



2004

Dra. Brinia Cabrera
Santiago
República Dominicana

Contenido

BROTOS

- BROTE DE TUBERCULOSIS EN HOSPITAL MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE SANTIAGO, REPUBLICA DOMINICANA, 2002
- BROTE DE LEPTOSPIROSIS Y DENGUE EN LA COMUNIDAD DE PEKIN, SANTIAGO, REPUBLICA DOMINICANA, DICIEMBRE 2001
- BROTE DE MALARIA MONTE LA JAGUA, UVERAL, DICIEMBRE 2003
- INFORME DE INTOXICACION EN LA EMPRESA TABACALERA FUENTE
- PARQUE INDUSTRIAL VICTOR ESPAILLAT, SANTIAGO
- Presentación: Historia Brote de Malaria. Monte de la Jagua-Uveral
- Presentación: BROTE DE LEPTOSPIROSIS Y DENGUE EN EL BARRIO PEKIN, MUNICIPIO DE SANTIAGO, R.D. AÑOS 2001/2002

ANALISIS

- Análisis Base de Datos de Vigilancia Leptospirosis en la Provincia de Santiago, 1998 – 2003
- ANALISIS DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE DENGUE Y LEPTOSPIROSIS EN LA PROVINCIA DE SANTIAGO, MARZO 2004
- INFORME DE SITUACION DEL DENGUE, LEPTOSPIROSIS Y MALARIA EN LA PROVINCIA DE SANTIAGO 2003 – 2004
- UTILIDAD DEL SIGPAS, EPI-INFO Y EPIMAP PARA EL SEGUIMIENTO DE BROTOS, EJEMPLO DENGUE EN SANTIAGO DE LOS CABALLEROS
- Comportamiento del Dengue en la Provincia de Santiago, República Dominicana, 1992-2001
- “Comportamiento Epidemiológico del Dengue en la Provincia de Santiago, República Dominicana”
- El Dengue, en su forma Hemorrágica o de Shock: “Una nueva orientación para la Vigilancia Epidemiológica del Dengue en su fase crítica.

Vigilancia Epidemiológica

- PREVALENCIA DE INFECCION POR TUBERCULOSIS EN PERSONAL DE SALUD DE LA PROVINCIA DE SANTIAGO, 2002
- PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN. Seroprevalencia de Leptospirosis humana en el Municipio de Santiago, Mayo-Julio 2004
- CERTIFICADO DE DEFUNCION: Orientaciones para su correcto llenado.
- SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA INTOXICACIONES AGUDAS POR PLAGUICIDAS.

Cabrera, Brinia. Programa de Formación en Epidemiología de Campo (FETP) Centro América y el Caribe, Dirección Provincial de Santiago, República Dominicana. Número de teléfono (809)430-7889. Correo electrónico: b.cabrera@codetel.net.do

BROTE DE TUBERCULOSIS EN HOSPITAL MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE SANTIAGO, REPUBLICA DOMINICANA, 2002

Introducción

El viernes 28 del mes de junio, 2002 el Departamento de Epidemiología de la Dirección Provincial de Salud de Santiago, recibió la notificación de la ocurrencia de 3 casos de Tuberculosis en el personal médico del Hospital Municipal de San José de las Matas. Varias personas incluyendo el personal del hospital expresaron su preocupación por la ocurrencia de estos casos por la afectación del personal médico.

Métodos

Revisión de los datos de notificación obligatoria del sistema de vigilancia de la DPS

Revisión del registro provincial del programa de Tb

Revisión de libros de consulta del hospital del programa de TB 1999-2002

Revisión de la aplicación de BCG en los últimos años en el hospital..

Censo de contactos laborales, familiares y habituales comunitarios de cada caso identificado. Estudio clínico y epidemiológico de contactos mediante cuestionarios estructurado.

Métodos de diagnóstico: PPD, examen clínico, Baciloscopia, radiografía de tórax.

Toma de muestras para Bk, aislamiento y estudio de susceptibilidad a drogas antituberculosas.

Diseño de instrumentos para la recolección de datos: Cuestionario de caso (ficha clínico epidemiológica), para la investigación de contactos del hogar y de lugares de trabajo, para otros contactos frecuentes o habituales.

Resultados

Se confirmaron 4 casos de tuberculosis en el hospital municipal.

Tres de los casos involucraron personal medico de consulta y un cuarto caso relacionado con uno de los anteriores.

Los positivos fueron 3 a TB pulmonar y un caso de tb ganglionar

Todos los casos interactuaron con el no. 2 que consideramos como el probable caso índice.

Recomendaciones

Continuar búsqueda de sintomáticos respiratorios

Estudio clínico y BK a todo sintomático respiratorio

Seguimiento de contactos

**Responsables de investigación: Brinia Cabrera, Epidemiología DPS, Santiago; entrenada FETP.
Benjamín Hernández, Neumólogo, Encargado del Virginia Salcedo, MD, Epidemióloga.**

Asesor (es) técnico(s): María Victoria Martínez De Aragón, Consultora local, Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de EEUU.

INTRODUCCIÓN

El viernes 28 del mes de junio el Departamento de Epidemiología de la Dirección Provincial de Salud de Santiago, recibió la notificación de la ocurrencia de 3 casos de Tuberculosis en el personal médico del Hospital Municipal de San José de las Matas. Varias personas incluyendo el personal del hospital expresaron su preocupación por la ocurrencia de estos casos por la afectación del personal médico.

Hasta el momento se han confirmado por bacteriología del hospital dos de los casos con diagnóstico de TB respiratoria y baciloscopia positiva y otro con TB ganglionar con biopsia positiva, realizado en otro laboratorio. Tras las primeras entrevistas realizadas al personal del hospital se ha detectado un cuarto caso, del área de alimentación, conviviente de uno de los casos.

El municipio de San José de las Matas está ubicado en la provincia de Santiago, con una población de 60,193 habitantes, cuenta con un hospital municipal y 4 clínicas rurales.

El hospital tiene 38 camas, está ubicado al sur de la ciudad. Es un edificio de un solo nivel y cuenta con un personal 90 personas, entre los cuales hay 19 médicos, 14 enfermeras, 3 bioanalistas y 54 trabajadores del área administrativa.

Ante esta situación el departamento de epidemiología de la dirección provincial de Santiago se plantea la necesidad de realizar una investigación con el objetivo de conocer la extensión y características epidemiológicas del brote e implementar las medidas de control correspondientes, para lo cual se ha formado un equipo compuesto por personal de los departamentos de Epidemiología, laboratorio y tuberculosis.

La tuberculosis es una enfermedad producida por bacterias que pertenecen al complejo *Mycobacterium tuberculosis*; afecta habitualmente a los pulmones, aunque en la tercera parte de los casos existe también afectación de otros órganos. El M. Tuberculosis se transmite con mayor frecuencia desde un paciente con tuberculosis pulmonar infecciosa a otras personas a través de pequeñas gotas respiratorias que son aerolizadas por la tos, el estornudo o el habla. Los factores mas importantes de la transmisión son la probabilidad de contacto con un caso con infección por M. Tuberculosis, el grado de intimidad , la duración del contacto, el grado de capacidad infectante del caso, así como el ambiente en que se produce el contacto.

Los objetivos de esta investigación son los siguientes:

- ❖ Caracterizar y determinar la extensión del brote
- ❖ Identificar la cadena y riesgos de transmisión
- ❖ Establecer medidas de prevención y control
- ❖ Estudiar el comportamiento de la TB en el municipio de San José de las Matas

MATERIALES Y METODOS

- Revisión de los datos de notificación obligatoria del sistema de vigilancia de la DPS
- Revisión del registro provincial del programa de Tb

- Revisión de libros de consulta del hospital del programa de TB 1999-2002

- Revisión de la aplicación de BCG en los últimos años en el hospital..

- Población cubierta por la investigación de contactos: personal que labora en el Hospital, pacientes habituales de los médicos casos, contactos familiares y contactos comunitarios habituales (1).

- Censo de contactos laborales, familiares y habituales comunitarios de cada caso identificado
- Estudio clínico y epidemiológico de contactos mediante cuestionarios estructurado.

- Métodos de diagnóstico: PPD, examen clínico, Baciloscopia, radiografía de tórax.
- Toma de muestras para Bk, aislamiento y estudio de susceptibilidad a drogas antituberculosas.

Diseño de instrumentos para la recolección de datos:

- Cuestionario de caso (ficha clínico epidemiológica), para la investigación de contactos del hogar y de lugares de trabajo, para otros contactos frecuentes o habituales.

Definición de Caso

Caso probable: persona que presenta tos de más de 14 días de duración

Caso infectado: Toda persona considerada contacto que presente un PPD positivo con una induración de 14 mm o más.

Caso confirmado

Se considerará como caso todo individuo bacteriológicamente positivo.

Definición de Contacto

Toda persona expuesta a caso de tuberculosis confirmado por baciloscopía y sin tratamiento.

Resultados

Primer Caso

En Abril del 2002 se diagnosticó en una médica de 36 años de edad, la cual estaba siendo estudiada por la aparición de múltiples quistes en las mamas, presentando luego ganglios aumentados de tamaño, y al realizarse biopsia de los mismos se le diagnostica TB ganglionar. Se le inició tratamiento con drogas antituberculosas. No se hizo baciloscopía ni placa de tórax. Se realizó prueba de glutaraldehído, la cual resultó positiva.

Refiere esta paciente que para mediados del año 2000, presentó un proceso bronquial fuerte que ameritó la utilización de antibióticos de amplio espectro por la duración del proceso.

Además de prestar sus servicios en el hospital por más de 8 años, realiza su consulta a nivel privado en el Centro Médico Cibao en la ciudad de Santiago.

Su entorno familiar está compuesto por 6 personas, todos mayores de 5 años. Su esposo fue tratado hace unos 15 años por presentar una TB renal.

Segundo Caso

Médico de 44 años de edad, con historia de haber padecido la enfermedad en marzo del 2000. Recibió tratamiento pero lo abandonó a los tres meses luego de una baciloscopía negativa. En junio del 2002 comenzó con fiebre, sudoración, anorexia, pérdida de peso, tos y expectoración. Se le realiza baciloscopía y da positiva, 1-3/c BAAR. Por lo que se inicia tratamiento anti-TB. Prueba de laboratorio glutaraldehído positiva.

Labora en el hospital por más de 8 años, en la consulta de medicina general y en múltiples ocasiones compartió la consulta de pediatría con el primer caso. No realiza consulta privada. En relación con su entorno familiar vive solo y no tiene hábitos de compartir con amigos conocidos. Es un homosexual conocido pero no refiere amigos íntimos.

Tercer Caso

Médico de 46 años de edad, inicia síntomas de decaimiento, malestar general y anorexia, por lo que el 17 junio se ingresa en clínica privada con diagnóstico de neumonía. Se le realiza placa de tórax y el radiólogo sugiere descartar TB. No se le realiza baciloscopia y el paciente se automedica tratamiento antituberculoso, que mantiene por 3 días y luego lo suspende

Prueba de laboratorio glutaraldehido, la cual resulta positiva. A la semana se le indica baciloscopía, la cual resultó positiva, 4-6/c BAAR, por lo que se reinicia el tratamiento.

Ha prestado sus servicios por mas de 10 años en el hospital, sobre todo en la consulta de pacientes diabéticos, de la cual también es parte ya que es diabético tipo II. No labora en ningún otro centro ni comparte consultas con los otros dos casos, solamente comparte la entrega de guardia y ocasionalmente en el comedor.

En relación con su entorno familiar tiene 2 hogares: La esposa y 2 hijos mayores de 5 años, los cuales residen en Santiago; y un segundo hogar que comparte con el caso no. 4 formado por 2 hijastros mayores de 5 años y la madre de su compañera. No acostumbra a participar en actividades sociales ni a frecuentar amigos.

Cuarto caso

Femenina de 46 años de edad, cocinera del hospital desde hace años. No labora en ningún otro lugar. Inicia síntomas el 5 de julio, tos, expectoración, fiebre, sudoración. Se le realiza baciloscopia y se observo 1 BAAR en un campo de 100. Se evalúa por neumología y se realiza radiografía de tórax la cual evidencia trama pulmonar normal. Se le inicia tratamiento antiTB.

Con relación al entorno familiar, vive con su madre y 2 hijos de 14 y 16 años; además convive con el caso no. 3 con el cual comparte su hogar. Refiere además que durante las tardes se reúne en una casa frente a la suya donde varios vecinos practican juego de bingo.

Resumen de variables de los casos

ID de casos	Iniciales	Sexo	Edad	Profesión	Antecedente de enfermedad conocida	Dx. Clínico
1	EM	Fem.	36	medica	-	TB ganglionar
2	LMS	Masc.	36	medico	-	TB pulmonar
3	BHA	Masc.	47	medico	Diabetes II	TB pulmonar
4	MC	Fem.	47	cocinera	Sinusitis	TB pulmonar

Lista de signos y síntomas

ID casos	Iniciales	Fecha de Inicio	Signos y Síntomas							
			F	S	T	E	A	P	ES	
1	EM	20 mayo,02	No	No	No	No	No	No	No	Sí
2	LMS	16 junio	No	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí
3	BHA	9 junio	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
4	MC	5 julio	Sí	No	Sí	Sí	No	No	No	No

F= Fiebre

S= Sudoración

T= Tos

E= Expectoración

A= Anorexia

P= Perdida de peso

ES= Escalofríos

DEC= Decaimiento

Relación de contactos familiares según caso

ID Caso	Iniciales	No. Convivientes	No. Convivientes Sintomáticos	No. Convivientes Tratados
1. EM		06	00	00
2. LMS		00	00	00
3. BHA		07	00	01
4. MC		05	00	00

Resumen de pruebas

Casos	Iniciales	Baciloscopia	Rx. tórax	De VIH
1	EM	No realizada	Normal	Negativo
2	LMS	Positiva	Proceso B.	Pendiente
3	BHA	Positiva	Proceso B.	Negativo
4	MC	Positiva	Normal	Negativo

Al caso No. 2 se le realizo prueba de resistencia a las drogas anti TB y resultado negativa.

Pacientes de Tb atendidos en el hospital durante el periodo 1999-2002

Aunque se atendieron un numero casos en pacientes durante el todo el período analizado, sólo encontramos un caso en el personal del hospital en el año 2000 y que es uno de los casos actuales. Dos de los tres presentaron baciloscopías positivas. Las radiografías fueron compatibles con procesos bronquiales en ambos casos positivos para baciloscopías. Se encontró un contacto familiar con baciloscopía positiva, que además trabaja en el hospital.

DISCUSIÓN

Dado que uno de los tres casos descritos había sido diagnosticado en el año 2000, se podría considerar la hipótesis de que este fuera el caso índice de los casos pulmonares. Este caso se trató por 3 meses y abandonó el tratamiento al obtener la primera baciloscopía negativa, lo que plantea una segunda hipótesis sobre la posibilidad de resistencia.

Dado el largo tiempo de compartir labores por más de 5 años en este hospital, debe suponerse largo tiempo de exposición de los empleados, por lo que ampliamos la investigación, tanto en el hospital como en los domicilios.

Aunque el programa de tuberculosis no contempla la aplicación de PPD a mayores de 5 años, estamos interesados en la detección de casos infectados que todavía no tengan manifestaciones clínicas. La reacción intradérmal a la tuberculina de una persona a la cual se le ha aplicado BCG en la infancia se considera similar a una persona procedente de un país en el cual la prevalencia de tuberculosis es alta (Vacunación intradérmica y vacunación ambiental). En ambos casos está indicada la prueba de tuberculina, por ser la única prueba para detectar tuberculosis en ausencia de síntomas. 1

Conclusiones

Se confirmó el brote de Tuberculosis en personal de salud del Hospital Municipal. No se pudo establecer claramente el caso índice aunque planteamos la hipótesis del Caso no. 2.

