

EFFECTIVIDAD DEL CONTROL DEL DENGUE CON PARTICIPACIÓN comunitaria. Pereira 1999

Claudia Jeannett González Ramírez
Instituto Municipal de Salud de Pereira

Jorge Enrique Machado Alba
Docente de la Facultad de Medicina de la UTP

Gloria Cecilia Ramírez Rojas
Secretaría de Salud de Risaralda

Resumen

La estrategia de intervención para el control de los criaderos del mosquito vector del dengue, busca la participación de los niños en edad escolar de establecimientos educativos en dos sectores de la ciudad de Pereira, Risaralda, seleccionados por presentar índices aélicos elevados, tener un número similar de viviendas y contar con colegios o escuelas en su área de influencia.

El Corregimiento de Puerto Caldas en septiembre de 1999 tenía un índice de viviendas de 42% y la Ciudadela Parque Industrial de 13%, lo cual es considerado de alto y mediano riesgo respectivamente para dengue. Los niños recibieron educación sobre la enfermedad y las formas de prevenirla, para replicarla en su hogar y vecindario.

Previo a la actividad educativa se realizó una encuesta de Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP) frente al dengue, (muestra de la comunidad) con 75 viviendas en cada sector seleccionado. 20 días después se midieron los índices aélicos y se aplicó la encuesta CAP. El mismo procedimiento se repitió a los 90 días.

A un grupo control en el barrio San Marcos se le realizó solamente abatización sin aplicarle la estrategia educativa ni la medición de conocimientos; a otro grupo control en el barrio La Isla no se le aplicó ninguna medida y sólo se le hizo medición de los índices aélicos. Para el análisis de resultados se empleó el paquete estadístico EPI INFO 6.04, utilizando la prueba "Comparación de proporciones entre dos poblaciones". Se estableció un nivel de confianza del 95%.

Introducción

El dengue es una de las enfermedades que ha venido ganando terreno en los países del trópico. En Colombia la enfermedad se ha convertido en un problema de salud pública desde finales de la década de los años 80, considerándose epidemia, lo que ha obligado al Sector de la Salud a tomar medidas sanitarias para el control adecuado de esta patología. Pereira se encuentra entre riesgo moderado y alto, el cual se incrementa por las condiciones irregulares de suministro y abasto de agua.

El control se ha hecho con la casi exclusiva participación de funcionarios del sector y mínima de la comunidad, lo cual ha generado escaso éxito en las diferentes estrategias de eliminación del vector. En este trabajo se propone una estrategia diferente de intervención, considerando que el problema es responsabilidad de todos. En ella la capacitación de los niños en edad escolar es primordial, a fin de que sean portadores del mensaje de salud en sus hogares y el de sus vecinos, para involucrar la comunidad en el control de los criaderos que albergan en sus viviendas.

Se plantea un estudio cuasi experimental, en el cual se pretende demostrar que con una intervención educativa es posible reducir un factor de riesgo que afecta a la comunidad.

Esta estrategia educativa puede lograr reducir los índices aélicos de manera eficaz y a menor costo que los métodos tradicionales como el Tratamiento Focal que implica la participación de muchos funcionarios del sector salud y de químicos, por la ausencia de participación activa de la comunidad para su implementación.

Significación Epidemiológica De Los Índices.

En las zonas donde el índice de Breteau es menor de 5%, el índice larvario menor de 4 % y el índice de depósitos menor de 3 %, se considera que el riesgo de brote epidémico ocasionado por el *Aedes aegypti* es bajo.

En localidades donde el índice de Breteau es mayor de 50%, el índice larvario mayor de 35 % y el índice de depósitos mayor de 20%, se considera que el riesgo de transmisión por *Aedes aegypti* es alto.

Materiales y métodos

Se seleccionaron dos sectores en el área rural y urbana de Pereira por presentar índices aélicos superiores al 5%: el corregimiento Puerto Caldas y la Ciudadela Parque industrial, (Tablas 1 y 2) y por la ubicación en dichas zonas de escuelas o colegios que permitieran la participación de sus estudiantes en la aplicación de esta metodología. Se escogió un área control en la cual se hizo tratamiento focal (abatización) en el barrio San Marcos y otra en la que solamente se medirían los índices aélicos (barrio La Isla).

El corregimiento de Puerto Caldas ubicado a 30 km de la cabecera mu-

nicipal, tiene una altitud de 970 msnm y una población aproximada de 5594 personas y 1216 viviendas. Carece de acueducto que garantice un suministro corriente de agua y sus habitantes se ven obligados a almacenarla en recipientes. Es en esta zona donde se encuentran los dos colegios que se intervinieron.

