

Evaluación de un Programa Educativo sobre Dengue y *Aedes aegypti* Focalizado en Niños de Escuela Primaria

Evaluation of an educational Program on Dengue and *Aedes aegypti* targeting elementary school children

Ramón Jeremías Soto Hernández, Eduardo Alberto Fernández Cerna**, Gustavo Adolfo Avila Montes**

RESUMEN. Se evaluó un programa educativo sobre *Aedes aegypti* y dengue para grupos escolares, en Puerto Rico, se diseñó un estudio evaluativo tipo ensayo comunitario con una comunidad tratada y otra control. Los instrumentos elaborados medían tanto las modificaciones en conocimiento y actitud de las personas participantes así como en la infestación por *Aedes aegypti* en sus domicilios durante el período de intervención educativa. En el ámbito escolar, se obtuvo incremento en el conocimiento sobre los aspectos señalados, una media de 4,7 en el grupo tratado en comparación a -1,0 en el grupo control, siendo esto significativo ($p < 0,05$) y una actitud positiva para desarrollar este tipo de programas educativos en un marco concreto de acciones de control institucional. Los jefes de familia presentaron un incremento en el conocimiento de la relación entre la fase acuática y el estadio adulto del vector. Los hallazgos entomológicos mostraron una reducción simultánea en ambas comunidades.

Palabras clave: Programa educacional. Dengue, *Aedes aegypti*

Ministerio de Salud Pública
Director del Proyecto de Control Integrado del Dengue, División de Enfermedades Transmitidas por Vectores,
Ministerio de Salud

SUMMARY. An educative program on *Aedes aegypti* and Dengue for scholars group was assessed, in Puerto Rico. An evaluative study of the community assay type was designed with a treated community and a control one. Elaborated instruments measured changes in knowledge and attitudes of participating subjects as well as infestation by *Aedes aegypti* in their homes during study period. In the school setting, an increase in knowledge was achieved about selected matters, a means of 4,7 in study group compared with 1,0 in control group, made a significant difference ($p > 0,05$) and a positive attitude for developing this type of educative programs in the setting of specific actions of institutional control. The head families showed and increment in knowledge of relationship between aquatic phase and adult stage of the vector. Entomológica! findings showed a simultaneous reduction in both communities.

Key words: Dengue educational program, *Aedes aegypti*.

INTRODUCCIÓN

El dengue es endémico en gran parte de la Región de las Américas, donde, a partir de la década del 70 incrementó su actividad epidémica, específicamente en la Cuenca del Caribe de donde se ha diseminado a

varios países de Norte, Centro y Sur América^{1,2,3,4,5,6,7,8}). En 1981, se presentó en Cuba la más grande epidemia de Fiebre del Dengue Hemorrágico (FDH) y en 1989, aunque de menores proporciones se registra, en Venezuela, otra importante epidemia de FDH. En Puerto Rico, entre 1977 y 1985 se han presentado siete epidemias sucesivas de dengue en su forma clásica con casos esporádicos de FDH; la enfermedad es endémica en este país «AWU».

Clásicamente las acciones se han enfocado en campañas de erradicación^{3,13,15}, y a pesar del éxito mostrado en Singapur y Cuba^{3,15,16} en el control del vector, el mosquito *Aedes aegypti*, actualmente los países, especialmente los más pobres, han tenido que dismantelar prácticamente sus programas verticales de erradicación debido en mucho a la insuficiencia financiera. Lo anterior ha llevado a buscar alternativas de control integrado en el marco de la atención primaria y la participación comunitaria^{0,10,14,15,17,18,19}. Como en tantos otros problemas de salud, la conducta humana es en este caso trascendental para mantener o no condiciones favorables para la perpetuación del vector^{1,4,15,18,20}. El control antivectorial se ha considerado básicamente como una responsabilidad de la agencia gubernamental encargada de la atención en salud, mientras la comunidad ha sido sujeto pasivo de las acciones sobre el vector, aún cuando el hábito doméstico y peridoméstico del *Aedes aegypti* conlleva una íntima relación con el habitat humano y con el estilo y rutinas cotidianas de las personas.

