



RIESGO DE INFECCIONES, ENFERMEDADES CRÓNICAS Y TRASTORNOS DE SALUD MENTAL CON POSTERIDAD A INUNDACIONES POR EL FENOMENO DEL NIÑO COSTERO EN POBLACIONES DESPLAZADAS, PIURA, 2017

RISK OF INFECTIONS, CHRONIC DISEASES AND MENTAL HEALTH DISORDERS AFTER FLOODS BY THE COASTAL CHILD PHENOMENON IN DISPLACED POPULATIONS, PIURA, 2017

Manuel J. Loayza-Alarico^{1,2,a,c}, Jhony A. De La Cruz -Vargas^{2,3,b,d}

RESUMEN

Introducción: En el Perú, la presencia del Fenómeno del niño costero produce inundaciones y aparición de enfermedades cíclicamente. **Objetivos:** Determinar los factores de riesgo de la presencia de enfermedades en poblaciones desplazadas en Piura por efecto del Niño Costero. **Métodos:** Investigación cuantitativa, longitudinal, analítico de casos y controles con 544 familias que fueron seleccionados a través de un muestreo aleatorio bietápico considerando la proporción de familias por manzana, zona y clúster. Se utilizaron diversos instrumentos diagnósticos y de seguimiento como el de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), la base de atenciones de salud y la aplicación de un instrumento para salud mental. **Resultados:** El análisis de la variación de atenciones en dos periodos de tiempo a los 3 y 9 meses se observa que hay cambios estadísticamente significativos en estos periodos que incluyen las infecciones de piel, infección del tracto urinario, dolores articulares, diabetes mellitus y violencia familiar. El 26.46% presentaron algún trastorno psicológico asociado a la convivencia en los albergues. El análisis bivariado se observó que las familias con menos de 80% de manejo de agua segura y almacenamiento de agua segura presentaban riesgo de presentar enfermedades diarreicas agudas con OR=6,15 (IC95% 5,97-6,95) y OR=2,08 (IC95% 1,06-2,97) respectivamente. **Conclusión:** Los perfiles epidemiológicos demuestran la presencia de efectos psicológicos y la transición de enfermedades transmisibles al inicio del desastre y que con el tiempo en los albergados aparecen enfermedades no transmisibles y violencia asociados a los perfiles de salud previo de la población desplazada.

Palabras clave: Desastres; Enfermedades infecciosas; Enfermedades no infecciosas; Albergues (fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Introduction: In Peru, the presence of the Coastal Child Phenomenon produces floods and the appearance of diseases cyclically. **Objectives:** To determine the risk factors for the presence of diseases in displaced populations in Piura due to the Coastal Child. **Methods:** Quantitative, longitudinal, analytical investigation of cases and controls with 544 families that were selected through a two-stage random sampling considering the proportion of families per block, area and cluster. For data collection, various diagnostic and monitoring instruments were used, such as that of the International Organization for Migration (IOM), the health care base and the application of an instrument for mental health. **Results:** The analysis of the variation of care in two time periods at 3 and 9 months shows that there are statistically significant changes in these periods that include skin infections, urinary tract infection, joint pain, diabetes mellitus and family violence. 26.46% presented some psychological disorder associated with coexistence in shelters. The bivariate analysis showed that families with less than 80% of safe water management and safe water storage were at risk of presenting acute diarrheal diseases with OR = 6.15 (95% CI 5.97-6.95) and OR = 2.08 (95% CI 1.06- 2.97) respectively. **Conclusions:** The epidemiological profiles show the presence of psychological effects and the transition of communicable diseases at the beginning of the disaster and that over time, non-communicable diseases and violence appear in the shelters associated with the previous health profiles of the displaced population.

Key words: Disasters; Infectious diseases; Non-infectious diseases; Shelters (source: MeSH NLM).

¹ Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas (INICIB), Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú.

² Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades.

³ Director General del INICIB, URP, Lima-Perú.

^a Especialista en Epidemiología, ^b Especialista en Oncología Clínica, ^c Doctorado en Salud Pública, ^d Doctorado en Medicina.

Citar como: Manuel J. Loayza-Alarico, Jhony A. De La Cruz -Vargas. Riesgo de infecciones, enfermedades crónicas y trastornos de salud mental con posteridad a inundaciones por el fenómeno del niño costero en poblaciones desplazadas, piura, 2017. Rev. Fac. Med. Hum. Julio 2021; 21(3):546-556. DOI 10.25176/RFMH.v21i3.3826

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

Artículo publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons: Creative Commons Attribution 4.0 International, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con revista.medicina@urp.pe





INTRODUCCION

Durante los meses de enero y febrero del 2017 se presentó en el Perú un evento climatológico que incrementó la presencia de lluvias, inundaciones y huaycos provocando cuantiosos daños materiales que obligó al país a declarar en emergencia a 12 departamentos. Este fenómeno se denominó "El Niño Costero" que ocurrió debido al incremento de la temperatura superficial del mar peruano que intensificó las precipitaciones continuas en la costa norte del Perú. La ciudad de Piura y diversos distritos de esta provincia fueron afectados por inundaciones que originó el colapso de los sistemas de agua potable y alcantarillado, dejando miles de damnificados que fueron desplazados en albergues temporales.