Los casos correspondieron a tuberculosis pulmonar (3) y uno tb ganglionar. Solo un caso se pudo confirmar por contacto familiar

1. Consultar acciones a realizar con el Nivel Central de Epidemiología y la consultora del CDC.
2. Continuar búsqueda de sintomáticos respiratorios
3. Estudio clínico y BK a todo sintomático respiratorio
4. Toma de muestras para aislamiento y tipificación y estudio de susceptibilidad a drogas antituberculosas.
5. Aplicación de PPD a toda la población hospitalaria independientemente de que presenten o no cicatriz de BCG
6. A los PPD negativos se les repetirá a los 6 meses
7. A los PPD positivos se les realizara baciloscopia

8. Los PPD positivos y baciloscopia negativos se estudiaran individualmente para considerar la quimioprofilaxis en ausencia de contraindicaciones, y se les dará seguimiento
9. A los PPD positivos y baciloscopia positivos serán tratados como casos.
10. Realización de evaluación clínica de los casos por el neumólogo encargado del programa de tuberculosis de la regional de salud.
11. Tratamiento supervisado de todos los casos, según el programa de TB.
12. Realizar pruebas complementarias a los casos incluyendo VIH.
13. Continuar la búsqueda de contactos.
14. Dar seguimiento mensual a los casos detectados y a los posibles Casos que se vayan identificando.

Recomendaciones propuestas que no se pudieron realizar cabalmente por oposición del nivel central de tuberculosis a la utilización de PPD en casos de brotes. A raíz de estas recomendaciones habíamos sugerido una investigación de prevalencia utilizando la población de este hospital y de otro del área circundante, pero no fue permitido por el nivel central de dicho programa por la utilización del PPD.

Referencias bibliográficas

1. Haas DW, Des Prez, Roger M. *Mycobacterium tuberculosis*. En: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editores. Principles and Practice of infectious diseases. Nueva York: 1995; 2:217.
2. Templeton GL, Illing LA, Young L, Cave D, Stead WW, Bates JH. The risk for transmission of *Mycobacterium tuberculosis* at the bedside and during autopsy. Ann Intern Med 1995; 122: 922-925.
3. Kenyon TA, Valway SE, Ihle WW, Onorato IM, Castro KG. Transmission of multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* during a long airplane flight. N Engl J Med 1996; 334: 933-938.
4. Rouillon A, Perdrizet S, Parrot R. La transmission du bacille tuberculeux. L'effet des antibiotiques. Rev Fr Mal Resp 1976; 4: 241-272.
7. Menzies D. Issues in the management of contacts of patients with active pulmonary tuberculosis. Can J Public Health 1987; 88: 197-201

Cabrera Batista, Brinia. Programa de Formación en Epidemiología de Campo (FETP) Centro América y el Caribe, Dirección Provincial de Santiago, República Dominicana. Correo electrónico: b.cabrera@codetel.net.do

Pimentel Méndez, Raquel. Programa de Formación en Epidemiología de Campo (FETP) Centro América y el Caribe. Correo electrónico: raquelpm@hotmail.com
María Victoria Martínez de Aragón. FETP Centro América y Caribe. Centro para La Prevención y el Control de Enfermedades.

BROTE DE LEPTOSPIROSIS Y DENGUE EN LA COMUNIDAD DE PEKIN, SANTIAGO, REPUBLICA DOMINICANA, DICIEMBRE 2001.

Introducción: En la semana 52 del 2001 se notifica la ocurrencia de dos muertes en la comunidad de Pekín, con diagnósticos presuntivos de leptospirosis y dengue. En visita a la comunidad se identifica un tercer fallecimiento con diagnóstico de hepatitis. Estos datos sugieren un brote.

Métodos: Se revisaron los datos de notificación semanal (epi-1) de los establecimientos salud.

Investigación epidemiológica individual de cada uno de los casos. Búsqueda comunitaria y toma de muestra de casos febriles. Inspección sanitaria del área y captura de roedores. Encuesta entomológica.

Resultados: Se identificaron 74 residentes que desarrollaron fiebre entre diciembre del 2001 y febrero del 2002, para una tasa de ataque de 2.4/1000. Del total identificado (74) a 68 se les completo la investigación. La curva epidémica muestra un brote de enfermedad febril de patrón propagado, con un índice de agregación familiar de 20.3%. En dos de los casos con muestras se identifico leptospira de tres serovariedades para una tasa de ataque de 0.07% y 11 casos positivos a dengue para una tasa de 0.36%, ningún caso a malaria. Se capturaron 3 roedores en los cuales se aisló espiroquetas. La encuesta entomológica arrojó un índice de positividad de casos de 49%, el índice de positividad de recipientes fue de 43% con predominio de taques (67%), y un Breteau de 76.

Conclusiones: Se confirma la existencia de un brote de leptospirosis a cuatro serovariedades y Dengue. El periodo de incubación de la enfermedad, con aumento de la infestación de ratas durante el periodo de navidad, junto a las condiciones higiénicas sanitarias deficientes sugieren que la transmisión tuvo origen por exposición a orina de ratas, aislándose espiroquetas en ratones capturados en dos de las viviendas donde ocurrieron defunciones.

Palabras claves: Brote, leptospirosis, ratas, dengue

Responsables de investigación: Brinia Cabrera, Epidemióloga DPS, Santiago; Entrenada FETP.
Raquel Pimentel, Epidemióloga DIGEPI; Entrenada FETP.
William Valdez, Epidemiólogo DIGEPI, Vigilancia Leptospirosis.

Asesor (es) técnico(s): María Victoria Martínez De Aragón, Consultora local, Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de EEUU.
Luis Lara, Enc. Nacional de Vigilancia Epidemiológica, DIGEPI.

PROBLEMA:

Entre el 30 de diciembre de 2001 y el 02 de enero de 2002, se recibe del servicio de epidemiología del Hospital Dr. José María Cabral y Báez la notificación de dos muertes de residentes en el barrio Pekín, Municipio Santiago de la Provincia Santiago; con diagnóstico presuntivo de Leptospirosis y Dengue. Durante la investigación de los casos se identifica en esta misma comunidad una tercera defunción con diagnóstico presuntivo de Hepatitis. La ocurrencia de estos casos en un periodo de 5 días, sugiere un probable brote. (Ver cuadro no.1).

OBJETIVOS:

1. Verificar la existencia de un brote
2. Conocer la extensión y causas subyacentes del brote.
3. Explicar la alta letalidad de los casos.

Coordinación para el trabajo de campo

-SESPAS nivel local: Junta de Vecinos Barrio Pekín Arriba.
Equipo de Salud del Centro Atención Primaria Juan XXIII
Hospital Dr. José María Cabral y Báez.

-SESPAS intra e interdepartamentales: Equipo del departamento de epidemiología DPS, Programa de Control de Malaria, Provincia Santiago, Departamentos de Integración Comunitaria, Atención Primaria, Veterinaria, Sistemas de Información e Informática DPS Santiago.

SESPAS Nivel Central: Dirección General de Epidemiología, Laboratorio Veterinario Central y Laboratorio Nacional Dr. Defillo, Centro de Control de Enfermedades Tropicales (CENCET).

Otras instituciones

-Ayuntamiento Municipal de Santiago
-Gobernación Civil

MÉTODOS Y TÉCNICAS:

Primera fase Verificación y descripción del brote:

- Revisión de datos de la notificación semanal (EPI-1) del municipio y de establecimiento.
- Investigación epidemiológica individual de los casos a través de entrevista a familiares, médicos y epidemiólogo del Hospital Dr. José María Cabral y Báez, revisión de expediente clínico y de laboratorio.
- Búsqueda comunitaria de casos febriles a través de visitas domiciliarias, según se establece en el protocolo propuesto para la investigación de brotes de febriles. (ver anexo).

Definición operativa de caso

Toda persona residente en el barrio Pekín, Municipio Santiago, Provincia Santiago que ha tenido fiebre termometrada o no desde el 1ro de diciembre de 2001 hasta el momento de la visita domiciliaria.

Se diseñó un formulario para la búsqueda comunitaria que recoge las siguientes variables: dirección, fecha de visita, número total de personas que viven el hogar, edad, sexo, historia de fiebre y toma de muestra y un cuestionario semiestructurado para la investigación individual de todos los casos notificados y captados en búsqueda comunitaria. (Ver anexo).

La investigación de los casos identificados por búsqueda activa incluyó la toma y procesamiento de muestra para identificación de Leptospira, Dengue y Malaria. Se tomó muestra de agua de consumo del hogar para determinación de cloro, dureza por método de colorimetría y análisis bacteriológico.

Criterios establecidos para toma de muestra: Toma de muestra a todo caso febril que cumpla con definición de caso establecida.

- Leptospira:

Identificación de IGM mediante prueba de aglutinación Martín-Pettit en dos muestras de sangre apareadas, la primera después de 7 días de iniciado los síntomas, y la segunda a los 21 días de iniciado los síntomas.

Aislamiento en orina: toma de muestra de orina a todo caso con 10 días o más de iniciado los síntomas y a contacto de casos índices (fallecidos) y casos confirmados detectados.

-Dengue:

Identificación de IGM mediante prueba de ELISA después de 7 días de iniciado los síntomas.

-Malaria: toma de gota gruesa de sangre para examen directo.

Búsqueda activa en establecimiento

de salud a través de la revisión de registros de emergencia, consulta y egresos utilizado el formulario diseñado para estos fines.

Inspección en salud ambiental: La inspección sanitaria del barrio e inspección individual de un número seleccionado de viviendas alrededor de los casos índices. En el barrio: acumulo de basura, , disposición de excretas, situación de letrinas colectivas, red de servicio de agua y condiciones de almacenamiento. Se tomó muestra de agua a fuentes de abastecimiento. Además se incluyó la identificación de animales reservorios y de cañadas.

Se realiza encuesta entomológica para identificación de criaderos de mosquitos.

En el interior de las viviendas: disposición de basuras, identificación de presencia de ratas y/o ratones o heces de estos, y otros animales reservorios domésticos, identificación de pocilgas, condición de abastecimiento y almacenamiento de agua y alimentos. Se colocaron trampas en viviendas de los casos y otras seleccionadas con el objetivo de capturar ratas o ratones para análisis de muestra de orina y/o tejidos

METODOS Y PLAN DE ANÁLISIS:

Para captura y análisis de datos se utilizaron los programas de EPED, ENTER y ANALYSIS de EPI-INFO versión 6.4 b y para elaboración de tablas y gráficos el programas Excel de Microsoft 97.

Se incluye en fase descriptiva del análisis epidemiológico de datos las siguientes variables

- Distribución de la población general entrevistada por sexo y edad
- Numero promedio de personas por vivienda.
- Casos febriles según fecha de inicio de síntomas
- Distribución geográfica de casos
- Casos febriles según sexo y grupo de edad
- Casos febriles por grupo de edad y fecha de inicio de síntomas
- Signos y síntomas de casos
- Tasas de casos febriles por grupo de edad y sexo
- Tasa de letalidad
- No. % de casos confirmados según agente identificado.
- % casos con muestras, % confirmados

RESULTADOS

2. De la investigación individual de los casos fallecidos.

Verificación del diagnóstico

Al retomar la investigación individual de los casos, los familiares de los tres fallecidos refirieron que la semana anterior estos estaban aparentemente sanos y realizaban tareas cotidianas con normalidad. Expresan que iniciaron la enfermedad como un proceso leve, que al cabo de unos tres días comenzó a empeorar. El tiempo transcurrido entre la fecha de inicio de síntomas y la fecha de defunción es de 5-6 días, y de 24 – 48 horas entre la hospitalización y la defunción. Un caso no fue hospitalizado y muere en la emergencia presentando convulsiones. (Ver cuadro no.1). Se reviso la historia de signos y síntomas encontrando los siguientes hallazgos: Los tres fallecidos tuvieron fiebre, cefalea intensa dolor muscular localizado variable e ictericia. (Ver cuadro no. 2).

Cuadro No. 1

Resumen variables de los casos, Pekín, Santiago, Santiago, Semana Epidemiológica 52 año 2001

ID	Sexo	Edad (años)	Fecha de inicio de síntomas	Diagnostico clínico presuntivo	Antecedentes de enfermedad conocida	Fecha de hospitalización	Fecha de defunción	Confirmación	Fecha de notificación
1	M	16	23/12/01	D/C - Leptospirosis , -Sind. De Weills -Dengue -Malaria	Ninguno	29/12/01	29/01/01	No muestra	30/dic/2001

2	F	40	24/12/01	D/C - Leptospirosis , -Sind. De Weills -Dengue -Malaria	Ninguno	30/dic/2001	1/1/02	IGM Leptospiris (+) Látex L.Pomona, L.icterohemorrhagiae, L. Grippio	30/dic/2001
3*	F	37	29/12/01	-D/C Hepatitis	Ninguno	2/ene/2001	4/1/02	No muestra	Captada en investigación 4/ene/2002

Todos los casos se encuentran localizados en un área de unos 150mts². Ver croquis.

Cuadro No. 2

Resumen pruebas confirmatorias realizadas
Casos de Pekín, Santiago, Semana epidemiológica 52, 2001

CASO #	INICIAL ES	Mues tra Suero	Leptospirosi s	Dengue	Malaria
1	JMO	NO	NR	NR	negativo
2	AMDL	SI	IGM + 4St	NR	
3	YPH	NO	NR	NR	NR

En uno de los fallecidos se identifica por aglutinación *Leptospira gripo*, *Leptospira pomona*, *Leptospira icterohaemorrhagiae*.

Condiciones ambientales de las viviendas de los casos

En visitas domiciliarias se observó en todas viviendas alimentos cocinados y recipientes de cocina expuestos a la intemperie, y en dos de los casos la presencia de pozo séptico y aguas residuales estancadas en el patio de la vivienda. Al analizar la calidad de muestra de agua tomada en las casas de los casos se observó que ninguna tenía cloro residual, una de ella se consideró no apta para consumo humano. (Ver Cuadro no.)

Antecedentes epidemiológicos de los fallecidos

No se identifican riesgos ocupacionales, dos de los tres casos eran desempleados y permanecían el mayor tiempo del día en su vivienda., uno de ellos laboraba en su propia casa, no se identifican actividades comunes entre los fallecidos. los familiares y vecinos refieren la existencia de muchos ratones en el barrio que entran y salen de las viviendas. Ninguno de los tres casos tenía historia de viaje reciente a otro lugar. Los tres casos tenían historia de presentar heridas en pies y uso de chancletas como calzado para caminar en la vivienda.

Condiciones sanitarias de viviendas:

Durante la visita a las viviendas de los fallecidos se pudo contactar que reciben agua en la casa por tubería una dentro de la vivienda y otras en el patio. El agua es almacenada en tanques ninguna tenía tapa con cierre completo. En las tres viviendas se observó residuos de alimentos y recipientes de servir alimentos expuestos a la intemperie,

Cuadro No. 3

Lista de signos y síntomas presentados por caso, Pekín, Santiago, Santiago, Semana Epidemiológica 52 año 2001

CAS O #	INICIA -LES	FIS	SIGNOS Y SÍNTOMAS																						
			F	CE	IC	V	VS	DM	DA	DG	AL	DR	HT	T	R	ER	SN	SH	HP	SC	SE	SO	OL	CO	COV
1	JMO	23/12/01	S	S	S	S	S	N	S	S	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N	S	S	N	N
2	AMD	24/12/01	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
3	YPH	29/12/01	S	S	S	S	S	N	N	S	N	N	N	S	N	S	S	N	N	N		N	N	S	

S= PRESENTE

N= AUSENTE

D= DESCONOCIDO

FIS= FECHA INICIO DE SINTOMAS

F= FIEBRE

CE= CEFALEA

IC= ICTERICIA

V=VOMITOS

VS= VOMITOS DE SANGRE

DM= DOLOR

MUSCULAR

DA= DOLOR ABDOMINAL

DG= DOLOR GARGANTA

AL=

ALTRALGIA

DR=DIFICULTAD RESPIRATORIA

HT =HIPOTENSION

R=

RINORREA

ER= ERUPCION

SN=SANGRADO NASAL

SH=

SANGRADO

HECES

HP= HEMORRAGIA EN PIEL

SC= SANGRADO CONJUNTIVA SE= SANGRADO

ENCIAS

SO= SANGRADO ORINA

OL= OLIGURIA

CO=

CONFUNCION

COV= CONVULSION

Cuadro No. 4

Resumen hallazgos de laboratorios clínicos presentados por caso, Pekín, Santiago, Santiago, Semana Epidemiológica 52 año 2001

CASO #	INICIALES	PLAQ.x 10 ³	HTO %	HG g/dl	GIOB. BCOS x 10 ³	NEUTRO FILOS %	CPK ud/l	SANGRE ORINA	HbsAg	HC	gota gruesa	BD mg/dl	BI mg/dl
*1	JMO	30,000	25.4	8.9	9.4	79	826	0-1/C				12	2
*2	AMD	37-108	20	9.8	22	89	30	16-18/C	negativo	negativo	negativa	26.0	29.9
*3	YPH	92-108	26.5		11-17								

*Fallecidos.