La educación juega un rol fundamental teniendo como expectativa que un mayor conocimiento conduzca a la toma de acciones de control individual y colectivamente. En tal sentido se han desarrollado experiencias con la comunidad, sustentadas en técnicas educativas sobre la enfermedad y el vector^{14,16,21}, tratando de generar cambios en la actitud y práctica de la población. Un aspecto importante aquí es cómo evaluar el impacto de estas medidas (4,17,18,19,21,22). En tanto el presente trabajo, trata de abordar aspectos claves a evaluar en un programa educativo que se focaliza en escolares.

En el período de septiembre a diciembre de 1989 se implementó un estudio tipo Ensayo Comunitario a pequeña escala (un área caso y una control) en 2 comunidades de la ciudad de Caguas, Puerto Rico con

el propósito de evaluar el programa educativo para escolares basado en el manual² denominado "*Actividades y Diversiones para Evitar el Dengue Hemorrágico*" producido por los Departamentos de Instrucción Pública y Salud, con el apoyo del club Rotario y Los Laboratorios San Juan de los Centros para el Control de Enfermedades de los Estados Unidos.

El objetivo general del estudio fue evaluar el impacto de la intervención educativa (desarrollo de un programa de actividades contenidas en el manual) en las familias y hogares de los escolares participantes, a través del uso de varios instrumentos que recogieran los conocimientos, actitudes y prácticas reportadas así como los índices larvarios del vector; simultáneamente se conocería la opinión de los maestros en cuanto al manual en sí.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las comunidades fueron seleccionadas de acuerdo a los siguientes criterios: ser positiva al vector; fácil accesibilidad geográfica, poseer escuela primaria pública; Cuyo mayor porcentaje de escolares provinieran de la misma comunidad; y pertenecer al mismo distrito escolar para facilitar labores de coordinación con los oficiales del Departamento de Instrucción Pública. De esa forma se trabajó en las escuelas de las urbanizaciones (comunidades) "Valle Tolima-Idamaris" que posee 948 viviendas con cerca de 4.500 habitantes; y "Turabo Gardens" con 652 hogares y una población alrededor de 3.200 personas.

El estudio fue dividido operativamente en 3 fases: Pre Intervención (planificación y organización del estudio, diseño de los instrumentos y recolección de datos); Intervención (desarrollo del programa, observación del proceso en las aulas y entrevistas a profundidad); y Post-Intervención (recolección final de datos).

Para propósitos de la evaluación global que incluía a las familias de los escolares participantes, la muestra se seleccionó teniendo como marco de referencia a los alumnos de 4o., 5o. y 6o. grados de las escuelas de ambas comunidades, para propósitos del estudio cada alumno representaba una familia. Sin embargo, para

2 Copias del manual pueden solicitarse a Laboratorios San Juan, P. O. Box 4532, San Juan, Puerto Rico 00936.

evaluar el cambio en los escolares y maestros, se consideró todo el universo, es decir los 307 alumnos inscritos (148 de la escuela tratada y 159 de la escuela control); y los 8 maestros de la escuela tratada (donde se desarrolló el programa). Se excluyeron de la fase de recolección de datos aquellos alumnos que procedían de viviendas ubicadas fuera del perímetro de las urbanizaciones incluidas en el estudio, encuestándose un total de 112 hogares en la comunidad tratada y 110 viviendas en la comunidad control. En forma intencional se definió que la escuela "Pepita Arenas" de "Valle Colima-Idamaris" sería la que recibiría el tratamiento, esto es, desarrollar con los escolares las actividades educativas contenidas en el manual; en consecuencia la escuela "Conchita Méndez" de "Turabo Gardens" sería el control, es decir, no trabajaría en actividades del manual.

Para la recolección de datos, se usaron técnicas cuantitativas (Encuesta Conocimiento, Actitud y Práctica; e Inspecciones Entomológicas y Prueba de Conocimiento a los estudiantes) así como cualitativas (Grupos Focales, Observaciones en el aula y Entrevistas a Profundidad). De esa forma se cubrieron los 3 niveles considerados claves: Familias-Hogar, Estudiantes y Maestros. En el caso específico de los alumnos, la prueba de conocimiento consistió en un listado por escrito, tipo selección múltiple, de aspectos claves de la enfermedad y el vector tales como: sintomatología, agente causal, mecanismo de transmisión, tratamiento, prevención, criaderos, ciclo de vida y hábitos del vector, acciones a tomar y responsabilidad en el control. Dicha prueba fue elaborada conjuntamente con los maestros participantes y se administró a los alumnos de ambas escuelas antes y después de la intervención.

