

COMMUNITY ASSESSMENT FOR PUBLIC HEALTH EMERGENCY RESPONSE ISABELA, PUERTO RICO

March
2020



Acknowledgements

We would like to acknowledge the following persons for their time, assistance, and commitment to making this CASPER possible:

Isabela Municipality

Puerto Rico Department of Health

- Abraham Capielo Meléndez
- Alexander Cruz Benítez
- Igor Uriz Rubio
- Melissa Bello Pagán
- Mónica R. Castellano Vega
- Sara C. Barreto Arocho
- Yahaira Estrada Cruz
- Yesenia I. Vázquez Navarro

Migrant Health Center, San Sebastián

- Miriam Lima

Interamericana University - Aguadilla

- Prof. Wanda Ruiz Santiago
- Prof. Erica M. Negrón Carrero
- Abimael Santiago Piñeiro
- Adeylin Rodríguez Ruiz
- Alejandro Domenech López
- Aleyshka Sánchez del Valle
- Amanda Santiago
- Andrea P. Soto Velázquez
- Anthony A. Acevedo Pérez
- Ariana N. Soto Cordero
- Arnaldo X. Bosque Báez
- Ashlie Pérez Alemán
- Belmarie Rodríguez Feliciano
- Carlos Y. Cabán Burgos
- Carolina Pellot Cruz

- Christian González Arocho
- Denisse O. Perocier Morales
- Génesis Montalvo Román
- Génesis R. Morales Ramos
- Grace M. Díaz Ayala
- Iris M. Serrano Emmanuelli
- Jalaidy Carrero Acosta
- Joseph Pérez Chaparro
- Jusseyliz Pellot Pellot
- Karla Sánchez Igartua
- Kelvin Rodríguez Jiménez
- Keynish K. Rivera González
- Lilybeth Flores Morales
- Michelle M. Moreno Santiago
- Nashaly González Bosque
- Natalia A. Mercado Chaparro
- Neleska O. Morales
- Nicole Aldarondo Cortés
- Onibeth Ramos
- Reychel M. Rivera
- Rouse Morales Rodríguez
- Shaneikah Acevedo Cruz
- Sheila M. Pérez Méndez
- Yachira N. Ramírez

Volunteers

- Jazael Soto Figueroa
- Yaidynet Ortiz

Community Center and Community Leader

- Lidia Guerrero

Content

Table of Contents

Acknowledgements.....	2
Background	4
Methods.....	5
Sampling.....	5
Questionnaire	5
Training and Interviews	6
Data Analysis.....	6
Results.....	7
Discussion and Conclusions	12
Limitations.....	13
Tables.....	14
References.....	34
Appendices.....	35
Appendix A: CASPER Questionnaire.....	35
Appendix B: Consent Form	39
Appendix C: Sampling Frame and Selected Clusters.....	41
Appendix D: Public Health Educational Material.....	42

Background

On September 6, 2017, Hurricane Irma had significant impact on Puerto Rico and an Emergency Declaration was issued for the island. Two weeks later, on September 20, Hurricane María lashed Puerto Rico (PR). María made landfall in the municipality Yabucoa as a strong category 4 hurricane with maximum sustained winds of 155 mph. The center of the storm moved west-northwestward into the interior and northwestern PR producing catastrophic and flash flooding. The storm severely damaged or destroyed the already fragile critical infrastructure. María left Puerto Rico's residents with no electricity, no water, no telecommunications and no transportation systems. President Trump approved a major disaster declaration for Puerto Rico under the Stafford Act, which allowed the activation for federal assistance for the island.

This report presents findings of a community health needs assessment, in the municipality of Isabela, Puerto Rico, carried out by the Office of Public Health Preparedness and Response (OPHPR) of the Puerto Rico Department of Health.

This community was chosen due to its location on the northwestern part of the island, which historically does not receive a large impact from hurricanes. Conversely, this community is situated in the vicinity of the Guajataca Dam, which had structural damages caused by Hurricane María. This report presents the results of the second CASPER performed in this community. During the first visit to the community, they were moving into a period of drought (and consequently, a water rationing period) due in part, to the draining of a significant part of the water in the dam to facilitate the repairs needed.

The goals of the assessment were to (1) identify health, environmental, household characteristics, and individual behaviors that can increase the community's risk in an emergency, and (2) assess the storm's impact on households and long-term recovery of the community. This information will be used to inform the PRDoH response process. The assessment also builds on the agency's capacity to implement the CASPER methodology rapidly after emergencies.



Guajataca Dam, Isabela

Methods

Sampling

This study followed the Community Assessment for Public Health Emergency Response (CASPER) Methodology. The sampling methodology involves two stages that provide data representative of the sampling frame.

In the first sampling stage 30 clusters, corresponding to 30 U.S. Census blocks, are selected randomly, weighted by the amount of housing units in each block. The area of interest was the Isabela community closest to the Guajataca Dam. Using ArcGIS, the study area was selected, and the associated data was extracted. The sampling frame was a total of 56 census blocks. The blocks were then numbered and 30 were randomly selected. Following this methodology, the same cluster may be selected more than once. This process was performed using the ArcGIS CASPER Toolbox, developed by the CDC and the Agency for Toxic Substance and Disease Registry's (ATSDRs) to allow for faster outputs, but following the same rationale as the manual method.

For the second stage, the number of households in the cluster was divided by 7, 14, 21, 28 or 35, depending on the number of times the cluster was selected in the first sampling stage. The result is the “nth” number. When arriving at the clusters, the interviewers chose a starting point arbitrarily and approached every nth household for interview. This two-stage sampling methodology should produce a sample of 210 households/interviews (30 clusters x 7 interviews in each cluster).

Questionnaire

The CASPER methodology uses household-level questions. Some of the questions used were selected, adapted and translated from the bank of questions included in the CASPER Toolkit, other questions were developed by researchers from the PRDoH. The resulting 25-minute survey was 87 questions long. The questions were mostly closed-ended, though some were open-ended. Open-ended questions were included as follow-up prompts which would, for example, ask how many people in the household met a certain characteristic, or an explanation for the selection of the answer “other”. The final question regarding the current concern regarding the recovery of their community, was also an open-ended question.

Questions covered environmental health and exposures, health conditions and treatments, community's critical infrastructure, impacts of hurricane María on the household and the community, behavior and knowledge about emergency preparedness, and emotional wellbeing. An additional form was used to collect participation information for each household that was approached, in order to provide data for the contact rates.

Training and Interviews

Interviewers included personnel from the OPHPR and volunteers from universities and faith-based organizations. As per local IRB regulations, all interviewers completed certificates in Human Research Subjects and HIPAA. Prior to the field work, they were also trained in CASPER sampling methodology, interview techniques, the meaning of each question, as well as how to fill out the questionnaire and other related forms. Orientations regarding field safety, assessment-day logistics and communications were also an essential part of the training process.

The assessment was carried out on Friday and Saturday, March 13th and 14th, 2020. In order to participate in the survey, the respondent must: live in the sampled household, be 21 years of age or older, and speak and understand Spanish. CASPER does not collect any personal identifiers from respondents. For this reason, the interviewer must assess compliance with the inclusion criteria, as well as gather oral consent. Respondents were given an Informative Letter which they had the option of reading along with the interviewer, as well as the opportunity to clarify or answer any related questions. Once the interviewer made sure that the letter was understood, and oral consent was given, the interview proceeded. Finally, interviewers provided respondents with an educational flyer on the subject of hand washing, a travel-sized hand sanitizer and a brief orientation.

Data Analysis

Data entry was carried out by the data manager from the OPHPR. Once data cleaning was conducted, data quality was assessed by reviewing 10% of the questionnaires (n=17). Epi Info version 7.2 was used for data entry, cleaning and analysis.

Weighted analysis was performed based on the following equation:

$$\text{Weight} = \frac{\text{Total number of housing units in sampling frame}}{\text{Number of housing units interviewed within cluster} * \text{number of clusters selected}}$$

Unweighted and weighted frequencies, and 95% CIs for the weighted frequencies were calculated. The results of the weighted frequencies represent the estimated number of households with those characteristics within the sampling frame.

Results

The selected sampling frame was comprised 56 clusters, 910 housing units and 2,500 residents. The first sampling stage resulted in the selection of 17 clusters: ten clusters were selected once, 4 were selected twice, one was selected three times, another one four and one was selected five times. The resulting clusters totaled 910 housing units and 2,005 residents.

The CASPER team completed 170 interviews, from a goal of 210 for a resulting completion rate of 81%, a cooperation rate of 91%, and contact rate of 56%. A total of 301 housing units were approached but contact was achieved in 197 of these households; one of them didn't meet the study's requirement because the person didn't speak Spanish, one person contacted didn't live at the structure and 10 people refused to participate.

The majority of housing units were owned by the respondents (83.5%). The mean number of people living in the households was 2.3 (± 1.8). Minors, with ages less than 22 years old, lived in 25.9% of the households, in 47.8% lived at least one person 65 years or older, and at least one female lived in most the vast majority of the houses (84.6%). In 7.4% of the households lived someone that participates in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children (WIC) and in 45.1% lived at least one person with no health coverage. A high percentage of the participants reported owning animals (61.4%).

The most prevalent chronic condition reported by households was diabetes (46%), followed by cardiovascular diseases (38%), asthma (25%), mental health conditions (16%), and other respiratory conditions (8%) (Figure 1); 36% of households reported having residents with other chronic health conditions, of which hypertension, arthritis and thyroid were the most mentioned.

When looking at these conditions by age group, the prevalence of diabetes, cardiovascular disease, other respiratory conditions (non-asthma) and mental health conditions increases with age (Figure 2).