Considerando el perfil epidemiológico previo de la zona afectada, las inundaciones exacerban el incremento de infecciones con alto riesgo potencial epidémico a la población como las enfermedades metaxénicas, enfermedades dérmicas e incremento de enfermedades diarreicas. Asimismo, las malas prácticas de almacenamiento de agua, condiciones de saneamiento inadecuadas, falta de acceso a agua de calidad y falta de instalaciones sanitarias que obligan a las personas a recurrir a la defecación al aire libre, asociado a un sistema de gestión de residuos sólidos causa la acumulación de basura, aumentando así los riesgos de plagas y vectores en los albergues temporales.

El objetivo del estudio fue determinar los factores de riesgo en la presencia de enfermedades con posterioridad a inundaciones por el fenómeno del Niño Costero en poblaciones desplazadas en Piura durante el año 2017.

MÉTODOS

Diseño

Se realizó un estudio cuantitativo, longitudinal, analítico y de casos y controles.

Población

La población estuvo compuesta por las familias que fueron desplazadas en los albergues formados después de la inundación en Piura ocurrido en marzo 2017 afectando poblaciones de Castilla, Catacaos, Cura Mori, Narihualá y Simbilá. El agrupamiento de albergues se realizó en dos clústeres: un grupo ubicado en el kilómetro 975 y el otro ubicado en el kilómetro 980 de la Panamericana Norte. Estos

albergues están ubicados a unos 40 minutos de la ciudad de Piura.

El Primer clúster de albergues en el kilómetro 975, se organizaron en 5 zonas: San José, Ciudad de Dios, Nuevo Buenos Aires, Nuevo Pedregal, Nuevo San Pedro y el clúster del kilómetro 980 se organizaron en 7 zonas: Cristo viene, Tupac Amaru I, San Martín, Santa Rosa, Eleuterio Cisneros, Jesús de Nazareth y Tupac Amaru II.

Cada una de estas zonas fueron distribuidas por manzanas y lotes las cuales fueron asignadas a las personas empadronadas como damnificadas de las zonas afectada. Esta zona se caracteriza por ser una zona desértica y sin servicios básicos de agua, desagüe y fluido eléctrico

Para la selección de la muestra se determinó a la familia como unidad de medida ubicada en cada zona de los albergues. Para lo cual se estableció croquis de cada uno de los lugares con la finalidad de identificar las manzanas y lugares de ubicación de puntos de agua, servicios higiénicos, recojo basura, centros comunitarios entre otros. El total de familias en los albergues fueron de 2277. El tamaño de muestra fue de 230 familias para los albergados en el clúster del kilómetro 975 y de 314 familias para los albergados en el clúster del kilómetro 980. Para la selección de las familias se realizó un muestro aleatorio bietápico, considerando la proporción de familias por manzana, zona y clúster.

Los criterios de inclusión fueron tener un familiar u otra persona de ambos sexos mayores de 15 años que se encuentran presente en el momento de la entrevista y que la familia con residencia en las zonas albergadas tenga un mínimo de 3 meses de estadía en la zona.

Procedimientos

Para la recolección de la información se utilizaron diversos instrumentos de recolección. Uno de ellos fue una base secundaria de información realizado a los albergados por la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), en la cual se hicieron diversas preguntas a los pobladores sobre vivienda, alimentación y nutrición, educación, medidas de subsistencia, seguridad, dignidad y privacidad y comunicación y participación comunitaria. También, se utilizó los registros de atención de los albergados que se realizaron en los puestos móviles de atención distribuidas en ambos clústeres de albergues. Asimismo, se utilizó, el cuestionario de Salud General (GHQ-12) que ha demostrado ser una herramienta



efectiva para la valoración de la salud mental en población general y en población clínica. Este cuestionario surgió con el propósito de identificar dos tipos de problemas: la incapacidad para realizar las actividades diarias normales o adaptativas y la manifestación de fenómenos perturbadores y síntomas psicopatológicos en el sujeto. Este cuestionario consta de 12 ítems tipo Likert que explora síntomas de salud mental durante el último mes, con un patrón de respuesta ordinal de cuatro opciones de nunca a siempre.

Análisis estadístico

Los datos recolectados de las fichas de recojo de información fueron ingresadas a hojas de cálculo Excel previos control de calidad y verificación de la información brindada por los daños trazadores de sistema de vigilancia epidemiológica de la Diresa Piura. Se utilizó la información de la base de datos proporcionada por la OIM y de cooperantes internacionales como la Cooperación Internacional italiana (COOPI) quien tenía a cargo el proyecto de mejora de la provisión de agua segura, saneamiento e higiene para las personas afectadas por las inundaciones y desplazadas en los albergues de Piura y Morropón.

Se realizó diversos análisis descriptivos de las diversas variables y comparadas por tiempo para ver la evolución de las enfermedades a los 3 y 9 meses. Asimismo, se realizó análisis inferencial y se aplicará estadística analítica que se trabajó con un nivel de confianza de los datos al 95% (IC95%) con un valor de significancia de $p < 0,05$ como estadísticamente significativa.