Se efectuaron además dos grupos focales con los maestros de la escuela tratada (antes y después de la prueba) así como observaciones quincenales en el aula de clase.

Previo al inicio de las actividades educativas, pero después de haber efectuado el grupo focal, se dio un entrenamiento corto a los maestros participantes en relación a la enfermedad y el vector y sobre la forma cómo desarrollar las diferentes actividades del manual.

Para efectos de la encuesta entomológica se registraba y examinaba todos los recipientes con agua y larvas y los recipientes secos (estos últimos fueron incluidos

solamente en la post-intervención y una segunda inspección fue realizada en el 10% de la muestra como control de calidad. La información recolectada en las aulas como en el campo fue registrada en el programa DBASE 3 PLUS y analizada con el paquete estadístico SPSS.PC Versión 3 en la que se completó el análisis. La información cualitativa fue revisada manualmente elaborándose un resumen descriptivo.

RESULTADOS

Se encontró que el tamaño de la familia era muy similar en ambas comunidades (promedio de 43 miembros por familia), asimismo el promedio de escolaridad del jefe de familia no mostró ninguna diferencia entre la comunidad tratada(11,0) y la no tratada⁽¹¹⁾.

En cuanto al aprovechamiento escolar en relación conocimientos sobre *Aedes aegypti* ciclo de vida, mecanismo de transmisión, criaderos preferenciales del vector, síntomas del dengue y métodos de control se encontró lo siguiente:

La prueba aplicada a los estudiantes de ambas escuelas antes (pre-test) y después (post-test) refleja que inicialmente el nivel de conocimiento sobre la enfermedad y el vector era muy similar en ambos grupos (ver cuadro No. 1).

Cuadro No. 1 Distribución de alumnos que contestaron correctamente los tópicos relevantes de la prueba antes de la intervención
Caguas, Puerto Rico
Septiembre - Diciembre, 1989

Tópicos	Escuela %	Tratada n	Escuela %	No Tratada n
El Dengue es causado por un virus	43,2	79	49,5	93
Transmitido por la picadura del <i>Ae. aegypti</i>	74,9	137	71,8	135
Ciclo de vida	23,3	42	24,5	45
Criaderos	85,2	155	88,3	166
Síntomas del Dengue	28,6	52	33,2	62
Reducción de fuentes como el mejor control	72,5	132	78,5	146

En tanto que al analizar los resultados de la prueba efectuada después de la intervención se observó un incremento en aquellos estudiantes de la escuela tratada al compararla con la escuela no tratada (ver cuadro No.2).

Cuadro No. 2 Distribución de alumnos que contestaron correctamente los tópicos relevantes de la prueba después de la intervención
Caguas, Puerto Rico
Septiembre - Diciembre, 1989

Tópicos	Escuela %	Tratada n	Escuela %	No Tratada n
El Dengue es causado por un virus	91,1	144	52,9	73
Transmitido por la picadura del <i>Ae. aegypti</i>	88,0	138	71,5	96
Ciclo de vida	97,5	154	27,9	38
Criaderos	87,4	152	87,7	121
Síntomas del Dengue	34,0	53	32,1	44
Reducción de fuentes como el mejor control	91,7	144	70,4	95

Para conocer y medir el nivel de conocimiento antes de la intervención así como el cambio en ambos grupos (tratado y no tratado) después de la intervención, y el nivel de cambio en el conocimiento de los estudiantes, se elaboró una escala considerando los veinte elementos contenidos en la prueba (la escala comenzaba con cero, si la respuesta era incorrecta; y terminaba con uno, si la respuesta era correcta). En tal sentido, si todas las respuestas eran correctas el puntaje sería veinte (puntaje máximo).

Así observamos, antes de la intervención, una media de 11,9 para la escuela tratada y 12,2 para la no tratada ($p > 0,05$). Sin embargo después de haberse desarrollado las diferentes actividades del manual la media en el nivel de conocimiento aumentó a 16,6 en el grupo tratado y se mantuvo en el no tratado en 11,4, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$). Al medir el nivel de cambio en conocimiento entre la Pre-Intervención y la Post-Intervención para ambos grupos, se sustrajo de la media del puntaje obtenido después de la intervención la media del puntaje logrado antes de la intervención, así encontramos que los estudiantes de la escuela "Pepita Arenas" (tratada) obtuvieron una media positiva ^(i:7) en comparación a una media negativa del otro grupo (-1,0) siendo las diferencias estadísticamente significativas, de acuerdo a la prueba de t ($P < 0,05$).

