

EXPERIENCIA DE EPIDEMIOLOGIA DE CAMPO EN LA COMUNIDAD DE LOS NARANJOS DE SAN JUAN, INTIBUCÁ

Experience in field epidemiology in the community of Los Naranjos de San Juan, Intibucá

Amy Tovar, Bomar Méndez Rojas, Marcio Omar Madrid, Mercedes Martínez, Nora Rodríguez, Rodolfo Peña

INTRODUCCIÓN

A inicios del año 2019, la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) colaboró con el Postgrado de Salud Pública (POSAP) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en la formación de una cohorte de estudiantes de postgrado, sensibilizados de la importancia de analizar información estadística con altos estándares de calidad. El objetivo era que estos recursos humanos desarrollaran las competencias necesarias para realizar recolección de información, procesarla digitalmente e interpretarla críticamente desde una perspectiva de Salud Pública y Epidemiología (1, 2).

Por lo anteriormente expuesto el POSAP solicitó a la OPS/OMS apoyo técnico en el diseño e implementación de un módulo de Epidemiología de Campo que permitiera aplicar en una comunidad seleccionada los aspectos metodológicos de recolección de datos que han sido abordados únicamente desde el punto de vista teórico.

Por tanto, se diseñó y realizó una unidad de aprendizaje en la que se integraron y llevaron a la práctica elementos metodológicos como: planteamiento del problema, elaboración y validación de cuestionarios, organización de la recolección de información, procesamiento y análisis de datos(2). Otro valor agregado de esta experiencia educativa es que se

realizó desde una perspectiva poblacional, rompiendo de esta manera con la práctica de recolectar información en establecimientos de salud en una muestra seleccionada por conveniencia.

En este artículo se describe la, planificación, estructura y características de la unidad implementada en febrero del año 2019 en zona rural del departamento de Intibucá.

PLANIFICACIÓN DEL MÓDULO

El cuerpo docente de POSAP identificó la necesidad de fortalecer las competencias en análisis de datos de la actual cohorte de estudiantes. Como respuesta a esta solicitud de colaboración, se creó una mesa de trabajo entre la OPS y POSAP en la cual se identificaron y priorizaron las necesidades de la actividad, insumos posteriormente utilizados en el diseño del módulo.

Las principales necesidades estaban relacionadas al planteamiento del problema de investigación y a la utilización de herramientas de Epidemiológicas y de Salud Pública que les permitan a los maestrantes dar respuesta al problema planteado.

Se determinó que el módulo debía tener un enfoque integral, lo que permitió a los estudiantes cerciorarse de la coherencia que debe existir entre las etapas de la investigación científica.

Desde un principio la propuesta planteó la

combinación de trabajo de campo (recolección primaria de datos) con trabajo de escritorio, realizando todo el módulo en una comunidad rural del país que brindara condiciones de seguridad. Ambas instituciones acordaron la factibilidad de realizar este modelo de experiencia educativa por lo que se procedió a seleccionar la comunidad, a partir de una lista corta de municipios proporcionada por POSAP.

El modelo de experiencia educativa está basado en competencias enfocadas en el planteamiento del problema de investigación, definición del tipo de diseño epidemiológico, validación de instrumento de recolección de datos, recolección de información y análisis e interpretación de los resultados (3). Este conjunto de competencias proporcionó a los estudiantes las herramientas básicas para incrementar el nivel de respuesta y la vigilancia de eventos de interés en Salud Pública así como para mejorar la eficiencia y validez de investigaciones de campo (4, 5).

La experiencia educativa con este tipo de competencias es uno de los pasos iniciales para que el país cuente con una masa crítica de profesionales que mediante la realización de investigaciones pueda realizar ajustes a políticas de salud existentes, proponer nuevas políticas y dar respuesta a la agenda de investigación del país.

Otro aspecto que se tomó en cuenta en el diseño del módulo fue el de cerrar la brecha entre la realización de investigación y el conocimiento de los hallazgos por los tomadores de decisiones. Para esto se estableció un mecanismo en el cual se presentaron los hallazgos a las autoridades de salud, alcaldías regionales y municipales.