Consideraciones éticas

Para el desarrollo del estudio se ha considerado el anonimato de los datos personales según lo referido a la Ley la Ley N° 29733 ("Ley de Protección de Datos Personales"). Tanto para la base de datos utilizadas, así como para la recolección de información epidemiológica. Asimismo, para la realización de la encuesta se solicitó consentimiento informado de los participantes. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Ricardo Palma.

RESULTADOS

Caracterización de la población

La muestra estuvo compuesta por 544 familias de los dos clústeres de albergados en Cura Morí. Del total de familias se logró recopilar información de

616 personas que vivían en albergues con más de 3 meses consecutivos. El 32,3% (199/616) fueron del sexo masculino y el 67,7% (417/616) fueron del sexo femenino. Este fenómeno se debía a que la mayoría de los hombres estaban trabajando en los lugares en donde vivían antes de la inundación y estaban recuperando las tierras para agricultura. Asimismo, por grupos de edad se observa que los hombres de 21 a 40 años representaban el 44,7% (89/199) del total de hombres, mientras que las mujeres estuvieron cerca del 50% (207/417). Esta connotación en la agrupación de hombres y mujeres se observó en la organización de zonas de los albergues, y que las mujeres se dedicaban a la alimentación de los albergados y los hombres en las tareas de seguridad y bienestar para los pobladores. La distribución de familias por zonas en cada clúster fue diferente. Así tenemos que en el clúster conformado en el kilómetro 975, las zonas de Ciudad de Dios, San Pedro y Nuevo Buenos Aires representan el 84,33% de los albergados en este clúster. Mientras los albergados en el kilómetro 980, el 66,35% se concentraban en las zonas de Cristo Viene, Jesús de Nazareth y Tupac Amaru I.

Epidemiológica de daños trazadores

A los tres meses de iniciada la residencia de los pobladores desplazados en las zonas albergadas, se registraron en las atenciones en los puestos de salud móvil del Ministerio de salud un total de 1236 atenciones. De estas el 37% fueron registradas por lesiones de causa externa que incluyen lesiones, contusiones, heridas punzo cortantes en diversas partes del cuerpo. La segunda causa de atención fueron las infecciones respiratorias agudas con 17,9% que comprendieron atenciones faringitis, rinofaringitis, amigdalitis aguda, otitis media. Es importante considerar que no se tiene registrados casos de bronconeumonía o neumonía grave en la población albergada. Como tercera causa con 10,5% estaban las atenciones por dolores musculoesqueléticos que incluían artralgia dorsal y lumbalgias. La cuarta causa de atención fueron los trastornos psicológicos con 5,6% que comprendieron estados de ansiedad o depresión por la pérdida de sus enseres, bienes, familiares e iniciar de nuevo en un lugar con difícil acceso. La quinta causa estuvo con 5,5% las enfermedades diarreicas agudas que, a pesar de no tener agua potable y desagüe, se implementaron sistemas de agua segura y baños químicos en diversos puntos de los albergues que contralaron la diseminación de enfermedades diarreicas.