Figure 1. Prevalence of Chronic Conditions, Isabela, March 2020

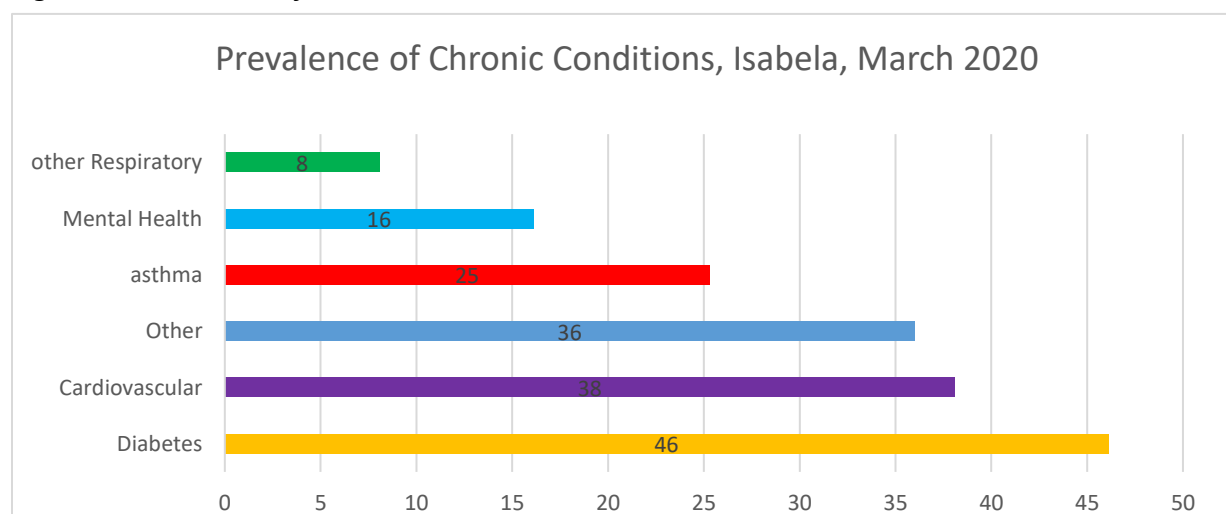
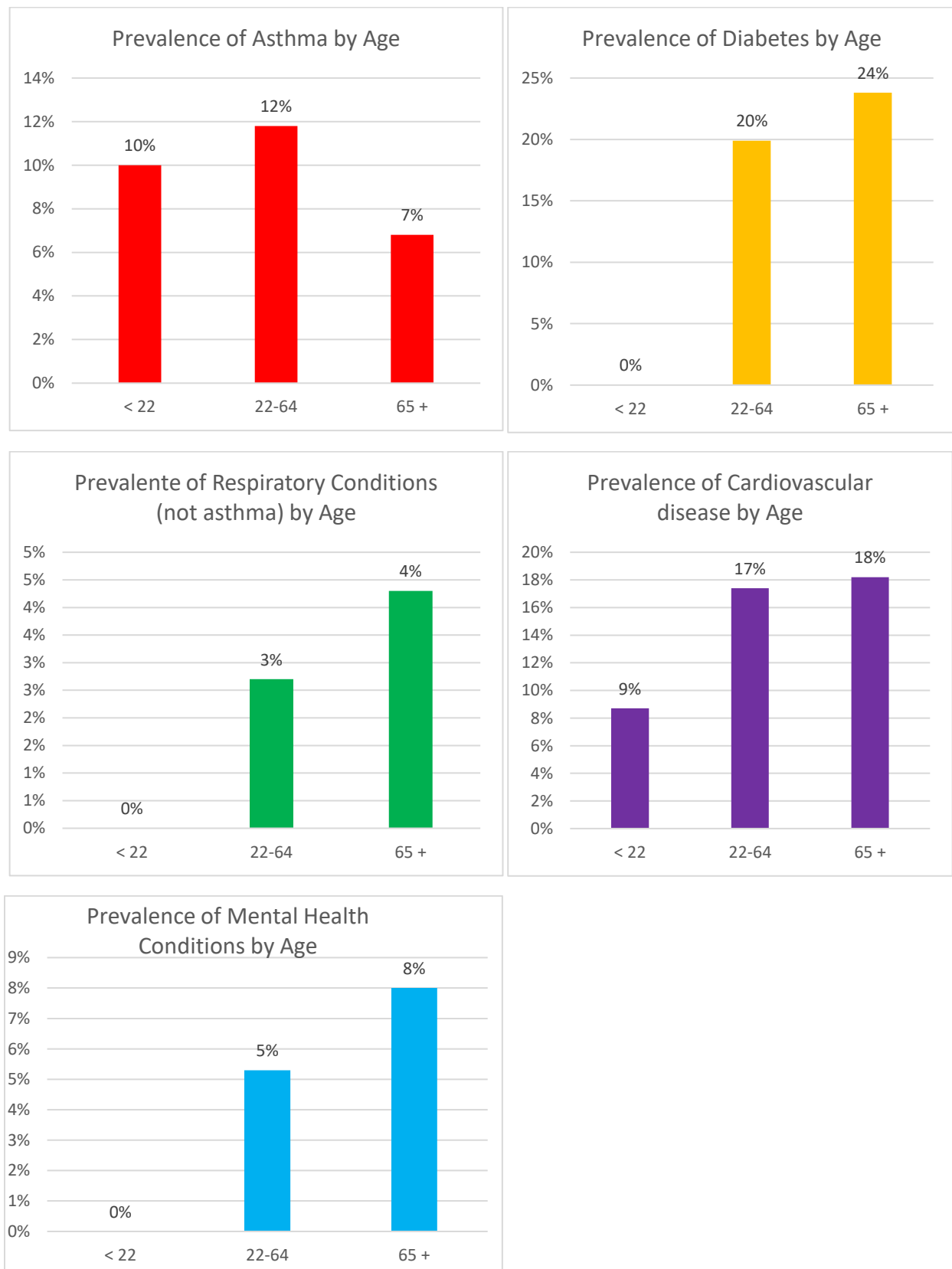
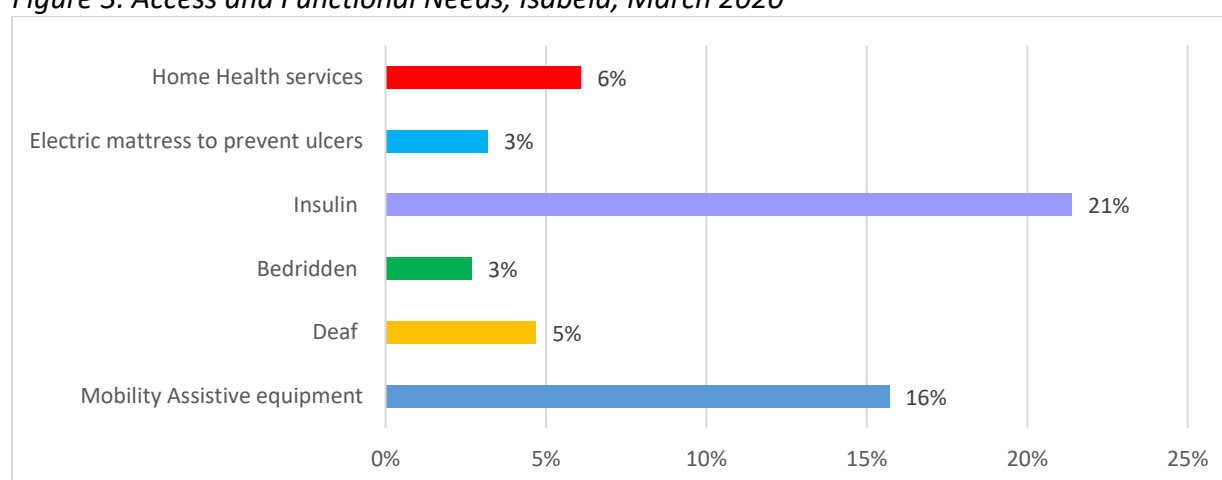


Figure 2. Prevalence of Chronic Conditions by Age Group, Isabela, March 2019



Access and functional needs populations require additional needs regarding medical care, transportation or communications, among others, before, during and after an emergency. The community was assessed for households with members who are blind, deaf, bedridden, and with certain medical treatments and necessary equipment for their medical treatment; these categories are not mutually exclusive. Insulin dependency (21%) and dependency on mobility assistive equipment, such as wheelchairs and canes (16%) were the most prevalent medical needs, followed by requiring home health services (6%). In 5% of the household lived someone deaf and in 3% there was someone bedridden. In three of the households lived someone blind, in four someone required oxygen therapy, and in four lived a person that was receiving chemotherapy; these responses (n) were too small to calculate weighted percentage. None of the households reported a resident receiving dialysis treatment (Table 6).

Figure 3. Access and Functional Needs, Isabela, March 2020

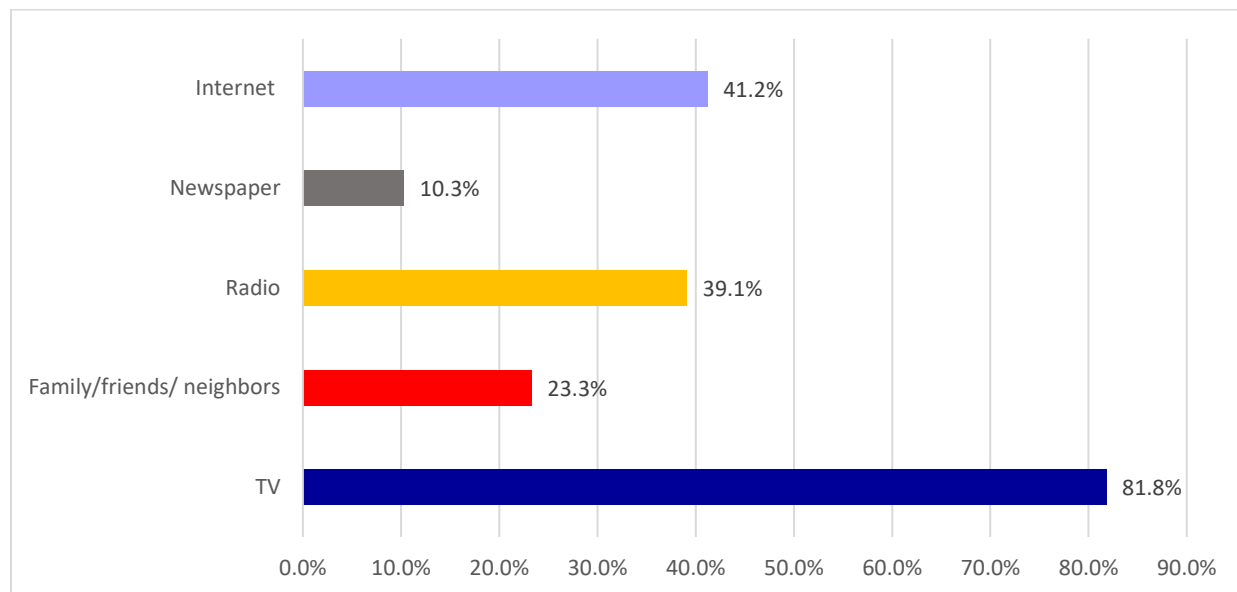


When asked about the types of healthcare facilities close to the community, the facility that was mentioned the most were pharmacies (48.5%), followed by clinical laboratory (41.6%), private clinics (36.1%), Centers for diagnostics and treatment and Federally Qualified Health Center (FQHC/330) (approximately 18% each) and Hospitals (11.1%); 9.5% perceived they didn't have any healthcare facility close to their home (Table 7).

Most of the respondents informed their source of drinking water was The Puerto Rico Aqueducts and Sewers Authority (PRASA) (91.5%), and 41.0% used bottled up water as their drinking source, and 1.9% had a private well. More than one third (35.7%) reported that their water services was intermittent (not continuous), and 27.8% stored rainwater for various uses. More than half of the households (58.6%) had an electricity generator and the majority run with gasoline (91.3%) (Table 7).

Television is the most common source of information reported by households for emergency preparedness information (81.8%), followed by the internet (41.2%), radio (39.1%) family/friends/neighbors (23.3%), and newspapers (10.3%) (Figure 4).

Figure 4. Source of Emergency Preparedness Information, Isabela, March 2020



Participants were asked about their emergency plans, and 63.1% reported having an emergency family plan, and 74.9% informed having non-perishable food and water stored for 10 days.

When asked about their experiences with hurricane Maria, 15.2% indicated they lived in another house when hurricane Maria hit land; of the 84.8% that did live at the same house, 12.7% indicated that there was an evacuation order for their house and 22.9% evacuated their home. The majority of people in the households stayed with family or friends (78.2%) and evacuated before the hurricane (60.9%). When inquired for the reason for not leaving their house, 88.2% indicated there was no need and 5.6% didn't want to go to a shelter (Table 10).

A higher percentage of participants described the damage to their homes as moderate/habitable (47.9%), followed by no damage (43.0%), and severe damage (7.3%) (Figure 5); 18.4% of respondents perceived there is still debris in their community due to the hurricane.

In the first visit to this community, months after hurricane Maria, the survey included questions about the increase of environmental hazards due to the hurricane, such as mosquitoes. For the second visit, because a lot of time had passed after the hurricane, these questions were modified, asking about the presence of the same hazards without their relations to the hurricane. Results obtained regarding these questions revealed that respondents perceived there were mosquitoes (69.6%), rodents (49.2%), mongooses (25.0%), stray dogs (63.2%), stray cats (61.3%), and stray horses (7.3%) in their community, and 15.4% had mold inside their homes (Figure 6).