El diseño del módulo estuvo a cargo de personal técnico que ha elaborado módulos similares en otros países

Centroamericanos(6) ; además se tomaron en cuenta experiencias similares documentadas en la literatura(1, 2) así como aportes del cuerpo docente de POSAP y de equipo técnico de OPS(1, 7).

La organización de la actividad conllevó la realización de alianzas con el nivel regional, municipal y local con el propósito de coordinar las acciones de campo en la selección de la comunidad y la logística necesaria a nivel local.

Se enviaron cartas a Epidemiólogos Regionales, preseleccionados por POSAP, para informarles de una próxima visita del equipo de trabajo de la OPS y POSAP. Se establecieron tres criterios para la selección final de la comunidad donde se realizarían las actividades de trabajo de campo de la experiencia educativa: bajos niveles de criminalidad que garantizaran la seguridad de los participantes; existencia de documentación que indicara alta frecuencia de un evento epidemiológico; disponibilidad de croquis (actualizado con el número de viviendas y habitantes en un período no mayor de 6 meses) y Comité de Salud en funcionamiento.

Se inició el proceso de selección de la comunidad visitando a los epidemiólogos regionales de Comayagua e Intibucá a los cuales se les presentó la metodología, así como una propuesta de instrumento de recolección de información. Al aplicar los criterios de selección se identificó la comunidad Los Naranjos, del municipio San Juan de Intibucá como una comunidad prioritaria para la Región Sanitaria departamental de Intibucá, debido al limitado acceso a agua potable, alta frecuencia de enfermedades diarreicas en infantes y reciente brote de Hepatitis A. Esta información fue confirmada, por la Directora de Salud Municipal de San Juan, en una visita posterior al Centro de Salud de San Juan, Intibucá.

En Los Naranjos existe una red comunitaria de voluntarios que trabaja en temas de salud y trabaja articuladamente con las autoridades municipales; esta red mantiene croquis actualizados (a finales del año pasado) que facilitaron la realización de ejercicios de cálculo de muestra, ejecución de muestreo y asignación equitativa de viviendas. Finalmente se realizó una visita a la comunidad Los Naranjos para presentar al Comité de Salud y red comunitaria el plan de trabajo y logística de la experiencia educativa.

Se desarrollaron materiales didácticos de consulta, que fueron entregados a los maestrantes previo al inicio del módulo, para acompañar su implementación, así como, referencias bibliográficas a través de la plataforma virtual del posgrado, también recibieron la inducción del tema Análisis de Situación de Salud y Epidemiología de campo. La OPS/OMS proporcionó el apoyo de material didáctico, alimentación de todos los participantes y tres profesores invitados. El Posgrado aportó tres docentes, logística de transporte y el acceso a la plataforma virtual; cada uno de los participantes aportó el costo de su alojamiento.

La razón de docentes: estudiantes fue de 1:5, valor esperado en un nivel de entrenamiento básico de epidemiología de campo(8). Previo al inicio del entrenamiento, los docentes se estandarizaron en los contenidos, metodología y material didáctico. El entrenamiento se desarrolló de manera teórica y práctica en el salón de clases y en contacto con la población de la comunidad seleccionada.

Implementación del módulo

Los docentes y estudiantes se trasladaron a un local del municipio de Intibucá, donde se discutieron los contenidos de los días 1, 2, 5, 6 y 7. La duración total de la experiencia educativa fue de siete días, dos días más que la duración usual de los encuentros presenciales en POSAP. En los días 3 y 4, estudiantes y docentes se trasladaron a la comunidad Los Naranjos, en el municipio San Juan de Intibucá (Imagen 1). Participaron 16 estudiantes del posgrado. El perfil profesional de los estudiantes fue variado: médicos, enfermeras, bioanalistas clínicos, farmacéuticos, psicólogos, de lengua y literatura.

