

ANÁLISIS DE LOS EFECTOS PSICOLÓGICOS Y ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO EN PUERTORRIQUEÑOS DAMNIFICADOS POR EL HURACÁN MARÍA

ANALYSIS OF THE PSYCHOLOGICAL EFFECTS AND COPING STRATEGIES IN PUERTO RICANS AFFECTED BY HURRICANE MARIA

Ilmaris González Molina

Fundación Universitaria Iberoamericana, Puerto Rico

[ilmarisg@yahoo.com] [<https://orcid.org/0009-0004-8548-9569>]

Información del manuscrito:

Recibido/Received: 16/05/2025

Revisado/Reviewed: 04/03/2026

Aceptado/Accepted: 19/05/2026

RESUMEN

Palabras clave:

Huracán María, Estrés, Ansiedad, Depresión, Damnificados.

El huracán María impactó severamente a Puerto Rico, causando devastación en la población y generando pérdidas humanas y materiales significativas, lo que dejó a muchas familias sin hogar. Esta investigación se propuso analizar los efectos psicológicos y las estrategias de afrontamiento en puertorriqueños damnificados por este desastre natural. Se utilizó un diseño de investigación mixto, descriptivo-correlacional, no experimental y transversal. La información se recopiló mediante la Escala de gravedad de síntomas de Estrés Post Traumático (TEPT), la Escala Complementaria de Ansiedad y Estrategias de afrontamiento frente a una situación de riesgo, así como entrevistas semiestructuradas. La muestra estuvo compuesta por 385 participantes, tanto hombres como mujeres, con edades entre 16 y 65 años. El análisis de correlación de Pearson reveló que la variable de afrontamiento se relacionó positivamente y de manera significativa con los síntomas de estrés ($r = 0,100$; $p < 0.049$), la manifestación somática ($r = 0,173$; $p < 0.001$) y la dimensión de evitación del TEPT ($r = 0,193$; $p < 0.001$). Estos resultados sugieren que las estrategias de afrontamiento pueden estar asociadas con un aumento de la ansiedad y las manifestaciones somáticas. Los resultados indican que las estrategias de afrontamiento pueden incrementar la manifestación de síntomas de ansiedad y evitación en los damnificados. Se concluye que los efectos psicológicos más frecuentes en esta población son el estrés postraumático, la ansiedad y la depresión. Por lo tanto, es esencial implementar un enfoque integral en la atención psicológica, utilizando estrategias terapéuticas adecuadas y oportunas para abordar estas condiciones en los afectados por el huracán María.

ABSTRACT

Keywords:

Hurricane Maria, Stress, Anxiety, Depression, Damaged.

Hurricane María severely impacted Puerto Rico, causing devastation to the population and resulting in significant human and material losses, leaving many families homeless. This research aimed to analyze the psychological effects and coping strategies of Puerto Ricans affected by this natural disaster. A mixed-method, descriptive-correlational, non-experimental, and cross-sectional research design was used. Data were

collected through the Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) Symptom Severity Scale, the Complementary Anxiety and Coping Strategies Scale for Risk Situations, and semi-structured interviews. The sample consisted of 385 participants, both men and women, aged between 16 and 65 years. Pearson's correlation analysis revealed that the coping variable was positively and significantly correlated with stress symptoms ($r = 0.100$; $p < 0.049$), somatic manifestation ($r = 0.173$; $p < 0.001$), and the avoidance dimension of PTSD ($r = 0.193$; $p < 0.001$). These results suggest that coping strategies may be associated with an increase in anxiety and somatic manifestations. The results indicate that coping strategies may increase the manifestation of anxiety and avoidance symptoms in the affected individuals. It is concluded that the most frequent psychological effects in this population are post-traumatic stress, anxiety, and depression. Therefore, it is essential to implement a comprehensive approach to psychological care, using appropriate and timely therapeutic strategies to address these conditions in those affected by Hurricane María.

Introducción

El 20 de septiembre de 2017 el huracán María azotó a Puerto Rico, es uno de los fenómenos naturales que mayor impacto que ha tenido en la historia de la isla. El huracán María transitó por toda la isla, es decir de norte a sur. Con una trayectoria que inicio por la región sureste del país, recorriendo el área central (donde se ubica principalmente el corredor de pobreza), y saliendo por el noroeste (Segarra, 2018). Este evento climatológico tuvo un efecto severo en el ámbito social, económico y de salud del país. Puerto Rico enfrentó pérdidas humanas, pérdidas de elementos básicos como energía eléctrica, agua potable y comunicación (internet, teléfonos, etc.), escasez alimentaria y de gasolina, ausencia de servicios médicos, perdidas de hogares y bienes materiales entre otros aspectos (Muñoz, 2018). También, la situación resultó ser mucho más compleja por la poca efectividad del estado para el manejo de este fenómeno (Cordero, 2018), y el tiempo de duración de las consecuencias del evento (p.e. existen sectores que a ocho meses del evento no tenían energía eléctrica).