Cuadro No. 5

Resultados análisis de agua de consumo de las viviendas de los fallecidos. Brote de leptosporiosis y dengue. Pekín. Santiago, Rep. Dom. Diciembre 2001.

Muestra de agua	Ph	Cloro residual	Presencia Coliformes NMP/100 mL	Apta para consumo
Toma vivienda caso 1	7.2	0.0	<2.2	SI
*Toma de agua con manguera vivienda caso 1	7.2	0.0	>16	NO
Vivienda caso 2	7.0	0.0	<2.2	SI
Vivienda caso 3	7.0	0.0	<2.2	SI

*Manguera rota sumergida en agua residual estancada, de donde se sirve el agua para consumo

2. Características de la población general

Se visitó 646 viviendas en este sector censándose una población de 3040 habitantes. La distribución según grupo de edad y sexo se ilustra en el cuadro no. 5

Condiciones ambientales de la comunidad

Disposición de desechos: En la primera visita realizada el 2 de Enero de 2002 se identificó gran acumulación de basura, (y los moradores del sector refirieron que los camiones recolectores tenían varios días que no la recogían).

El agua para consumo es abastecida por el acueducto de CORASAN. De 523 viviendas un 88.9% (460 viviendas) tenía agua intradomiciliaria, si embargo el suministro de agua se realiza en horario variable, sobretodo se suministra en la noche, lo que obliga al almacenamiento de agua. Los residentes entrevistados expresaron que el agua que llega a sus casa esta turbia,

La disposición de excretas se realiza en inodoros de uso exclusivo por vivienda en el 78.7, 8.1% tiene letrina y solo el 2.5 usa letrinas colectivas.

Está pendiente de incluir datos de la encuesta entomológica.

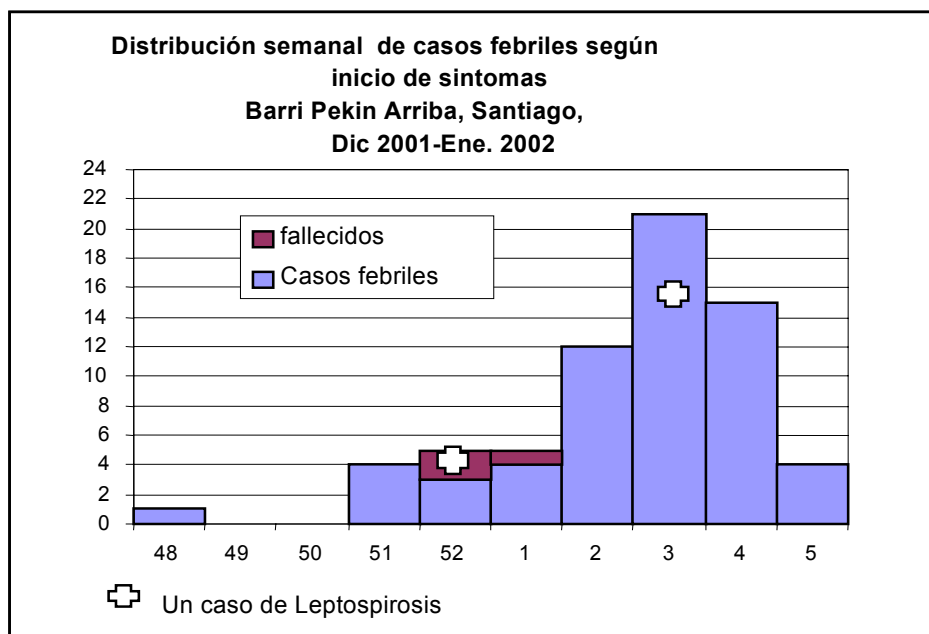
3. De la búsqueda comunitaria de casos febriles

En 646 viviendas entrevistadas en búsqueda comunitaria de febriles realizada entre el 17 al 30 de enero de 2002, se identificaron 74 febriles, de los cuales 68 casos se investigaron individualmente completando una ficha a cada uno.

Distribución en el tiempo:

Al distribuir los 74 casos febriles en el tiempo según fecha de inicio de los síntomas se evidencia un aumento en la ocurrencia de casos febriles a partir de la semana epidemiológica no. 2 del año 2002. Los casos iniciaron síntomas en la semana 51 de 2001. El patrón de curva epidémica sugiere un brote de fuente propagada.

Gráfica No.1



Distribución lugar

Se observa proximidad entre los casos fallecidos, ocurrieron en un perímetro de 150 mts² y agregación espacial de los casos febriles alrededor de los caso, hay agregación familiar total de 15 casos febriles (20.3%) en 6 familias.

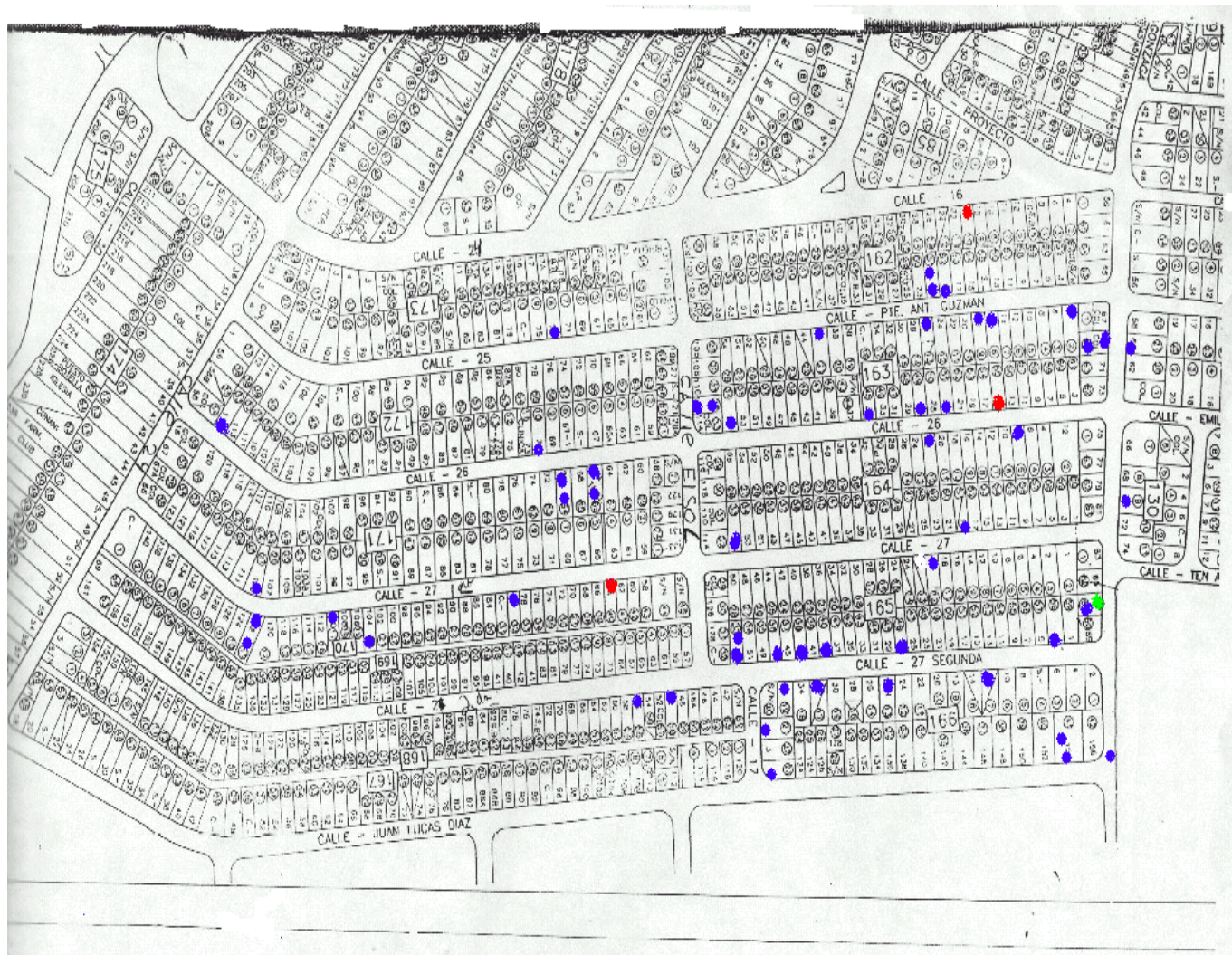


Figura No. 1: Distribución de casos febriles y leptospirosis Brote de leptosporisis y dengue. Pekín. Santiago, República Dominicana. Diciembre 2001.

Leyenda:

- Casos febriles
- Casos Leptospirosis
- Fallecidos, el fallecido de la manzana 163 fue confirmado a Leptospirosis.

Distribución variable persona:

Se censo un total de 3040 habitantes en los cuales se identificaron 74 casos febriles, observándose que la tasa de incidencia de casos febriles en la población general es 2.4 casos

por 100 habitantes, sin observarse diferencias significativas entre sexo masculino y femenino en la población general, sin embargo al analizar la distribución de tasa por grupo de edad se observa que la tasa en el sexo femenino es mas alta que el masculino, siendo el grupo de edad de mayor riesgo las mujeres de 40-49 años y 5-9 años.

Cuadro no.6
Tasa de febriles según grupo de edad y sexo
Brote de leptosporosis y dengue. Pekín. Santiago, Rep. Dom. Diciembre 2001.

Grupo de Edad (años)	SEXO								
	Femenino			Masculino			AMBOS		
	hab.	Casos	tasa	hab.	Casos	tasa	hab.	casos	tasa
<1	27	0	0.0	26	1	3.8	53	1	1.9
1-4	107	4	3.7	138	1	0.7	245	5	2.0
5-9	144	6	4.2	195	6	3.1	339	12	3.5
10-19	331	5	1.5	330	*7	2.1	661	12	1.8
20-29	310	9	2.9	305	5	1.6	615	14	2.3
30-39	232	*5	2.2	229	2	0.9	461	7	1.5
40-49	127	*6	4.7	121	2	1.7	248	8	3.2
50-59	96	2	2.1	92	3	3.3	188	5	2.7
60-64	46	0	0.0	32	3	9.4	78	3	3.8
70 Y MAS	68	1	1.5	84	6	7.1	152	7	4.6
Total	1488	38	2.6	1552	35	2.3	3040	73	2.4

* incluye un fallecido

Fuente: Búsqueda activa comunitaria

Cuadro clínico de la enfermedad

El siguiente muestra una frecuencia relativa de signos y síntomas presentados. Casos febriles.

Cuadro No.7: Signos y síntomas de casos febriles detectados
Brote de leptosporiosis y dengue. Pekín. Santiago, Rep.Dom. Diciembre 2001.

Signos-Síntomas	No.	%
Fiebre	68	100.0
Dolor cabeza	54	79.4
Escalofríos	47	69.1
Tos	42	61.8
Secreción nasal	36	52.9
Dolor muscular	35	51.5
Vomito	21	30.9
Dolor abdominal	20	29.4
Diarrea	16	23.5
Dificultad resp.	16	23.5
Dolor muscular local	16	23.5
Artralgia	14	20.6
Erupción	4	5.9
Vomito sangre *	3	4.4
Ictericia*	3	4.4
Sangre orina*	2	2.9
Sangre en heces*	1	1.5
n=68 casos		

Laboratorio

Los resultados de las pruebas para Dengue, Malaria y Leptospirosis reportan:

Cuadro No. 8 Resultados de pruebas de laboratorio en febriles identificados.
Brote de leptosporiosis y dengue. Pekín. Santiago, Rep. Diciembre 2001.

Determinación	casos con muestra		Muestras procesadas		Pruebas Positiva		Pruebas Negativo	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1ra IgM Leptospirosis	55	80.9	55	100.0	2	3.6	53	96.4
IgM Dengue	61	89.7	61* y 26**	100* y 42.6	0* y 11**	0.0* y 42.3	61	100*
Malaria	52	80.9	52	100.0	0	0.0	100.0 y 26.9	52

n= 68 casos investigados

*procesadas en laboratorio 1

**procesadas por segunda vez en laboratorio 2.

Se identifica un caso positivo a Leptospirosis mediante pruebas de aglutinación donde se identifica tres serovariedades: L. pomona, L. grippo y L. Hardjo, este mismo caso es un caso de Dengue clásico confirmado por IGM Elisa. Este caso es una mujer de 50 años que reside a dos calles de donde se reportaron los casos fallecidos y fue referida al hospital para valoración y tratamiento.

Inicialmente se procesaron 61 muestras mediante determinación IGM- Elisa reportando resultados negativos, de estas se procesó por segunda vez 26 muestras en otro laboratorio, el cual reporta 11 casos positivos. A 22 casos de 61 con muestra se indica tomar una segunda muestra para diagnóstico de Dengue.

La encuesta entomológica arrojó un índice de positividad de casos de 49%, con un índice de positividad de recipientes de 43% con predominio de tanques (67%) y un Breteau de 76.

Conclusiones

1. Existe un brote de Leptospirosis y Dengue en el barrio Pekín, Santiago.
2. El personal de salud del nivel local no se plantea la sospecha de Leptospirosis, ni Dengue.
3. Considerando el periodo de incubación de la enfermedad, con antecedentes de aumento de la infestación de ratas durante el periodo de Navidad junto con las condiciones higiénico sanitaria favorecieron la transmisión de la Leptospirosis por ratones y ratas.

Recomendaciones para la prevención y control de nuevos casos:

1. Se requiere toma de muestra de animales reservorios en la vigilancia de la leptospirosis.
2. Reforzar la vigilancia de febriles en la comunidad en los establecimientos de salud donde acuden los residentes de Pekín, incluyendo notificación individual inmediata de todo caso detectado y toma de muestra.
3. Instaurar un sistema de factores riesgos que incluya vigilancia de infestación por ratas y ratones.
4. Evaluar e instalar tratamiento recomendado por las Normas Nacionales para Vigilancia de Leptospirosis en todo caso febril detectado en esta comunidad después de toma de muestra.

5. Implementar medidas de prevención y control para interrumpir la transmisión de la Leptospirosis incluyendo la disminución de la población de roedores, higienización de medio ambiente y, educación comunitaria en coordinación con la Junta de Vecinos, UNAPs, Salud Ambiental de la SESPAS, Ayuntamiento Municipal y otras autoridades municipales.
-

Referencia bibliográfica

1. Lin t, Shi M, Long J. Studies on the early serodiagnosis of leptospirosis by dot ELISA. Chung Hua J. Hsueh Tsa Chih (Chinese Medical Journal Taipei) 15:223-226, 1994.
2. Ragnaud JM, Morlat P, Buisson M, Longy B, Monlum E, Mone C, Lebras M, Beylot J, Aubertin J. Epidemiological clinical biological and developmental aspects of leptospirosis a propos of 30 cases in Aquitaine. Revue De Medicine Interne 15:452-459, 1994.
3. Suárez M, Bustelo J, Pérez L, Gorgoy V. Brote de leptospirosis en niños con predominio meningoencefalico en el Municipio Morón. Revista Cubana Medicina Tropical 43:136-139, 1991.
4. Suárez M, Bustelo J, Perez L, Gorgoy V, López C. Estudio epidemiológico de un brote de leptospirosis en bañistas en el poblado de Jicotea en la Provincia de Ciego de Avila. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología 27:272-284, 1989. [Lilacs].
5. Thomas MC, Cheresky A, Manning K. An outbreak of leptospirosis on a single farm in east Olago. New Zealand Medical Journal 107:290-291, 1994.
[Medline]
6. Venkataraman KS, Nedunchelligan S. Epidemiology of an outbreak of leptospirosis in man and dog. Comparative Immunology Microbiology and Infectious Disease 15:243-247, 1992.

Rojas, Fernando, MD, Epidemiologo Hospital Toribio Bencosme
Cabrera, Brinia. Programa de Formación en Epidemiología de Campo (FETP)
Centro América y el Caribe, Dirección Provincial de Santiago, República Dominicana.
Número de teléfono (809)581-3461. Correo electrónico: b.cabrera@codetel.net.do

BROTE DE MALARIA MONTE LA JAGUA, UVERAL, DICIEMBRE 2003

Introducción

En las semanas 51 y 52 del 2003 el servicio de epidemiología del hospital Toribio Bencosme recibe la notificación de 6 casos positivos a Malaria de residentes en la comunidad Monte La Jagua, Uveral en el municipio de Moca. Durante la investigación de los casos se identifica un tercero. Otros dos casos se identificaron en áreas limítrofes con Santiago. La ocurrencia de estos casos relacionados espacialmente y en un periodo de 10 días sugiere un probable brote.