En el ámbito de la escuela tratada se realizaron dos grupos focales con los maestros participantes, uno previo al inicio del programa educativo y el otro al finalizar éste. Los resultados pueden resumirse de la siguiente forma:

En relación a la enfermedad, habían escuchado respecto al dengue hemorrágico en los medios masivos de comunicación, conocían de su gravedad y de la necesidad de acudir al médico; sin embargo no sabían mucho del dengue clásico y su exposición a casos de dengue en la familia ó la comunidad era baja.

Respecto a prevención, la primera asociación era los insecticidas y el control de recipientes con agua seguían en un distante segundo lugar. Al hablar de síntomas se mencionó que estos dependían de las características físicas de la persona, asimismo contraer ó no la enfermedad y la severidad de ésta tenía relación con ese aspecto personal. La responsabilidad de control del dengue y su vector se considero que era compartida entre las autoridades y los ciudadanos. Respecto a acciones de control se habló con escepticismo del posible efecto de la promoción y la educación en el control de fuentes (criaderos) y se comentó que era necesario cierto nivel de presión de las autoridades.

A través del grupo focal post-intervención se realizó una reflexión crítica del programa educativo y se obtuvieron los siguientes resultados:

Los conocimientos acerca de la enfermedad y el vector habían aumentado entre los maestros y los alumnos, pero aun habían vacíos en cuanto a síntomas y diferencias con otras enfermedades similares. Al hablar del papel de los padres se sabía que estaban ayudando a los alumnos en sus asignaciones, pero a excepción de algunos que se quejaron por el riesgo de hacer experiencias con un vector peligroso (se observó el ciclo de vida del *Aedes aegypti* en un criadero artificial diseñado para tal fin); no hubo comunicación directa de los padres a la escuela ó comentarios respecto al programa. Finalmente se consideró que la experiencia podría aplicarse en otras escuelas si se reducía el programa a un número menor de actividades y se desarrollaba en una época libre de otros distractores (sin festividades). Admitieron que en efecto la escuela puede jugar un rol importante en orientar y movilizar a los miembros de la comunidad en cuanto a la prevención y control del dengue, pero que es necesario planear acciones directas con la comunidad.

A fin de seguir de cerca el desarrollo del programa educativo y detectar problemas en relación al manual, se realizaron 12 observaciones al salón de clase, los resultados más relevantes fueron:

Algunas ilustraciones no eran suficientemente explícitas en llevar su mensaje. Las asignaciones no eran cubiertas por todos los alumnos por falta de comprensión. El horario resultó muy apretado y las discusiones fueron muy someras para algunos temas.

Hubo actividades que no fueron discutidas o desarrolladas por el maestro debiendo el alumno de realizarlas por sí mismo.

No había suficiente información sobre dengue clásico y dengue hemorrágico. El manual contiene un cuadro que el alumno debía llenar periódicamente en relación a criaderos en su hogar, sin embargo esto resultó una actividad tediosa y complicada dado que la lista de criaderos enunciada en el cuadro es muy extensa y había que realizar tabulaciones.

En cuanto a las preguntas del cuestionario sobre conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) estas fueron agrupadas en dominios de conocimiento (variables compuestas, creadas a partir de las variables simples). Fueron incluidos los siguientes aspectos:

- 1.- Enfermedad relacionada a las larvas.
- 2.- Mosquitos relacionados a las larvas.
- 3.- Medidas de control efectivas.
- 4.- Razones por las cuales los mosquitos son problema.
- 5.- Vectores del dengue.
- 6.- Medidas de prevención ante un caso de dengue.
- 7.- Conocimientos de los síntomas del dengue.
- 8.- Conocimientos acerca de los criaderos.
- 9.- Relación entre larvas en el agua y enfermedades.
- 10.- Relación entre larva y mosquito.
- 11.- Enfermedad asociada con la presencia de fiebre.