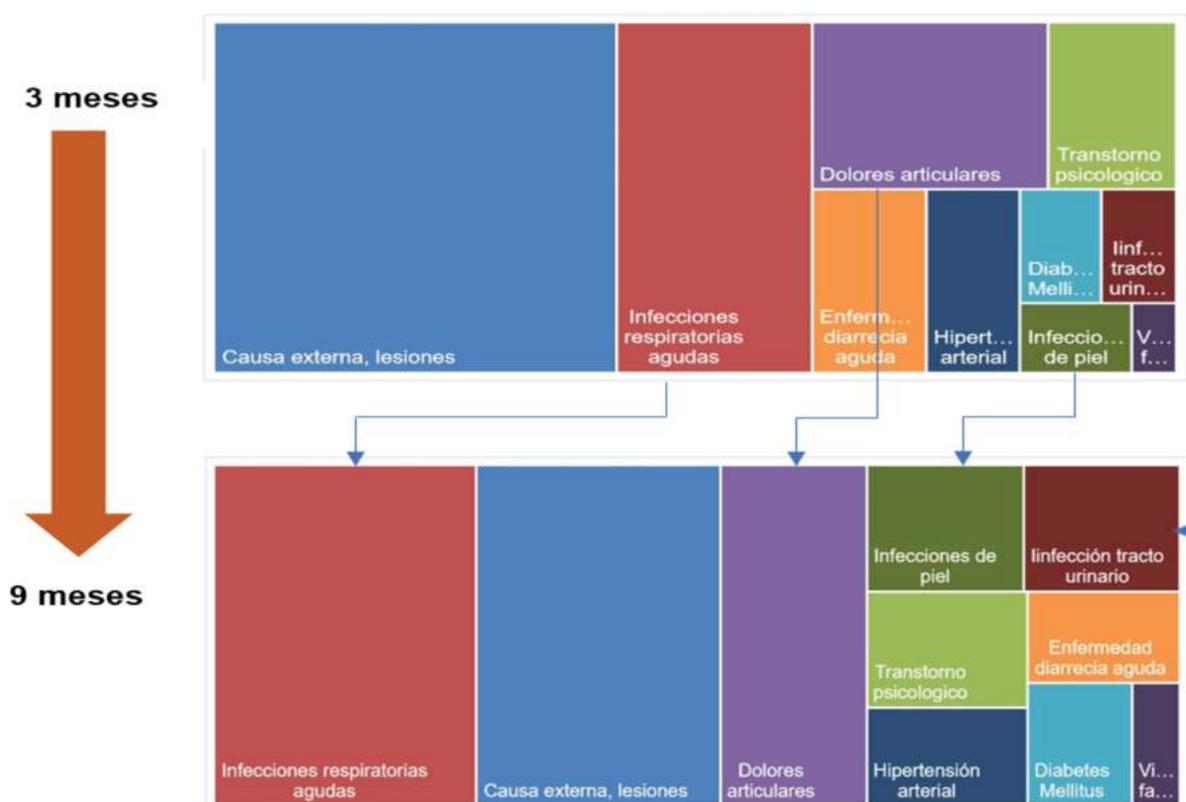


Figura 1. Gráfico de polígonos, comparación de daños trazadores de vigilancia epidemiológica a 3 y 9 meses en albergues de Piura 2017.

A los 9 meses de vivencia en los albergues, el total de atenciones fueron de 3619 atenciones, es decir se triplicaron en 6 meses. Sin embargo, es notorio que las causas de atención cambiaron. La primera causa para este periodo de evaluación fueron las infecciones respiratorias que representaron el 21%, seguido por las lesiones de causa externa con 20%. En este periodo aparecieron en importancia las causas de atención por enfermedades de piel con 4,7% que incluyeron atenciones por dermatitis, impétigo, tiña corporis, pio dermitis, infección del tracto urinario con 4,7% e hipertensión arterial con 3,8% cuyo grupo más afectado era el de mayor de 60 años que representaron el 67% por esta atención.

Cambios de los perfiles de daños trazadores

Al comparar las causas de atención en los dos periodos de tiempo de 3 y 9 meses se observa que las causas de atención fueron cambiando. Es así que las infecciones respiratorias pasaron al primer lugar al finalizar el corte evaluación. Es notorio que en la gráfica de polígonos se observa un incremento de enfermedades asociadas a dolores articulares en donde se triplicaron con relación al periodo inicial,

asociado más a la atención por artrosis, lumbalgia y dorsalgia.

Otro cambio importante que las enfermedades de piel se incrementaron en este periodo de evaluación. Se incrementaron 6 veces más al periodo inicial, y estaba asociado a infecciones de piel, acarosis y tiña corporis.

Se observa que las causas de atención asociado a enfermedades no transmisibles se incrementaron como hipertensión arterial y diabetes mellitus casi 3 veces y atenciones por violencia familiar se incrementó en casi 5 veces.

El análisis de la variación de atenciones en dos periodos de tiempo a los 3 y 9 meses se observa que hay cambios estadísticamente significativos en estos periodos que incluyen las infecciones de piel, infección del tracto urinario, dolores articulares diabetes mellitus y violencia familiar. Un análisis importante es como los daños trazadores asociados a causa externa y enfermedades diarreicas agudas disminuyen significativamente en estos dos periodos de tiempo.

Tabla 1. Daños trazadores de vigilancia epidemiológica a los 9 meses de permanencia en los albergues. Piura 2017.

Daños trazadores	3 meses	9 meses	Brecha	p
Infecciones respiratorias agudas	18,0	21,6	3,59	0,06
Infecciones de piel	2,0	4,8	2,76	0,001*
Infección tracto urinario	2,3	4,8	2,49	0,003*
Dolores articulares	10,4	12,0	1,66	0,04*
Diabetes Mellitus	2,4	3,1	0,67	0,05*
Violencia familiar	0,8	1,4	0,57	0,05*
Hipertensión arterial	4,5	3,8	-0,72	0,07
Transtorno psicologico	5,7	4,5	-1,16	0,06
Enfermedad diarrecia aguda	5,5	3,3	-2,16	0,001*
Causa externa, lesiones	37,1	20,0	-17,02	0,002*

*P<0.05

Trastornos psicológicos en personas albergadas

De acuerdo con los resultados de la aplicación de la escala de salud mental GHQ12, se tuvo que, del total de 616 entrevistados, el 26,46% (163/616) presentaron algún trastorno psicológico asociado a la convivencia en las zonas de albergues y expuestos diversos factores y condiciones de estrés en la zona

de alojamiento.

Del total de pacientes, un 2% (12/616) se detectó trastorno de tipo ansiedad que presentaron mayores rasgos de depresión durante las entrevistas. Un 3% (18/616) se detectó trastorno de tipo depresión asociado a un sentimiento de tristeza profunda, inseguridad y pérdida de interés de hacer algo.



Figura 2. Factores de riesgo en la presencia de enfermedades en albergados. Piura 2017



Considerando que las personas albergadas se distribuyeron en dos clústeres, se realizó el análisis por casa zona. Para los albergados en el kilómetro 975 de la Panamericana Norte, el 37,4% (86/230) presentaron trastorno psicológico, Ciudad de Dios presentan el mayor número de casos en esta zona con un 37,2% (32/86), seguido por Nuevo San Pedro con un 24,4% (21/86). Al hacer el análisis de los albergados en la zona del kilómetro 980, en la zona de Cristo Viene se presentó 29,1% (35/120) del total de casos de trastornos psicológicos, seguido por la zona de Jesús de Nazareth que presentó un 21,6% (36/120) de albergados con este tipo de trastorno.