Métodos

Se revisaron los datos de notificación semanal (epi-1) de los establecimientos salud del municipio de Moca y del área.

Investigación epidemiológica individual de cada uno de los casos. Búsqueda comunitaria y toma de muestra de casos febriles a través de visitas domiciliarias. Toma de gota gruesa a las personas según definición de caso. Alerta epidemiológica a todo el personal medico.

Resultados

El 56% de los casos de malaria constituían población económicamente activa (mayores de 15 años). Entre los adultos, el 60% de los casos pertenecían al sexo femenino.

Todos los casos cursaron con trombocitopenia y anemia severa, siendo admitidos de inicio con dx. De dengue. El promedio de estadía fue de 14 días.

La encuesta entomológica revelo 6 criaderos en aguas achancadas de los cuales uno resulto positivo de Anopheles Albimanus. En áreas inundadas por tuberías rotas se encontraron 5 depósitos positivos a larvas de Anopheles Albimanus. En el perímetro del Aeropuerto se colectaron larvas de mosquitos Anopheles Albimanus y Culex Quinquefasciatus.

Conclusiones

Se confirma el brote de malaria

El brote alcanzó una magnitud de 9 casos, cifra no registrada en los últimos 15 años.

Por el cumplimiento de una normativa de pruebas complementarias en el manejo de pacientes febriles se identificaron los seis primeros casos de este brote en el curso de una epidemia de Dengue.

- Aumentar la Vigilancia Epidemiológica de Febriles y las indicaciones de Gota Gruesa.
- Facilitar el drenaje de las aguas pluviales y servidas, que potencialmente pueden convertirse en reservorio de larvas anophelinas.
- Extender la investigación y la vigilancia entomológica en la zona donde aparecen casos autóctonos.
- Hacer rociado intradomiciliario y promover el uso del mosquitero.
- Establecer y difundir el protocolo de manejo de la malaria (como se hizo con el Dengue).

Palabras claves: Brote, Malaria, pluviometria

Antecedentes

Entre el 18 y 27 de diciembre de 2003, se recibe en el servicio de epidemiología del Hospital Dr. Toribio Bencosme de Moca la notificación de 6 casos positivos a malaria de residentes en la comunidad de Monte La Jagua, Uveral, en el municipio de Moca, Provincia Espaillat. Durante la investigación de los casos se identifica en esta misma comunidad un tercero. Otros dos casos fueron identificados en dos comunidades colindantes, una de ellas perteneciente al municipio de Santiago. La ocurrencia de estos casos relacionados espacialmente y en un periodo de 10 días, sugiere un probable brote. (Ver cuadro no.1).

Se realizó notificación a la Dra. Rafaela Obispo, Epidemióloga DPS Espaillat.

Nos comunicamos con la Epidemióloga de la DPS Santiago a la cual notificamos el caso perteneciente a su municipio y conformamos el equipo de trabajo.

Objetivos

1. Verificar la existencia de un brote
2. Conocer la extensión y causas subyacentes del brote.
3. Establecer las medidas que fuesen pertinentes

Conformación del equipo de trabajo de campo.

Epidemiólogos Provinciales de Espaillat, Moca y Santiago

Técnicos locales y de Santiago del Centro de Control de Enfermedades Tropicales (CENCET).

Coordinaciones para el trabajo de campo:

Junta de vecinos de Monte La Jagua

Médicos de atención primaria de los establecimientos de salud

Hospital Dr. Toribio Bencosme, Moca

MÉTODOS

Para la verificación y descripción del brote hicimos una revisión de los datos de notificación semanal (EPI-1) del municipio de Moca y de los establecimientos del área.

Investigación epidemiológica individual de los casos.

En el caso de los niños lo hicimos a través de entrevista a familiares, personal médico del Hospital Dr. Toribio Bencosme.

Revisión de expedientes clínicos y de laboratorio.

Búsqueda comunitaria de casos febriles a través de visitas domiciliarias.

Toma de gota gruesa a las personas según definición de caso.

Alerta epidemiológica a todo el personal médico de los establecimientos

Definición de Caso

Toda persona residente en Monte La Jagua, Uveral, Los López y Licey Abajo del municipio de Moca y de Santiago que ha tenido fiebre termometrada o no desde el 1ro de diciembre de 2003 hasta el momento de la visita domiciliaria.

La investigación de los casos identificados por búsqueda activa incluyó la toma y procesamiento de muestra para identificación de Malaria.

Malaria: toma de gota gruesa de sangre para examen directo.

Búsqueda activa en establecimiento de salud a través de la revisión de registros de emergencia, consultas y egresos utilizado el formulario diseñado para dicha búsqueda.

Se realiza encuesta entomológica para identificación de criaderos de mosquitos.

La limitación de recursos solo nos permitió sangrar

RESULTADOS

Cuadro No. 1

Resumen de Variables de los casos de Malaria, monte La Jagua, Moca, 2003

Caso	Procedencia	Edad	Sexo	Inicio Síntomas	Fecha Ingreso
LVT	M de la J	20	Fem	14 Dic	18 Dic
BU	M de la J	29	Fem	19 Dic	23 Dic
JnPU	M de la J	4	Masc.	19 Dic	23 Dic
MOU	M de la J	1	Masc.	15 Dic	23 Dic
JUP	M de la J	5	Masc.	20 Dic	24 Dic
ADD	Los Lopez 3	7	Fem	24 Dic	27 Dic
EMU	M de la J	15	Fem	25 Dic	29 Dic
JLM	Licey Abajo	38	Masc.	27 Dic	1 Ene
SF	San Fco Arr	34	Masc.	9 Ene	15 Ene

Fuente: Hospital Toribio Bencosme.

El 56% de los casos de malaria constituían población económicamente activa (mayores de 15 años). Entre los adultos el 60% de los casos pertenecían al sexo femenino.

Cuadro no. 2

Características de los Casos según variables de laboratorio y hospitalización, Hospital Toribio Bencosme, Moca, 2003

Caso	Dx Ingreso	Plaquetas	Leucocitos	Hemoglobina	Estadia Hospital
LVT	Dengue	63,000	3,800	10.1	5 Dias
BU	Dengue	33,000	3,300	7.2	15 Dias
JnPU	Dengue	31,000	5,300	6.0	15 Dias
MOU	Dengue	87,000	15,600	8.7	15 Dias
JUP	Dengue	33,000	11,800	7.4	14 Dias
ADD	Dengue	80,000	5,700	7.8	>30 Dias
EMU	Dengue	24,000	1,800	10.0	11 Días
SF	Dengue	58,000	9,100	7.9	5 Días

Fuente: Hospital Toribio Bencosme.

Todos los casos cursaron con trombocitopenia y anemia severa, siendo admitidos de inicio con dx. De Dengue. El promedio de estadía fue de 14 días.

Cuadro No. 3

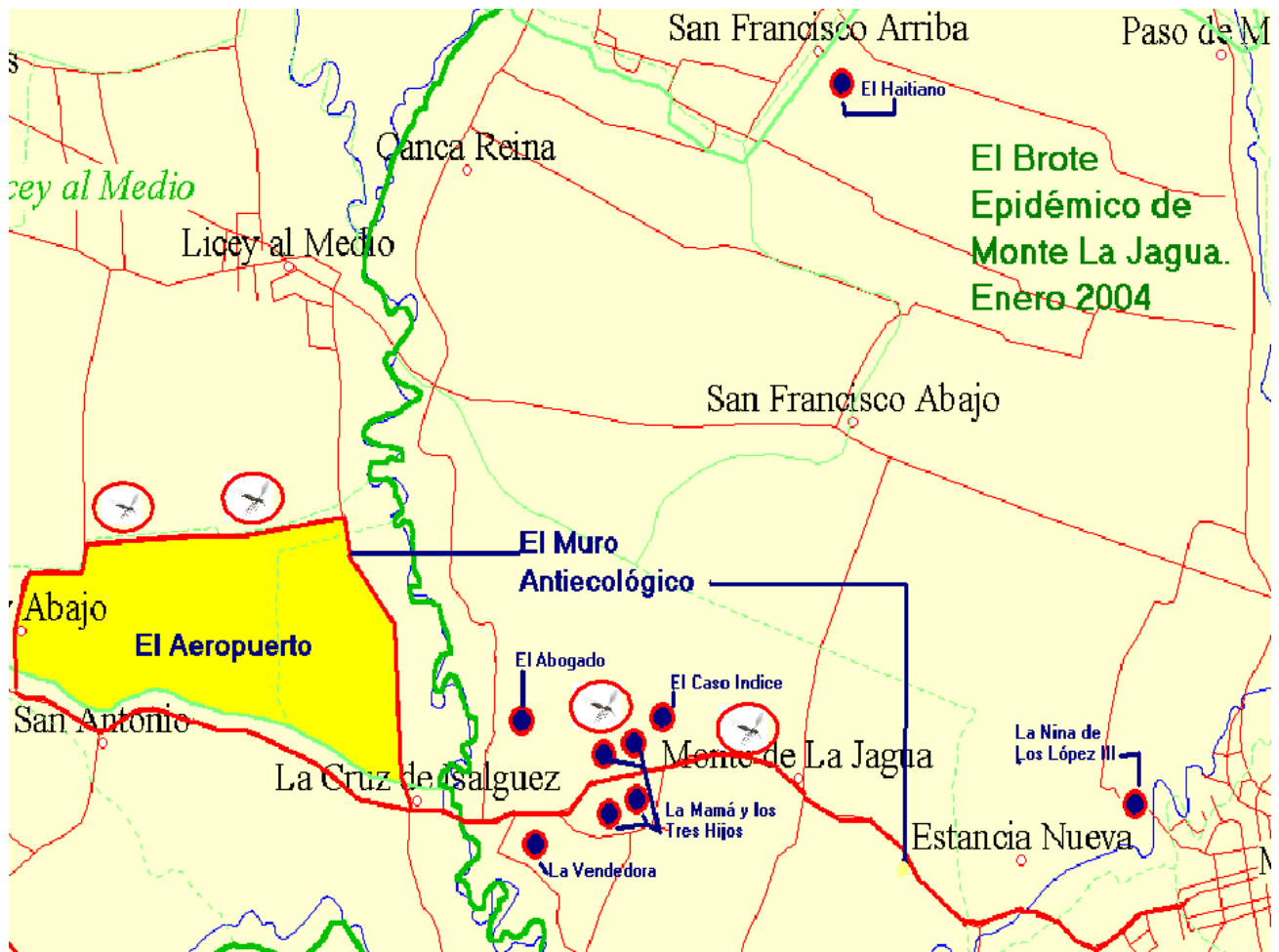
Caracterización de los casos según resultados y tratamiento,
Monte La jagua, Moca, 2003

Caso	Anillos en GG	Gametos	Inicio TX Malaria	Otros TX
LVT	½ +	Negativo	1 Día	
BU	+++	+	10 Días	Ceftriaxona y Plaquetas
JnPU	++	+	10 Días	Ceftriaxona
MOU	++	20	10 Días	Ceftriaxona y Plaquetas
JUP	++	+	9 Días	Ceftriaxona y Plaquetas
EMU	+++	Negativo	5 Días	Ceftriaxona
JLM	++++	½ +	11 Días	
SF	++	Negativo	1 Día	

Fuente: Hospital Toribio Bencosme

Localización de los casos

La ubicación de los casos estaban en una zona de alrededor de 9 kms. Desde Moca a Licey donde las deficiencias ambientales se han caracterizado fundamentalmente por generar el efecto de “barrera ecológica” creada por la verja perimetral del Aeropuerto de Santiago y la carretera de Monte La Jagua (Ver grafico)



Fuente: Sistema de Información Geográfica de Salud de la República Dominicana (SIGPAS)

Encuesta Entomológica:

- En aguas acharcada en la cuneta: de 6 criaderos, uno resultó positivo de *Anopheles Albimanus*.
- El criadero mas importante de la comunidad fue una sucesión de charcos de 4m² cada uno en un terreno que anteriormente fue un cultivo de verduras y que ahora es un área inundada por agua proveniente de una llave dañada y tuberías rotas.
- 5 de esos depósitos resultaron positivos a larvas de *Anopheles Albimanus*.
- Dentro del perímetro del Aeropuerto se colectaron larvas de mosquitos *Anopheles Albimanus* y *Culex quinquefasciatus* en agua negra acharcada cerca de la verja perimetral.

Discusión

- Las deficiencias ambientales y de ingeniería sanitaria son tan importantes como la presencia de portadores de la enfermedad.
- Las deficiencias ambientales han generado un efecto de “barrera antiecológica”, efecto creado por la verja perimetral del aeropuerto y la carretera de Monte de la Jagua que frenan el drenaje natural de las aguas que circulan por los territorios agrícolas, de norte a sur.
-
- Entre los nueve casos ocurridos en esta zona geográfica ampliada de Monte de la Jagua, ocho se presentaron entre dominicanos que no tienen historia de haber salido de la zona.
- Cuatro días después de que aparecieron la mayoría de los casos se inicio una búsqueda activa de los casos (más de 600 muestras de gota gruesa en un mes) y se intensificó la búsqueda pasiva en más de 16 establecimientos relacionados.
- Hay dos grandes riesgos: Aparición de nuevos enfermos en épocas de grandes lluvias y el establecimiento de nuevos nichos ecológicos donde el vector se reproduce y se perpetua, dando lugar a nuevas zonas de riesgo.
- Luego de el inicio de la búsqueda activa y pasiva, solo pudo detectarse en la zona un caso, el cual fue importado.
- Hay la preocupación de que se establezcan nuevas zonas de presencia de *Anopheles* en Moca y Licey.

Conclusiones

- Se trató de un brote localizado donde la mano del hombre (el daño ecológico) no reflexionó sobre la consecuencia de sus acciones.
- El brote alcanzó una magnitud de 9 casos, cifra no registrada en los últimos 15 años.
- Por el cumplimiento de una normativa de pruebas complementarias en el manejo de pacientes febriles se identificaron los seis primeros casos de este brote en el curso de una epidemia de Dengue.
- Las situaciones coyunturales tales como cambio de guardias, días festivos y fines de semana aumentaron el riesgo en los casos de malaria.
- La búsqueda activa y pasiva solo pudo detectar un caso importado en la zona del brote.

Recomendaciones

- Aumentar la Vigilancia Epidemiológica de Febriles y las indicaciones de Gota Gruesa.
- Facilitar el drenaje de las aguas pluviales y servidas, que potencialmente pueden convertirse en reservorio de larvas anophelinas.
- Extender la investigación y la vigilancia entomológica en la zona donde aparecen casos autóctonos.
- Hacer rociado intradomiciliario y promover el uso del mosquitero.
- Establecer y difundir el protocolo de manejo de la malaria (como se hizo con el Dengue).

Dra. Brinia Cabrera B., Coordinadora Provincial de Epidemiología, FETP
Dr. Eutimio Marte Javier, Epidemiología HEU, I.D.S.S.
Ing. Rafael A. Martínez Mejía, Coordinador Provincial de Salud Ambiental

INFORME DE INTOXICACION EN LA EMPRESA TABACALERA FUENTE PARQUE INDUSTRIAL VICTOR ESPAILLAT, SANTIAGO

Introducción

El miércoles 28 de mayo 2003, siendo las 8:15 de la mañana se recibió en el departamento de epidemiología la notificación de que en una industria de Tabacos, Tabacalera Fuentes se habían intoxicados alrededor de 50 empleados empleados. Se conforma el equipo y se realiza visita al área reportada.

Métodos:

Entrevista a través de un formulario a los empleados expuestos. Inspección sanitaria de las áreas y empresas involucradas Entrevista a los supervisores y administradores de las empresas .Análisis de datos y cálculo de tasa de ataque.

Resultados:

Se identificaron 36 empleados afectados para una tasa de ataque general de 11%. El grupo etareo mas afectado fue el de 20 a 25 (35%).

El sexo femenino represento el 97% de los casos.

Entre los signos y síntomas presentados la Irritación ojos y garganta represento el 38.3%.. Las áreas mas afectadas fueron las de empaque y despalillaje con un 54%..

La tasa de ataque por sexo fue de 16.4% entre las femeninas y 0.97% masculinos.