Imagen 1. Estudiantes, Cuerpo Docente de POSAP, equipo técnico de OPS al inicio de la recolección de información en Los Naranjos, Intibucá. Febrero del 2019.



En el cuadro 1 se presenta en detalle los contenidos y competencias abordadas durante los siete días de duración.

Los contenidos seleccionados para ser abordados en los dos primeros días fueron

planteamiento del problema y desarrollo de objetivos de investigación, métodos epidemiológicos (con énfasis en estudios de corte transversal) y revisión de principios básicos de bioestadística descriptiva.

Cuadro 1. Contenidos y competencias desarrollados durante el módulo.

Contenidos	Competencias a ser desarrolladas
Planteamiento del problema	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura crítica de la introducción y el planteamiento de investigación de dos artículos publicados(9, 10) para lo cual se contrastaron los planteamientos de problemas de las dos investigaciones. - Evaluación de los objetivos de investigación aplicando los criterios SMART (específicos, medibles, alcanzables, reproducibles y temporalidad). - Elaborar una presentación con su evaluación.
Estudios de corte transversal	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura crítica de la metodología de los dos artículos abordados en la sección anterior enfatizando en si los autores describieron explícitamente la metodología de recolección de datos, la selección de viviendas/participantes. - Elaborar una presentación con su evaluación.
Bioestadística descriptiva	<ul style="list-style-type: none"> - Correcta clasificación de las variables cualitativas y cuantitativas. - Selección de gráficos y medidas de frecuencia o de tendencia central de acuerdo al tipo de variable.
Organización del trabajo de campo y realización de prueba piloto	<ul style="list-style-type: none"> - Que los estudiantes realicen la prueba piloto de la encuesta. - Que los estudiantes sean capaces de explicar cómo la necesidad de contar con un sistema de codificación de viviendas y cómo se elabora uno. - Que los estudiantes identifiquen en el croquis de la comunidad las viviendas que visitarán para ser encuestadas.
Validación del cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> - Que los estudiantes sean capaces de validar un cuestionario posterior a prueba piloto.
Recolección de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar el instrumento de recolección de datos de forma válida y estandarizada.
Digitación de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Validar y familiarizarse con la base de datos previamente construida en Epi Info.
Generación de resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar análisis descriptivo de datos en Epi Info. - Diseñar tablas resumen y gráficos que describan los datos. - Interpretar, con una perspectiva de Salud Pública, las tablas y gráficos presentados.
Presentación de reporte a autoridades locales de salud	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar los principales hallazgos de la encuesta.

En cada contenido la proporción de tiempo se distribuyó en 80 % para actividades prácticas y 20% para las teóricas; se consideró relevante mantener este balance sobre todo en la discusión de los contenidos impartidos en los dos primeros días, los cuales tienen alta carga teórica. El primer día del módulo cada estudiante fue asignado a uno de cuatro grupos de trabajo (grupos A, B, C y D).

Durante los primeros dos días, los trabajos grupales consistieron en lectura de secciones de artículos, elaboración de presentaciones en Power Point y presentación de los resultados de la evaluación crítica de los artículos. Cada presentación fue realizada por un estudiante diferente, garantizándose que todos tuvieran oportunidad liderar la presentación y responder a las preguntas que surgieron en la discusión grupal, la cual fue facilitada por los docentes.

Por ejemplo, en las sesiones de discusión de *Planteamiento del problema y desarrollo de objetivos* se aplicó metodología de trabajo grupal donde, previo a conferencia impartida por el docente, cada grupo leyó la introducción y objetivos de un artículo asignado previamente(9) y evaluó los objetivos en función de su especificidad y qué tan realizables y medibles son.

Posteriormente un integrante de cada grupo presentó el planteamiento del problema y objetivos del artículo asignado, posterior a lo cual el resto de los estudiantes discutieron debilidades y fortalezas en el planteamiento de los problemas de investigación así como contrastes entre los objetivos de investigación de los artículos seleccionados. Esta sesión de discusión fue seguida de una conferencia a cargo de uno de los docentes en la que se proporcionaron fundamentos teóricos relacionados al planteamiento del problema de investigación. Similar abordaje

metodológico se utilizó al realizar la discusión de métodos epidemiológicos (con énfasis en estudios de corte transversal) y de principios básicos de bioestadística descriptiva.