El huracán María entró por la región sureste, donde se encuentra una franja de municipios con altos niveles de desempleo y pobreza y subió por el área central, donde ubica el corredor de pobreza más marcado de la Isla. Como dato de referencia, de acuerdo con los recuentos periodísticos del paso del huracán, se mencionan 22 municipios por donde paso el ojo del huracán y, por tanto, donde azotó con mayor furia. De estos 22 municipios, 18 presentan niveles de pobreza sobre el promedio en Puerto Rico, y en 12 de ellos más de la mitad de la población reporta ingresos por debajo del límite de pobreza (Segarra Alméstica, 2018). Este fenómeno ocasionó graves consecuencias socioeconómicas en Puerto Rico, incluyendo un aumento significativo en el desempleo, ya que muchas empresas tuvieron que reducir su personal debido a los daños causados por el huracán y una migración masiva hacia los Estados Unidos, ocasionando así ausencia de mano de obra, ya que muchos profesionales altamente capacitados y empresarios abandonaron la isla en busca de mejores oportunidades en el continente, lo que dificultó aún más la recuperación económica de Puerto Rico. Estas consecuencias también ayudaron a un aumento de nivel de pobreza en la Isla.

El trasfondo histórico de la vulnerabilidad de Puerto Rico frente a los huracanes, los planes y programas de prevención y recuperación en situaciones de desastres, el impacto del huracán María en las comunidades, los efectos psicológicos o secuelas que ha dejado en la población damnificada, las medidas de atención implementadas después del acontecimiento, la ayuda humanitaria prestada por las agencias gubernamentales y demás organizaciones nacionales e internacionales, las principales estrategias de afrontamiento de los puertorriqueños ante esta catástrofe, así como fundamentos teóricos, modelos y teorías que explican la aparición de trastornos psicológicos posteriores a la experimentación de este huracán serán discutidos a través de este escrito.

Se identificaron diversas manifestaciones psicológicas en una población de puertorriqueños damnificados de diferente género, edad, poder adquisitivo, lugar donde pasaron el embate del huracán; y así se recopilaban cuáles fueron las situaciones vividas antes, durante y después de éste. Asimismo, se analizaron las estrategias de afrontamiento puestas en práctica frente a este riesgo extremo.

Durante los primeros momentos o en los días que siguen al desastre predomina el temor y la angustia. En los meses siguientes tanto los sobrevivientes como el personal de rescate experimentan sensación de tristeza, irritabilidad y frustración. Se desarrollan procesos de duelo que perturban el desempeño de los afectados. En el largo plazo, meses o años después del desastre, la mayor parte de la población retorna a su nivel funcional

previo. Sin embargo, algunas personas mantienen síntomas persistentes de estrés (Santiago et al., 2010, p.1).

“Los desastres naturales implican destrucción ambiental, síntomas psicológicos, pérdidas materiales y pérdidas humanas. Diversos elementos pueden producir un alto nivel de ansiedad en la persona, imposibilitando su capacidad para funcionar adecuadamente” (Nina-Estrella, 2019, p.1). Los desastres naturales son eventos o fenómenos que resultan de procesos naturales de la Tierra y que pueden causar daños significativos a la vida humana, la propiedad y el entorno natural. Estos eventos pueden ser repentinos o desarrollarse gradualmente, y pueden tener impactos devastadores en las comunidades y el medio ambiente. Los desastres naturales pueden tener diversas causas, y su magnitud y consecuencias varían según el tipo de evento y la ubicación geográfica. El trastorno de estrés postraumático (TEPT), depresión, trastornos de ansiedad, o intentos de suicidio son algunas de las patologías observadas en las personas afectadas por desastres naturales o creados por el hombre.

Según National Institute of Health (NIH), s.f el trastorno de estrés postraumático (TEPT) es una afección de salud mental que algunas personas desarrollan tras experimentar o ver algún evento traumático. Este episodio puede poner en peligro la vida, como la guerra, un desastre natural, un accidente automovilístico o una agresión sexual.

Desde la perspectiva de la salud mental, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) establece que las emergencias y los desastres implican una perturbación psicosocial que sobrepasa la capacidad de tratamiento o afrontamiento de quienes lo viven (OPS, 2016). Todos los desastres naturales, y más concretamente los huracanes tienen la particularidad de provocar un deterioro material y económico inmediato que repercute directamente en la vida de las personas, incluso, conlleva en algunos casos, a la desintegración de las familias y de la comunidad, como se aprecia en la creación de albergues de tránsito, traslado a zonas menos vulnerables por tiempo indefinido o en último recurso la emigración forzada de un país a otro (Abeldaño & Fernández, 2016).

Ante un escenario crítico como el de los huracanes, todos los sectores de la población resultan agraviados: niños, jóvenes, adultos y ancianos (CEPAL, 2014). Particularmente, la población infanto-juvenil cuando es trastocada por estos sucesos, se deben tomar las medidas de intervención psicológica más rápidas y pertinentes, por tratarse de un subconjunto más vulnerable a adquirir la carga del estrés psicológico por las pérdidas (Kaplow, s.f). La misma autora señala que los huracanes, por tratarse de fenómenos previsibles, permiten más tiempo a los padres para las preparaciones. En este tiempo de previsión los niños y adolescentes adoptan una mayor carga de angustia y estrés, al observar la desesperación de sus padres o tutores. Esto los llevará a querer información de lo que ocurre, para saber a lo que se enfrentarán. Así, la actitud que asuman los adultos ante la llegada del huracán contribuirá a una actitud sosegada y tranquila por parte de los niños y adolescentes.

De acuerdo con López y Castro (2019), en Puerto Rico, es común escuchar sobre huracanes intensos como San Ciriaco (1899), San Felipe II (1928), Hugo (1989), Georges (1998) y, ahora, María (2017). Estos huracanes, y la intensidad de sus vientos y lluvias, causaron daños devastadores en la isla; sin embargo, hemos experimentado tormentas y huracanes que, aunque de menor intensidad, también han causado grandes pérdidas, inclusive sin haber tocado tierra.