Conclusiones

1. Existió un posible agente tóxico disperso en el ambiente de trabajo de Tabacalera Fuentes que afectó a trabajadores.
2. Miembros del cuerpo de bomberos de la Zona Franca de Santiago que iniciaron la investigación percibieron los efectos irritativos y el olor del compuesto químico, pero no fue posible identificarlo.
3. La ubicación de la cámara de Fumigación de las empresas Tabacalera Fuentes y MATASA están ubicadas inadecuadamente.

Recomendaciones

-Las empresas Tabacalera Fuentes y MATASA deben reubicar sus cámaras de fumigación de productos terminados en áreas alejadas a las áreas de trabajo.

-El I.D.S.S. debe retroalimentar sobre las pruebas ambientales que se toman desde el nivel central cuando ocurren estos eventos.

-Que el I.D.S.S. y SESPAS realicen campañas de concientización a las empresas sobre la colaboración que deben tener ante la investigación de este tipo de eventos

Responsables de la investigación:

Dra. Brinia Cabrera B., Coordinadora Provincial de Epidemiología, FETP
Dr. Eutimio Marte Javier, Epidemiología HEU, I.D.S.S.
Ing. Rafael A. Martínez Mejía, Coordinador Provincial de Salud Ambiental

Introducción

El miércoles 28 de mayo, siendo las 8:15 de la mañana se recibió en el departamento de epidemiología la notificación de que en una industria de Tabacos se habían intoxicados mas de 200 empleados.

Tabacalera Fuentes No. 4 forma parte de una red de empresas tabacaleras que bajo este nombre inicio sus operaciones en este parque industrial en el año 1980, siendo esta la mas joven en iniciar en el año 1986. Es una empresa tabacalera dedicada a la producción y exportación de cigarros puros. Cuenta con 316 empleados de ambos sexos, los cuales laboran de lunes a viernes en horario de 7:00 a.m. a 3:00 p.m.

Geográficamente colindan en un espacio de aproximadamente 2 metros con las empresas MATASA (de tabaco) y THREE CY (textil). La primera utiliza fumigantes para el tratamiento de sus productos y la segunda utiliza químicos en detergentes y suavizantes para el lavado de sus productos.

Métodos

Entrevista a través de un formulario a los empleados expuestos.
Inspección sanitaria de las áreas y empresas involucradas
Entrevista a los supervisores y administradores de las empresas
Análisis de datos y cálculo de tasa de ataque.

Resultados

Los empleados iniciaron su horario de labor el miércoles 28 de mayo a las 7:00 a.m. como de costumbre. A las 8:15 comenzaron los primeros empleados los signos y síntomas de afectación (7),

Entre 8:15 y 8:30 (12) y en el intervalo de 8:30 – 8:45 (17).

Cuadro No. 1 Distribución según sexo de los casos de intoxicación
De la empresa Tabacalera Fuente, mayo 2003

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Femenino	35	97.0
Masculino	1	03.0
Total	36	100.0

Cuadro No. 2 Distribución según grupo etareos de los casos de intoxicación
De la empresa Tabacalera Fuente, mayo 2003

GRUPO ETAREO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 20 años	05	14.0
20 – 25 años	13	36.0
26 – 30 años	07	19.0
31 a 35 años	06	17.0
36 – 40 años	03	08.0
41 y mas	02	06.0
TOTAL	36	100.0

Cuadro No. 3 Signos y síntomas de los casos probables de
Intoxicación de la empresa Tabacalera Fuente
Mayo 2003

SIGNOS Y SINTOMAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tos	01	03.0
Nauseas	01	03.0
Mareos	02	05.5
Irritación Garganta	01	03.0
Cefalea	02	05.5
Debilidad general	01	03.0
Irritación ocular	02	05.5
Irritación garganta y ojos	14	38.3
Irritación garganta , tos y nausea	08	22.2
Nauseas y debilidad general	02	05.5
Cefalea y mareos	02	05.5
TOTAL	36	100.0

Cuadro No. 4 Distribución según establecimiento de salud de los casos probables
de intoxicación de la empresa Tabacalera Fuente, mayo 2003

Establecimiento de salud	Atendidos	
		Hospitalizados
Hosp. Estrella Urenia IDSS	11	08
Hosp. Cabral y Báez	02	02
Privado	23	09
TOTAL	36	17

Cuadro No. 5 Distribución según área de trabajo de los casos probables de intoxicación
De la empresa Tabacalera Fuente, mayo 2003

Area de trabajo	Total del área	Afectados	Tasa de ataque (%)
Salón Tabaquero	234	15	6.4
Despalillaje y Rezago	38	12	31.6
Empaque	40	09	22.5
Administrativo	04	00	00
TOTAL	316	36	11.4

Cuadro No. 1 Tasa de ataque según sexo de los casos probables e intoxicación de la empresa Tabacalera Fuente

SEXO	TASA DE ATAQUE (%)
Femenino	16.4
Masculino	0.97

Dra. Brinia Cabrera B., Coordinadora Provincial de Epidemiología, FETP
Dr. Eutimio Marte Javier, Epidemiología HEU, I.D.S.S.
Ing. Rafael A. Martínez Mejía, Coordinador Provincial de Salud Ambiental

HIPOTESIS

Ante la negativa de las tres empresas, las cuales están estrechamente ubicadas geográficamente, de haber utilizado sustancias químicas para el tratamiento de sus productos en días inmediatos a la ocurrencia del evento, nos planteamos la posibilidad de que probablemente el producto tóxico provino de un deposito de fumigación para cigarros terminados de la empresa MATASA, ya que esta cámara de fumigación esta anexa a menos de 2 metros del área de trabajo de los trabajadores de Tabacalera Fuentes.

Inspección Sanitaria

Se realizo un reconocimiento a toda la empresa observando una nave construida en block y concreto armado, piso de cemento, techo de asbestos, extintores; Dos salidas de emergencia, la ventilación y los servicios sanitarios son inadecuados

Esta empresa de tabaco dispone de dos cámaras de tratamiento de tabaco con plaguicidas las cuales tienen acceso directo al área de despalillaje y rezago. El producto utilizado es el DETIA gas –ext., un fumigante que con la humedad ambiental libera un 33% de Fosfina (PH3), gas de alto poder de penetración el cual es utilizado de 11.0 lbs. Semanal (3 x 1.44 Kg.). La empresa dice no haber aplicado este producto en la ultima semana.

Cuando aplican dicho veneno lo hacen los martes y es el viernes luego de las 3:00 P.M., habiendo el personal ya ha finalizado sus labores, cuando dicha recamara es abierta hasta el próximo lunes en la mañana cuando el señor Andrés Belliard, encargado de producción y aplicación del producto realiza la inspección de lugar, dando luz verde al inicio de las labores.

Queremos destacar la escasa ventilación de esta recamara con solamente un extractor y pocas medidas preventivas hacen de este lugar un determinante para morbilidad por intoxicación. El sistema de luces es deficiente, lo que unido al techado de asbesto aumenta la temperatura en el área de trabajo.

- El nivel de ruido ambiental es adecuado ya que la intensidad del ruido es tolerable
- La iluminación es deficiente
- La temperatura del área de trabajo es elevada
- Detectar de gases Digital y Manual (Draguer) (esta pendiente de reporte por la unidad móvil de higiene y seguridad industrial del IDSS quien hizo las tomas de muestras ambientales). No obstante la Unidad del Cuerpo de Bomberos de Santiago ubicada en el parque industrial hizo mediciones ambientales reportando la no identificación de la sustancia tóxica en el ambiente.

CONCLUSIONES

4. Existió un posible agente tóxico disperso en el ambiente de trabajo de Tabacalera Fuentes que afectó a trabajadores.
5. Miembros del cuerpo de bomberos de la Zona Franca de Santiago que iniciaron la investigación percibieron los efectos irritativos y el olor del compuesto químico.
6. La ubicación de la cámara de Fumigación de la empresa Tabacalera Fuentes esta ubicada inadecuadamente.
7. Hay ligera resistencia a la inspección en las empresas MATASA y THREE CY.
8. La cámara de fumigación de productos terminados de MATASA esta ubicada inadecuadamente.

RECOMENDACIONES

1. El I.D.S.S. debe retroalimentar sobre las pruebas ambientales que se toman desde el nivel central cuando ocurren estos eventos.
2. Que el I.D.S.S. y SESPAS realicen campañas de concientización a las empresas sobre la colaboración que deben tener ante la investigación de este tipo de eventos.
3. Las empresas Tabacalera Fuentes y MATASA deben reubicar sus cámaras de fumigación de productos terminados en áreas alejadas a las áreas de trabajo.

Historia Brote de Malaria Monte de la Jagua-Uveral.

Dr. Fernando Rojas , MD, EPID

Dra. Brinia Cabrera, FETP

Dra. Rafaela Obispo, MD, EPID

III Jornada Nacional de Epidemiología y Laboratorios de Salud Pública.

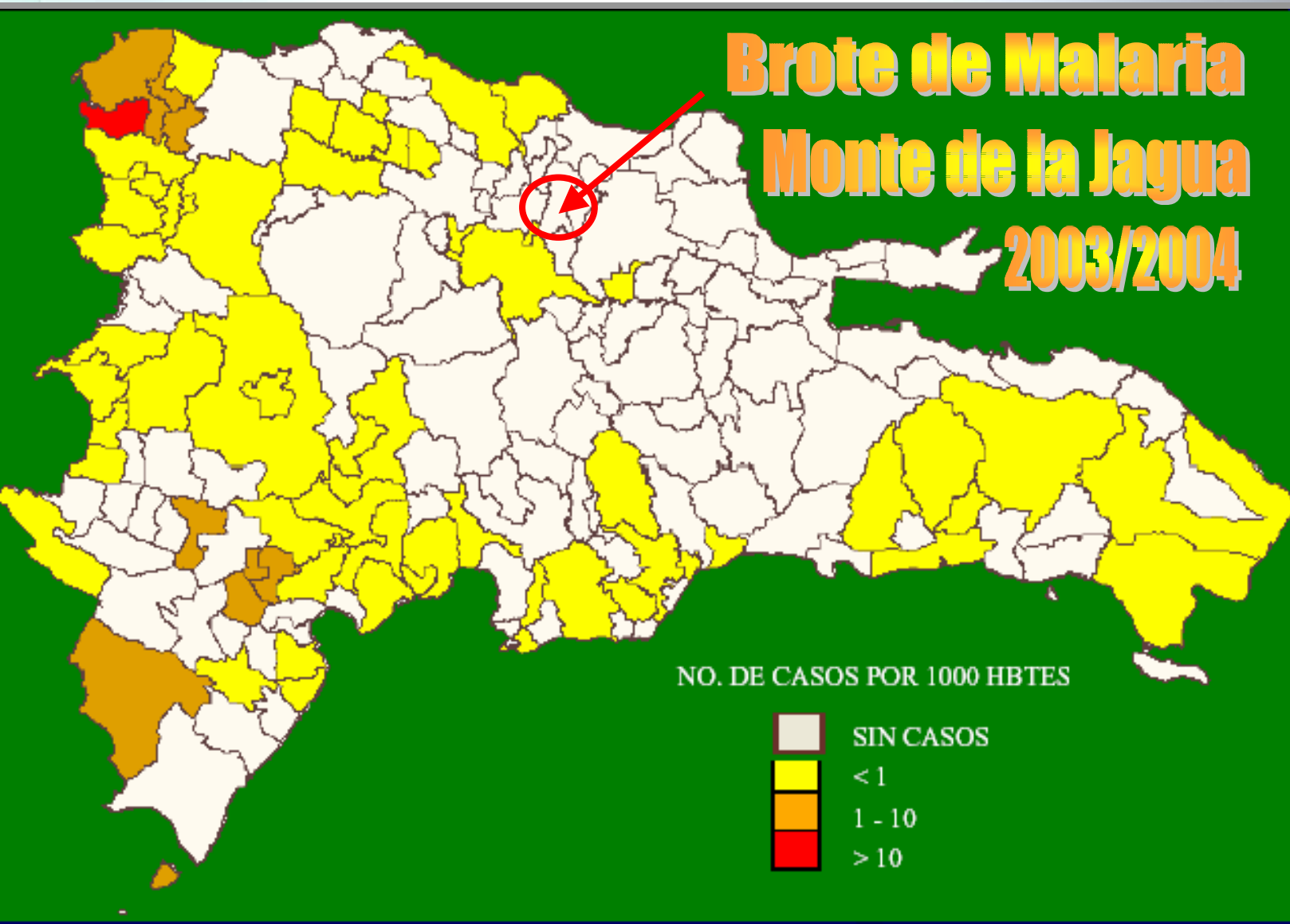
Julio 2004

Antecedentes en República Dominicana

**Promedio anual de muestras examinadas (90 - 99)
376, 044.**

- **Índice anual de exámenes de sangre (IAES) :
4.5 a 6 láminas por 100 habitantes.**
- **El índice de láminas positivas (ILP) es menor al 1 %.**
- **El 40-50% de los casos son de procedencia extranjera.**
- **Más del 75% de los casos se presenta en varones mayores de 15 años y un 83% procede del área rural.**

Tasa de Incidencia de Malaria según Municipios de República Dominicana. 2001



Antecedentes en Moca y Licey

- Seis provincias han producido el 80% de los casos en los últimos 10 años y en ellas habitan el 10% de la población.
- Santiago y Moca con el 10% de la población sólo produce el 1% de los casos.
- Moca y Licey son zonas de incidencia incierta de la Malaria.
 - Razones:
 - Lejanía zona fronteriza
 - Lejanía zona de cultivo de caña.
 - Lejanía de zonas turísticas con construcciones.
 - Mano de obra inmigrante en la producción agropecuaria.
 - Efectos adversos de las construcciones públicas y privadas.
 - Modificación de los cauces de los afluentes pluviales.
 - Tipo de producción agrícola: verduras.

Antecedentes de casos en Santiago y Espailat

Año	Espailat		Santiago	
	Casos	Gotas Gruesas	Casos	Gotas Gruesas
2000	5	2137	20	27274
2001	2	2348	21	27538
2002	3	2960	5	28583
2003**	2	772	4	19,902

Fuente: CENCET.

* Hasta 17 de Diciembre 2003

CENCET: Muestras y Casos en el 2003

(Hasta Noviembre del 2003)

Meses 2003	Santiago		Espaillat	
	Muestras	Positivas	Muestras	Positivas
Enero	2515	1	52	0
Febrero	1800	0	106	0
Marzo	1881	0	5	0
Abril	2034	0	3	0
Mayo	1754	0	5	0
Junio	1693	0	140	2
Julio	1731	1	61	0
Agosto	1552	0	80	0
Septiembre	1260	0	123	0
Octubre	2063	0	107	0
Noviembre	1619	0	90	0
Total	19902	2	772	2

IAES: 5 por 100 hab.

Resumen de los Casos I

- **La aplicación de una buena norma en “manejo de febriles” indica que: ante la sospecha de Dengue, debe hacerse una prueba de gota gruesa y de leptopirosis, permitió detectar los primeros seis casos y después de ello la alerta estaba dada.**
- **Todos los casos ingresaron con Dx. Dengue Clásico y aunque esta enfermedad es viral en todos los casos se administró Ceftriaxona.**
- **El curso de la temperatura no era medida en Hospitalización.**
- **El uso de Cloroquina producía una rápida resolución.**
- **Solo en dos de los nueve pacientes hubo un Dx.temprano de la Malaria.**

Resumen de los Casos II

- **Los médicos tratantes restaron importancia a la anemia no así a la trombocitopenia.**
- **Las casos fueron identificados por búsqueda pasiva.**
- **De los nueve casos, siete procedían de Monte de la Jagua.**
- **Salvo el primer caso que se hospitalizó el 18 de diciembre y el penúltimo que se hospitalizó el 9 de enero del 2004, los otros siete casos fueron identificados en diferentes instituciones de salud en el lapso de una semana, desde el 23 al 29 de diciembre.**

Características de los Casos

Caso	Procedencia	Edad	Sexo	Inicio Síntomas	Fecha Ingreso
LVT	M de la J	20	Fem	14 Dic	18 Dic
BU	M de la J	29	Fem	19 Dic	23 Dic
JnPU	M de la J	4	Masc.	19 Dic	23 Dic
MOU	M de la J	1	Masc.	15 Dic	23 Dic
JUP	M de la J	5	Masc.	20 Dic	24 Dic
ADD	Los Lopez 3	7	Fem	24 Dic	27 Dic
EMU	M de la J	15	Fem	25 Dic	29 Dic
JLM	Licey Abajo	38	Masc.	27 Dic	1 Ene
SF	San Fco Arr	34	Masc.	9 Ene	15 Ene

Características de los Casos

Caso	Dx Ingreso	Plaquetas	Leucocitos	Hemoglobina	Estadia Hospital
LVT	Dengue	63,000	3,800	10.1	5 Días
BU	Dengue	33,000	3,300	7.2	15 Días
JnPU	Dengue	31,000	5,300	6.0	15 Días
MOU	Dengue	87,000	15,600	8.7	15 Días
JUP	Dengue	33,000	11,800	7.4	14 Días
ADD	Dengue	80,000	5,700	7.8	>30 Días
EMU	Dengue	24,000	1,800	10.0	11 Días
SF	Dengue	58,000	9,100	7.9	5 Días

Características de los Casos

Caso	Anillos en GG	Gametos	Inicio Tx Malaria	Otros Tx
LVT	½ +	Negativo	1 Día	
BU	+++	+	10 Días	Ceftriaxona y Plaquetas
JnPU	++	+	10 Días	Ceftriaxona
MOU	++	20	10 Días	Ceftriaxona y Plaquetas
JUP	++	+	9 Días	Ceftriaxona y Plaquetas
EMU	+++	Negativo	5 Días	Ceftriaxona
JLM	++++	½ +	11 Días	
SF	++	Negativo	1 Día	



San Francisco Arriba

Paso de M...