Tabla 1. Índices aélicos observados en el Corregimiento de Puerto Caldas antes de la aplicación de la estrategia de intervención. Pereira, 1999

Fecha	IV (%)	ID (%)	IB
Febrero / 99	34.4	28.5	39
Marzo / 99	16.8	14	23
Mayo / 99	14.5	10	16
Septiembre / 99	42	31	46

(IV= Índice de Viviendas, ID= Índice de Depósitos, IB= Índice de Breteau)

La ciudadela Parque Industrial está ubicada en la periferia de la ciudad, a una altitud de 1411 msnm, de ésta se escogieron los sectores D y E que tienen una población aproximada de 5640 habitantes; 1028 casas; un colegio, y cuentan con el servicio del acueducto de Pereira de manera permanente.

Tabla 2. Índices aélicos en la Ciudadela Parque Industrial sectores D y E del municipio de Pereira, años 1998 y 1999.

Fecha	IV (%)	ID (%)	IB
Mayo / 98	18	13	19
Septiembre / 99	13	13	19

El barrio San Marcos se encuentra ubicado en la periferia de la ciudad, a 1411 msnm, con una población aproximada de 1331 habitantes y 303 viviendas. Cuenta con suministro continuo de agua por el acueducto de la ciudad.

El barrio La Isla está ubicado en la periferia del municipio, posee 354 viviendas y tiene 1790 habitantes que cuentan con suministro adecuado de agua.

Se evaluaron los conocimientos sobre dengue de los funcionarios del programa de Control de Vectores del Instituto Municipal de Salud de Pereira, Colombia, para realimentarlos y establecer el método de difusión a los escolares seleccionados, para lo cual se diseñó y se les entregó una "Guía de capacitación sobre dengue para escolares", posteriormente se verificó su capacidad de difundir la información (anexo 1).

Se procedió a realizar el diagnóstico inicial de la situación entomológica de los sectores a intervenir según los índices aélicos previos a la actividad de intervención y se aplicaron las encuestas CAP (Conocimientos, Actitudes y Prácticas) de la comunidad frente al dengue de forma aleatoria, en 75 viviendas de cada área seleccionada. Índice al 6.25% de viviendas en el Corregimiento de Puerto Caldas y al 7.3% en la Ciudadela Parque Industrial (anexo 2).

Paralelamente se realizaron reuniones con los profesores y directores de los colegios seleccionados para socializar la estrategia de intervención y definir la fecha de la capacitación con los escolares. En ésta se escogieron los grados entre 3º de primaria y 8º de secundaria de los 3 colegios. Se estableció el cronograma y la meto-

dología de capacitación, que comenzó a aplicarse en el mes de septiembre de 1999.

En esta capacitación se brindaron conocimientos básicos y prácticos sobre el dengue y cómo controlar los criaderos del mosquito, considerándolo como la mejor alternativa para garantizar la sostenibilidad de la estrategia de intervención sobre su prevención. Luego se les presentó un vídeo titulado "Cómo se hace una visita domiciliaria".

Se hizo luego la aplicación de pruebas (test) de captación de información sobre dengue por parte de los funcionarios del Instituto Municipal de Salud IMS y la entomóloga, a los escolares involucrados en la estrategia; se reforzó nuevamente la información en aquellos que aún tenían deficiencias en sus conocimientos y en cuanto al compromiso adquirido como permanentes vigías de la salud de su comunidad.

Una vez capacitados los escolares realizaron difusión de los conocimientos adquiridos a la comunidad, sobre control de criaderos del mosquito *Aedes aegypti* durante un período de 20 días. La intervención debía ser aplicada en su vivienda, las 2 vecinas y 3 del frente.

A los 20 y 90 días después de realizada la intervención se aplicó la encuesta CAP y se levantaron los índices aélicos en los sectores intervenidos.

Se pretende con esta metodología obtener cambio, modificar la conducta de la población en aras de eliminar los criaderos del vector, crear nuevas formas de difusión de conocimientos a estas comunidades y evaluar los resultados de esta intervención.

Resultados

A continuación se muestran los resultados en la tabla No. 3

Tabla. 3. Resultados de la comparación de proporciones. Pereira 1999.