Método

Enfoque de Investigación

Se utilizó un enfoque mixto, definido por Hernández, Fernández y Baptista (2014), como un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema. Se utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de y probar teorías. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones.

La premisa central de los estudios mixtos radica en que la integración de los enfoques cuantitativo y cualitativo puede proporcionar una mejor comprensión de los problemas de investigación, que cualquiera de los dos enfoques por sí solos (Osorio & Castro, 2021). Según estos autores, su complementación permite el contraste de resultados no coincidentes, lo que obligaría a reflexiones más amplias y replanteamientos posteriores, orientados a ofrecer conclusiones más elaboradas. Y es que se considera que, un método por sí mismo, en pocas ocasiones puede ser lo suficientemente fuerte y abarcador para tener un espectro más amplio del objeto de estudio; y la investigación con un método mixto favorece la obtención de resultados más robustos, a través de la triangulación. La combinación de métodos y técnicas permite obtener mayor riqueza y variedad en la información obtenida. La triangulación de sus resultados contribuye a lograr la validez. En la medida en que los participantes de la investigación perciban la problemática a resolver y el investigador tenga las actitudes suficientes para recoger toda la información e interpretar sus sentimientos, se estará contribuyendo a la credibilidad de los resultados (Piza et al., 2019).

El estudio se llevó a cabo mediante cinco fases, la primera fue la exploración, investigación y diagnóstico de la situación problemática, la segunda, abarcó el trabajo de campo, es decir; la aplicación de encuestas y entrevistas, así como la evaluación del instrumento, acompañada con la redacción del informe de campo. En la tercera fase se consolidaron los procesos de acción, reflexión y planificación; gracias a los cuales se produjo el análisis crítico-reflexivo de los hallazgos, que dieron pie a la elaboración de un marco de reflexión. Ya en la cuarta fase se redactó como tal la tesis doctoral y se procedió con su defensa; finalmente, se sintetizaron los resultados del estudio en este artículo que será presentado ante la comunidad científica.

Población y Muestra

La población estuvo conformada por los puertorriqueños afectados durante el huracán María, según la Central Intelligence Agency (CIA) World (2019), la población presente al momento del suceso fue de 2,792, 242 habitantes. A partir de esta cifra se calculó la muestra utilizando la fórmula de población finita, la cual arrojó como resultado un valor de $n= 385$. Es decir, la muestra considerada para este estudio fue de 385 personas., provenientes de dieciocho municipios de Puerto Rico; San Juan, Caguas, Ceiba, Luquillo, Fajardo, Manatí, Carolina, Aguada, San Sebastián, Ponce, Cidra, Bayamón, Jayuya, Santa Isabel, Camuy, Arecibo y Hatillo.

Instrumentos

En la fase cuantitativa de la investigación se utilizó la Escala de Afrontamiento frente a Riesgos Extremos de López y Marvan (2004). Un cuestionario tipo escala de Likert contentivo de 26 reactivos agrupados en dos factores: afrontamiento activo y afrontamiento pasivo. El mismo fue validado por las autoras mediante el coeficiente Alpha de Cronbach, alcanzado un índice de consistencia interna equivalente a 0.81, lo cual indica un alto grado de confiabilidad. En adición, se implementó la Escala de gravedad de síntomas del trastorno de estrés postraumático (TEPT), diseñada por Echeburúa et al., (1997), la cual estuvo conformada por 26 ítems, distribuidos en tres subescalas: Reexperimentación, Evitación y Aumento de la Activación. Este instrumento demostró una alta consistencia interna de 0.91 según el coeficiente Alpha de Cronbach determinado por los investigadores. La escala descrita anteriormente hizo posible la cuantificación del trastorno por estrés postraumático, tanto en la escala global como en las diferentes subescalas. La misma se ha basado en los criterios diagnósticos del DSM -IV y ha sido validada en una amplia muestra tanto de pacientes como en la población normal (Echeburúa, et al., 1997). Además, se completaron estos datos con la aplicación de la Escala Complementaria de Ansiedad de Echeburúa et al., (2016).

Entre tanto, la fase cualitativa se caracterizó por el uso de entrevistas semiestructuradas, validadas a través de un juicio de expertos. Las entrevistas se realizaron dentro del cronograma previsto. Cada participante se demoró entre 1 y 2 horas para responder los diez cuestionamientos contenidos en la guía de entrevista. Todos se mostraron de acuerdo con las condiciones de su participación y accedieron a firmar el consentimiento informado, en el cuál, además, se advirtió de los principios éticos que rigen el proceso de indagación, así como los riesgos que acarrea este tipo de encuentro (alta posibilidad de que el sujeto informante tenga flash back del suceso o recuerde momentos del desastre que lo haga sentir tristeza o ira).

Resultados

Con relación a los síntomas de estrés postraumático, el análisis de distribución de frecuencias reveló los siguientes datos. Del total $n=385$, 186, es decir, 48,3% correspondieron al sexo femenino, y 199, que representó el 51,7% de la muestra correspondió al sexo masculino. En cuanto al instrumento Escala de Síntomas de Estrés Postraumático, se encontró que 33,8% de los participantes manifestaron síntomas de reexperimentación, es decir, pesadillas, sentimientos parecidos a los del día del suceso y malestar psicológico al recordar el paso de huracán. Asimismo, el 96, 6% de los participantes aseveró no tener conductas de evitación inherentes al fenómeno vivido. Pues, continúan una vida normal y recuerdan sin dolor el incidente. En este orden, se reportó aumento de la activación en el 15, 2% de la muestra estudiada. Los damnificados expresaron sentir síntomas como insomnio, ataques de ira y falta de concentración luego del impacto del huracán María.