El Haitiano

El Brote
Epidémico de
Monte La Jagua.
Enero 2004

Canca Reina

Licey al Medio

San Francisco Abajo

El Muro
Antiecológico

Abajo

El Aeropuerto

El Abogado

El Caso Indice

San Antonio

La Cruz de Salguez

Monte de La Jagua

La Nina de
Los López III

La Mamá y los
Tres Hijos

La Vendedora

Estancia Nueva

Evaluación Entomológica

- En aguas acharcada en la cuneta: de 6 criaderos , uno resultó positivo de *Anopheles Albimanus*.
- El criadero mas importante de la comunidad fue una sucesión de charcos de 4m² cada uno en un terreno que anteriormente fue un cultivo de verduras y que ahora es un área inundada por agua proveniente de una llave dañada y tuberías rotas.
- 5 de esos depósitos resultaron positivos a larvas de *Anopheles Albimanus*.
- Dentro del perímetro del Aeropuerto se colectaron larvas de mosquitos *Anophels Albimanus* y *Culex quinquefasciatus* en agua negra acharcada cerca de la verja perimetral.

Comentarios Epidemiológicos I

(Hacia una hipótesis de causalidad)

- **Las deficiencias ambientales y de ingeniería sanitaria son tan importantes como la presencia de portadores de la enfermedad.**
- **Las deficiencias ambientales han generado un efecto de “barrera antiecológica”, efecto creado por la verja perimetral del aeropuerto y la carretera de Monte de la Jagua que frenan el drenaje natural de las aguas que circulan por los territorios agrícolas, de norte a sur.**

Comentarios Epidemiológicos II

(Hacia una hipótesis de causalidad)

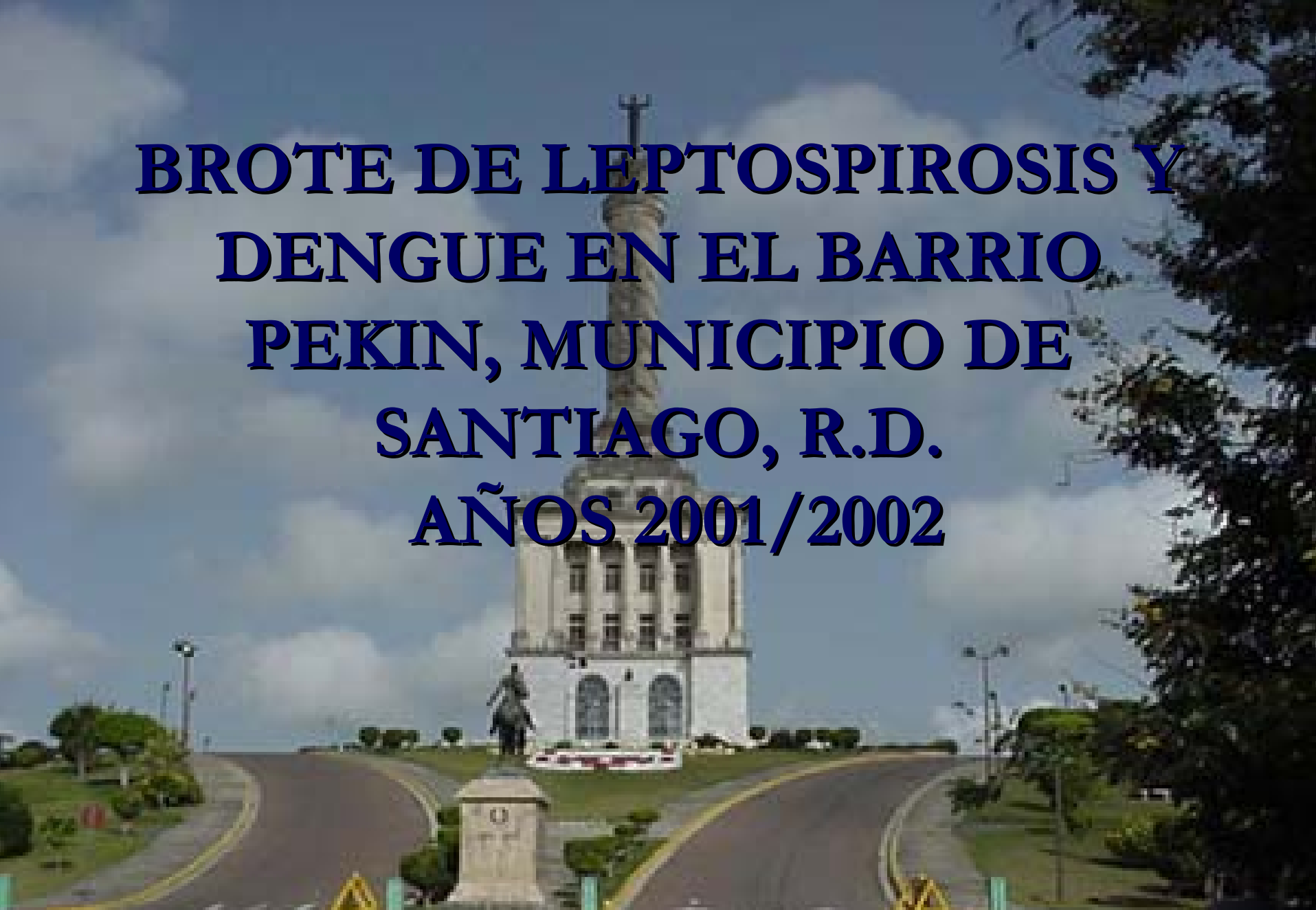
- **Entre los nueve casos ocurridos en esta zona geográfica ampliada de Monte de la Jagua, ocho se presentaron entre dominicanos que no tienen historia de haber salido de la zona.**
- **Cuatro días después de que aparecieron la mayoría de los casos se inicio una búsqueda activa de los casos (mas de 600 muestras de gota gruesa en un mes) y se intensificó la búsqueda pasiva en mas de 16 establecimientos relacionados.**
- **La meta de identificación de febriles fué sangrar a uno de cada 10 pobladores de la zona para incluirlos en la investigación de gota gruesa.**

Conclusiones

- **Se trató de un brote localizado donde la mano del hombre (el daño ecológico) no reflexionó sobre la consecuencia de sus acciones.**
- **Lo preocupante de set brote fué que alcanzó una magnitud de 9 casos,cifra no registrada en los últimos 15 años.**
- **Hay la preocupación de que se establezcan nuevas zonas de presencia de Anopheles en Moca y Licey.**
- **Por el cumplimiento de una normativa de pruebas complementarias en el manejo de pacientes febriles se identificaron los seis primeros casos de este brote en el curso de una epidemia de Dengue.**
- **Las situaciones coyunturales tales como cambio de guardias, dias festivos y fines de semana aumentaron el riesgo en los casos de malaria.**
- **La búsqueda activa y pasiva solo pudo detectar un caso importado en la zona del brote epidémico localizado.**

Recomendaciones

- **Aumentar la Vigilancia Epidemiológica de Febriles y las indicaciones de Gota Gruesa.**
- **Facilitar el drenaje de las aguas pluviales y servidas, que potencialmente pueden convertirse en reservorio de larvas anophelinas.**
- **Extender la investigación y la vigilancia entomológica en la zona donde aparecen casos autóctonos.**
- **Hacer rociado intradomiciliario y promover el uso del mosquitero.**
- **Establecer y difundir el protocolo de manejo de la malaria (como se hizo con el Dengue).**

The background of the slide is a photograph of the Monument to the Republic in Santiago, Dominican Republic. The monument is a tall, white, classical-style tower with a statue on top, situated on a grassy hill. In the foreground, there is a large, paved circular area with a statue on a pedestal. The sky is blue with some clouds, and there are trees on the right side of the image.

**BROTE DE LEPTOSPIROSIS Y
DENGUE EN EL BARRIO
PEKIN, MUNICIPIO DE
SANTIAGO, R.D.
AÑOS 2001/2002**

Dra. Brinia Cabrera, FETP Dra. Raquel Pimentel, FETP Julio -2004

ANTECEDENTES

- Santiago, prov. con antecedentes de Leptospirosis y Dengue.
- En los últimos 2 años aumento de los casos.
- Sem-Epid.52 del 2001, 2 muertes con Dx presuntivo de Leptospirosis y Dengue.
- Durante la investigación se identifica tercera defunción con Dx de Hepatitis
- Todas las defunciones en una misma comunidad
- La ocurrencia de estos casos en un periodo de 5 días, sugiere:
 - un probable brote.

MATERIAL Y METODOS

- **Verificación y descripción del brote:**
 - Revisión de datos de la notificación semanal (EPI-1)
 - Investigación epidemiológica individual de los casos,
 - Revisión de expedientes clínicos y de laboratorio.
 - Búsqueda comunitaria de casos febriles a través de visitas domiciliarias.

MATERIAL Y METODOS

- **Definición operativa de caso**
 - Toda persona residente en el barrio Pekín, Municipio Santiago, Provincia Santiago que ha tenido fiebre desde el 1ro de diciembre de 2001 hasta el momento de la visita domiciliaria.

MATERIAL Y METODOS

- Se diseñó un formulario para la búsqueda comunitaria que recoge las variables de tiempo, lugar y persona.
- Se procedió a tomar y procesar las muestra para identificar *Leptospira*, Dengue y Malaria.
- Se tomó muestra de agua de consumo del hogar para determinación de cloro, dureza por método de colorimetría y análisis bacteriológico.

MATERIAL Y METODOS

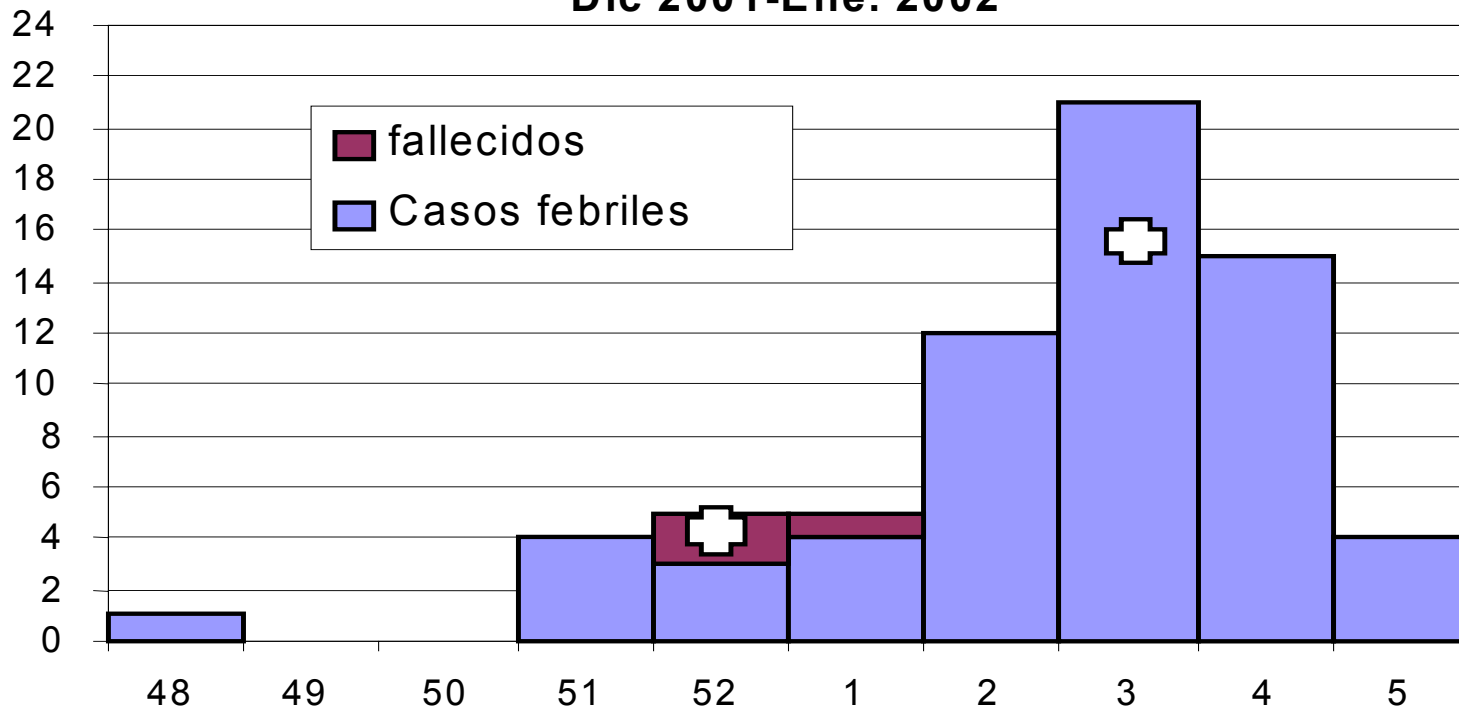
- Inspección en salud ambiental: La inspección sanitaria del barrio e inspección individual de un número seleccionado de viviendas alrededor de los casos índices.
- Se realiza encuesta entomológica para identificación de criaderos de mosquitos.
- En el interior de las viviendas: disposición de basuras, identificación de presencia de ratas y/o ratones o heces de estos, identificación de pocilgas.

RESULTADOS

- 646 viviendas visitadas con una población de 3040 habitantes (4.7 hab por vivienda).
- 74 febriles, 68 casos se investigaron
- Tasa de febriles 2.4%
 - Tasa Fem. > Masc.

Distribución semanal de casos febriles según fecha de inicio de síntomas

Barrio Pekin Arriba, Santiago,
Dic 2001-Ene. 2002



 Caso de Leptospirosis

RESULTADOS

■ Verificación del diagnóstico:

- El tiempo transcurrido entre la fecha de inicio de síntomas y la fecha de defunción es de 5-6 días, y
- de 24 – 48 horas entre la hospitalización y la defunción.

■ Síntomas de los fallecidos:

- fiebre, cefalea intensa dolor muscular localizado variable e ictericia.

RESULTADOS

Resumen pruebas confirmatoria realizadas. Casos de Pekín, Santiago, Semana epidemiológica 52, 2001

CASO #	INICIALES	Muestra Suero	Leptospirosis	Dengue	Malaria
1	JMO	NO	NR	NR	negativo
2	AMD L	SI	IGM + 4St	NR	
3	YPH	NO	NR	NR	NR

RESULTADOS

- **Condiciones ambientales de las viviendas de los casos**
 - Alimentos cocinados y recipientes de cocina expuestos a la intemperie.
 - Presencia de pozo séptico y aguas residuales estancadas.
 - El agua no tenía cloro residual
- **Antecedentes epidemiológicos de los fallecidos**
 - No se identificó actividad ocupacional que pueda ser relacionada con la enfermedad, ni actividades comunes

RESULTADOS

- **Condiciones sanitarias de viviendas:**
 - Reciben agua en la casa por tubería una dentro de la vivienda y otras en el patio.
 - El agua es almacenada en tanques ninguno tenia tapa con cierre completo.
 - **Encuestas entomológicas:**
 - Índice de positividad casas 49%
 - Índice de positividad de recipientes 43% (TM=67%, Pil=63%)
 - Breteau 76
 - En las tres viviendas se observó residuos de alimentos y recipientes de servir alimentos expuestos a la intemperie.