Localidad Puerto Caldas Parque Industrial

LOCALIDAD	PUERTO CALDAS			PARQUE INDUSTRIAL		
	Previo	20 días	90 días	Previo	20 días	90 días
Variable						
Qué es	0	66.6	68.9	0	66.6	68.9
X2	75	75	75	59.07	1.06	47.36
Valor de P	0.00000	0.77529	0.00000	0.00000	0.30285	0.00000
Cómo se transmite						
X2	41.3	78.6	84.6	41.3	76	78.4
Valor de P	21.78	0.84	30.31	18.59	0.08	21.78
Valor de P	0.000003	0.360664	0.00000	0.000016	0.778395	0.000005
Dónde se cría						
X2	55.9	81.3	93.1	55.9	60	84.4
Valor de P	11.19	5.15	28.5	0.25	10.71	14
Valor de P	0.000824	0.02328	0.00000	0.619689	0.001063	0.000183
Cómo prevenir						
X2	93.2	85.3	97.2	49.2	88.4	76.1
Valor de P	2.52	7.08	0.66 *	26.06	3.66	11.4
Valor de P	0.112506	0.007811	0.418128	0.00000	0.055783	0.000735

* X2 corregido de Yates

** Los análisis se hicieron con una confianza del 95% y con 1 grado de libertad

Se encontró que la comunidad mejoró el nivel de conocimientos sobre lo que es el dengue y cómo se transmite la enfermedad, 20 y 90 días después, en ambas localidades.

Igual se encontró que la comunidad mejoró el nivel de conocimientos en la identificación de criaderos del mosquito transmisor del dengue, como en el caso anterior 20 y 90 días después en Puerto Caldas. En el Parque Industrial la comunidad tenía un nivel de conocimiento más alto, que mejoró no tan significativamente en el período inicial -20 días-, pero en la evaluación a los 90 días se encontró una diferencia significativa.

En el sector de Puerto Caldas la comunidad tiene un nivel de conocimientos elevado sobre cómo prevenir el dengue igual que en el Parque Industrial, donde la comunidad mejoró significativamente los conocimientos mediante la estrategia utilizada, encontrándose entonces diferencias significativas.

Tendencia De Los Índices Del Aedes Aegypti En Los Dos Sectores Interventados Y En Los Controles

A continuación se presentan los resultados del estadístico de prueba en los dos sectores intervenidos

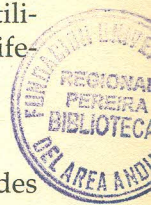


Tabla 4. Comparación de proporciones de los índices de viviendas de dos poblaciones intervenidas con educación. Municipio de Pereira. 1999

	PUERTO CALDAS			PARQUE INDUSTRIAL			
	0-20	20-90	0-90	0-20	20-90	0-90	
X2	19.16	0.28	15.56	X2	1.12	0.08	0.6
Valor p	0.000012	0.594559	0.00008	Valor p	0.290047	0.771655	0.439694

Resultados del grupo control abatizado

Tabla 5. Comparación de proporciones de los índices de viviendas de una población intervenida con abatización. Municipio de Pereira. 1999

BARRIO SAN MARCOS

	0-90
X2	12.13
Valor p	0.000497

Grupo control sobre el que no se hizo ninguna intervención.

Tabla 6. Comparación de proporciones de los índices de viviendas de una población sin intervención. Municipio de Pereira. 1999

BARRIO LA ISLA

	0-20	20-90	0-90
X2	0.59	0.58	0.00
Valor p	0.4424	0.4424	0.9865

- En el Sector de Puerto Caldas es clara la diferencia existente entre los índices, al terminar la intervención existe disminución de ellos, estadísticamente significativa.
- En la ciudadela Parque Industrial la disminución se logra pero las diferencias no son significativas.
- En el sector del barrio San Marcos donde se aplicó la abatización, es

relevante una clara reducción de los índices vectoriales a los tres meses, tal como está documentado para este método de tratamiento de criaderos.

- En el caso del barrio La Isla no se presentaron variaciones en los índices a lo largo de los tres meses del estudio.

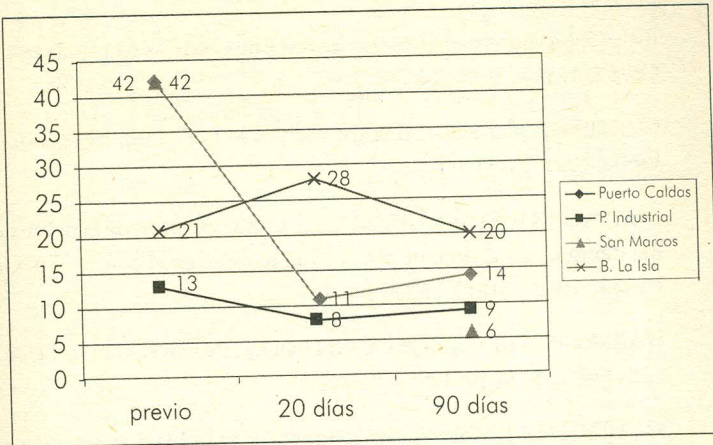
En la Figura 1 se puede apreciar la tendencia de variación de los índices aélicos en todos los sectores mencionados.