Por otra parte, la Escala Complementaria de Manifestaciones Somáticas de la Ansiedad reveló la presencia de síntomas como disnea en 16% de los participantes, dolor de cabeza en el 13, 12%, taquicardia en 9,4%, mareos en 68% y náuseas en 12, 12%. En lo concerniente a las estrategias de afrontamiento, la Escala de Afrontamiento frente a Riesgos Extremos, el 26% de los encuestados arrojó un afrontamiento pasivo y el 74% un afrontamiento activo. La prueba de chi-cuadrado resultó no significativa ($p = 0,916$), por lo que se infiere que las estrategias de afrontamiento son asumidas de manera similar por ambos géneros.

El afrontamiento activo agrupó los primeros trece ítems de la Escala de Afrontamiento frente a riesgos extremos de López-Vázquez y Marvan (2004). Por medio de la cual se encontró que la mayoría de participantes ejerció un afrontamiento activo ante la llegada del huracán y también los días, semanas y meses posteriores. Los hombres destacaron en este sentido; ya que más de la mitad de los participantes masculinos de 15 a 35 años aseguró tener un plan para enfrentar este tipo de eventos. Algunas veces los sujetos intervenidos siguieron su planificación, buscaron ayuda profesional, analizaron la gravedad y circunstancias del problema con sus implicaciones a futuro, modificaron su entorno (su hogar y comunidad) para adaptarse a los cambios dejados por el huracán y participaron en actividades de prevención civil.

Por otra parte, las mujeres asumieron en una frecuencia de “pocas veces”, estrategias de afrontamiento activo centradas en la búsqueda de solución: pedir ayuda profesional, intentar no precipitarse, evaluar cuidadosamente la situación y hablar con sus familiares. Sin embargo, en las el grupo de mujeres que se evaluó, la gran mayoría recurrió a estrategias de afrontamiento pasivo: no pensar en el problema, tomar un paseo para distraerse, ignorar la gravedad de la situación, apegarse a la fe y rogar por un milagro, entre otras. Cabe mencionar que no es la primera vez que un estudio sobre desastres naturales revela este resultado en la población femenil. Luego del huracán Katrina, muchas mujeres incluyendo niñas, adolescentes, jóvenes y adultas mostraron un afrontamiento pasivo, como recurso psicológico para sobrellevar el shock provocado por aquel desastre natural; puesto que la necesidad de mantener la cordura y no caer en pánico llevó a más del 36% de las mujeres a bloquear sus emociones. Esto según Rhodes et al., (2010, p.242).

En cuanto a la prueba de correlación de Pearson, la variable Afrontamiento se correlacionó positiva y significativamente con las variables Síntomas ($r = 0,100$; $p < 0,049$), Manifestación Somática ($r = 0,173$; $p < 0,001$) y con la variable Evitación, dimensión de los síntomas del Trastorno de Estrés Postraumático (TEPT) ($r = 0,193$; $p < 0,001$). Como era de esperarse la variable Síntomas (totaliza las respuestas de los 17 ítems) se correlacionó significativamente con sus componentes Re-Experimentación ($r=0,502$; $p < 0,000$), Evitación ($r = 0,732$; $p < 0,000$) y Activación ($r=0,444$; $p < 0,000$). Por su parte, la variable Manifestación Somática se correlacionó negativa y significativamente con la variable Re-Experimentación ($r = -0,153$; $p < 0,003$) y positivamente con la variable Evitación ($r=0,137$; $p < 0,007$). Es importante señalar que la variable Síntomas representa la totalidad de los síntomas del TEPT evaluados en sus tres dimensiones (Re-Experimentación, Evitación y Activación) y por tanto resulta lógico esperar relaciones muy altas entre estas variables.

Dentro de los efectos psicológicos, también se reveló un elevado porcentaje de puertorriqueños con ansiedad. Trastorno evidenciado mediante síntomas como: dolor de cabeza, respiración entrecortada, mareos, náuseas, malestar en el pecho, temblores, entumecimiento de las manos, sensación de irrealidad, miedo a enloquecer y miedo a morir (Hernández, 2022). En virtud de los estudios revisados y su posterior comparación con las experiencias de los participantes, se concluyó que el impacto psicológico causado por “María” fue agudizado por la lenta respuesta del gobierno, las deficiencias en los servicios básicos, la experimentación de traumas recientes y lejanos, la personalidad de cada individuo, la existencia de enfermedades mentales o somáticas crónicas, la mala planificación de las familias y el grado de vulnerabilidad de muchas personas que no estaban preparadas de ninguna manera para atravesar por una experiencia tan contundente.

La angustia vivenciada por residentes de dieciocho municipios de Puerto Rico se tornó aún más fuerte al sentir el abandono de las agencias de gobierno, la mala organización de las instituciones para atender sus necesidades, como: el engorroso protocolo para solicitar reparaciones de viviendas, el colapso de las líneas de atención psicológica y la tardanza en algunos municipios para reconstruir las calles y escuelas (Rivas, 2018). A pesar del esfuerzo de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés) en atender de inmediato a las familias damnificadas y brindarles suministros, agua, alimentos y medicinas; el daño psicológico en la población apareció casi de manera inmediata, en personas que luego del suceso presentaron tensión arterial alta, crisis de pánico, desmayos o mareos, junto con otras manifestaciones ansiosas.