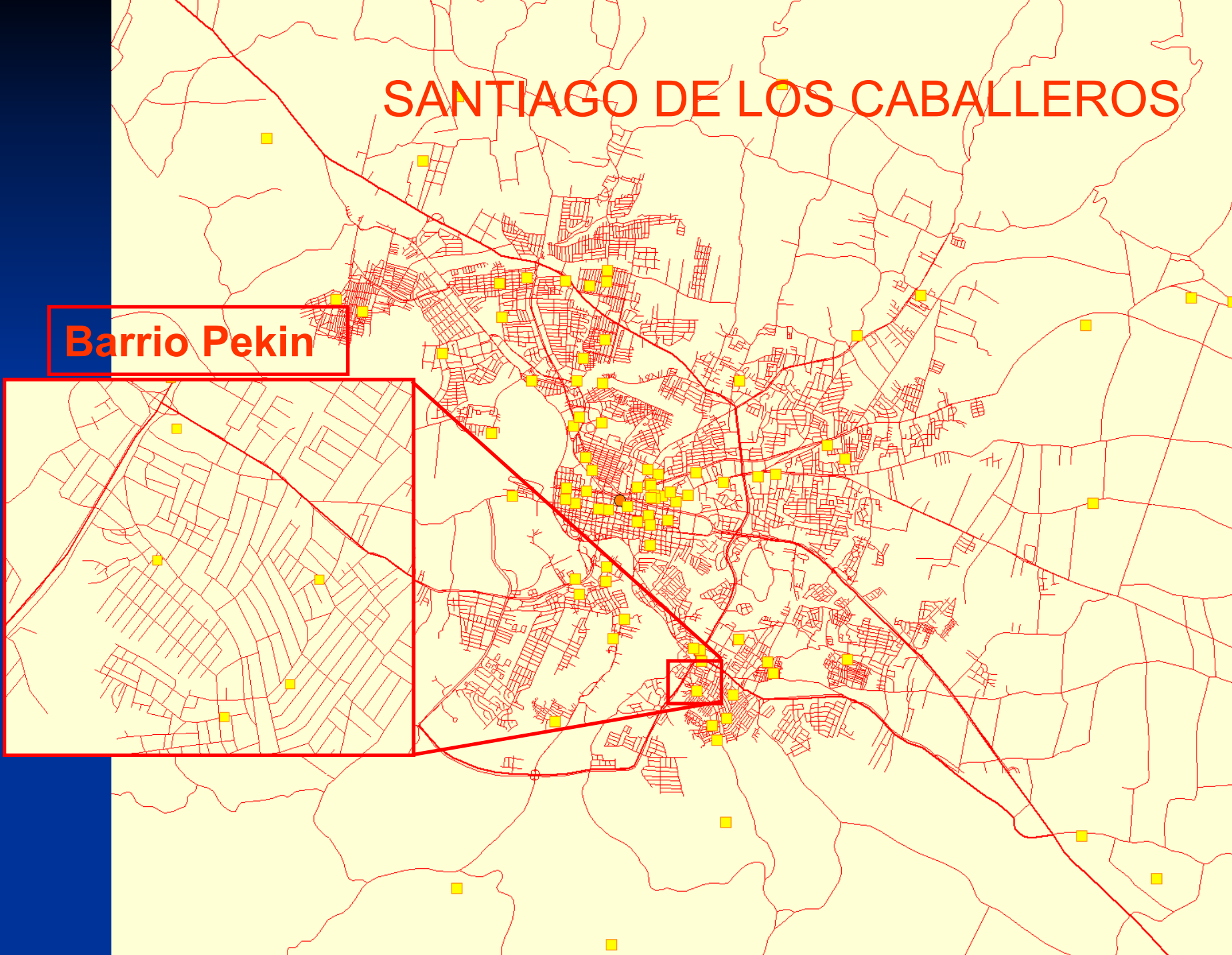
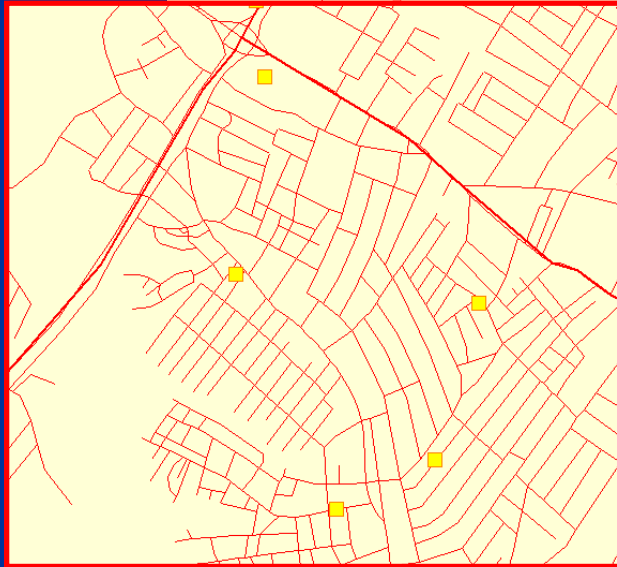
RESULTADOS

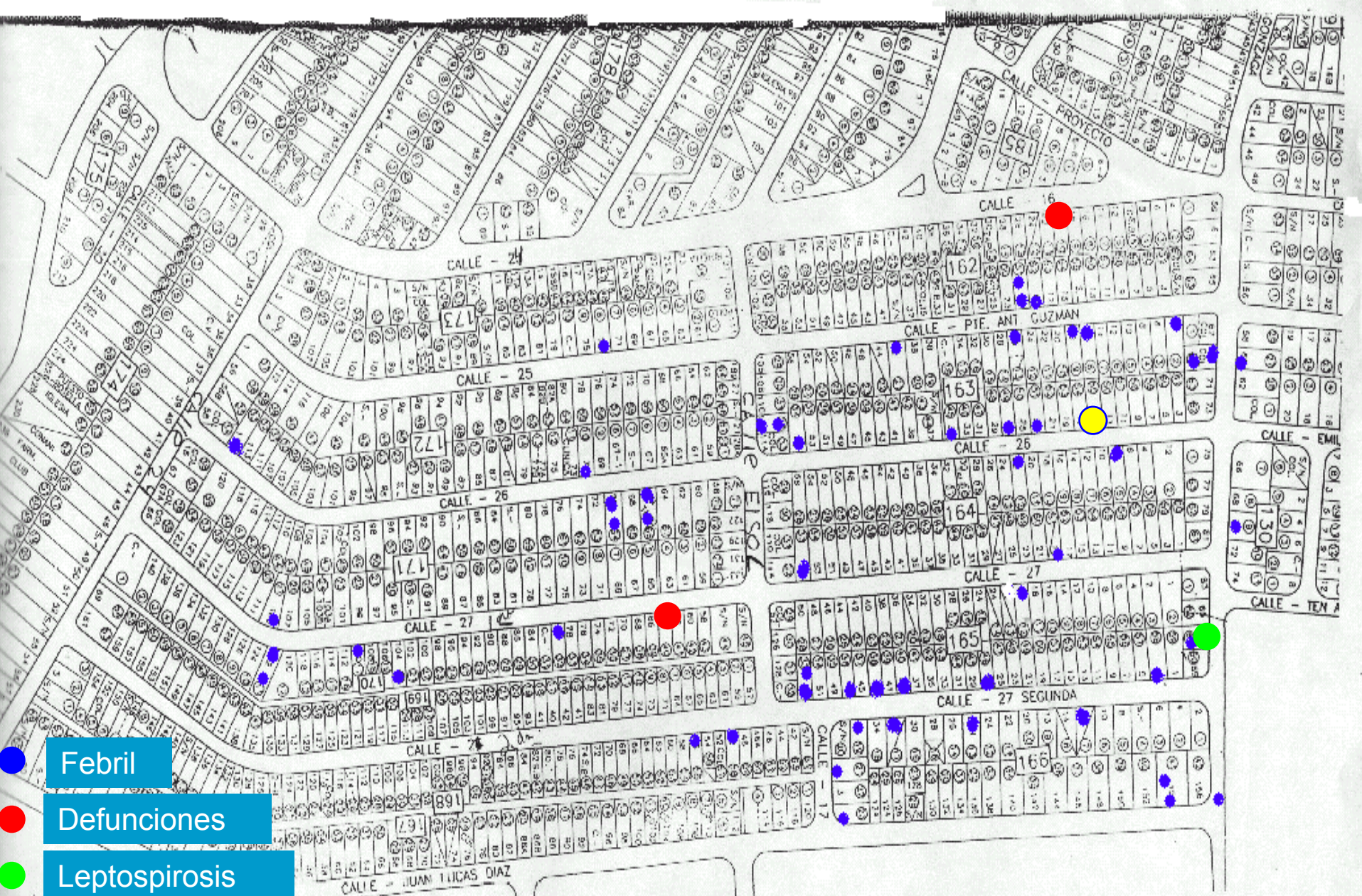
■ Distribución lugar

- Proximidad entre los casos fallecidos, ocurrieron en un perímetro de 150 mts y
- Agregación espacial de febriles alrededor de los casos,
- Hay agregación familiar total de 15 casos febriles (20.3%) en 6 familias.

SANTIAGO DE LOS CABALLEROS

Barrio Pekin





-  Febril
-  Defunciones
-  Leptospirosis
-  Fallecido por Leptospirosis

Resultados de laboratorio

Determinación	casos con muestra		Muestras procesadas		Pruebas Positiva		Pruebas Negativo	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1ra IgM Leptospirosis	55	80.9	55	100.0	2*	3.6	53	96.4
IgM Dengue	61	89.7	61*	100	11	18.0	50	82
Malaria	52	80.9	52	100	0	0	52	100

n= 68 casos investigados

* Leptospira Gripo, Pomona e Icterohaemorrhagiae

Conclusiones

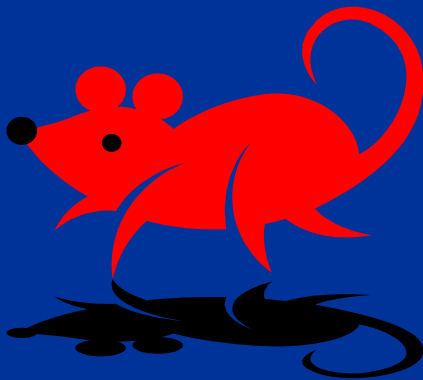
- Se confirma la existencia de un brote de Leptospirosis y Dengue en el Barrio Pekín,
- El personal de salud del nivel local no se planteaba la sospecha de Leptospirosis, ni Dengue.
- Vector sospechoso: **Ratón**

Recomendaciones

- Reforzar la vigilancia de febriles en las comunidades y en los establecimientos de salud
- Investigar posibles factores riesgos que incluya vigilancia de infestación por ratas y ratones.
- Tomar muestras de animales.
- Realizar encuestas entomológicas periódicamente como parte del sistema de vigilancia
- Implementar medidas de prevención y control para interrumpir la transmisión de la Leptospirosis



MUCHAS GRACIAS



Cabrera Batista, Brinia. Programa de Formación en Epidemiología de Campo (FETP)
Centro América y el Caribe, Dirección Provincial de Santiago, República Dominicana.
Correo electrónico: b.cabrera@codetel.net.do

Análisis Base de Datos de Vigilancia Leptospirosis en la Provincia de Santiago, 1998 – 2003

Introducción

La vigilancia epidemiológica es un “proceso continuo y sistemático de Recolección, Análisis, Interpretación y Diseminación de datos de salud”¹.

La Provincia de Santiago ocupa el segundo lugar en notificación de casos de leptospirosis, mostrando en los últimos años un aumento sostenido de los mismos, siendo necesario disponer de un buen sistema que nos aporte datos que puedan ser analizados eficientemente para la acción oportuna.

Objetivo

Determinar la extensión de los problemas relacionados con la salud de los individuos y su dinámica de manera tal que las medidas de prevención y control puedan ser aplicadas efectiva y eficientemente.

Método

Análisis de las bases de datos elaboradas en base a las fichas Clínico Epidemiológicas de Leptospirosis, de los años 1998 hasta 2003.

Elaboración de un formato unificación de los datos de los diferentes años.

Luego se procedió a unir las bases en una sola.

La cantidad de fichas procesadas fue de 350

Los Datos originales fueron tratados con el programa Epi-Info (Vers. 6.x). La consolidación de las bases se realizó con el programa Epi-Info 2002 (Vers. 3.2.2), que permite la lectura (traducción) de los archivos de Epi-Info Vers. 6. x y los transforma a Epi-Info 2002 Vers. 3.2.2.

La consolidación de las diferentes bases de datos en una sola, se realizó exportando las bases a MS Excel, en donde fueron consolidadas para formar una sola base.

Resultados

La aceptabilidad del sistema es buena, y solo se requiere de muy poco para mejorar, lo cual se podría hacer a través de una retroalimentación al personal de los servicios que está participando en la captura y tratamiento de los casos de Leptospirosis.

La representatividad del sistema es también buena, permite en su gran mayoría, (>90%) establecer los criterios necesarios para determinar lo referente a tiempo, lugar y persona.

La oportunidad de reporte es todavía una de las debilidades del sistema, ya que solo el 44.6% de los reportes ocurren a tiempo, el resto llegan demasiado tarde para el sistema.

Alrededor de 7 días necesita el sistema para reconocer un caso de Leptospirosis como tal e ingresarlo a un establecimiento.

En cuanto al tiempo de reacción de la ciudadanía, el 50% de los pacientes a recurrido a un establecimiento de salud y ha sido ingresado a los 5 días.

Palabras claves: Datos, análisis, vigilancia, eficiencia

Introducción

La vigilancia epidemiológica es un “proceso continuo y sistemático de Recolección, Análisis, Interpretación y Diseminación de datos de salud”ⁱⁱⁱ, que se basa en leyes para cumplir el mandato que tiene la Secretaría de Estado de Salud Pública de recolectar, clasificar, tabular, interpretar y publicar los datos bio-demográficos sobre población, natalidad, morbilidad, especialmente en relación con las enfermedades transmisibles, mortalidadⁱⁱⁱ.

La Dirección General de Epidemiología –DIGEPI-, como ente rectora de los aspectos epidemiológicos en la Secretaría de Estado de Salud Pública, debe velar por el cumplimiento de la Vigilancia Epidemiológica. Para esto la DIGEPI, ha diseñado el SINAVE - Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica-, que tiene como propósito generar información útil para la toma de decisiones utilizadas en la protección de la salud colectiva, y ejecutar, **sobre bases objetivas y científicas**, las medidas de acción a corto, mediano y largo plazo capaces de controlar y prevenir un problema^{iv}. Como todo método o herramienta que se base en la ciencia, debe tener mecanismos internos que lo autentiquen y validen. Es así, como es parte integral de todo sistema de vigilancia epidemiológica, el realizar evaluaciones regulares, para verificar si el sistema está logrando sus objetivos, como lo es reportar adecuadamente en cantidad y calidad (aceptabilidad), oportunamente, ser sensible y ser utilidad.

De acuerdo a las normas nacionales el objetivo del sistema de vigilancia epidemiológico es”determinar la extensión de los problemas relacionados con la salud de los individuos y su dinámica de manera tal que las medidas de prevención y control puedan ser aplicadas efectiva y eficientemente.”^v

La leptospirosis es una enfermedad aguda y febril causada por una bacteria del género *Leptospira* que comprende sobre todo a los animales salvajes y domésticos. El hombre se contamina en forma accidental por el contacto con orina o tejidos de animales infectados y presenta cuadros clínicos variables que van desde infecciones inaparentes, meningitis aséptica, hasta formas severas como el síndrome de Weil. La Provincia de Santiago ocupa el segundo lugar en notificación de casos, mostrando en los últimos años un aumento sostenido de los mismos, siendo necesario disponer de un buen sistema que nos aporte datos que puedan ser analizados eficientemente para la acción oportuna.

Material y Métodos

Se analizaron las bases de datos elaboradas en base a las fichas Clínico Epidemiológicas de Leptospirosis, de los años 1998 hasta 2003.

Las bases de datos estaban separadas por años y cada una tenía una estructura distinta. Por cada año se realizaba una base de datos nueva. Las bases desde el año 1998 al 2002 tenían la misma estructura y la del año 2003 tenía una estructura muy diferente. La diferencia estaba no solo en la estructura, sino también en los nombres que tenían las variables en las bases de datos. Luego se procedió a unir las bases en una sola. La cantidad de fichas procesadas fue de 350, en la tabla No.1 se detallan por años.