Análisis de costos

Se hizo el análisis de costos de los dos tipos de intervención, para determinar cual posee mejor relación costo beneficio.

Para determinar los costos del Control Focal (abatización), si se hubiera aplicado en los mismos sectores intervenidos con educación teniendo en cuenta el abate, el número de viviendas a abatizar, el costo de las horas de cada funcionario que interviene en forma directa en el proceso, el transporte y la papelería, hay que involucrar la utilización de 528 horas de los funcionarios de campo (equivalentes a tres técnicos de saneamiento durante 21 días).

Figura 1. Índices de viviendas en los sectores de Puerto Caldas, Parque Industrial, San Marcos y barrio La Isla, 20 días antes y 90 días después de la intervención educativa. Pereira 1999



Para determinar los costos de la estrategia educativa se tuvieron en cuenta las horas de los funcionarios que participaron (una Entomóloga, 3 Supervisores de Saneamiento un Médico y una Bacterióloga), transporte y papelería. (Tabla 7.)

En ninguno de los dos casos se tuvo en cuenta los costos indirectos.

Tabla 7. Relación de Costos entre las dos estrategias de intervención para el control de criaderos de *Aedes aegypti* en los sectores de Puerto Caldas y Parque Industrial, municipio de Pereira, 1999

Estrategia	Abatización	Educación
Costos (en pesos)	6.238.344	2.340.224
Costos (en dólares) *	2.901	1.088

* El cálculo del valor del dólar se hizo a 1 dólar = 2150 pesos.

CONCLUSIONES

- En los dos sectores se redujeron los índices de vectores, siendo estadísticamente significativo sólo en Puerto Caldas, área con mayores dificultades de abastecimiento y almacenamiento de agua.
- La abatización (Tratamiento Focal) redujo los índices de forma estadísticamente significativa en el barrio San Marcos como estaba previsto.
- En el barrio La Isla no hubo cambios significativos en los índices durante el período vigilado.
- Los dos métodos son eficaces para reducir los índices aélicos, pero la estrategia educativa es mucho menos costosa que el Tratamiento Focal, siendo este último 2.7 veces mayor, determinando que la intervención educativa tiene una mejor relación costo beneficio.
- Los escolares captaron la información que se les transmitió y supieron aplicarla a su comunidad.
- Se recomienda hacer seguimiento por un período de tiempo mayor.
- Se recomienda aplicar la estrategia en los demás sectores de alto y mediano riesgo del municipio.

REFERENCIAS

- BRES P. Medidas de Salud Pública en Emergencias causadas por Epidemias. OMS Ginebra, Suiza 1987. p 317
- CURTIS C F, Control of disease vectors in the community. London, England: Wolfe, 1991. p 233
- DIAZ AG, KOURIMG, GUZMAN L. Cuadro Clínico de la fiebre hemorrágica del dengue/ síndrome de choque del dengue en el adulto. Bol Oficina Sanit Panam. 1988; 104(6): 560-571
- HARRISON, PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA, 14ª Edición. McGraw-Hill. Vol. 1, 1998, pp 1295-1301.
- McALISTER A L, Cambio de Conducta de la población: un enfoque con base teórica. Journal of Public Health Policy 1991;12:345-361
- MINISTERIO DE SALUD. "Guía Integral de Manejo de las Enfermedades Transmitidas por Vectores" Modulo 4 pp 59 - 81. Santafé de Bogotá 1997.
- MINISTERIO DE SALUD NACIONAL. Plan de Atención Básica, Resolución No. 4288 de 1996
- MINISTERIO DE SALUD NACIONAL. Circular 03 de 1999
- OPS. Dengue y Dengue Hemorrágico en las Américas. Guía para su prevención y control. Publicación Científica, No. 548, 1994.
- PANCER S M, NELSON G, Enfoques de la promoción de la salud basados en la comunidad: guía para la movilización comunitaria. En Promoción de la Salud Una Antología. OPS, Washington 1996.
- REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ley de Seguridad Social. Ley 100 de 1993
- INDICES AÉDICOS, Fuente Instituto Municipal de Salud de Pereira, Programa Control de Vectores.