Los puertorriqueños con antecedentes de traumas similares exhibieron un mejor afrontamiento activo en comparación con los que nunca habían atravesado por una experiencia igual. Las emociones negativas: tristeza, impotencia, culpa e ira primordialmente en las mujeres jóvenes, quienes resultaron ser más vulnerables que la población masculina. Este resultado también se visualizó en estudios realizados a los damnificados del huracán Harvey (Amos Nwankwo et al., 2021, p. 22), quienes demostraron un elevado grado de estrés postraumático, ansiedad y depresión posterior al paso del huracán, a pesar de haber recibido ayuda psicológica de emergencia.

Nuevamente se reafirmó que la capacidad de aceptar y afrontar un evento traumático depende de: la estructura psicológica de cada individuo, las redes de apoyo, su capacidad de resistencia y resiliencia, la experimentación previa de traumas o la exposición prolongada a situaciones de riesgo extremo. Como en otras investigaciones, la vulnerabilidad de la población ha sido una variable fundamental para analizar la efectividad de las medidas de afrontamiento. Durante el huracán Irma de 2017 los municipios Culebra y Vieques fueron los más afectados, registrándose más de 300 heridos, doce fallecidos y cientos de millones de dólares en pérdidas materiales, incluyendo horas sin electricidad y agua potable, lo cual azotó a la población de estos lugares durante semanas (Sin comillas, 2017).

Los aspectos que distinguen al huracán María de otros similares (huracanes George, Irma, Katrina, Harvey, Sandy y Mitch, entre muchos otros), es que la población puertorriqueña se estaba preparando para un huracán fuerte, pero no se sabía que iba a tener un efecto tan devastador, los días previos al fenómeno muchos supermercados quedaron vacíos, debido a la alta demanda de alimentos y agua embotellada, las compras nerviosas de los residentes de la Isla se exacerbaban por la incertidumbre de no saber si sus reservas serían suficientes (El Nuevo Día, 2017). No habían pasado dos semanas desde el huracán Irma cuando Puerto Rico tenía que enfrentar un nuevo desastre natural; esto también fue determinante en los efectos psicológicos producidos en la población caribeña.

Sin embargo, algunos estudios destacan que la incidencia de estrés postraumático, ansiedad y depresión en los damnificados de “María” no fue tan elevada con relación a otros huracanes como Katrina, Michael y Harvey que, si bien fueron de categoría cuatro, dejaron enormes pérdidas materiales y humanas en Estado Unidos (Marca, 2017). En esta investigación se encontró un alto grado de resistencia por parte de los encuestados, así como buena capacidad de afrontar el desastre. Estas características pueden atribuirse, como explican Vargas y Coria (2017) a que son eventos en masa ya experimentados por la población e incluso forman parte de su cultura. Gracias a lo cual muchos establecen planes de contingencia familiar más asertivos y buscan mecanismos psicológicos para aliviar el impacto emocional: respiración profunda, conversaciones, auto consuelo, análisis de la situación y cómo salir de ella.

Proponer acciones para evitar o mitigar los efectos psicológicos adversos y reforzar estrategias de afrontamientos eficaces ante futuros huracanes en la población puertorriqueña, desde esta investigación se sugiere. Al igual que adoptar programas comunitarios para fomentar la resiliencia en sectores considerados vulnerables. Esto implica llevar charlas, talleres y grupos de apoyo (trabajadores sociales) a las comunidades más afectadas por el huracán María, fortalecer la autoestima de las personas que perdieron su hogar, ayudar a reconstruir los barrios, escuelas y avenidas. Es decir, promover la integración de las comunidades humanas en la recuperación de sus propios espacios; dado que ello servirá para afianzar el sentido de pertenencia e ir desplazando la idea de que todo debe hacerlo el gobierno solo. Cabe destacar la importancia vital de esta estrategia para preparar a la población puertorriqueña frente eventos similares que pueden seguir ocurriendo en vista del creciente cambio climático y la ubicación de la Isla que la hace propensa a fenómenos de esta naturaleza.

Reforzar la educación ambiental en los habitantes de Puerto Rico, esto implicaría crear campañas de concientización en las escuelas elementales, secundarias y universidades sobre las consecuencias que dejan los huracanes y cómo mitigar sus efectos sociales, económicos y psicológicos. Considerando la relevancia que tiene la educación como ente transformador de la sociedad y creador de progreso. Tal como lo destacó Asencio-Pagán (2018) en su estudio sobre la resiliencia de las comunidades vulnerables de Mayagüez ante los efectos del huracán María, es necesario urgentemente mejorar planes que ya existen como el Plan de Contingencia Familiar ofrecido por el FEMA, en el que se cuantifican viviendas dañadas y se evalúa a qué familias proporcionarles créditos para la restauración de sus casas y mobiliarios.