Figure 5. Perceived Damage to Homes, Isabela, March 2020

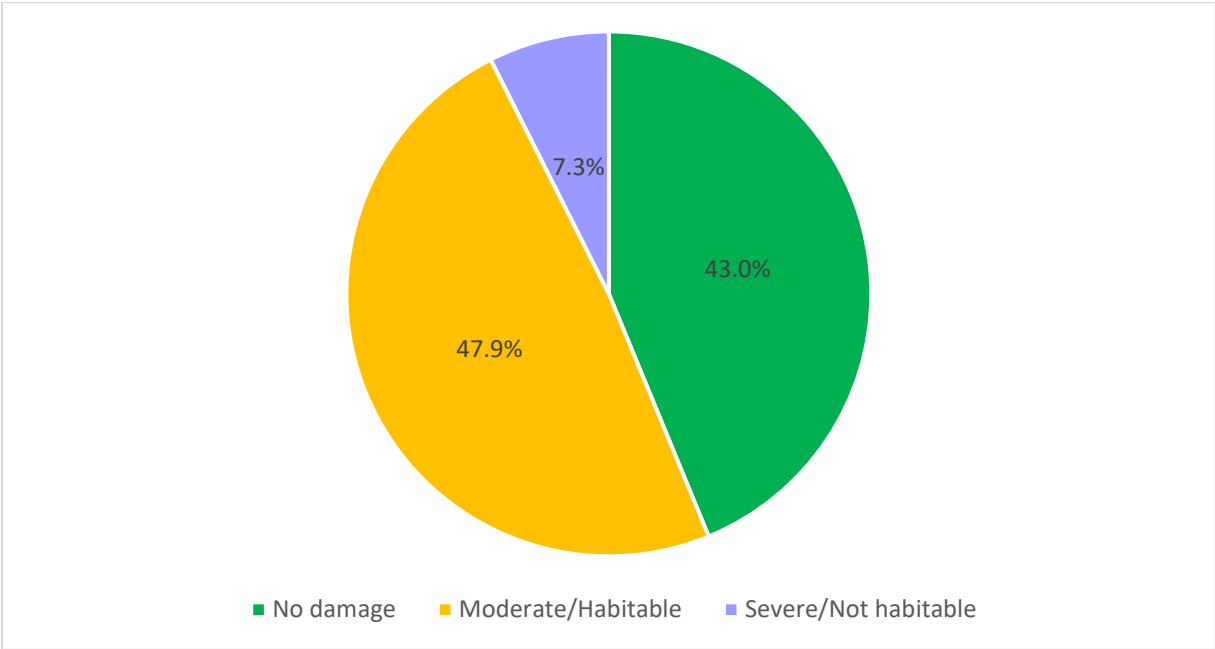
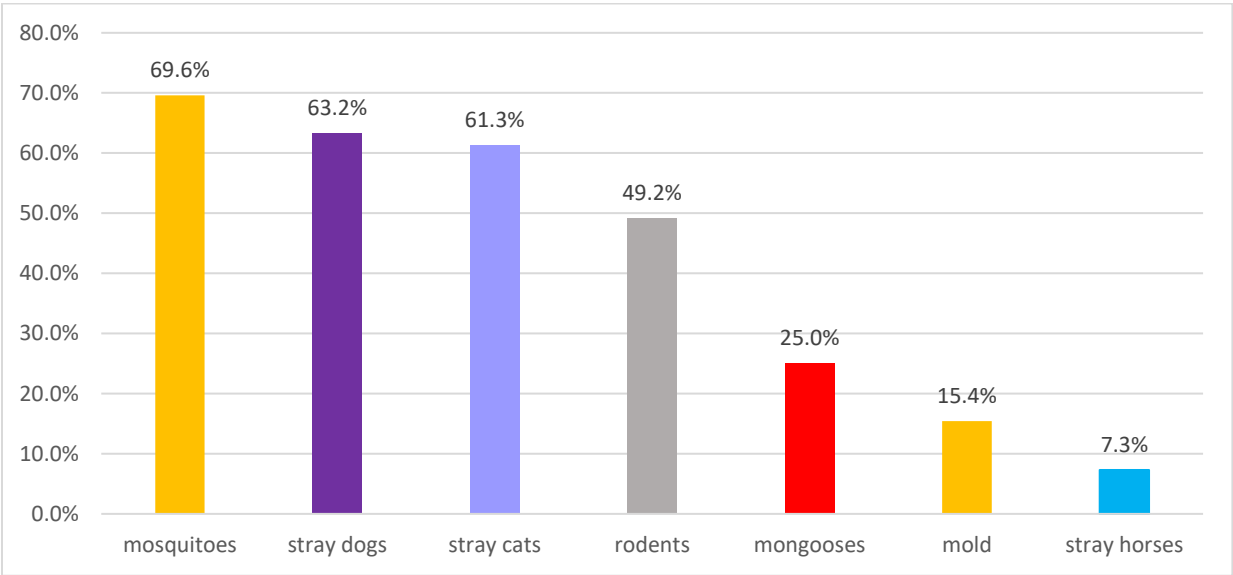
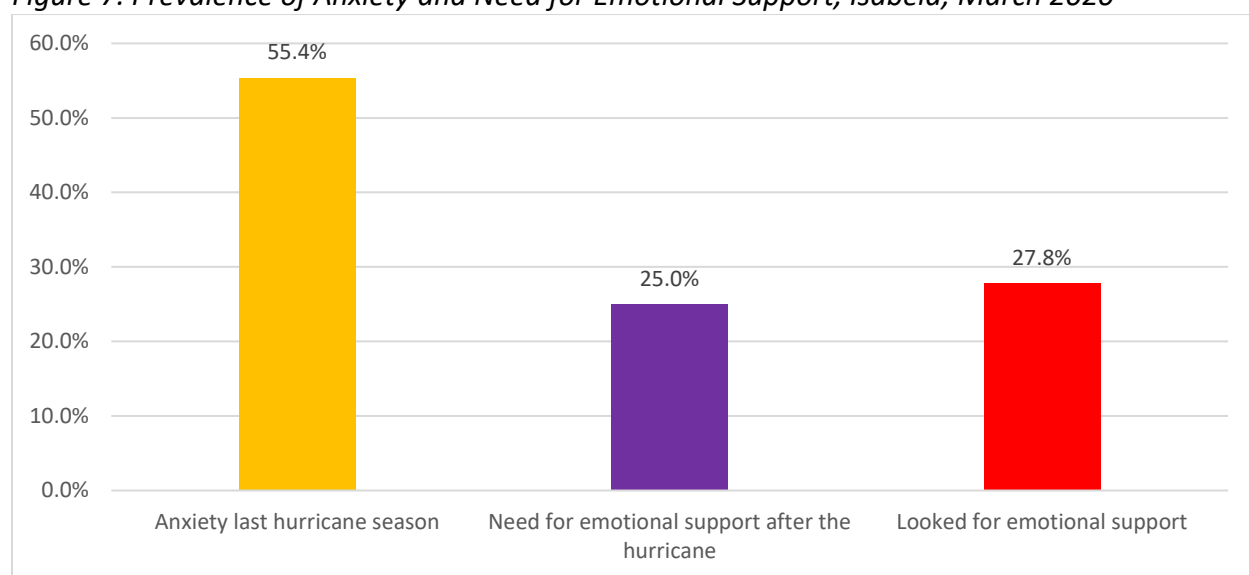


Figure 6. Percentage of Increase in Mosquitoes and Animal after Hurricane Maria, Isabela, March 2020



Questions regarding anxiety and the need for emotional support reveal that 55.4% of respondents felt anxiety at the beginning of the past hurricane season, in 25.0% of the households a resident felt the need for emotional support after hurricane Maria and 27.8% indicated seeking emotional support (Figure 7).

Figure 7. Prevalence of Anxiety and Need for Emotional Support, Isabela, March 2020



Discussion and Conclusions

In Puerto Rico cardiovascular disease, cancer, diabetes, asthma, arthritis and Alzheimer's disease are the main causes of disability. According to the BRFSS estimates for 2017, the prevalence of diabetes is 17.2% (CI95%: 15.8-18.6), and increases with age, reaching 36.9% (CI95%: 33.6-40.1) in the population 65 years and older. Asthma prevalence is 12.2% (CI 95%: 10.9-13.4), being higher between 25 and 34 years old (13.7%; CI95%: 10.1-17.3) and lower in the population 65 years of age and older (11.1%; CI95%:9.0-13.2) and in young adults (9.9%; CI95%: 6.6-13.2). The prevalence of cardiovascular disease is 9.1% and increases in the population 55 years and older; while cancer prevalence is 4.5% (CCI95%: 3.8-5.2); it also increases with age after 45 years old.

The BRFSS also collects data on depression prevalence. According to this survey, prevalence of depression is 18.1% (CI95%: 18.6-19.6). It increases with age, reaching its maximum level in the age group between 55-64 years old (29.7%; IC95%:25.4-34.1), and decreases for the population 65 years and older.

When comparing this data to what was found in Isabela, trend changes with age are similar but prevalences are much higher, with the exception of mental health conditions that were reported in 16.1% of households.

There is a considerable difference in the prevalence of cardiovascular disease (CVD). The way this variable is collected in both studies is not comparable because for CASPER hypertension, among other cardiovascular anomalies, was categorized under CVD and in the BRFSS they measured the prevalence of angina and coronary heart disease.

In the context of emergency preparedness understanding the prevalence of chronic conditions can help plan better for the resources that will be requested after disasters or public health emergencies, such as pharmaceuticals, medical equipment and consumable medical supplies.

Information about the most frequent sources households use to stay informed about emergencies' preparedness (Figure 4) reveals that there is still a great amount of people whose main information media is television. Social media is frequently used to disseminate emergency preparedness information to the public, but only 41.2% of respondents reported using it for this purpose. It is important to involve community and faith-based organizations in these efforts so that the message outreaches hard-to-reach population.

These study evidences the importance of knowing community health and demographic characteristics to assist in emergency planning, and to improve allocation of resources. The OPHPR will use this information to guide emergency planning and for future communication and outreach activities.

Limitations

The main limitation for this assessment is that sampling and the weighted analysis used to estimate results was based on the 2010 U.S. Census data which does not account for changes in housing units after that. This is reflected by the low contact rate (56%) due to the amount of empty houses in the communities visited.

Also, information about health conditions and treatments are self-reported and the respondent did not necessarily know the conditions of everyone in the household. These issues however, are intrinsic to CASPER methodology because it's a household based survey.