Descripción de Líneas vitales en albergues

Agua

Carecen de agua potable, es abastecida con tanques cisterna que depositan agua en tanques de 500 litros o bladders instalados en diversos puntos de los albergues. El camión cisterna provee de agua de una zona más lejana y según información de equipo OPS/OMS se evaluó fuente de agua informando que carecen de cloro. Debido a la dificultad del terreno arenoso los camiones cisterna depositan agua cerca a la trocha de carretera y la población tiene que ir con baldes para llevar agua a sus casas.

El almacenamiento se da en tanques entregados por INDECI y otras organizaciones, sin embargo, no todos están cerrados de forma adecuada que no permitan el ingreso de insectos u otras partículas. Estuvimos con la comisión de OPS/OMS verificando la calidad del agua a través de la medición de cloro observando que los depósitos no tenían cloro residual suficiente en estos almacenamientos, por la cual se está haciendo campaña para la medición de cloro en estos recipientes que deberán realizarse

los recursos de salud que están en los puestos de atención.

Fluido eléctrico

Algunos de las agrupaciones tienen grupo electrógeno que funcionan con panel solar y lo usan de 6 a 10 pm. También cuentan con parlantes aéreos y una cabina de comunicación que le permiten emitir mensajes masivos a estas poblaciones.

Desagüe

Se observa la presencia de diversos baños químicos instalados por empresas en ambos albergues. La limpieza se realiza entre 2 a 3 días. Sin embargo, aquellos baños químicos instalados muy alejados de la carretera tienen una limpieza de 6 a 7 días por la dificultad de acceso geográfico. Es imposible hacer pozo ciego por la contextura del terreno que es arenoso, por la cual hay varios pobladores que hacen sus necesidades en terreno abierto.

Alimentación

Con referencia a la alimentación esta se realiza en comederos populares en la cual las madres se agrupan para hacer desayuno, almuerzo y cena de lunes a sábado. La comida que hacen es a base de las donaciones que han sido entregadas por INDECI y otros cooperantes. Los productos entregados constan de fideos, aceite, atún, arroz entre otros. Si algunos de los grupos deciden incluir pollo o carne deben hacer una colecta adicional para comprar estos alimentos.

Los comederos de cocina en su mayoría son abiertos por lo cual están expuestos a contaminación permanente. Asimismo, utilizan leña como medio de combustible para preparar los alimentos.

Tabla 2. Factores de riesgo asociados a la presencia de enfermedades en personas albergadas por inundación del Fenómeno del Niño Costero. Piura 2017

Factores de riesgo	Indicador	Enfermedad Diarreica Aguda			p	Infección Respiratoria Aguda			p	Enfermedades de Piel			P
		OR				OR				OR			
			Si	No			Si	No			Si	No	
Recepción de alimentos	< 80% familias damnificados que reciben racion alimentos	2,29 (0,89-3,46)	35	86	0,3141	1,61 (0,89-1,98)	68	17	0,231	1,15 (0,85-1,39)	28	29	0,210
Manejo de agua segura	< 80% familias damnificados que tienen agua segura	6,15 (5,97-6,95)	34	125	0,000	2,62 (0,99-1,99)	82	44	0,089	(1,08-3,97)	52	32	0,065
Almacenamiento de agua	< 80% familias damnificados con recipientes de agua segura	2,08 (1,06-2,97)	23	98	0,004	2,46 (1,98-3,01)	74	22	0,328	2,01 (1,08-3,56)	68	22	0,214
Eliminación de residuos solidos	< 80% familias damnificados con envases para recolección residuos sólidos	1,31 (0,75-1,73)	103	18	0,015	2,62 (2,04-3,04)	85	25	0,084	3,27 (3,02-3,86)	42	75	0,010
Distribución insumos de higiene	< 80% familias damnificados con kits de higiene	1,01 (0,23-1,63)	92	28	0,089	4,26 (3,98-4,62)	38	117	0,000	5,26 (4,92-5,93)	28	120	0,000
Acciones y cuidado personal	< 80% familias damnificados que participaron en charlas preventivas	2,56 (1,56-3,01)	82	54	0,256	1,89 (1,18-2,14)	56	64	0,005	4,22 (3,91-4,74)	31	98	0,030

ARTÍCULO ORIGINAL

Recolección de residuos solidos

Los residuos sólidos tienen diversos tratamientos en algunos albergues se les ha entregado bolsas y la acumulan para su recojo posterior por el camión municipal que pasa cada 3 a 4 días. Otros queman los desechos y los entierran a campo abierto. No hay segregación de residuos sólidos.

En los albergues ubicados en el kilómetro 98 practican más el entierro a campo abierto ya que el camión municipal no puede llegar a estos albergues por la dificultad del acceso del terreno.