Proponer mejoras al sistema eléctrico, ya que María dañó más del 80% de la red eléctrica, dejó gran parte de los municipios a oscuras durante meses (Sánchez y Mazzei, 2022). A través de este estudio se reconoció también la importancia de invertir en una buena infraestructura eléctrica para soportar futuros huracanes. Partiendo de que la energía eléctrica es clave para mantener la dinámica comercial de la Isla, el sistema médico-sanitario, la educación y la actividad industrial. Igualmente, se deben idear mecanismos para tener a disposición suficiente reserva de combustible ante posibles desastres naturales en el futuro, ya que más de la mitad de las muertes por el huracán María se produjeron por la carencia de gasolina para trasladar a enfermos y heridos, según Nina-Estrella (2020).

Discusión y conclusiones

Para sustentar los resultados arrojados por el análisis descriptivo estadístico se procedió a comparar los hallazgos más significativos con la revisión de literatura, la cual abarcó la consulta de artículos científicos, tesis de maestría, tesis doctorales, el Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales, quinta edición (MDS-5), libros, informes, entre otros. Uno de los desajustes psicológicos más inmediatos que genera un desastre natural o cualquier otro trauma es la reexperimentación, concebida como la recreación del suceso mediante conversaciones, sueños, flashbacks, situaciones que evocan el trauma.

En este estudio un número significativo de participantes exhibió síntomas de reexperimentación. Esto es, porque la mayoría optó por bloquear estos recuerdos como mecanismo de autoprotección. En cambio, la minoría prefirió tener presente estos recuerdos, recreando las escenas traumáticas con más frecuencia, a fin de asimilar lo

sucedido, para posteriormente superarlo. En estudios similares de efectos psicológicos en poblaciones damnificadas por huracanes, se pudo constatar que las mujeres son las más tendientes a emplear evitación como estrategia de afrontamiento para aliviar la tensión y el estrés generado por el suceso, según la investigación realizada por Rhodes et al., (2010), sobre el impacto del huracán Katrina en la Salud mental se evidenció que las mujeres fueron las más afectadas psicológicamente y que las respuestas evitativas estuvieron vinculadas a niveles elevados de depresión y ansiedad. En este aspecto, las diferencias no fueron significativas, solo un 2,2% de diferencia entre hombres y mujeres.

Los desórdenes de sueño se deben a las proyecciones nor adrenérgicas que parten desde el locus cerúleo hacia la corteza prefrontal, la amígdala, el hipocampo y el hipotálamo, muestran una actividad incrementada ante un estresor (Strawn, 2008). Esta actividad moviliza recursos energéticos para la respuesta de lucha o huida. La noradrenalina, por ejemplo, aumenta la frecuencia cardíaca y el flujo de sangre a los músculos esqueléticos, y provoca la liberación de la glucosa. A su vez, desde el hipotálamo lateral, el sistema orexinérgico promueve la activación de los locus cerúleos, propiciando cambios en la regulación de estado de sueño/vigilia, la emoción y la cognición en respuesta al miedo (Zegarra y Chino, 2022). Estas respuestas fisiológicas implican el mantenimiento de los síntomas de TEPT como hiperactivación del SNS, refuerzo del miedo condicionado, pesadillas, flashbacks y otros.

Después del huracán María, no solo los damnificados presentaron signos de estrés postraumático. Algunos funcionarios del equipo de rescatistas también. Así lo señala Vázquez-Algarín (2021), las manifestaciones de estrés y ansiedad se extendieron hacia los encargados de socorrer a la población. Ya que las personas sufrieron escasez en los artículos de primera necesidad, falta de energía eléctrica, heridas y la propagación de enfermedades, debido a las condiciones de salubridad de los refugios. Una realidad que consternó al equipo médico y rescatista, quienes se sintieron muy abrumados e impotentes por la situación, al no poder hacer más allá de sus posibilidades.

En relación con la búsqueda de ayuda profesional, el gobierno activó una línea de emergencia para recibir llamadas de personas en situación crítica, con heridas graves, con familiares heridos o enfermos, con ideaciones suicidas y otros. Las labores de rescate estuvieron a cargo de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés), además colaboraron otras instituciones como INSPIRA para brindar atención psicológica a los afectados, la Cruz Roja, también la Administración de Servicios de Salud Mental y Contra la Adicción (ASSMCA) mediante la cual se activó la línea PAS, con disponibilidad las 24 horas del día, los 365 días del año.

Se concluye que los efectos psicológicos más comunes en los puertorriqueños después del huracán María fueron aquellos asociados al síndrome de estrés postraumático definido por Kardiner (1941). Concretamente la evitación de conversaciones, situaciones relativas al suceso o recuerdos, como un mecanismo propio de cada individuo para minimizar el malestar emocional causado por la catástrofe. Así también se reveló que muchos de los participantes sufrieron daños graves, tanto físicos, como materiales y emocionales por la pérdida de familiares, conocidos y allegados que murieron a consecuencia de la falta de atención médica y servicios básicos en las semanas y meses posteriores al paso del huracán María.

Desde esta investigación se propone seguir indagando sobre los efectos psicológicos del huracán María. El gobierno, fundaciones y organismos internacionales deben continuar con los programas de prevención, así como con las ayudas sociales brindadas a los municipios más afectados por este suceso, para que logren recuperar sus espacios, retomar el ritmo de sus vidas, superar satisfactoriamente este episodio

traumático, desarrollar una actitud persistente y resiliente en el tiempo, acompañada de una conciencia sobre los bruscos cambios ambientales que se avecinan.