Previo al trabajo de campo se socializó un cuestionario de recolección de la información denominado “Formulario Condiciones de las viviendas, habitantes e historial reproductivo de mujeres en edad fértil” propuesto por la OPS y utilizado en otras experiencias educativas realizadas en la región(6), el cual fue presentado al grupo de participantes y validado en consenso, así como un consentimiento verbal para ser utilizado previo al llenado del cuestionario.

En el día 3 se realizó la organización del trabajo de campo, la cual consistió en familiarizar a los estudiantes con el sistema de codificación de las viviendas, la asignación del número de viviendas a encuestar por cada grupo, la identificación de puntos de referencia en Los Naranjos y la realización de prueba piloto.

El último censo de diciembre del 2018, realizado en Los Naranjos por el Comité de Salud comunitario, contabilizó 140 viviendas. Para fines operativos en la recolección de datos se dividió la comunidad en cuatro sectores (A, B, C y D) de 35 viviendas cada uno. El grupo A encuestó las viviendas del sector A; el B, las del sector B y así sucesivamente. Previo a la recolección de los datos un promotor de salud de la comunidad El Naranjo se reunió con los estudiantes para identificar en el croquis cada uno de los sectores.

Por razones de control de calidad, se desarrolló un código único para cada vivienda, el cual fue registrado en las encuestas. Dicho código era de carácter alfanumérico y tiene la finalidad de identificar al encuestador, el sector en que encuestó y el número de vivienda dentro del

sector. Un sistema de codificación como el utilizado facilita la enumeración de casas nuevas (que no estaban enlistadas en el croquis) encontradas en el terreno.

La primera letra del código de vivienda es la letra N, esta letra se seleccionó por la comunidad encuestada cuyo nombre es Los Naranjos. El segundo componente del código de vivienda es una letra y dos dígitos. La letra denota el nombre del sector de la comunidad. El tercer componente del código de la vivienda son dos letras y un dígito. La primera de las letras es la letra G de grupo; la segunda letra es el grupo al cual pertenece el encuestador y el dígito representa el número del encuestador dentro de su respectivo grupo.

Posteriormente se realizó la prueba piloto, donde cada estudiante llenó un máximo de dos encuestas. Los maestrantes fueron

organizados en grupos de trabajo acompañados por un docente, a cada uno de estos se les entregó una copia del croquis de la comunidad, con la asignación de las viviendas a ser visitadas para entrevistar a los/as jefes de familia.

Al final de la prueba piloto, se realizó sesión plenaria de retroalimentación en Intibucá donde se hicieron aclaraciones en el llenado del cuestionario.

El objetivo de esta plenaria fue que cada estudiante estuviera estandarizado en el fraseo y significado de cada pregunta. Al final de este día cada uno de los estudiantes digitó, en la base de datos creada en Epi Info, las fichas recolectadas lo que también sirvió para evaluar el grado en el que las consultas lógicas de la base de datos detectaban automáticamente inconsistencias en la introducción de los datos.

Imagen 2. Recolección de información por estudiante del POSAP



En el día 4 se finalizó la recolección de datos. Los docentes asignados a cada grupo revisaron en el terreno la coherencia y

exhaustividad en el llenado de cada ficha. Se visitó toda la comunidad y se aplicó la

encuesta a los jefes de familia de 82 viviendas equivalente a 409 habitantes, estas y otras características demográficas de

la población encuestadas se presentan en la Cuadro 2.

