guide/id1363232296?mt=8

Información de contacto:
Registro Demográfico
División de Calidad y Estadísticas Vitales
Departamento de Salud de Puerto Rico