Tables

Table 1. Amount of People Living in the House

	Mean (sd)	Range
Amount of people living in the household	2.3 (±1.8)	1.0-7.0

Table 2. Sociodemographic Characteristics

	Unweighted frequency	Weighted	%	95% CI
Household owned or rented				
Owned	137	755	83.5	80.9-85.7
Rented	24	110	12.2	10.2-14.5
Other	8	39	4.3	3.2-5.9
Households with at least one minor (21 years or younger)				
No	122	674	74.1	71.2-76.9
Yes	48	236	25.9	23.2-28.8
Households with at least one resident with ages between 22 and 64				
No	37	226	24.9	22.2-27.8
Yes	133	284	75.1	72.2-77.8
Households with at least one elder (65 years and older)				
No	94	475	52.2	48.9-55.4
Yes	76	435	47.8	44.6-51.2
People in the household (21 years and older) with less than high school degree				
1	46	241	63.9	59.0-68.1
2	22	122	32.5	28.0-37.4
3	2	-	-	-
4	1	-	-	-
People in the household (21 years and older) with a high school degree				
1	40	206	64.5	59.1-69.5
2	19	99	31.0	26.2-36.3
3	1	-	-	-
4	1	-	-	-
5	1	-	-	-
People in the household (21 years and older) with a technical Course or an associates' degree				
1	24	130	83.7	77.1-89.3
2	3	22	14.1	9.1-20.7
3	1	-	-	-

People in the household (21 years and older) with some years completed at a University				
1	19	93	79.3	71.1-86.4
2	4	-	-	-
3	1	-	-	-
People in the household (21 years and older) with Bachelor's degree or higher				
1	27	132	69.5	64.5-76.0
2	9	48	25.5	19.3-32.1
3	1	-	-	-
4	1	-	-	-
Number of women in the household				
0	20	133	14.9	12.7-17.4
1	108	271	64.0	60.8-67.0
2	31	159	17.8	15.4-20.4
3	6	25	2.8	1.9-4.1
4	1	-	-	-
Household with pregnant women (all households had 1 pregnant women)				
No	109	568	96.3	94.5-97.6
Yes	4	-	-	-
Number of people in the household with No health plan				
No one	89	462	55.0	51.6-58.3
At least one	69	379	45.1	41.7-48.4
Number of people in the household with the Government Health Plan				
No one	40	215	25.2	22.4-28.2
At least one	120	638	74.8	71.8-77.6
People with Private Health Coverage				
At least one	89	462	55.0	51.6-58.3
No one	69	379	45.1	41.7-48.4
WIC participants in households				
No	152	807	92.6	90.6-94.1
Yes	11	65	7.4	5.9-9.4

Table 3. Animals in the Household

	Unweighted frequency	Weighted	%	95% CI
Animals in the Household				
No	61	352	38.7	35.5-41.9
Yes	109	558	61.4	58.2-64.5
What animal? (Open ended question)				
Horse	2	-	-	-
Chicken/hen	8	-	-	-
Cat	10	-	-	-

Fish	1	-	-	-
Dog	88	-	-	-
Have they been vaccinated?				
No	27	142	24.1	22.6-30.0
Yes	63	327	60.2	56.0-64.2
Don't know	7	31	5.8	4.1-8.1
Second type of animal in the house. Have they been vaccinated?				
No	12	68	36.6	29.8-44.1
Yes	12	59	31.6	25.1-38.6
Don't know	1	-	-	-
What animal? (Open ended question)				
Calf	1	-	-	-
Horse	1	-	-	-
Goat	1	-	-	-
Rabbit	2	-	-	-
Chicken/hen	6	-	-	-
Goose	1	-	-	-
Cat	14	-	-	-
Pig	1	-	-	-
Dove	1	-	-	-
Dog	8	-	-	-
Third type of animal in the house. Have they been vaccinated?				
No	2	-	-	-
Yes	3	-	-	-
Don't know	0	-	-	-
What animal? (Open ended question)				
Bird	1	-	-	-
Pig	1	-	-	-
Chicken/hen	3	-	-	-
Goose	2	-	-	-
Cats	2	-	-	-
Ducks	1	-	-	-
Fish	1	-	-	-
Dog	3	-	-	-

Table 4. Prevalent of Health Conditions

	Unweighted frequency	Weighted	%	95% CI
Has a doctor ever told you or anyone in the house that you/they have: Asthma				
No	116	632	74.7	71.7-77.5
Yes	43	214	25.3	22.5-28.3
At least one person in the household within the disease within these ages				
< 22	18	91	10.0	8.2-12.1
22-64	22	107	11.8	9.9-14.1
65 +	11	62	6.8	5.4-8.7
Has a doctor ever told you or anyone in the house that you/they have: Other Respiratory Condition				
No	143	767	91.9	89.8-93.5
Yes	14	68	8.1	6.5-10.2
At least one person in the household within the disease within these ages				
< 22	2	-	-	-
22-64	5	24	2.7	1.8-3.9
65 +	8	39	4.3	3.2-5.8
Has a doctor ever told you or anyone in the house that you/they have: Diabetes				
No	91	470	53.4	50.1-56.6
Yes	73	406	46.1	42.8-48.9
Don't know	1	-	-	-
At least one person in the household within the disease within these ages				
< 22	1	-	-	-
22-64	35	181	19.9	17.5-22.7
65 +	36	217	23.8	21.2-26.7
Has a doctor ever told you or anyone in the house that you/they have: Cardiovascular disease				
No	100	521	61.4	58.1-64.4
Yes	59	323	38.1	34.8-41.4
Don't know	1	-	-	-
At least one person in the household within the disease within these ages				
< 22	11	79	8.7	7.0-10.7
22-64	31	159	17.4	15.1-20.0
65 +	28	165	18.2	15.8-20.8
Has a doctor ever told you or anyone in the house that you/they have: Mental Health Condition				
No	135	694	83.3	80.7-85.7
Yes	21	134	16.1	13.8-18.8
Don't know	1	-	-	-
At least one person in the household within the disease within these ages				
< 22	2	-	-	-
22-64	9	49	5.3	4.1-7.0
65 +	9	73	8.0	6.4-9.9

Has a doctor ever told you or anyone in the house that you/they have: Other				
No	96	531	64.0	60.7-67.2
Yes	58	298	36.0	32.8-39.3
At least one person in the household within the disease within these ages				
< 22	2	-	-	-
22-64	33	164	18.0	15.6-20.6
65 +	26	140	15.4	13.2-17.9
Has a doctor ever told you or anyone in the house that you/they have: Other (Open ended question)				
Hypertension	16	-	-	-
Arthritis	12	-	-	-
Thyroid	12	-	-	-
Cancer	2	-	-	-
Renal disease	2	-	-	-
Albinism	1	-	-	-
Allergies	1	-	-	-
Alzheimer's disease	1	-	-	-
Anxiety	1	-	-	-
Bad circulation	1	-	-	-
Bladder cancer	1	-	-	-
Brain tumor	1	-	-	-
Colon cancer	1	-	-	-
Diabetic neuropathy	1	-	-	-
Glaucoma	1	-	-	-
Head surgery	1	-	-	-
Herniated discs	1	-	-	-
Hypoglycemia	1	-	-	-
Leukemia	1	-	-	-
Low hemoglobin count	1	-	-	-
Mesh in the heart	1	-	-	-
Osteoporosis	1	-	-	-
Panic attacks	1	-	-	-
Prostate cancer	1	-	-	-
Psoriasis	1	-	-	-
Sinuses	1	-	-	-

Table 5. Disability

	Unweighted frequency	Weighted	%	95% CI
Blind person living in the household				
No	165	887	98.5	97.5-99.1
Yes	3	-	-	-

Deaf person living in the household				
No	162	867	95.3	93.7-96.5
Yes	8	43	4.7	3.5-6.3
Bedridden person living in the household				
No	165	885	97.3	96.0-98.2
Yes	5	25	2.7	1.8-4.0

Table 6. Medical Treatments

	Unweighted frequency	Weighted	%	95% CI
Dialysis				
No	166	892	100	100-100
Yes	0	-	-	-
Oxygen therapy				
No	162	875	98.1	97.0-98.8
Yes	4	-	-	-
Insulin therapy				
No	130	701	78.6	75.8-81.2
Yes	36	191	21.4	18.8-24.2
Electric mattress to prevent ulcers				
No	159	855	96.8	95.5-97.8
Yes	6	28	3.2	2.2-4.6
Home Health Services				
No	154	834	93.9	92.2-95.3
Yes	11	54	6.1	4.7-7.8
Chemotherapy/Radiotherapy				
No	160	863	97.7	96.5-98.5
Yes	4	-	-	-
Assistive equipment (wheelchair, cane, etc.)				
No	140	759	83.3	81.8-86.6
Yes	28	141	15.7	13.4-18.2
Other therapy that requires electricity				
No	144	779	90.0	87.8-91.8
Yes	17	87	10.0	8.2-12.2
Other therapy that requires electricity (Open ended)				
Respiratory therapy	3			
Equipment for asthma	4			

Table 7. Critical Infrastructure and Utilities

	Unweighted frequency	Weighted	%	95% CI
Type of Healthcare facility close to Community:				
Hospital				
No	148	797	88.9	86.7-90.8
Yes	19	100	11.1	9.2-13.3
CDT				
No	136	734	81.9	79.3-84.3
Yes	31	162	18.1	15.7-20.8
FQHC (330)				
No	135	737	82.2	79.5-84.5
Yes	32	160	17.8	15.5-20.5
Private Clinics				
No	112	573	63.9	60.7-67.0
Yes	55	324	36.1	33.0-39.3
Clinical laboratory				
No	99	524	58.4	55.2-61.6
Yes	68	373	41.6	38.4-44.8
Pharmacies				
No	86	462	51.5	48.2-54.7
Yes	81	435	48.5	45.3-51.8
None				
No	151	811	90.5	88.4-92.2
Yes	16	85	9.5	7.8-11.6
Source of potable water				
AAA				
No	15	772	8.5	6.9-10.5
Yes	154	829	91.5	89.5-93.1
Non-PRASA				
No	168	902	99.6	98.9-99.8
Yes	1	-	-	-
Bottled up water				
No	100	534	59.0	55.8-62.2
Yes	69	371	41.0	37.8-44.2
Spring/river				
No	167	897	99.1	98.2-99.5
Yes	2	-	-	-

Private Well				
No	164	889	98.1	97.0-98.8
Yes	5	169	1.9	1.2-3.0
Rainwater				
No	168	900	99.4	98.6-99.7
Yes	1	-	-	-
Water from the mountain				
No	168	901	99.5	98.8-99.8
Yes	1	-	-	-
Do you currently have drinking water service?				
No	2	-	-	-
Yes	163	876	99.0	98.1-99.5
Water service is:				
Continuous	105	565	63.4	60.2-66.5
Intermittent	59	318	35.7	32.6-38.9
Doesn't apply	2	-	-	-
Potable water treatment (Filter, chlorine etc.)				
No	122	640	71.7	68.7-74.6
Yes	43	218	24.5	21.8-27.4
Don't know	2	-	-	-
Store Rainwater				
No	120	651	72.2	69.2-75.1
Yes	48	250	27.8	24.9-30.8
Do you currently have electricity?				
No	5	31	3.4	2.4-4.8
Yes	162	863	96.2	94.7-97.3
Don't know	1	-	-	-
Do you have solar panel?				
No	164	875	97.2	95.9-98.1
Yes	4	-	-	-
Do you have a generator?				
No	71	375	41.1	38.2-44.6
Yes	98	531	58.6	55.4-61.8
Does it run with?				
Diesel	5	28	5.3	3.7-7.6
Gasoline	89	477	91.3	88.6-93.4
Gas	2	-	-	-
Is the generator an inverter?				
No	63	351	68.2	64.0-72.1

Yes	28	140	27.1	23.5-31.1
Don't know	4	-	-	-
While running, is the generator close to an open door or window?				
Inside	1	-	-	-
Outside	72	409	80.4	76.7-83.6
Open Marquesina	17	75	14.8	12.0-18.2
Closed Marquesina	1	-	-	-
On the roof	0	-	-	-
Generator located close to an open door or window while running				
No	56	293	75.8	71.3-79.8
Yes	15	74	19.3	15.7-23.5
Don't know	1	-	-	-