Cuadro 2. Datos demográficos de la población encuestada en Los Naranjos, San Juan, Intibucá en febrero del 2019

Indicadores Demográficos	Los Naranjos	
	Promedio	n (%)
Número de viviendas		82
Total de habitantes		409
Habitantes por viviendas	3.75	
Edad en años	22.3	
Edad Mediana	18	
Sexo		
Hombres		205 (50.1)
Mujeres		204 (49.8)
Razón de Sexo Hombres:Mujeres		1.0
Razón de Dependencia		91.2
Población en edad apta para Trabajar (15 – 65 años)		195 (47.6)
Mujeres 15-49		99 (24)
Infantes <1 año		13 (3.1)
Niños <5 años		68 (16.6)
Niños < 15 años		177 (43.2)
Personas >= 65 años		18 (4.4)
Etnia		
Lenca		56 (13.7)
Mestizo		352 (86.1)
No sabe		1 (0.2)

En los días 5 y 6 se completó la digitación de todas las encuestas, se limpió la base de datos y se realizó el análisis de datos.

La generación de resultados fue realizada en Epi Info. El análisis se fue realizado en

dos momentos, uno a inicios por parte del grupo con apoyo docente y otro a partir de su presentación en plenario, para discusión general de todos los participantes.

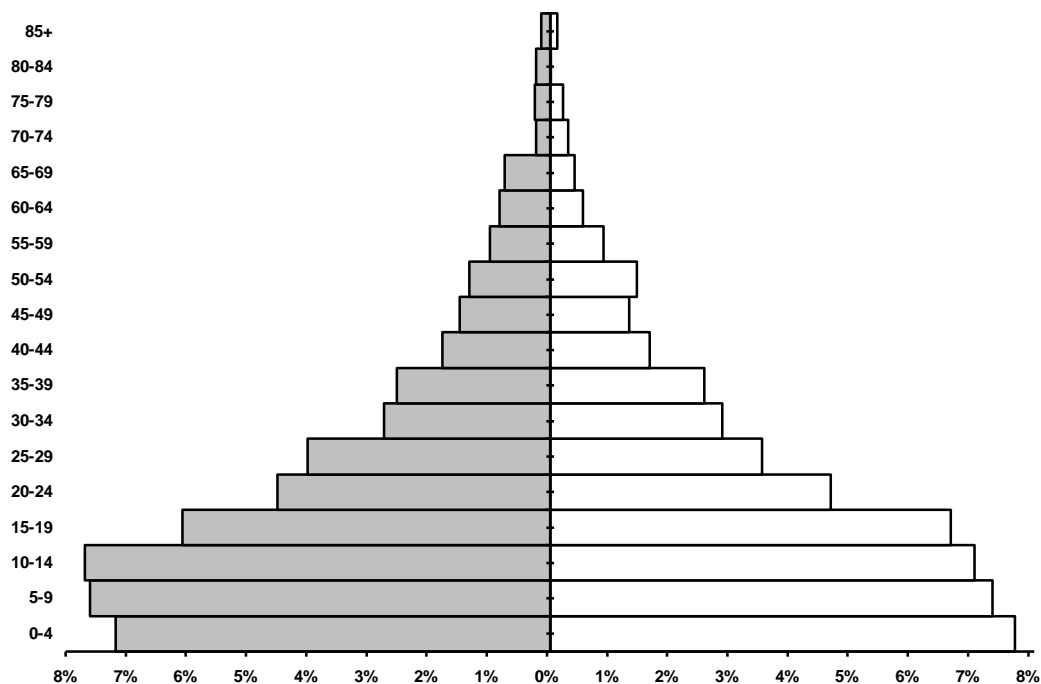
Imagen 3. Digitación de las encuestas recolectadas en los Naranjos por parte de los estudiantes de POSAP. Intibucá, febrero del 2019.



Cada grupo estuvo a cargo del análisis de una sección diferente del cuestionario y posteriormente se unificaron todos los resultados. En el análisis cada grupo calculó e interpretó medidas de resumen de estadísticas descriptivas como: media,

mediana, desviación estándar, rango intercuartílico, porcentajes. Cada grupo presentó propuestas de tablas resumen, gráficos y pirámide poblacional (Figura 1) que fueron discutidos en presentaciones plenarias.