Se calcularon los promedios respecto a las variables más relevantes, en función de las respuestas proporcionadas por los jefes de familia encuestados. En la fase de pre-intervención, los conocimientos sobre los síntomas de la enfermedad y respecto al vector tenían los más altos promedios (15,05 y 10,87 respectivamente). En tanto el conocimiento sobre las medidas de prevención de la enfermedad, criaderos del vector y medidas de control de criaderos era bajo. Esta situación, prácticamente no cambio después de la intervención educativa (Ver cuadro No. 3).

Cuadro No. 3 Medidas de las Variables Compuestas sobre los Conocimientos de la Población Respecto al Dengue y su Vector Después de la Intervención
Caguas, Puerto Rico
Septiembre - Diciembre, 1989

Nombre de la Variable	Media	Desviación Estándar	Valor alfa
Medidas de Prevención	1,0	1,3	0,5
Síntomas de Enfermedad	13,9	6,7	0,8
Criaderos	4,0	1,1	0,1
Medidas de Control	6,3	2,7	0,4
Conocimiento del Vector	13,0	3,2	0,4

De todas las variables estudiadas respecto al conocimiento de la población, solo la relativa a la asociación entre larva y mosquito adulto, mostró una diferencia significativa entre ambas comunidades ($P < 0,05$), ver cuadro No. 4.

Los índices entomológicos mostraron una reducción notable en ambas comunidades, para el caso el índice de Breteau en la comunidad tratada se redujo de 37 a 11,2 después de la intervención y en la comunidad no tratada de 42,0 a 11,0. En las gráficas No. 1 y 2 se muestra el detalle de los índices entomológicos estudiados.

Cuadro No. 4 Medidas de los Conocimientos de la Población Sobre la Asociación entre Larva y el Mosquito Adulto Después de la Intervención
Caguas, Puerto Rico
Septiembre - Diciembre, 1989

Área de Estudio	N	Medida	Desviación Estándar	Valor de P (a)
Área Tratada	97	0,4	1,0	0,01
Área no Tratada	99	0,05	0,9	

(a) Prueba t de student

DISCUSION

Muy pocos estudios^{C14,21)} se han realizado en cuanto a evaluar programas educativos sobre dengue y *Aedes aegypti* en escuelas primarias, en general se ha observado un incremento en el nivel de conocimientos sobre los aspectos arriba citados, aunque en relación a la aplicación de estos conocimientos se ha visto, en la

comunidad, poco efecto e impacto hacia el control del problema.

Sin embargo es necesario señalar que en estos estudios como en el que se presenta aquí, se considera que el espacio de tiempo dedicado al desarrollo del programa educativo es un factor limitante fundamental. En nuestro estudio el programa se desarrolló en menos de un mes calendario y en una época quizás poco propicia como es noviembre-diciembre. Cabe mencionar la costumbre de la población puertorriqueña de arreglar sus viviendas y realizar la limpieza de los patios en la época navideña, ello obviamente minimizó el efecto de la intervención. Por otro lado, la recolección de datos posterior al término del curso tuvo lugar dos semanas después, es decir, muy pronto sin la posibilidad de observar resultados del proceso.

Además de lo anterior, otros factores influyendo los resultados pudieron ser: el programa se basó en un manual muy extenso y repetitivo que además no fue capaz de despejar, por sí sólo, dudas sustanciales que los maestros tuvieron al momento de desarrollarlo.

CONCLUSIONES

En general los resultados obtenidos en cuanto al ambiente escolar propiamente dicho, son estimulantes puesto que tanto alumnos como maestros mejoraron notablemente en el conocimiento del dengue y *Aedes aegypti* sin embargo este paso fundamental se esperaba fuese reflejado en los hogares de los escolares tanto en los conocimientos y prácticas reportadas como en la disminución de las condiciones de riesgo para que el vector se reproduzca. Ciertamente el valor de la educación a los escolares como parte de un enfoque de control integral del *Aedes aegypti* es muy relevante en términos de largo plazo, pero en forma inmediata debe formar parte de una estrategia que involucre familias e instituciones cívicas y públicas de la comunidad a fin de dar respuestas oportunas ante el peligro de epidemias de dengue en la región de las Américas.

AGRADECIMIENTO

Este estudio fue posible gracias al financiamiento de la Fundación Rockefeller a través del Proyecto para el Control Integrado del Aedes aegypti basado en la Participación

Comunitaria auspiciado por la Universidad Johns Hopkins con la colaboración de los Laboratorios San Juan de los Centros para el Control de Enfermedades de EUA.

