

## Resultados

Alguno de los procedimientos de gestión utilizados en el control de RPBI en las Funerarias es la separación parcial de desechos, a través de la clasificación, la recolección ordenada en recipientes herméticos para su almacenamiento y transporte hacia los sitios especiales de tratamiento o destrucción. Otro resultado obtenido reveló no tener un programa de mejoramiento específico del relleno sanitario, únicamente hay una campaña denominada “por un Poza Rica, diferente barre tu frente”; esta campaña sólo ha permitido al ayuntamiento paliar temporalmente el verdadero problema, no atendiéndolo adecuadamente, y creando la falsa conciencia de que los generadores de residuos piensen que existen pocas probabilidades de ser sancionados. Resaltando la falta de compromiso y voluntad de ambas partes a dar solución al desorden social existente.

## Discusión

El ayuntamiento de Poza Rica, Veracruz, no cuenta con una gestión adecuada que marque un procedimiento de control y verificación en el correcto cumplimiento de la generación, recolección y almacenamiento de Residuos Peligrosos Biológicos Infecciosos. Esta investigación ayudó a analizar los efectos de una problemática existente en nuestro municipio a través de la teoría de la ventana rota, donde los resultados muestran el grado de complejidad evidente del problema de contaminación causado por los residuos peligrosos biológico infecciosos.

# Vigilancia epidemiológica del dengue en Veracruz utilizando Sistemas de Información Geográfica

Autor: Manuel Salvador Luzanía Valerio\*

## Marco Teórico

El dengue se considera la enfermedad reemergente más grave. Su expansión es de tal magnitud que cada año se estiman en el mundo cincuenta millones de personas infectadas, afectando principalmente a los habitantes de las regiones tropicales y subtropicales. En el Continente Americano esta situación se ha agravado durante los últimos veinte años con un incremento considerable del número de casos y de países afectados; solamente en el 2002 fueron reportados más de un millón de casos y a partir de ese año, junto con la propagación de la enfermedad, se han desarrollado sus formas más graves: el dengue hemorrágico y el síndrome de choque del dengue.

## Antecedentes

En México es muy claro el panorama desde que la enfermedad hizo acto de presencia, con zonas endémicas bien establecidas que presentan sus episodios de brotes epidémicos, jugando un papel trascendental el fenómeno migratorio de centro a Norteamérica y la movilización de la población en las zonas de colindancia en los límites de los diferentes estados. Es por ello que los casos de dengue que se presentan en los estados vecinos como Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Tamaulipas representan focos de alarma para Veracruz.

## Hipótesis

Los casos de dengue se presentan con más frecuencia en zonas en las cuales la densidad de población es moderada o alta y una urbanización no planificada.

## Objetivo General

Conocer la distribución geográfica de los casos de dengue clásico y dengue hemorrágico reportados por los SESVER durante los años 2004 y 2005 en el estado de Veracruz, por municipios y por jurisdicciones sanitarias.

---

\*Investigador. Instituto de Salud Pública. Universidad Veracruzana. mluzania@uv.mx

## Metodología

Se realizó un estudio longitudinal observacional, las fuentes de información se obtuvieron del Sistema Único de Información para Vigilancia Epidemiológica (SUIVE) de los SESVER y la unidad de análisis fueron los 212 municipios que conforman el estado de Veracruz, así como las once Jurisdicciones Sanitarias. El periodo analizado comprendió del 2004 al 2005, tomando los casos de dengue clásico y dengue hemorrágico. Para calcular las tasas de incidencia de estos padecimientos se utilizaron las proyecciones de población provenientes del Consejo Nacional de Población (CONAPO) para los mismos años. Con estas fuentes de información se realizó una base de datos y con la información generada se desarrollaron los mapas temáticos en MapInfo 4.0 Professional y ArcMap 9.0, a partir de la cartografía georeferenciada del estado de Veracruz con división municipal. A su vez se agruparon los municipios de acuerdo con la división que presentan las once Jurisdicciones Sanitarias, de esta manera se realizó un análisis municipal y jurisdiccional de los casos reportados por los SESVER en estos años.

## Resultados

En el año 2004 los SESVER reportaron 16,148 casos de dengue en todo el estado de Veracruz, 14,564 de dengue clásico y 1,584 de dengue hemorrágico. La jurisdicción sanitaria número VIII de Veracruz reportó 9,941 casos, el 61.66 por ciento del total estatal, 8,663 de estos casos fue por dengue clásico y 1,278 de dengue hemorrágico, que representaron el 80.68 por ciento de los casos de dengue hemorrágico reportados en el estado. La jurisdicción sanitaria número VI de Córdoba reportó 1,945 casos de dengue clásico y 115 casos de dengue hemorrágico; mientras la jurisdicción sanitaria número IX de Cosamaloapan reportó 1,302 casos de dengue clásico y 18 casos de dengue hemorrágico. La jurisdicción sanitaria de Veracruz presenta una tasa de incidencia de dengue clásico de 924.65 y de 136.40 para dengue hemorrágico por cien mil habitantes; las jurisdicciones sanitarias de Cosamaloapan y de Córdoba, que reportaron casos considerables de dengue clásico, presentan tasas de 307.09 y 273.02 por cien mil habitantes respectivamente. El municipio de Veracruz reportó en ese año

6,306 casos de dengue clásico, el 72.79 por ciento del total jurisdiccional, y 1,050 casos de dengue hemorrágico que representaron el 82.15 por ciento del total jurisdiccional, con una tasa de 1400.49 por cien mil habitantes para dengue clásico y 233.19 para dengue hemorrágico. Para el año 2005 los casos de dengue reportados en el estado fueron, 761, de los cuales, 128 fueron dengue clásico y 633 dengue hemorrágico. La jurisdicción sanitaria con el mayor número de casos de dengue clásico fue Pánuco con 3,676 (33 por ciento del total de casos en el estado), seguida por Tuxpan 1,574 (14.1 por ciento), Coatzacoalcos 1,544 (13.87 por ciento) y Veracruz 1,243 (11 por ciento). Las jurisdicciones sanitarias que presentaron las mayores tasas de incidencia para dengue clásico en este año fueron: Pánuco 790.20, Tuxpan 372.72, Coatzacoalcos 173.62, Veracruz 132.87 y Poza Rica 167.58 por cien mil habitantes. Dentro de la jurisdicción sanitaria de Pánuco, el municipio de Pueblo Viejo reporta 1,648 casos de dengue clásico, el 44.83 por ciento del total jurisdiccional, Tantoyuca 868, Pánuco 599. En cuanto a dengue hemorrágico la jurisdicción sanitaria reportó 26 casos, trece de ellos (50 por ciento) en Tantoyuca, y aunque el municipio de Pueblo Viejo presenta una alta tasa de incidencia para dengue clásico, se reportaron únicamente tres casos de dengue hemorrágico.

## Discusión

La tasa de incidencia acumulada de dengue clásico reportada en el estado de Veracruz para el año 2004 fue de 200.2 por cien mil habitantes, lo que concuerda con lo reportado por la Organización Panamericana de la Salud en su representación en México. En cuanto a dengue hemorrágico la tasa de incidencia acumulada en el estado para el año 2004 se situó en 21.77 por cien mil habitantes, mientras para el año 2005 estuvo en 8.67 por 100 mil habitantes. Un aspecto importante a tomar en cuenta son los casos de dengue hemorrágico reportados en los dos principales puertos del estado: Coatzacoalcos y Veracruz, pues poco más del 60 por ciento del total de casos reportados en el estado se presentaron en municipios correspondientes a estas jurisdicciones sanitarias.