Table 8. Carbon Monoxide

	Unweighted frequency	Weighted	%	95% CI
Carbon Monoxide detector installed in the house				
No	158	835	93.1	91.2-94.6
Yes	8	50	5.5	4.2-7.2
Don't know	2	-	-	-
Carbon monoxide running in the house				
No	131	673	94.4	92.5-95.9
Yes	5	36	5.0	3.7-6.9
Don't know	1	-	-	-
CO Detector located in the bedroom or in the hall close to the bedroom				
No	1	-	-	-
Yes	2	-	-	-
In another place	4	-	-	-
Does your CO detector use batteries for emergencies or as their main source of energy?				
No	0	-	-	-
Yes	5	35	4.8	3.5-6.6
Is uses rechargeable batteries	2	-	-	-
Don't know	0	-	-	-
The last time the CO detector batteries were replaced:				
In the last 6 months	1	-	-	-

More than six months ago but less than a year		-	-	-
A year ago, or more	2	-	-	-
Never	3	-	-	-
Don't know	0	-	-	-
Has a doctor ever told you that you were intoxicated with CO?				
No	159	852	99.4	98.6-99.8
Yes	0	-	-	-
Don't know	1	-	-	-

Table 9. Emergency Preparedness

	Unweighted frequency	Weighted	%	95% CI
Main information media for disaster preparedness				
TV				
No	28	164	18.2	15.8-20.9
Yes	140	738	81.8	79.2-84.2
Family/friends/ neighbors				
No	124	692	76.7	73.8-79.4
Yes	44	210	23.3	20.7-26.2
Radio				
No	104	550	60.9	57.7-64.0
Yes	64	353	39.1	36.0-42.3
Newspaper				
No	151	809	89.7	87.5-91.5
Yes	17	93	10.3	8.5-12.5
KP4/Civil radio				
No	159	865	95.9	94.4-97.0
Yes	9	37	4.2	3.0-5.7
Internet				
No	95	530	58.8	55.5-62.0
Yes	73	372	41.2	38.1-44.5
Other				
No	165	885	98.1	97.0-98.8
Yes	3	-	-	-
Does your family have an emergency family plan?				
No	59	308	33.9	30.9-37.0

Yes	106	579	63.1	60.4-66.7
Don't know	4	-	-	-
Refused	1	-	-	-
Do you have non-perishable food and enough water stored for 10 days?				
No	45	219	24.2	21.5-27.1
Yes	122	678	74.9	72.0-77.6
Don't know	1	-	-	-
Refused	1	-	-	-

Table 10. Impacts of Hurricane María

	Unweighted frequency	Weighted	%	95% CI
Was this your home when Hurricane María passed?				
No	21	137	15.2	13.0-17.7
Yes	147	760	84.8	82.3-87.0
Where did you live? (If no)				
Other house same community	4	-	-	-
Other community in same municipality	2	-	-	-
Other municipality	5	29	24.6	17.1-33.3
Other state	6	52	44.3	35.0-53.6
Other: Which (Open ended question)				
USA	4	-	-	-
Mayaguez	1	-	-	-
San Sebastián	1	-	-	-
Toa Alta	1	-	-	-
Was there an evacuation order for your home?				
No	143	749	87.3	84.9-89.4
Yes	21	109	12.7	10.6-15.1
Did you evacuate your home because of the Hurricane?				
No	124	654	77.1	74.2-79.8
Yes	38	194	22.9	20.2-25.8
When did you evacuate? (if they evacuated)				
Before the hurricane	22	108	60.9	53.4-68.3
During the hurricane	5	26	14.5	9.8-20.7
After the hurricane	9	44	24.6	18.6-31.8
Where did you stay?				
With family/friends	28	135	78.2	71.1-83.9
Another house	4	-	-	-

Shelter	2	-	-	-
Hotel/Motel/Hostel	0	-	-	-
Church	0	-	-	-
Other	1	-	-	-
Where did you stay? (other)				
USA	1	-	-	-
Why didn't you evacuate?				
There was no need	73	397	88.2	84.9-90.9
Didn't want to go to a shelter	6	25	5.6	3.8-8.1
Didn't want to leave their pets	3	-	-	-
Other	2	-	-	-
Don't know	1	-	-	-
Why didn't you evacuate? (other)				
They couldn't get out	1	-	-	-
How would you describe damage to your home?				
No damage	68	359	43.0	39.7-46.4
Moderate/Habitable	76	400	47.9	44.6-51.3
Severe/Not habitable	13	63	7.5	5.9-9.5
Destroyed	2	-	-	-
Don't know	1	-	-	-
Did you request assistance from FEMA?				
No	107	563	66.4	63.1-69.5
Yes	55	285	33.6	30.5-36.9
Did you receive an answer? (If they requested assistance)				
No	11	51	18.2	13.8-23.2
Yes	40	215	76.4	71.1-81.3
Don't Know	2	-	-	-
Refused	1	-	-	-
Did you receive any other assistance for home recovery?				
No	129	680	83.9	81.2-86.2
Yes	25	123	15.2	12.9-17.9
Don't Know	1	-	-	-
What kind of assistance (if yes)				
Food and water	12	-	-	-
Detector	1	-	-	-
Carbon monoxide detector	1	-	-	-
Money	3	-	-	-
Tarp	1	-	-	-
Door	1	-	-	-

Roof sealed	2	-	-	-
Voluntaries	1	-	-	-
From what Agency or Organization did they receive assistance?				
Government	5	-	-	-
Church	3	-	-	-
Tu Hogar Renace	4	-	-	-
Municipality	1	-	-	-
RH	2	-	-	-
Red Cross	1	-	-	-
National Guard	1	-	-	-
Injuries caused by the hurricane				
No	155	804	94.3	92.5-95.7
Yes	8	49	5.7	4.4-7.5
How many people were injured?				
One	8	-	-	-
Injuries caused by:				
Falls				
No	4	-	-	-
Yes	4	-	-	-
Fractures				
No	8	-	-	-
Yes	0	-	-	-
Cuts				
No	8	-	-	-
Yes	0	-	-	-
Burns				
No	8	-	-	-
Yes	0	-	-	-
Puncture				
No	7	-	-	-
Yes	1	-	-	-
Other injure				
No	5	-	-	-
Yes	3	-	-	-
Infections diagnosed by a doctor after the hurricane				
No	147	767	98.3	97.2-99.0
Yes	3	-	-	-
Infections:				
Gastroenteritis	1	-	-	-
Ear infection	1	-	-	-
Ulcer	1	-	-	-

Table 11. Increase in Environmental Exposures after Hurricane María

	Unweighted frequency	Weighted	%	95% CI
Currently, are there mosquitos in this community?				
No	50	271	30.0	27.1-33.02
Yes	118	630	69.6	66.5-72.5
Don't know	1	-	-	-
Measures used to prevent mosquitoes at home:				
Mosquito repellent				
No	54	305	35.4	32.3-38.6
Yes	107	556	64.6	61.4-67.6
Eliminate water stagnant water				
No	123	662	76.9	73.9-79.6
Yes	38	199	23.1	20.4-26.1
Use insecticide				
No	80	443	51.5	48.2-54.8
Yes	81	417	48.5	45.2-51.8
Long sleeves and long pants				
No	144	776	90.1	87.9-91.9
Yes	17	85	9.9	8.1-12.1
Screens				
No	77	405	47.1	43.8-50.4
Yes	84	456	52.9	49.6-56.3
Mosquito net				
No	156	832	96.6	95.2-97.7
Yes	5	29	3.4	2.4-4.8
We don't use preventive measures				
No	154	828	96.3	94.8-97.3
Yes	7	32	3.7	2.7-5.2
Other				
No	154	796	92.5	90.6-94.1
Yes	7	64	7.5	5.9-9.4
Measures used. Other: Which? (Open ended question)				
Fan	3	-	-	-
alcohol	1	-	-	-
Electric Racket	3	-	-	-
Currently, are there rodents in this community?				
No	86	453	50.8	47.5-54.1
Yes	80	439	49.2	45.9-52.3
Measures used to control rodents:				
Traps				
No	99	544	77.7	74.5-80.7
Yes	32	156	22.3	19.3-25.5

Glue				
No	111	609	87.0	84.3-89.3
Yes	20	91	13.0	10.7-15.7
Cats				
No	96	518	73.9	70.5-77.0
Yes	35	183	26.1	23.0-29.5
Poisson				
No	85	473	67.5	64.0-70.9
Yes	46	227	32.5	29.1-36.0
Exterminator services				
No	125	665	95.0	93.1-96.4
Yes	6	35	5.0	3.6-6.9
We don't use control measures				
No	112	574	82.0	79.0-84.7
Yes	19	126	18.0	15.3-21.0
Other				
No	124	659	94.2	92.2-95.7
Yes	7	41	5.8	4.3-7.8
Measures used to control rodents. Other: Which?				
Cage	2	-	-	-
Cleaning	3	-	-	-
Dogs	1	-	-	-
Currently, are there Mongooses in the community?				
No	121	623	73.4	70.4-76.3
Yes	34	212	25.0	22.2-28.1
Don't know	3	-	-	-
Currently, are there stray dogs in the community?				
No	57	324	36.3	33.2-39.5
Yes	109	565	63.2	60.0-66.3
Don't know	1	-	-	-
Currently, are there stray cats in the community?				
No	62	340	37.8	34.7-41.0
Yes	104	551	61.3	58.0-64.4
Don't know	2	-	-	-
Currently, are there stray horses in the community?				
No	148	803	92.7	90.7-94.2
Yes	13	64	7.3	5.8-9.3
Don't know	0	-	-	-
Currently, are there stray pigs in the community?				
No	157	850	98.5	97.5-99.1
Yes	2	-	-	-
Don't know	1	-	-	-
Do you currently have mold inside your home?				

No	137	743	82.6	79.9-84.9
Yes	26	138	15.4	13.1-17.9
Don't know	1	-	-	-
refused	4	-	-	-
Is there still debris in this community due to hurricane Maria?				
No	134	724	80.5	77.7-82.9
Yes	31	166	18.4	16.0-21.1
Don't know	3	-	-	-
Refused	0	-	-	-

Table 12. Anxiety and Emotional Support

	Unweighted frequency	Weighted	%	95% CI
Anxiety at the beginning of hurricane season				
No	68	398	44.0	40.8-47.2
Yes	100	501	55.4	52.2-58.6
Don't know	1	-	-	-
Need for emotional support after the hurricane				
No	120	668	74.3	71.3-77.1
Yes	46	225	25.0	22.3-27.9
Refused	2	-	-	-
Looked for emotional support				
No	117	641	71.8	68.8-74.7
Yes	49	248	27.8	25.0-30.8
Refused	1	-	-	-

Table 13. Anxiety and Emotional Support

Thinking about your community's recovery, what is your main concern at this moment?
<i>"Por las personas mayores".</i>
<i>"Estoy pelao, no tengo dinero".</i>
<i>"Que me vuelen las ventanas".</i>
<i>"Me preocupa el Coronavirus y la familia".</i>
<i>"Mi preocupación es que vivo muy campo adentro y para buscar ayuda es más difícil".</i>
<i>"Que el gobierno aún no está preparado para otra situación como esta".</i>
<i>"Tengo miedo porque nosotras vivimos solas aquí".</i>
<i>"No es la desinformación, sino la apatía de la gente".</i>
<i>"Los perros realengos".</i>
<i>"Nunca terminaron de arreglar la electricidad de los postes".</i>