Se agradece sinceramente a los Departamentos de Salud e Instrucción Pública de Puerto Rico, especialmente a los oficiales de la ciudad de Caguas, a los maestros de las escuelas "Pepita Arenas" y "Conchita Méndez", así como a las siguientes personas que participaron directamente: Roberto Rivera, Mary Carmen Rivera, Ana Lidia Rivera, Luis Ortiz, Flor Medina, Marco Suárez, Carlos Aranda, Milagros Rivera, Fredeswinda Román; y al personal de campo de los Laboratorios San Juan. De igual forma se reconoce el apoyo y asesoría de Cari Kendall, Duane Gubler, Gary Clark y Cam Mustard.

REFERENCIAS

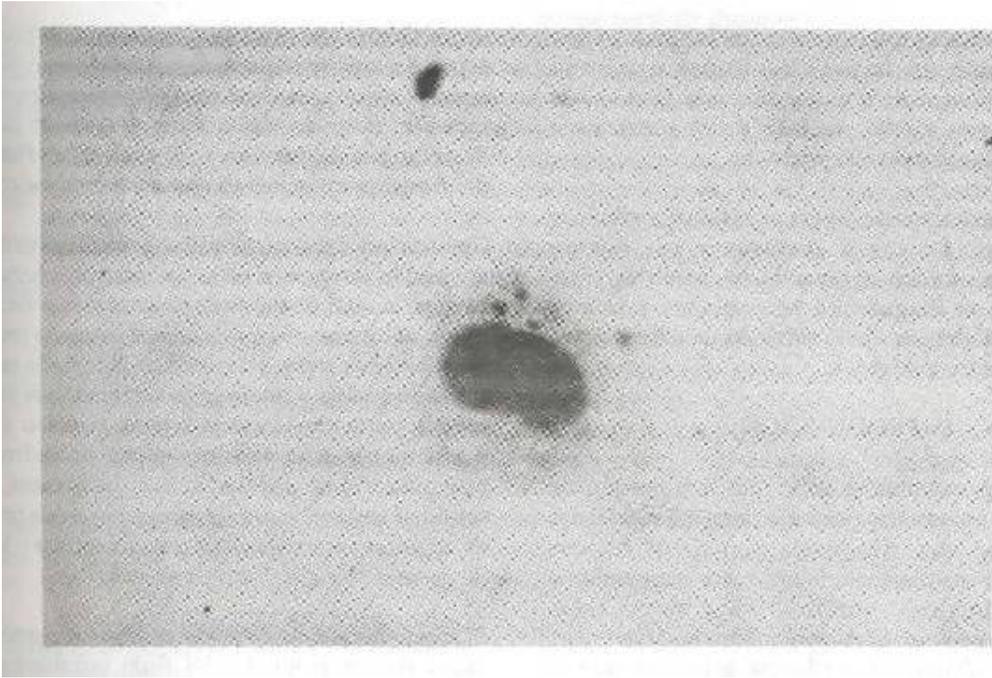
- 1) Gubler, DJ. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever in The Américas. En: *Evita el Dengue Hemorrágico*, Editado por Dengue Branch, San Juan Laboratories, Centers for Disease Control, como parte del "Community-Based Prevention and Control of Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever Project" auspiciado por Puerto Rico Department of Health, The Johns Hopkins University, Centers for Disease Control y The Rockefeller Foundation; 1989.
- 2) San Juan Laboratories, Dengue Branch, División of VectorBorne Viral Disease, Center for Infectious Disease, Center for Disease Control. *Dengue Surveillance Summary No. 46, Sept. 1987*, San Juan, Puerto Rico; 1987.
- 3) Halstead, SB. Selective Primary Health Care: Strategies for control of disease in the developing world. XI. Dengue. *Reo. of Inf. Dis.* 1984; 6(2):251-64.
- 4) San Juan Laboratories, Dengue Branch, División of Vector-Borne Viral Disease Center for Infectious Disease Control. *Dengue Surveillance Summary No. 56, Sept. 1988, San Juan, Puerto Rico; 1988.*
- 5) Pan American Health Organization. Dengue in the Américas, 1980-1987. *Pan American Health Organization Epid. Bull.* 1989; 10 (1): 1-8.