Evaluación rápida de determinantes ambientales de comederos

Durante la visita de campo se realizó entrevista con

las madres de los comedores populares y se les hizo pregunta sobre los factores de riesgo ambientales. Se evaluaron 06 comederos: Pedregal Nuevo, San José, Túpac Amaru I, Túpac Amaru II, Cristo Viene. Todos tuvieron en común que utilizan leña como combustible para la cocción de alimentos, están ubicados en campo abierto, el consumo de agua es de tanque proveído por cisterna, el cual no cuenta con cloro adecuado. Los alimentos que cocinas con en su mayoría carbohidratos donados por INDECI u otras organizaciones.

Los residuos sólidos en lugares cercanos a los ingresos de la panamericana los recoge el camión municipal de basura que es entre 3 a 4 días, mientras los albergues más alejados queman y entierran los residuos sólidos en campo abierto.



Evaluación de factores de riesgo en personas viviendo en albergues post-inundación de Piura

De acuerdo con la descripción realizada de los factores determinantes asociados a la presencia de enfermedades, se han determinado seis factores que pueden contribuir a la presencia de enfermedades en los clústeres.

Es así que tenemos a estos factores la recepción de alimentos, manejo de agua segura, almacenamiento de agua, eliminación de residuos sólidos, distribución de insumos de higiene y acciones de higiene y cuidado personal. Para todos factores se separaron en dos grupos: aquellos con indicadores de 80% a más y otro grupo de < 80% de cobertura de damnificados y si determino la presencia de estos daños trazadores

Del análisis realizado se observó que la presencia de enfermedades diarreicas agudas se presentó en donde hubo un manejo menor al 80% de familias damnificada con agua segura y menos del 80% con el almacenamiento de agua en recipientes presentando OR= 6,15 (5,97-6,95) IC95% y OR= 2,08 (1,06-2,97) IC95%, respectivamente.

Para la presencia de enfermedades respiratorias agudas se presentaron en donde hubo un manejo de menos de 80% de las familias damnificadas con kits de higiene y participación en charlas preventivas con un OR=4,26 (3,98-4,62) IC95% y OR= 1,89 (1,18-2,14) IC95%, respectivamente.

Para la presencia de enfermedades de la piel se presentaron en donde hubo un manejo de menos de 80% de las familias damnificadas con kits de higiene con OR=5,26 (4,92-5,93) IC95%.

DISCUSIÓN

A pesar de que la aparición de procesos infecciosos tras un desastre es una de las ideas más arraigadas, no sólo entre la población y trabajadores de los medios de comunicación, sino también entre el personal sanitario, lo cierto es que la aparición de brotes de enfermedades transmisibles es un fenómeno que sólo aparece en algunos tipos muy específicos de desastres (por ejemplo, en inundaciones que modifiquen los ecosistemas de determinados vectores como los mosquitos aedes o anopheles o en deficientes condiciones higiénico sanitarias de personas viviendo en albergues)⁽⁸⁾.

En este contexto, la vigilancia epidemiológica de daños trazadores permite la identificación de la

necesidad de atención de la población desplazada. Sin embargo, es necesario determinar los factores de riesgo asociados al manejo y recolección de agua, desagüe, saneamiento básico y seguridad en el albergue, que permitan mitigar la presencia de brotes epidémicos.

Disponibilidad de agua segura

La presencia de enfermedades diarreicas fue 6.15 veces más en aquellos albergues en donde las familias tenían menos del 80% de agua segura y coincide con lo referido por Arcos P. 8 que afirma que le agua no segura es uno de los principales problemas de enfermedades transmisibles en poblaciones desplazadas. La valoración de este criterio incluye la condición de almacenamiento de agua determinada por la disponibilidad de almacenamiento de agua por persona; se encontró que la media alcanza a 19.6 litros; de la misma manera la capacidad de abastecimiento medida por la disponibilidad real de agua por personas; se halló que ésta fue de 18 litros. Otro de las condiciones que incluye el criterio está referida a la suficiencia de agua, la cual se midió por las actividades que le permite realizar el abastecimiento de agua con que cuenta; de esta manera se encontró que el 65% de las familias refieren tener suficiente agua para beber y cocinar; el 51% de ellas tiene suficiente agua para beber, cocinar y realizar la higiene personal. Solo el 40% de las familias encuestadas declararon que tienen suficiente agua para beber, cocinar, usarlo para la higiene y para el lavado. Los albergues que refirieron tener mayor disponibilidad de agua fueron San Martín y Jesús de Nazaret.

Un aspecto importante también es la distancia entre la vivienda y el punto de agua; se encontró que en promedio se encuentra a 55 metros, sin embargo, se observó zonas donde la distancia alcanza a 200 metros. En el albergue Túpac Amaru II la distancia promedio alcanzo a 70 metros de distancia.

En relación con la calidad de almacenamiento, se evaluó con dos condiciones; el mantener los recipientes cubiertos y que éstos sean lavados mediante cepillado por lo menos una vez por semana.