<i>"Pues que no encuentro todos los suministros".</i>
<i>"Las lluvias porque se cierra la alcantarilla y provoca inundaciones".</i>
<i>"El agua, es inestable".</i>
<i>"Mi mayor preocupación sería que esto siguiera (Covid 2019)".</i>
Nada, se prepara cuando anuncia alguna tormenta o huracán.
<i>"Solamente me preocupa el virus".</i>
Preocupación y temor de lo que pasa actualmente y lo que puede pasar en la próxima temporada de huracanes.
No tiene preocupaciones al momento.
<i>"Estoy tranquila".</i>
<i>"La recuperación lenta".</i>
<i>"El Coronavirus".</i>
<i>"Que no se ha hecho lo suficiente, no cuidan a la comunidad, la tienen en abandono. No cambian las cosas dañadas y se conforman".</i>
<i>"Necesidades básicas. Luz, que se vaya y el agua".</i>
<i>"Ninguna".</i>
<i>"Temblores".</i>
<i>"Salud emocional y física. Falta de servicios básicos, agua y luz".</i>
<i>"Agua potable".</i>
<i>"Los postes que están virados, luz y la infraestructura".</i>
<i>"Ninguna".</i>
<i>"No se afecten los servicios de agua y que no se agoten los suministros".</i>
<i>"No sabría qué contestar Lo más que preocupa es el servicio telefónico que no hay con quien comunicarse".</i>
<i>"Servicios eléctricos y carreteras, iluminación".</i>
<i>"Servicios de electricidad y el plan que tenga el gobierno para manejar otra crisis de esa magnitud".</i>
<i>"El hombro no puedo mover mucho el brazo".</i>
<i>"Ninguna".</i>
<i>"No sé".</i>
<i>"Al momento nada".</i>
Le preocupa la escasez de comida que se pueda presentar por el caos de la gente.
<i>"No sé".</i>
<i>"Pues mamita, la preocupación de todos, el que va a pasar, pero que sea lo que Dios quiera".</i>
<i>"Al momento no tengo ninguna preocupación ya que eso es responsabilidad del gobierno".</i>
<i>"Dejándome llevar del Huracán María, definitivamente la electricidad y la comunicación es lo esencial".</i>
No tiene ninguna preocupación al momento.
<i>"Vivimos en un País donde el gobierno no sirve y hay mucha necesidad".</i>
Le preocupa las personas que perdieron todo.
<i>"El municipio de Isabela no viene al barrio, no brinda servicios a la comunidad".</i>
<i>"Enfermedades actuales".</i>
<i>"Preocupación por si se entra agua a la casa".</i>
<i>"Me preocupa que paso algo muy malo y mi vida corra peligro".</i>

<i>"Me preocupa que venga otro huracán".</i>
<i>"Ninguno".</i>
Que se encuentra sola y sus nietos están lejos.
<i>"Problemas de inundaciones".</i>
<i>"No hay suficiente ayuda".</i>
No tienen un líder que facilite ayude, no tiene facilidad para conectarse con Isabela.
<i>"No hay ayudas ni organización".</i>
<i>"Ayuda para los escombros que aún quedan pocos".</i>
<i>"No hay ayuda directamente solo a personas escondidas.</i>
<i>"Problemas de estancamiento de agua cerca del hogar".</i>
No tiene preocupación por comunidad.
<i>"El agua se redujo y me cobraron como si nada".</i>
<i>"Falta de energía y carreteras accesibles".</i>
<i>"Pobre infraestructura, las carreteras no las arreglan".</i>
<i>"Cuando llueve se inunda, arreglar las carreteras, iluminación en el área".</i>
<i>"Sí, deben venir a arreglar las carreteras".</i>
<i>"Restaurar la carretera".</i>
<i>"Preocupación del lago".</i>
<i>"Mi mayor preocupación es que pase otra tragedia más para el 2020".</i>
<i>"Que vuelva un huracán fuerte y siga temblando".</i>
<i>"Que el coronavirus llegue a nuestra comunidad".</i>
<i>"Mi mayor preocupación es que vuelva a pasar y mi mascota se quede sola".</i>
<i>"Tengo miedo de que algo peor pase y esta vez nos quedemos sin hogar".</i>
<i>"La falta de energía eléctrica. Tengo padres con necesidad de oxígeno y no tienen planta eléctrica".</i>
<i>"Nada".</i>
<i>"Lo de los mosquitos, por si vuelve otra vez".</i>
<i>"El famoso coronavirus".</i>
<i>"El vecino vive en condiciones inhumanas y eso le preocupa por que vienen ratones".</i>
<i>"La comunidad solo tiene una entrada y una salida y necesita alumbrado de poste".</i>
<i>"Le preocupa la coordinación de ayudas".</i>
<i>"Todo tranquilo".</i>
<i>"Hay muchos mosquitos, basura y casa vacíos".</i>
<i>"Se está yendo la comunidad, ni tampoco se saludan".</i>
Le preocupa el coronavirus.
<i>"Fumigación de mosquitos y limpieza de escombros".</i>
<i>"Lo único que me preocupa es que estoy sola y no tengo a nadie aquí que no ayude. Solo tengo una perra y ella no me va a cargar".</i>
<i>"Miedo a que suceda accidentes con los transformadores. Tiene una querella y no han hecho nada. Preocupación con la energía eléctrica".</i>
<i>"El hongo en el hogar. Que venga un temblor o un terremoto, eso es lo más que me preocupa".</i>
<i>"La preocupación es la carretera en cuestión de medida de salidas".</i>
<i>"Desborde del lago".</i>
<i>"Búsqueda de ayuda y la respuesta sea rápida".</i>

<i>"Por el momento nada".</i>
<i>"Que el gobierno de Isabela de respuestas, ya que están en límite con San Sebastián y puedan llevar suministros".</i>
<i>"Hay tanta necesidad".</i>
<i>"Que pase algo. Gracias a Dios no ha pasado nada. Los temblores esos".</i>
<i>"La salud de mi hijo".</i>
<i>"Nada".</i>
<i>"La situación que estamos viviendo del coronavirus".</i>
<i>"Ninguna".</i>
<i>"El virus".</i>
<i>"El virus".</i>
<i>"La inundación debido a la charla cerca de su casa".</i>
Considera que todo está bien.
Preocupación del barrio que le dé mantenimiento.
<i>"Que nos puedan ayudar con los árboles".</i>
<i>"Que pase otra cosa de esas".</i>
<i>"El coronavirus porque yo tengo muchas condiciones".</i>
<i>"Nada".</i>
<i>"Los temblores y el coronavirus".</i>
<i>"Todo está bien en el área. No veo ningún problema en el área".</i>
<i>"No sé".</i>
<i>"Como trabajo no tengo tiempo para pensar en la situación".</i>
<i>"Que se inunde otra vez, me gustaría que para la temporada de huracanes limpien el alcantarillado y sumideros que se encuentran cerca de mi casa".</i>
<i>"Que no se supla agua y productos de primera necesidad".</i>
<i>"Mi mayor preocupación es el tiempo de recuperación luego de los desastres".</i>
<i>"El tiempo de recuperación y mi casa es en madera, me da miedo perderla".</i>
<i>"Postes eléctricos mal condicionados".</i>
<i>"Ninguna".</i>
<i>"Ninguna".</i>
<i>"Volver a perderlo todo".</i>
<i>"Que la gente no se repare".</i>
<i>"Los niños".</i>
<i>"Las inundaciones".</i>
<i>"El coronavirus".</i>
<i>"Los niños".</i>
<i>"Que mantengan limpia la quebrada".</i>
<i>"Lo mucho que tardan las ayudas".</i>
<i>"Yo no sé, no me siento preocupada, me siento bien".</i>
<i>"La electricidad".</i>
<i>"Ninguna".</i>
La quebrada que esta junto a su casa.
<i>"Hasta ahora creo que no".</i>

<i>"No sé".</i>
<i>"No sé".</i>
<i>"Un tramo se inunda".</i>
<i>"Que el alcalde nos de la casa".</i>
<i>"Ninguna".</i>
<i>"Preocupación los vecinos".</i>
<i>"El coronavirus y los temblores de tierra. Los supermercados que están vacíos y uno no pueden ir a comprar".</i>
<i>"La enfermedad del coronavirus que hay que protegerse. Vivir en el amor de Dios y hacer el bien".</i>
<i>"Los temblores me tienen mal y me descontrolan".</i>
<i>"Los temblores, eso es lo que me preocupa, prefiero un huracán".</i>
<i>"El sistema eléctrico porque no están haciendo desganches y el agua".</i>
<i>"Ninguna".</i>
<i>"Un poste eléctrico que ha sido reportado y no han venido a verificar. También el desganche de árboles sobre tendido eléctrico".</i>
<i>"La electricidad y el agua".</i>
<i>"El coronavirus y el tendido eléctrico".</i>
<i>"Que nos falte agua o luz y el acceso en las carreteras".</i>
<i>"Que el sistema eléctrico es vulnerable y el servicio de agua tarde y se pare para alguna emergencia no estar preparados".</i>
<i>"La ayuda que se recibe del gobierno es mínima. Considero que no tienen la capacidad especialmente en áreas rurales".</i>
<i>"A mí me preocupa la lentitud de las agencias para la recuperación fue muy lenta. Hacer filas para la gasolina".</i>
<i>"Que ocurra un temblor o tormenta con mi padre encamado. Postes cerca de la casa".</i>
<i>"La respuesta de las autoridades de energía eléctrica y acueducto".</i>
<i>"Cuán rápido será la respuesta de las agencias de emergencia".</i>
<i>"Que haya escasez de los alimentos básicos".</i>
Que vive solo y teme que le pase algo y nadie le ayude.
Que la luz se tarde en llegar cuando se va.
<i>"Mantener la poda de árboles en los alrededores y la limpieza principalmente cerca de las líneas eléctricas".</i>
<i>"Pérdida de trabajo nuevamente".</i>
Tiene miedo de los temblores.

References

- CDC. (2012). *Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Community Assessment for Public Health Emergency Response (CASPER) Toolkit: Second edition. Atlanta*
- Departamento de Salud de Puerto Rico. *Plan de Acción de ENFERMEDADES CRÓNICAS 2014-2020. División de Prevención y Control de Enfermedades Crónicas, Secretaría Auxiliar para la Promoción de la Salud para Puerto Rico.*
- FEMA (2018, July 12) 2017 Hurricane Season, After-Action Report.
<https://www.fema.gov/media-library-data/1531743865541d16794d43d3082544435e1471da07880/2017FEMAHurricaneAAR.pdf>
- National Weather Service. (2017, September 20). NOAA. *Major Hurricane Maria 2017.*
<https://www.weather.gov/sju/maria2017>
- Miguel O. Román, Eleanor C. Stokes, Ranjay Shrestha, Zhuosen Wang, Lori Schultz, Edil A. Sepúlveda Carlo, Qingsong Sun, Jordan Bell, Andrew Molthan, Virginia Kalb, Chuanyi Ji, Karen C. Seto, Shanna N. McClain, Markus Enenkel. Satellite-based assessment of electricity restoration efforts in Puerto Rico after Hurricane Maria.
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0218883#pone.0218883.s003>