Figura 1. Pirámide poblacional de Los Naranjos.



En el día 7, último día de duración del módulo, un estudiante de cada grupo presentó los resultados encontrados a las autoridades de salud municipales y regionales y a miembros del Comité de Salud.

Conclusión

Esta experiencia ha demostrado la factibilidad de realizar un entrenamiento práctico y aplicado de epidemiología de campo básica con estudiantes de postgrado en un período corto de tiempo.

Al utilizarse un modelo de aprender-haciendo, esta unidad de aprendizaje, ha contribuido a reforzar la capacidad de los estudiantes para identificar problemas de Salud Pública a partir de su entorno, investigarlos en el campo, producir resultados que puedan explicarlos y generar recomendaciones basadas en evidencia con un enfoque de Salud Pública.

Esta línea de base que tiene el potencial de ser convertida en una cohorte, que genere evidencia más robusta para la toma de decisiones y pueda seguir siendo utilizada como un escenario de entrenamiento.

Agradecimientos

Agradecemos a los miembros del Comité de Salud Los Naranjos por todo el apoyo brindado en la preparación e implementación del entrenamiento. Al doctor Geovanny Cardona, Epidemiólogo de la Región Sanitaria de Intibucá y a la doctora directora del Centro de Salud Marcela Dubón por toda su colaboración. A todos los estudiantes de la actual cohorte de POSAP que participaron en este módulo. Al MSc. Marlon Meléndez quién elaboró la base de datos utilizada en este módulo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ameme DK, Nyarko KM, Kenu E, Afari EA. Strengthening surveillance and response to public health emergencies in

the West African sub-region: the role of Ghana FELTP. *The Pan African medical journal*. 2016;25(Suppl 1).

2. André AM, Lopez A, Perkins S, Lambert S, Chace L, Noudeke N, et al. Frontline Field Epidemiology Training Programs as a strategy to improve disease surveillance and response. *Emerging infectious diseases*. 2017;23(Suppl 1):S166.

3. Traicoff DA, Walke HT, Jones DS, Gogstad EK, Imtiaz R, White ME. Replicating success: developing a standard FETP curriculum. *Public Health Reports*. 2008;123(1_suppl):28-34.

4. Jones DS, Dicker RC, Fontaine RE, Boore AL, Omolo JO, Ashgar RJ, et al. Building global epidemiology and response capacity with field epidemiology training programs. *Emerging infectious diseases*. 2017;23(Suppl 1):S158.

5. Griffith MM, Ochirpurev A, Yamagishi T, Nishiki S, Jantsansengee B, Matsui T, et al. An approach to building Field Epidemiology Training Programme (FETP) trainees' capacities as educators. *Western Pacific surveillance and response journal: WPSAR*. 2018;9(3):1.

6. Peña R, Pérez W, Meléndez M, Källestål C, Persson L-Å. The Nicaraguan Health and Demographic Surveillance Site, HDSS-Leon: a platform for public health research. *Scandinavian journal of public health*. 2008;36(3):318-25.

7. Ario AR, Bulage L, Kadobera D, Kwesiga B, Kabwama SN, Tusiime P, et al. Uganda public health fellowship program's contribution to building a resilient and sustainable public health system in Uganda. *Global health action*. 2019;12(1):1609825.

8. Schneider D, Evering-Watley M, Walke H, Bloland PB. Training the global

public health workforce through applied epidemiology training programs: CDC's experience, 1951–2011. *Public Health Reviews*. 2011;33(1):190.

9. Cruz-Peñarán Ddl, Langer-Glas A, Hernández-Prado B, González-Rengijo GF. Conocimientos y actitudes de la pareja hacia la práctica de la planificación familiar en la Selva del Perú. *Salud pública de México*. 2003;45:461-71.

10. Gómez-Mercado CA, Montoya-Vélez LP. Factores sociales, demográficos, familiares y económicos relacionados con el embarazo en adolescentes, área urbana, Briceño, 2012. *Revista de salud pública*. 2014;16:393-407.