Al respecto se encontró que el promedio de recipientes tapados fue de 96% y el 94% cepillaban los recipientes. La última condición que evalúa este criterio está referido al tratamiento del agua de consumo, al respecto se encontró que el 100% de las familias consume el agua tratada; el 86,7%

la consume haciéndola hervir, el 10.8% refiere que lo consume clorándolo y el 2,5% filtra el agua. El resultado final de este criterio alcanza una valoración de 62,5%. La medida preventiva más importante para las infecciones asociadas al agua es el uso de agua segura para beber y lavar los alimentos (frutas y verduras) como lo referido por Moran F y Ochoa T.⁽¹⁰⁾ La recomendación en orden de prioridad es usar agua embotellada; en segundo lugar, agua hervida y, en caso el agua sea turbia, se puede filtrar a través de un paño o dejar que se asiente y sacar el agua clara; en tercer lugar, se puede usar agua clorada. Los desinfectantes como el cloro/lejía pueden matar a la mayoría de los virus y bacterias que causan enfermedades, pero no son tan efectivos en el control de organismos más resistentes, como los parásitos *Cryptosporidium* y *Giardia*⁽¹¹⁾.

Prácticas de higiene

Los albergues con menos del 80% que no tenían kits de higiene se presentaban 1.01 veces más enfermedades diarreicas y 5.26 veces más enfermedades de piel. Asimismo, a pesar de que las acciones y cuidado personal no fueron significativas en la investigación para Moran F y Ochoa T 10 si es importante considerarse en la presencia de enfermedades. Este criterio incorpora cinco condiciones; la primera referida al acceso al lavado de manos que se valoró en virtud de las veces que los integrantes de la familia se lavó las manos en un día. Se encontró que en su mayoría las familias (67%) refieren lavarse las manos de 4 a más veces y el 30% refirió lavarse las manos de dos a tres veces al día.

La valoración del momento en que realiza el lavado de manos respondió que se lavan antes de comer (83%), antes de cocinar (76%), después de salir del baño o letrina (73%).

El criterio también evalúa la condición la forma de lavarse las manos ya sea solo con agua o con agua y jabón; al respecto la mayoría de las familias refirió lavarse las manos con agua y jabón (91%). Otro de las condiciones está referido a que si las familias cuentan con jabón de uso personal; se encontró que el 94% si cuentan con las evidencias del jabón. Esta información proveniente de la investigación de campo por la Agencia de Cooperación Italiana, son semejantes a los encontrados en esta investigación.

Acceso a letrinas dignas y seguras

La valoración de la condición de la accesibilidad tomó en cuenta la presencia de letrinas y/o baños químicos en la población de los albergues. Al respecto

se encontró que el 54,2% de la población refiere hacer uso de las letrinas instaladas por el proyecto (mayoritariamente en los albergues de Túpac Amaru I y II) y el 41,7% hace uso de los baños químicos instalados por el gobierno. Sin embargo, existe un 4,2% que hace uso del campo abierto para hacer sus necesidades (mayoritariamente en los albergues de San Rosa y Jesús de Nazaret), factor importante en la presencia de enfermedades transmisibles como lo afirma el manual de vigilancia epidemiología de la OPS3. En referencia a la distancia de la letrina y/o baño químico, desde el punto de su vivienda, se encontró que el 60% manifestó que estas se encuentran a menos de 50 metros de distancia. La población de los albergues Jesús de Nazaret son quienes reportan mucha lejanía de las letrinas /baños químicos. El análisis sobre la privacidad de las letrinas /baños químicos alcanza una valoración alta por parte de los pobladores, en todos los albergues (86%); de la misma manera que la condición de comodidad que alcanza una calificación de 93,9%. La condición de limpieza fue evaluada por la higiene que se realiza de la letrina y/o baño químico; al respecto la mayoría respondió que se realiza de manera interdiaria (59%) y diaria (23,3%). La condición de seguridad para niños y niñas estuvo valorada por la apreciación de los informantes para definirla y alcanza a una valorización de 75%. De otro lado, se indagó sobre el acceso al uso de las letrinas / baños químicos de la población con discapacidad, encontrándose que el 94% de ellos se sienten cómodos al usarla.

Buenas prácticas de disposición de residuos sólidos

Según la encuesta realizada por COOPI 12, encontró que en general el 39% de las familias encuestadas refiere almacenarla dentro de su vivienda; siendo que aún existe una proporción elevada de familias que suelen almacenarla fuera de su vivienda. Donde existe mayor debilidad en este aspecto son los albergues de Jesús de Nazaret y Santa Rosa. De la misma manera se encontró que el medio de almacenamiento que usan los pobladores con mayor frecuencia es las bolsas (81%). De otro lado, la evaluación de la disposición final de los residuos sólidos se encontró que el 51% lo realiza en los camiones/motos recolectoras de basura seguida del 39% de las familias que usan "el basurero" implementado por este proyecto. Sin embargo, aún hay un 10% que hace uso de medios como el "campo abierto", el entierro o la quema para desechar los residuos sólidos.