Appendices

Appendix A: CASPER Questionnaire

CASPER					
Evaluación Comunitaria para la Respuesta a Emergencias de Salud Pública					
ID del Equipo:		Fecha: MM/DD/AAAA			
Número del Cuestionario:		Hora:			
☐ Cumple con prerrequisitos		☐ Consentimiento verbal			
AGRADECEMOS SU PARTICIPACIÓN. ESTE CUESTIONARIO TOMARÁ UNOS 25 MINUTOS. RECUERDE QUE ESTAMOS INTERESADOS EN CONOCER SOBRE LAS PERSONAS QUE VIVEN EN ESTE HOGAR. NO HAY CONTESTACIONES CORRECTAS NI INCORRECTAS. EN CUALQUIER MOMENTO PUEDE HACER PREGUNTAS O DEJARNOS SABER SUS DUDAS.					
CLAVE: S= SÍ N= NO N/S= NO SABE Rh= REHÚSA N/A= NO APLICA					
INFORMACIÓN SOCIO-DEMOGRÁFICA					
Anote el tipo de vivienda. Si tiene dudas, pregúntele al entrevistado antes de comenzar el cuestionario.		☐ Unidad individual ☐ Unidad múltiple ☐ Otro (Especifique): _____			
P1. ¿Su residencia es propia o rentada?		☐ Propia ☐ Rentada ☐ Otra situación de vivienda ☐ N/S ☐ Rh			
P2. ¿Cuántas personas viven aquí en este momento, incluido usted?		_____			
P3. ¿Qué edades tienen las personas que viven aquí?		a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____ f) _____ g) _____ h) _____ i) _____ j) _____ ☐ N/S ☐ Rh			
P4. Con respecto a años de estudio, ¿Cuántas de las personas mayores de 21 años que viven en el hogar tienen?: (Colocar el número de personas bajo cada categoría)		a) Menos de escuela superior _____ b) Escuela superior _____ c) Curso técnico o asociado _____ d) Algunos años de universidad _____ e) Bachillerato o mayor grado _____ ☐ N/S ☐ Rh			
P5. ¿Cuántas son mujeres?		_____			
P6. ¿Cuántas están embarazadas?		_____ ☐ N/S ☐ Rh ☐ N/A			
ANIMALES					
P7. ¿Tienen animales?		☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh			
¿Qué animales?		¿Está(n) vacunado(s) contra la rabia?			
P8. _____		☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh ☐ N/A			
P9. _____		☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh ☐ N/A			
P10. _____		☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh ☐ N/A			
INFORMACIÓN MÉDICA					
¿A usted o alguno de los que viven aquí, un doctor le ha dicho que tiene...?		Sí, pregunte la edad.			
		Edad	Edad	Edad	Edad
P11. Asma		☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh			
P12. Otra condición Respiratoria		☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh			
P13. Diabetes		☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh			
P14. Condición Cardiovascular		☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh			
P15. Condición relacionada a la Salud Mental		☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh			
P16. Otro		☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh			
Especifique _____					
P17. ¿En el hogar vive alguna persona ciega?		☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh			
P18. ¿En el hogar vive alguna persona sorda?		☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh			
P19. ¿En el hogar vive alguna persona encamada?		☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh			
P20. ¿En el hogar vive alguna persona que requiera equipo asistido? (silla de ruedas, bastón)		☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh			

CASPER

Evaluación Comunitaria para la Respuesta a Emergencias de Salud Pública

¿Usted o alguna de los que viven aquí requiere...?	
P21. Diálisis	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P22. Suministro de oxígeno	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P23. Suministro de insulina	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P24. Mátress de aire eléctrico para prevenir úlceras	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P25. Atención médica a domicilio	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P26. Quimioterapia o radioterapia	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P27. Otro tipo de terapia que requiera electricidad	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
¿Cuál? _____	
P28. ¿Cuántas de las personas que viven aquí tienen plan médico Público*? <i>*(Incluye Medicaid, Medicare, Veteranos, y Plan del Gobierno de Puerto Rico/Reforma)</i>	_____ ☐ N/S ☐ Rh
P29. ¿Cuántas de las personas que viven aquí tienen plan médico Privado?	_____ ☐ N/S ☐ Rh
P30. ¿Cuántas de las personas que viven aquí no tienen plan médico ?	_____ ☐ N/S ☐ Rh
P31. ¿Alguna de las personas que viven aquí participan del WIC?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P32. ¿Qué tipo de facilidad de servicios de salud está en, o cercana a su comunidad? {Puede marcar más de una opción}	☐ Hospital ☐ CDT ☐ 330 ☐ Clínicas privadas ☐ Laboratorios clínicos ☐ Farmacias ☐ No hay facilidades cercanas

SERVICIOS BÁSICOS	
P33. ¿Cuál es su fuente de agua potable? {Puede marcar más de una opción}	☐ AAA ☐ Non-PRASA ☐ Agua embotellada ☐ Manantial/Río ☐ Pozo de agua privado ☐ Agua de lluvia ☐ Ojo de agua de la montaña/Caño de agua ☐ N/S ☐ Rh
P34. ¿Actualmente cuentan con el servicio de agua?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh ☐ N/A
P35. El servicio de agua potable generalmente es:	☐ Continuo ☐ Interrumpido ☐ N/A
P36. ¿Filtran, cloran o tratan de alguna otra manera el agua potable?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P37. ¿Almacenan agua de lluvia?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P38. ¿Actualmente cuentan con el servicio de electricidad?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P39. ¿Tienen placas solares?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P40. ¿Tienen generador o planta eléctrica?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P41. {Si tiene generador}, El generador corre con	☐ Diésel ☐ Gasolina ☐ Gas ☐ N/S ☐ Rh ☐ N/A
P42. {Si tiene generador}, ¿El generador es un "inverter"?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh ☐ N/A
P43. {Si tiene generador}, ¿Dónde lo colocan mientras está encendido?	☐ Adentro ☐ Afuera ☐ Marquesina abierta ☐ Marquesina cerrada ☐ En el techo ☐ N/S ☐ Rh ☐ N/A
P44. Si tiene generador, Mientras esté encendido, ¿quedaría cerca de alguna puerta o ventana que generalmente está abierta?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh ☐ N/A

MONÓXIDO DE CARBONO	
P45. ¿Tiene algún detector de Monóxido de Carbono instalado en la casa?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P46. ¿El detector de Monóxido de Carbono está en funcionamiento?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P47. {Si tiene detector}, ¿En su casa, el detector de Monóxido de Carbono se encuentra el cuarto donde duerme?	☐ S ☐ N ☐ En otro lugar ☐ N/S ☐ Rh ☐ N/A
P48. {Si tiene detector}, ¿Su detector de Monóxido de Carbono utiliza baterías como fuente de energía principal de emergencia?	☐ S ☐ N ☐ El detector es eléctrico ☐ N/S ☐ Rh ☐ N/A

CASPER

Evaluación Comunitaria para la Respuesta a Emergencias de Salud Pública

P49. <i>{Si tiene detector}</i> , ¿Cuándo fue la última vez que cambió las baterías de su detector de Monóxido de Carbono?	☐ Hace menos de 6 meses ☐ Hace más de 6 meses, pero menos de 1 año ☐ Hace un año o más ☐ Nunca ☐ N/S ☐ Rh ☐ N/A
P50. ¿Alguna vez un doctor le ha dicho que tuvo envenenamiento por Monóxido de Carbono?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh

COMUNICACIONES

P51. A la hora de hacer su preparación ante desastres, ¿cuáles son sus medios de información principales? <i>{Puede marcar más de una opción}</i>	☐ Televisión ☐ Familiar/Amigo/Vecino ☐ Radio ☐ Periódico ☐ KP4/Radio Civil ☐ Internet (Medios sociales, etc.) ☐ Otro (Especifique): _____
--	--

EXPERIENCIA CON EL HURACÁN MARÍA

P52. ¿Esta era su residencia cuando pasó el huracán María?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P53. <i>{Si responde no}</i> , ¿Dónde residía? <i>{Si se marca la opción "Fuera de PR", pase a la P71}</i>	☐ En otra casa de esta comunidad ☐ En otra comunidad de este municipio ☐ Otro municipio ☐ Fuera de PR ¿Dónde? _____ ☐ Rh
P54. ¿Hubo una orden de desalojo para su hogar a causa del huracán, donde oficiales de manejo de emergencias le dijeron que debía desalojar su hogar?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P55. ¿Desalojaron la residencia como resultado del huracán?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P56. <i>{Si desalojaron}</i> , ¿Cuándo?	☐ Antes del paso del huracán ☐ Durante el huracán ☐ Después del huracán ☐ N/S ☐ Rh ☐ N/A
P57. <i>{Si desalojaron}</i> , ¿Dónde se quedaron?	☐ Hogar de familiar/Amistad ☐ Otra residencia ☐ Refugio ☐ Hotel/Motel/Parador ☐ Iglesia ☐ Otro
P58. <i>{Si no desalojaron}</i> , ¿Por qué no desalojaron?	☐ No hubo necesidad ☐ No querían ir a un refugio ☐ No querían abandonar su mascota ☐ No tenían a donde ir ☐ Persona encamada ☐ Otro motivo: _____ ☐ N/S ☐ Rh ☐ N/A
P59. ¿Cómo describiría el daño a su residencia luego del huracán?	☐ No hubo daño ☐ Moderado/Habitable ☐ Severo/No habitable ☐ Destruida ☐ N/S ☐ Rh
P60. ¿Solicitaron asistencia federal (FEMA)?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P61. <i>{Si lo solicitaron}</i> ¿Ya recibieron contestación?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh ☐ N/A
P62. ¿Recibió otro tipo de ayuda o asistencia para la recuperación de su hogar?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P63. <i>{Si lo recibieron}</i> ¿Qué tipo de ayuda recibió?	_____
P64. <i>{Si lo recibieron}</i> ¿Qué agencia u organización?	_____
P65. ¿Alguna de las personas del hogar se lesionó o sufrió un golpe a causa del huracán?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P66. <i>{Si hubo lesiones}</i> , ¿Cuántas?	_____
P67. <i>{Si hubo lesiones}</i> , ¿Qué tipo de lesiones? <i>{Puede marcar más de una opción}</i>	☐ Caída ☐ Fractura ☐ Cortadura ☐ Quemadura ☐ Punción ☐ Otra: _____ ☐ N/A
P68. Tras el paso del huracán, ¿algún doctor le ha diagnosticado alguna infección?	☐ S ☐ N ☐ N/S ☐ Rh
P69. <i>{Si hubo infección}</i> , ¿Cuántas?	_____
P70. <i>{Si hubo infección}</i> , ¿Qué tipo de infecciones? <i>{Puede marcar más de una opción}</i>	☐ Conjuntivitis ☐ Gastroenteritis (diarrea, vómito) ☐ Piojos ☐ Leptospirosis ☐ Sarna ☐ Dermatitis ☐ Otra: _____ ☐ N/A

CASPER

Evaluación Comunitaria para la Respuesta a Emergencias de Salud Pública

P71.	¿Actualmente tiene Hongos/Moho en el interior del hogar?	☐ S	☐ N	☐ N/S	☐ Rh
P72.	¿Todavía hay escombros en esta comunidad provocados por el huracán?	☐ S	☐ N	☐ N/S	☐ Rh
¿Actualmente hay presencia de alguno de los siguientes en esta comunidad...?					
P73.	Mosquitos	☐ S	☐ N	☐ N/S	☐ Rh
P74.	¿Qué medidas usan para prevenir los mosquitos?	☐ Repelentes ☐ Eliminar agua estancada ☐ Insecticida ☐ "Escrines" ☐ Mosquiteros ☐ Usar ropa de mangas/Pantalones largos ☐ No usamos medidas de prevención ☐ Otro (Especifique): _____ ☐ N/A ☐ N/S ☐ Rh			
P75.	Roedores/Ratas	☐ S	☐ N	☐ N/S	☐ Rh
P76.	¿Usa algún método de control de ratas? {Puede marcar más de una opción}	☐ Trampas ☐ Pega ☐ Gatos ☐ Veneno ☐ Servicio de exterminador ☐ No usamos métodos de control ☐ Otro (Especifique): _____ ☐ N/A ☐ N/S ☐ Rh			
P77.	Mangostas (También conocidas como ardillas)	☐ S	☐ N	☐ N/S	☐ Rh
P78.	Perros realengos	☐ S	☐ N	☐ N/S	☐ Rh
P79.	Gatos realengos	☐ S	☐ N	☐ N/S	☐ Rh
P80.	Caballos realengos	☐ S	☐ N	☐ N/S	☐ Rh
P81.	Cerdos realengos	☐ S	☐ N	☐ N/S	☐ Rh