La validación de la escala de afrontamiento en la población puertorriqueña, esto se logró mediante el cálculo del Coeficiente Alfa de Cronbach que arrojó un valor de 0,873, lo cual implicó una fiabilidad muy alta de este instrumento. Cabe mencionar que este también fue validado por sus autoras originales, las doctoras Esperanza López Vázquez y María Luisa Marván (2004), quienes encontraron este instrumento válido y confiable al ser aplicado a una población de personas en México que vivían en situaciones de riesgo natural e industrial. Asimismo, el desarrollo de este trabajo permitió la validación de la escala de afrontamiento al ser empleada en un grupo de damnificados del huracán María que también constituyen una población expuesta a riesgos de desastres naturales.

En este estudio quedó demostrado que la ocurrencia de un fenómeno natural como el huracán María deja un impacto social, económico y psicológico fuerte en la población que lo experimenta, pero, muy especialmente en aquella con mayor grado de vulnerabilidad social. El gobierno de Puerto Rico no tiene la capacidad de responder eficazmente ante estos acontecimientos, por la crisis fiscal que atraviesa; las ayudas asignadas por la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias no son suficientes e implican un engorroso protocolo que ralentiza los procesos de reconstrucción de viviendas. También se evidenció que, pese a la burocracia del gobierno estatal y sus agencias, la mayoría de los residentes de Puerto Rico manejan estrategias útiles y asertivas de afrontamiento, es decir, existe una cultura colectiva sobre cómo sobrevivir a los huracanes.

Esto último constituye una ventaja desde el punto de vista socio sanitario, ya que ayuda a prevenir crisis de salud mental prolongada y conlleva a la población a adoptar medidas cada vez más eficaces para afrontar, sobrevivir y sobreponerse a sucesos naturales adversos que pongan en riesgo su estabilidad e integridad.

Este estudio sobre los efectos psicológicos del huracán María en los puertorriqueños reveló que los efectos más comunes fueron aquellos asociados al síndrome de estrés postraumático, especialmente la evitación de recuerdos y conversaciones relacionadas con el evento. Muchos participantes sufrieron daños físicos, materiales y emocionales debido a la pérdida de familiares y la falta de atención médica y servicios básicos tras el huracán. También se identificaron elevados niveles de ansiedad, reflejados en síntomas físicos y emocionales, como dolor de cabeza, mareos, miedo a morir y ataques de pánico.

El impacto psicológico se vio agudizado por la lenta respuesta del gobierno, la deficiencia en servicios y la desatención a poblaciones vulnerables, como personas con enfermedades crónicas, traumas previos o recursos limitados. A pesar de los esfuerzos de FEMA y organizaciones no gubernamentales, la ayuda fue insuficiente ante el alto nivel de estrés postraumático y ansiedad. La población más vulnerable, como los jóvenes y personas con antecedentes de traumas, mostró un mayor grado de afectación emocional.

En cuanto a las estrategias de afrontamiento, se observó que las personas que adoptaron estrategias activas, como la planificación y la búsqueda de ayuda profesional, mostraron una mejor capacidad de adaptación. Por otro lado, muchas mujeres recurrían a estrategias pasivas como ignorar el problema o apegarse a la fe. Se destacó la importancia de la resiliencia y la preparación para eventos futuros, lo cual debe ser fomentado mediante programas comunitarios y educativos que fortalezcan la autoestima y la integración de las comunidades en la recuperación.

Se propuso mejorar la infraestructura, especialmente el sistema eléctrico, y continuar con el apoyo psicológico a largo plazo para mitigar los efectos emocionales del

huracán. El estudio también validó una escala de afrontamiento aplicada a los damnificados, con alta fiabilidad, lo que sugiere que las estrategias de afrontamiento son claves para la recuperación psicosocial. A pesar de las dificultades y la falta de recursos gubernamentales, los puertorriqueños muestran una capacidad colectiva para enfrentar desastres naturales, lo que contribuye a reducir las crisis de salud mental prolongadas.

Agradecimientos

A las personas que aceptaron participar en este estudio y a los asesores académicos de la Universidad Iberoamericana Internacional por sus valiosos aportes.

Conflicto de intereses

La autora manifiesta no tener conflicto de intereses.

Referencias

- Abeldano, R. A., & Fernández, R. (2016). Community mental health in disaster situations: A review of community-based models of approach. *Ciencia & Salud Colectiva*, 21(2), 431-442. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015212.17502014>
- American Psychiatric Association (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnóstico del DSM-5*. APA: Arlington, VA.
- Amos Nwankwo, G. N., Kook, M., Goetz, A. R., Campos, J. M. A., Cepeda, S. L., Hana, L. M., Weinzimmer, S. A., Schneider, S. C., Kennedy, S. M., Ehrenreich-May, J., Goodman, W. K., Shah, A. A., Salloum, A., & Storch, E. A. (2021). Characterizing the psychological distress of treatment-seeking youth and adults impacted by Hurricane Harvey. *Psychiatry Research Communications*, 1(1), 100008. <https://doi.org/10.1016/j.psycom.2021.100008>
- Asencio-Pagán, E. (2018). Resiliencia de las comunidades vulnerables de Mayagüez ante los efectos del huracán María. *Revista Marejada*, 6 (1), <https://issuu.com/seagrantpr/docs/prsg-marejada-vol16num1/s/13389083>
- Central Intelligence Agency (2019). *Central América: Puerto Rico*. https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/geos/print_rq.html
- CEPAL. (2014). Manual Para la Evaluación de Desastres. Chile: Naciones Unidas.
- Cordero, Y. (2018). El modelo de funcionamiento del gobierno central ante los desastres. *Revista de Administración Pública*, 49, 121-145.
- De la Barra, Flora, & Silva, Hernán. (2010). Desastres y salud mental. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 48(1), 7-10. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272010000200001>
- Echeburúa, E., Corral, P., Amor, P. J., Zubizarreta, I., & Sarasua, B. (1997). Escala de gravedad de síntomas del trastorno de estrés postraumático: Propiedades psicométricas. *Análisis y Modificación de Conducta*, 23, 503-526.
- Echeburúa, E., Amor, P., Sarasua, B., et al. (2016). Escala de Gravedad de Síntomas Revisada (EGS-R) del Trastorno de Estrés Postraumático según el DSM-5: <https://teps.cl/index.php/teps/article/view/100>
- Echeburúa, E., & Amor, P. J. (2019). Memoria traumática: Estrategias de afrontamiento adaptativas e inadaptables [Traumatic memories: Adaptive and maladaptive coping strategies]. *Terapia Psicológica*, 37(1), 71-80. <https://doi.org/10.4067/S0718-48082019000100071>