Personas con acceso a asentamientos seguros

La exploración sobre la identificación de la ruta de protección para los casos de maltrato y violencia alcanzó una valoración de 47,5% en la encuesta realizada por COOPI, en tanto que para el abuso sexual infantil y la violencia sexual se encontró un 34% de las familias que identifican la ruta de protección. Asimismo, en relación a los mensajes de cuidado de la familia se encontró que el 56,7% de las familias recordaron de 2 a más mensajes referidos al tema; entre los que destacan la demostración de afecto con caricias, expresiones de cariño y permitir que las niñas, niños y adolescentes participen de actividades culturales, lúdicas y recreativas. Respecto a la ruta de protección que deben seguir frente a un caso de violencia y otros, identificaron como primer lugar a la Carpa Roja (una carpa del Ministerio de la Mujer de color rojo) instalada en los alrededores de los albergues para recibir atender a las personas que

le son vulnerados sus derechos. Esta información complementaria al estudio realizado ha permitido también que los establecimientos de salud hayan registrados casos de violencia y través de estos puedan ser comunicado a los entes correspondientes instalados en los albergues de estos clústeres.

CONCLUSIÓN

En conclusión, el desplazamiento poblacional de personas afectadas por desastres como los ocurrido en la inundación de Piura por el fenómeno del niño costero asociado a los perfiles epidemiológicos de salud en estas zonas afectas, incrementa el riesgo potencial de enfermedades diarreicas, infecciones de piel, enfermedades respiratorias y enfermedades no trasmisibles y el control de estos daños depende de la organización post desastre para mitigar los determinantes que pueden generar brotes epidémicos.

Contribuciones de autoría: MLA participo en la idea, recolección, análisis y preparación de manuscrito, JDCV participo en el análisis, resultados y preparación de manuscrito.

Financiamiento: Este proyecto fue financiado en el marco de proyectos de investigación del INICIB financiados por la Universidad Ricardo Palma, ACU N0 1911-2019.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Recibido: 16 de marzo de 2021

Aprobado: 31 de mayo de 2021

Correspondencia: Manuel Loayza Alarico

Dirección: INICIB, Facultad de medicina Humana, Edificio I-208. 2do piso. Av. Benavides 5440, Surco, Lima, Perú

Teléfono: +51 708-0000/ **Anexo:** 6016

Correo: mloayzaa@yahoo.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez A, Terry B. Guía práctica para la fase de emergencia en caso de desastres y poblaciones desplazadas. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2002 Ago [citado 2018 Ago 15]; 40(2): 112-120. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032002000200006&lng=es.
2. Terry B, Rodríguez A. Una estrategia de atención primaria de salud en situaciones de desastres. Gac Sanit [Internet]. 2005 Feb [citado 2018 Ago 15]; 19(1): 76-79. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112005000100015&lng=es.
3. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica sanitaria en situaciones de desastre: Guía para el nivel local. Programa de Preparativos para Situaciones de Emergencia y Socorro en Casos de Desastre. Serie Manuales y Guías sobre Desastres, N.º 2. Washington DC, Septiembre, 2002.
4. Maguiña C, Astuvilca J. Desastres naturales y prevención de enfermedades. Acta méd. Peru [Internet]. 2017 [citado 2018 Ago 22]; 34 (1):3-5. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172017000100001&lng=es.
5. Espinoza-Neyra C, Jara-Pereda M, Díaz-Vélez C. Trastorno de estrés postraumático en una población afectada por inundaciones ocasionadas por el niño costero en Perú. Rev. peru. med. exp. Salud pública [Internet]. 2017 [cited 2018 Sep 03]; 34(4): 751-752. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400025&lng=en. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3058>.
6. Morán F, Ochoa T. Prevención, diagnóstico y tratamiento de infecciones pediátricas en desastres naturales. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2017; 34 (4): 723 - 730. Disponible en: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.2810>
7. Terry B, Rodríguez A, García M. Comportamiento de la morbimortalidad y manejo de riesgo en población afectada por un evento sísmico. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2006 [citado 2018 Ago 22]; 44(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032006000300002&lng=es.
8. Arcos P, Castro R, Busto F del. Desastres y salud pública: Un abordaje desde el marco teórico de la epidemiología. Rev. Esp. Salud Pública [Internet]. 2002 [citado 2018 Ago 23]; 76(2): 121-132. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-5727200200200006&lng=es.
9. Saul P. Problemas de salud en desastres naturales. Medwave. 2010;10(10):e4794 DOI: 10.5867/medwave.2010.10.4794 Disponible en :<https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Reuniones/4794>
10. Hijar G, Munayco C, Gutiérrez E, Ramos W. Fenómeno El Niño y Salud Pública. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016;33(2):300-10.
11. Morán F, Ochoa T. Prevención, diagnóstico y tratamiento de infecciones pediátricas en desastres naturales. Rev. peru. med. exp. salud pública [Internet]. 2017 [citado 2019 Sep 16]; 34(4): 723-730. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172646342017000400021&lng=es. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.2810>.
12. Línea de base final del proyecto de ayuda humanitaria en los sectores de WASH y PROTECCION a personas afectadas por las inundaciones en Piura – Perú. Cooperazione Internazionale. COOPI. Octubre 2017.

Indexado en:



http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_serial&pid=2308-0531&lng=es&nrm=iso



<https://network.bepress.com/>



<https://doaj.org/>



<http://lilacs.bvsalud.org/es/2017/07/10/revistas-indizadas-en-lilacs/>