PREPARACIÓN PARA DESASTRES/EMERGENCIAS

P82.	Actualmente, ¿su familia tenía un plan familiar de emergencias? Estos típicamente incluyen una lista de números de emergencia y de contactos que viven fuera de la isla; un lugar de encuentro designado; copias de documentos de importancias en un lugar seguro; múltiples rutas de desalojo.	☐ S	☐ N	☐ N/S	☐ Rh
P83.	¿Tiene almacenada comida no perecedera y agua suficiente para 10 días?	☐ S	☐ N	☐ N/S	☐ Rh

APOYO EMOCIONAL

P84.	Cuando comenzó la pasada temporada de huracanes, ¿Sintió ansiedad?	☐ S	☐ N	☐ N/S	☐ Rh
P85.	Luego del huracán, ¿Usted o alguno de los que viven aquí ha sentido la necesidad de ayuda emocional?	☐ S	☐ N	☐ N/S	☐ Rh
P86.	¿Usted o alguno de los que viven aquí ha buscado ayuda emocional ya sea de un profesional de la salud, consejero espiritual u otra persona de confianza?	☐ S	☐ N	☐ N/S	☐ Rh
P87.	Actualmente, pensando en la recuperación de su comunidad ¿Cuál es su mayor preocupación en estos momentos?				

ESTAS SON TODAS LAS PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO. ¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!
¿TIENE ALGUNA DUDA O PREGUNTA? SI NOS PERMITE, MI COMPAÑERO LE DARÁ UNA BREVE ORIENTACIÓN SOBRE EL LAVADO DE MANOS PARA PREVENIR ENFERMEDADES.



GOBIERNO DE PUERTO RICO

Departamento de Salud



Hoja Informativa

Título del proyecto: Evaluación y seguimiento de las necesidades de salud pública de tres comunidades de zonas costera, de montaña y cercana a una represa, tras el paso del huracán María por Puerto Rico.

Hola, ¡Buenos días! Somos () y ().
Nombre del entrevistador #1 Nombre del entrevistador #2

Somos del Departamento de Salud de Puerto Rico y estamos realizando unas preguntas, basadas en la aplicación de la herramienta "Evaluación Comunitaria por la Respuesta a Emergencias en Salud Pública" (CASPER, por sus siglas en inglés). Esta evaluación consiste en un cuestionario diseñado para recopilar datos por medio de entrevistas a miembros de la comunidad sobre las necesidades del hogar. **El objetivo es determinar las necesidades de salud pública y servicios médicos, en la fase de recuperación, tras el paso del huracán María.**

El propósito de esta evaluación es utilizar la información que recojamos para poder dar recomendaciones de salud pública en temas de preparación para emergencias. Para esto, estamos haciendo a las personas unas **preguntas** que toman **aproximadamente 25 minutos**.

El proyecto dura año y medio, y consta de 2 fases. Actualmente nos encontramos en la segunda fase donde vamos a visitar 3 comunidades, incluida ésta y durante este periodo vamos a entrevistar un total de 630 personas. Una vez finalizado el estudio, habremos entrevistado un total de 1,260 personas. En ambas fases, **las personas que participen deben tener 21 años o más, hablar español y deben vivir en la residencia.**

El cuestionario tiene preguntas sobre las personas que viven en la residencia, sus condiciones de salud y disponibilidad de servicios básicos. También, incluye algunas preguntas sobre sus experiencias tras el paso del huracán María y preguntas sobre la preparación para emergencias de los miembros de la vivienda y la necesidad de ayuda emocional después del huracán.

La información que nos facilite será confidencial. No vamos a recoger ninguna información que le pueda identificar directamente y ninguno de los servicios que usted recibe se verá afectado de ninguna manera por contestar a estas preguntas. **Estamos recogiendo sus experiencias, no su conocimiento.** Contestar que "no sabe" es una respuesta completamente válida.

Además, **su participación es completamente voluntaria. Si en algún momento no desea continuar podemos terminar la entrevista.**

OFICINA DE PREPARACIÓN Y COORDINACIÓN DE RESPUESTA EN SALUD PÚBLICA

Bo. Monacillos, Calle Casia #2

San Juan, PR 00921-3200

Tel.: (787) 773-0600 - Fax: (787) 773-0619

Página 1 de 2



GOBIERNO DE PUERTO RICO

Departamento de Salud



Se considera que participar en esta evaluación conlleva un riesgo mínimo. Usted podría sentirse incómodo/a por algunas preguntas como las que hablan de necesitar ayuda emocional. Como beneficio de esta evaluación le vamos a estar dando información sobre la prevención de enfermedades a través del lavado de manos y el contenido de la mochila de emergencia.

La información de esta evaluación de investigación podría conducir a mejorar la preparación de los individuos, las comunidades y las agencias de gobierno en una emergencia futura.

No se recogerá información que lo pueda identificar de manera individual. Los cuestionarios en papel se guardarán en un archivo cerrado en la oficina del investigador principal a la que solo éste tiene acceso. Serán archivados por 5 años, después de los cuales serán triturados. Adicionalmente los datos se archivarán de manera electrónica en los servidores de la Oficina de Preparación y Coordinación de Respuesta en Salud Pública del Departamento de Salud. Los mismos cuentan con la seguridad requerida por el Departamento de Salud en cumplimiento de HIPAA.

Si tiene alguna pregunta o duda la puede hacer en cualquier momento. Si tiene preguntas una vez nos hayamos ido, puede llamar al investigador **Igor Uriz al 787-765-2929, ext. 4308.**

Si usted tiene alguna pregunta sobre sus derechos como participante de esta investigación, puede contactar a la Oficina para la Protección de Participantes Humanos en Investigación (IRB) al (787) 758-2525 extensiones 2510-2515 o al correo electrónico opphi.rcm@upr.edu referente al protocolo de investigación **A-58101117.**

¡Gracias por su participación!

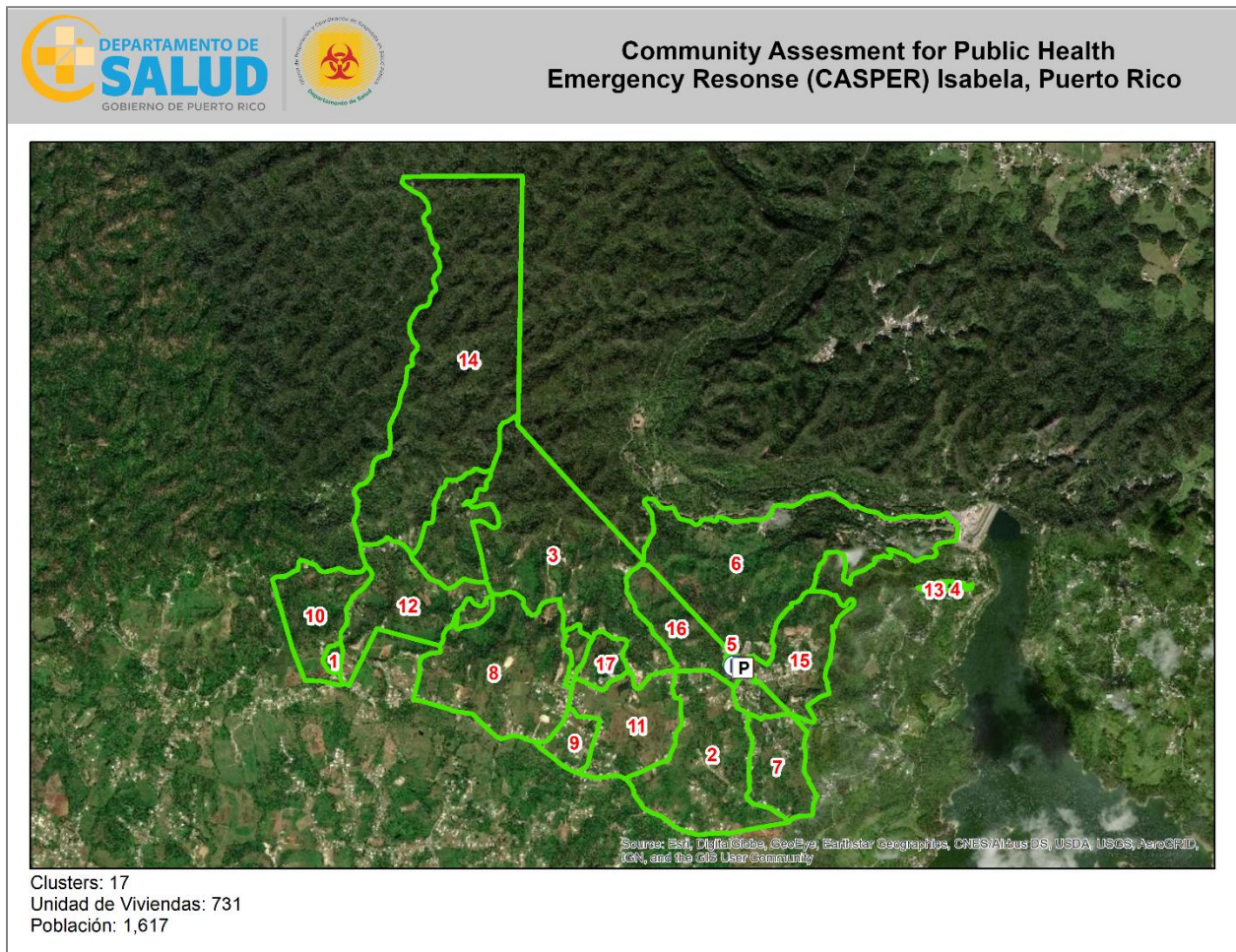
Igor Uriz, MAC
Investigador Principal

Fecha

OFICINA DE PREPARACIÓN Y COORDINACIÓN DE RESPUESTA EN SALUD PÚBLICA
Bo. Monacillos, Calle Casia #2
San Juan, PR 00921-3200
Tel.: (787) 773-0600 - Fax: (787) 773-0619

Página 2 de 2

Appendix C: Sampling Frame and Selected Clusters



Appendix D: Public Health Educational Material

PROTÉGETE DE ENFERMEDADES: LÁVATE LAS MANOS

ANTES Y DESPUÉS DE...



Comer o preparar alimentos



Utilizar el sanitario



Asistir a una persona enferma



Jugar con tus mascotas



Tocarte la boca, los ojos, la nariz y luego de estornudar



Cambiar un pañal



FORMA CORRECTA DE LAVARSE LAS MANOS

1. Moja las manos con agua y enjabónalas
2. Frota las manos haciendo espuma
3. Frota los dedos, entre los dedos, las uñas, las palmas y el dorso de las manos
4. Continúa frotando por al menos 20 segundos
5. Enjuaga bien las manos con agua
6. Seca las manos con una toalla limpia o al aire

Si no tienes agua ni jabón, utiliza un "Hand Sanitizer" de por lo menos 60% de alcohol.



DEPARTAMENTO DE
SALUD
GOBIERNO DE PUERTO RICO

PRpreparado
preparadosensaludpublica



Community Assessment for Public Health Emergency Response: Isabela, Puerto Rico

42