- 6) Organización Panamericana de la Salud. *Las Condiciones de Salud en las Américas, Enfermedades Transmisibles*. Edición de 1990. Washington DC: OPS; 1990. (Publicación Científica 524; 1 vol).
- 7) Uribe, LJ. El problema del control de *Aedes aegypti* en América. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*. 1983; 94(5)473-80.
- 8) Organización Mundial de la Salud. *Dengue Hemorrágico: diagnóstico, tratamiento y lucha*. Edición de 1987. Ginebra: OMS; 1987.
- 9) Morens, DM, Rigau Pérez J. G., López-Correa RH, Moore C. G, Ruiz-Tiben EE, Sather G.E. et al. Dengue in Puerto Rico, 1977: Public Health response to characterize and control an epidemic of multiple serotypes. *Am. J. of Trop, Med. and Hyg.* 1986;35(0):197-211.
- 10) Gubler, DJ. *Aedes aegypti and Aedes aegypti-borne disease control in the 1990s: Top down or bottom up*. Forty-ninth Charles Franklin Craig Lecture delivered before the American Society of Tropical Medicine and Hygiene, Washington DC, 1988.
- 11) San Juan Laboratories, Dengue Branch, División of Vector Borne Viral Disease, Center for Infectious Disease, Center for Disease Control. *Dengue Surveillance Summary No. 40, January 1987*. San Juan, Puerto Rico, 1987.
- 12) San Juan Laboratories, Dengue Branch, División of Vector Borne Viral Disease, Center for Infectious Disease, Center for Disease Control. *Dengue Surveillance Summary No. 58, May 1989*. San Juan, Puerto Rico, 1989.
- 13) Giglioli, MEC. *Aedes aegypti* programs in the Caribbean and emergency measures against the Dengue pandemic of 1977-1978: A critical review. En: *Dengue in the Caribbean, 1977*. Washington DC: PAHO; 1979. (Scientific Publication 375).
- 14) Phanthumachinda, B et al. Studies on community participation in *Aedes aegypti* control at Phanus Nikhom district, Chonburi province, Thailand. *Mosquito-Borne Dis. Bull.* 1985; 2(1): 1-8.
- 15) Chan, K L. *A case study of the successful control of Aedes aegypti and Aedes albopictus using mainly environmental measures as part of integrated vector control. Singapore's Dengue Haemorrhagic Fever Control Programme*, Tokio: SEAMIC; 1985. (Publicación 45).
- 16) Armada Gessa J.A., Figueredo González R. Application of environmental management principles in the program for eradication of *Aedes (Stegomyia) aegypti* {Linneus, 1762} in the Republic of Cuba. *Bulletin of Pan American Health Organization*. 1986;20(2):186-93.
- 17) Pant, C P. Issues for consideration in community involvement for disease vector control. En: *Community Participation for Disease Vector Control: Proceedings of the ICMR/WHO Workshop to review research results, February, 1986*. India: Malaria Research Centre; 1986:27-35.
- 18) Gordon, AJ. Mixed strategies in health education and community participation: An evaluation of Dengue control in the Dominican Republic. *Health and Education Research*. 1988; 3(4):399-419.
- 19) Yoon, S-Y. The need for social science research on community participation for DHF. *Dengue Newsletter*. 1989; 14:
- 20) Siosek, J. *Aedes aegypti* mosquitos in the Américas: A review of their interactions with the human population. *Soc. Sel and Med.* 1986; 23(3):249-57.
- 21) Swe, M. Basic knowledge among school teachers of Mándala City concerning epidemiology and control of Dengue Hemorrhagic Fever. *Dengue Newsletter*. 1989; 14:12-16.
- 22) Kirkwood, B. Community based intervention trials. *J. of Bios. Sci. Suppl.* 1989; 10:79-86

Imagen en la Práctica Clínica

HISTO PLASMOSIS DISEMINADA

Dr. Efraín Bu Figueroa



Frotis de sangre periférica en un paciente joven con hemorragias, petequias, fiebre y anemia, demostrando levaduras intracelulares, que en hemocultivos resultó ser *histoplasma capsulatum*. Al paciente se le demostró infección avanzada con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) e histoplasmosis diseminada.

*Se invita a los lectores médicos a enviar su colaboración a ésta nueva sección de la
Revista Médica Hondureña*