- El Nuevo Día (11 de diciembre de 2017). María, un nombre que no vamos a olvidar. <https://huracanmaria.elnuevodia.com/2017/>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Hernández, P. A. (2022, 20 de septiembre). *Huracán Fiona dispara el trauma, la ansiedad y la depresión en Puerto Rico - es mental*. es mental. <https://www.esmental.com/huracan-fiona-descompensa-la-salud-mental-de-los-puertorriquenos/>
- Kaplow, J. (s.f.). *Consejos para ayudar a los niños a hacer frente a los huracanes, tormentas y sus consecuencias*. MGH Clay Center for Young Healthy Minds. <https://www.mghclaycenter.org/parenting-concerns/consejos-para-ayudar-los-ninos-hacer-frente-los-huracanes-tormentas/>
- Kardiner, A. (1941; 2012). *The traumatic neuroses of war*. Martino Fine Books.
- López, M. T., & Castro, A. (2019). Por ahí viene el temporal: 169 años de azotes de ciclones tropicales en Puerto Rico. Universidad de Puerto Rico, Recinto Mayagüez. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.23328.74241>
- López-Vázquez, E., & Marván, M. L. (2004). Validación de una escala de afrontamiento frente a riesgos extremos. *Salud Pública de México*, 46(3), 216-221. <https://doi.org/10.1590/s0036-36342004000300011>
- Muñoz Colón, A. (2018). La pérdida como rastro descriptor de los tiempos Post-María. *Revista de Administración Pública*, 49, 67-85.
- Nina-Estrella, R. (2019). La experiencia del huracán María desde la óptica puertorriqueña. *Universidad de Puerto Rico*, 18(21), 23-35.
- Estrella, R. N. (2020). Resiliencia en la relación de pareja: La experiencia poshuracán María. *Revista puertorriqueña de Psicología*, 31(1), 46-61.
- Organización Panamericana de la Salud (2016). *Guía técnica de salud mental en situaciones de desastres y emergencias 2016*. www.paho.org/es/file/47807/download?token=ZOy5T-SA
- Osorio González, R., & Castro Ricalde, D. (2021). Aproximaciones a una metodología mixta. *NovaRUA*, 13(22), 65-84. <https://doi.org/10.20983/novarua.2021.22.4>
- Piza Burgos, N. D., Amaquema Márquez, F. A., & Beltrán Baquerizo, G. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa: Algunas precisiones necesarias. *Revista Conrado*, 15(70), 455-459. <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/Conrado>
- Rhodes, J., Chan, C., Paxson, C., Rouse, C. E., Waters, M., & Fussell, E. (2010). The impact of Hurricane Katrina on the mental and physical health of low-income parents in New Orleans. *American Journal of Orthopsychiatry*, 80(2), 237-247. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.2010.01027.x>
- Rivas, N.M. (2018). La respuesta al desastre y las organizaciones Sin fines de lucro en Puerto Rico. *Revista de Administración Pública*, 39(49), 39-6
- Sánchez, P.L & Mazzei, P. (20 de septiembre de 2022). Puerto Rico, una vez más, vuelve a estar a oscuras. <https://www.nytimes.com/es/2022/09/20/espanol/puerto-rico-huracan-fiona.html>.
- Sin comillas (2017, 22 de septiembre). Presidente Trump firma declaración de desastre para Vieques y Culebra. <https://sincomillas.com/presidente-trump-firma-declaracion-de-desastre-para-vieques-y-culebra/>
- Segarra, A. J. (2018). María y la vulnerabilidad en Puerto Rico. *Revista de Administración Pública*, 13-38. <https://revistas.upr.edu/index.php/ap/article/view/13777>
- Santiago, F.B., & Hernán S. (2010). Desastres y salud Mental. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 48(1), 7-10.

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272010000200001

- Strawn, J. R., & Geraciotti, T. D., Jr. (2008). Noradrenergic dysfunction and the psychopharmacology of posttraumatic stress disorder. *Depression and Anxiety*, 25(3), 260–271. <https://doi.org/10.1002/da.20292>
- Vargas Salinas Angélica Nathalia y Karina Coria Libenson (2017). *El Manual Moderno. Estrés postraumático: Tratamiento basado en la Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT)*.
- Zegarra-Valdivia, J. A., & Chino-Vilca, B. N. (2019). Neurobiología del trastorno de estrés postraumático. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 20(1). <https://doi.org/10.24875/rmn.m19000023>