Tabla No.1

Año	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado.
1998	38	10.90%	10.90%
1999	51	14.60%	25.40%
2000	16	4.60%	30.00%
2001	59	16.90%	46.90%
2002	20	5.70%	52.60%
2003	166	47.40%	100.00%
Total	350	100.00%	100.00%

Los Datos originales fueron tratados con el programa Epi-Info (Vers. 6.x). La consolidación de las bases se realizó con el programa Epi-Info 2002 (Vers. 3.2.2), que permite la lectura (traducción) de los archivos de Epi-Info Vers. 6.x y los transforma a Epi-Info 2002 Vers. 3.2.2.

La consolidación de las diferentes bases de datos en una sola, se realizó exportando las bases a MS Excel, en donde fueron consolidadas para formar una sola base.

La variable como la edad, que en las bases hasta el año 2002, se registraban en números absolutos, y que en el año 2003 en grupos de edad como texto (desde A hasta E, véase tabla No.2), tuvo que ser convertida a números, usando el promedio de cada grupo etéreo. Esto permite usar de diferentes formas la variable, pero sin exceder los grupos etéreos establecidos en la base del 2003.

Tabla No.2 Grupos Etéreos de la base de datos de Leptospirosis del año 2003

Valor	Grupo Etéreo
A	Menor de 1 año
B	De 1 a 4 años
C	De 5 a 14 años
D	De 16 a 64 años
E	Mayor de 64 años

El análisis del sistema de vigilancia se concentró en dos aspectos fundamentales, que son, primero determinar si a través de los datos recopilados se puede evaluar las variables epidemiológicas básicas como tiempo, lugar y persona. Segundo evaluar los atributos cuantitativos del sistema de vigilancia de la Leptospirosis. Los atributos cuantitativos evaluados fueron la aceptabilidad, representatividad y oportunidad.

La aceptabilidad es la disposición de los individuos e instituciones para formar parte del sistema, y se midió estableciendo la proporción de fichas llenadas adecuadamente, es decir en que medida el personal de salud veía y aceptaba la importancia de la información solicitada en las fichas clínico epidemiológicas.

La representatividad es la exactitud de la medición (incidencia) en una población según tiempo, persona y lugar. Si se va a hacer generalizaciones a toda la población, entonces se necesita representatividad.

La oportunidad de reporte es la exactitud del tiempo desde la detección o identificación del caso o sospechosos hasta su notificación a la autoridad de salud correspondiente, en este caso la Dirección Provincial de Salud. De acuerdo a las normas, la notificación debe ser en las primeras 24 horas después de su diagnóstico. Se establecieron las categorías de Oportunidad Temprana, menos de 1 día, Oportunidad Normal, de 1 a 2 días y Oportunidad Tardía, mas de 2 días entre el reconocimiento del evento y su notificación.

Resultados

Se procesaron 350 fichas Clínico Epidemiológicas durante los años 1998 hasta el año 2003. Se distribuyeron de la siguiente forma:

Tabla No:3 Distribución de los casos de Leptospirosis por años en la Provincia de Santiago.

Año	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado.
1998	38	10.90%	10.90%
1999	51	14.60%	25.40%
2000	16	4.60%	30.00%
2001	59	16.90%	46.90%
2002	20	5.70%	52.60%
2003	166	47.40%	100.00%
Total	350	100.00%	100.00%

Estructura de las Bases de Datos de Leptospirosis de los años 1998 al 2003.

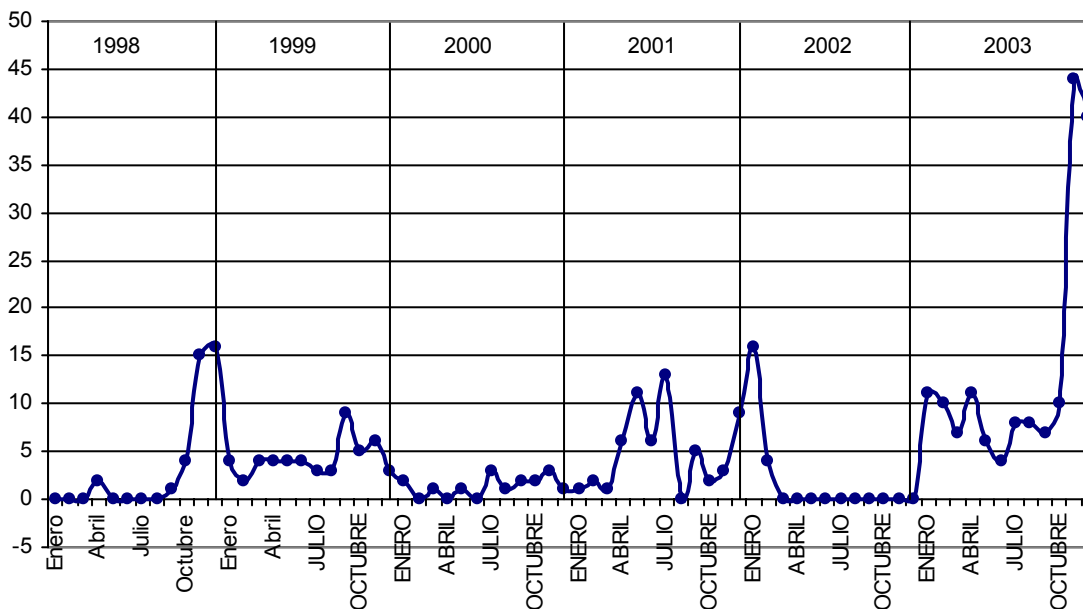
La estructura de las bases de datos de los primeros 5 años, es decir del 1998 al 2002 se mantuvo más o menos similar. Las diferencias fueron pocas, y poco significativas. Las diferencias mas grandes estaban en la estructura de la base de datos de Leptospirosis del año 2003, donde se omite la edad y a cambio de esta se utiliza grupos de edad. Esto limita bastante el análisis o estratificación por grupos de edad diferentes a los establecidos en la base del 2003, ya que los grupos de edad no son uniformes, es decir su intervalo es desigual. Se usaron los grupos de edad establecidos en el formulario EPI-1, es decir: ignorados; menores de 1 año; de 1 a 4 años; de 5 a 14 años; de 15 a 64 años y mayores de 64 años.

La otra diferencia es que a partir de la base de datos del 2003, se omiten todos los signos y síntomas, impidiendo de esta forma hacer una verificación o redefinición de caso.

Distribución de los casos por meses y años.

Los casos han ido aumentando en los años y muestran un cierto patrón en los meses del año. La distribución de los casos por meses y años se presenta en el Gráfico No. 1

Casos de Leptospirosis reportados por meses y años, Provincia de Santiago, 1998 - 2003



Aceptabilidad del Sistema

La aceptabilidad del sistema se midió estableciendo la proporción de fichas llenadas adecuadamente.

Debido a las diferentes bases a evaluar, se procedió a evaluar cada una por separado. Llama la atención, que el porcentaje de fichas llenas se mantuvo por sobre el 91% entre los años 1998 al 2001 y 2003. La disminución del año 2002, se debe a que en ese año, no se registró las semanas epidemiológicas, pero si el mes. El año 2003 aparece con 0% de dirección, esto se debe a que en el proceso de conversión, la dirección fue dejada de lado.

Tabla No. 5

El porcentaje global indica, que la aceptación del sistema es buena, y que los participantes en el sistema, están dispuestos a realizar las actividades que se les encomienda, en este caso el llenado adecuado de la ficha.

Años	% de Fichas Llenas	% de Fichas con FIS completo	% de Fichas con Dirección Completa	% de Fichas con Barrio Completo	% de Fichas con Edad Completa	% de Fichas con Sexo Completo
1998	91.8%	97.4%	65.8%	81.6%	92.1%	100.0%
1999	94.7%	100.0%	78.4%	86.3%	96.1%	100.0%
2000	97.5%	100.0%	100.0%	87.5%	100.0%	100.0%
2001	94.9%	93.2%	88.1%	93.2%	98.3%	100.0%
2002	85.5%*	75.0%	100.0%	95.0%	100.0%	100.0%
2003	98.9%	100.0%	0.0%**	98.2%	100.0%	100.0%

- * En el año 2002 no se registró la semana
- ** En el año 2003 no se contabilizó la dirección, no fue convertida al nuevo formato.

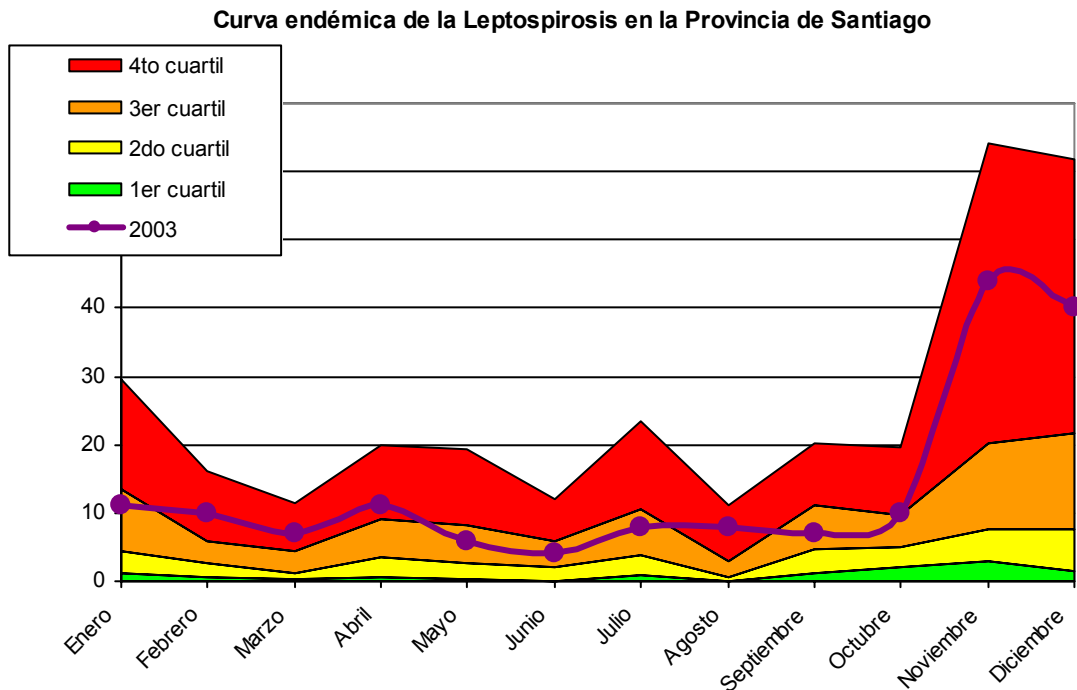
La representatividad del sistema

La representatividad es la exactitud de la medición (incidencia) en una población según tiempo, persona y lugar.

De acuerdo a estos criterios, tanto en cada una de las bases, como en la base global de los 6 años, es posible establecer mediciones de tiempo, lugar y persona. Como se mencionara en la aceptabilidad del sistema, Todas las fichas se les podía establecer algún criterio de tiempo, es decir asignarle el tiempo en el cual ocurrió el evento, véase grafico No. 1 distribución de los casos de Leptospirosis. En lo referente al lugar, es decir donde ocurrió el evento, o donde vivía o vive el/la paciente al momento de ocurrir el evento, gran parte de las fichas contenían esta afirmación el promedio para los 6 años es de 99.7% para Municipio y 93.1% para barrio. La dirección no fue tan exacta, con un 86.5%.

Los detalles referente a la persona son también bastante buenos, sexo 100%, edad 97.7% y Fecha de Inicio de Síntomas 94.3%.

El sistema permite establecer el canal o curva endémico para poder pronosticar los posibles brotes y comportamiento de la patología y poder planificar intervenciones a tiempo. Grafico No. 2 muestra el canal endémico de los últimos 5 años



La Oportunidad de reporte del sistema

La oportunidad es la exactitud del tiempo desde la detección o identificación del caso o sospechosos (en este estudio se tomó desde el día de hospitalización) hasta su notificación a la autoridad de salud correspondiente, en este caso la Dirección Provincial de Salud.

De acuerdo al tiempo transcurrido entre la detección del caso y la notificación, se pueden establecer diferentes categorías. La Tabla No 6 muestra los días transcurridos entre la detección del caso y su notificación. El 67% se notifica antes del tercer día de haber sido reconocido como caso o sospechoso, esto es sin tomar en cuenta los casos en que no se pudo establecer esta diferencia. Al establecer la categoría de sin datos, el 44.6% de los reportes es oportuno, el resto, 21.7% es tardío y el 33.7% no tiene antecedentes, véase tabla No. 7.

Tabla No 6.

Oportunidad de notificación en días	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
-1	1	0.40%	0.40%
0	24	10.30%	10.80%
1	91	39.20%	50.00%
2	40	17.20%	67.20%
3	33	14.20%	81.50%
4	19	8.20%	89.70%
5	8	3.40%	93.10%
6	4	1.70%	94.80%
7	3	1.30%	96.10%
8	3	1.30%	97.40%
10	1	0.40%	97.80%
13	2	0.90%	98.70%
16	1	0.40%	99.10%
17	1	0.40%	99.60%
20	1	0.40%	100.00%
Total	232	100.00%	100.00%

Tabla No. 7 Oportunidad de reporte de acuerdo a categorías.

Oportunidad	Frec.	Porcent.
Temprana	25	7.1%
Normal	131	37.4%
Tardía	76	21.7%
SD	118	33.7%
Total	350	100.0%

Tiempo de Reconocimiento

El sistema también permite establecer otras categorías como lo es tiempo que el sistema requiere para reconocer el caso, llámese tiempo de reconocimiento, diferente a la oportunidad de reporte, que se establece entre la fecha de hospitalización y la fecha de notificación. El tiempo de reconocimiento es la diferencia entre la fecha de inicio de los síntomas y la fecha de notificación. Este valor no tiene la importancia de la oportunidad de reporte, pero permite establecer criterios de calidad del diagnóstico de los servicios de salud, es decir, a menor valor mas exacto es el diagnóstico del caso. La Tabla No. 8 muestra estos valores

Tabla No. 8 Tiempo de reconocimiento del caso por parte del sistema

Tiempo de reconocimiento	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
0	2	0.90%	0.90%
1	3	1.30%	2.20%
2	4	1.70%	3.90%
3	7	3.00%	6.90%
4	10	4.30%	11.20%
5	22	9.50%	20.70%
6	37	15.90%	36.60%
7	38	16.40%	53.00%
8	29	12.50%	65.50%
9	19	8.20%	73.70%
10	13	5.60%	79.30%
11	11	4.70%	84.10%
12	8	3.40%	87.50%
13	3	1.30%	88.80%
14	6	2.60%	91.40%
15	2	0.90%	92.20%
16	3	1.30%	93.50%
17	4	1.70%	95.30%
18	1	0.40%	95.70%
19	2	0.90%	96.60%
20	2	0.90%	97.40%
21	1	0.40%	97.80%
28	1	0.40%	98.30%
31	1	0.40%	98.70%
34	1	0.40%	99.10%
37	1	0.40%	99.60%
44	1	0.40%	100.00%
Total	232	100.00%	100.00%

Tiempo de reacción “ciudadana”

Otra de las categorías que puede establecer el sistema de vigilancia es el tiempo transcurrido entre la fecha de inicio de los síntomas y la fecha de hospitalización. Este criterio puede ser usado como un grado de conciencia de la gente en reconocer la importancia de la patología y su importancia en recibir atención hospitalaria especializada. El 54.9% de los pacientes ha acudido antes del 6 día de haber iniciado los síntomas a un establecimiento para ser ingresados. Llama la atención, que casi el 12% de los pacientes acuden al establecimiento de salud para ser atendidos e ingresados después del 10 día de haber iniciado los síntomas.

Tabla No.9 Tiempo de reacción de los pacientes para ser ingresados en un establecimiento de salud.

Tiempo de reacción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulativo
0	8	2.50%	2.50%
1	13	4.00%	6.40%
2	21	6.40%	12.90%
3	30	9.20%	22.10%
4	45	13.80%	35.90%
5	62	19.00%	54.90%
6	46	14.10%	69.00%
7	23	7.10%	76.10%
8	25	7.70%	83.70%
9	15	4.60%	88.30%
10	7	2.10%	90.50%
11	4	1.20%	91.70%
12	4	1.20%	92.90%
13	5	1.50%	94.50%
14	8	2.50%	96.90%
16	2	0.60%	97.50%
17	1	0.30%	97.90%
18	2	0.60%	98.50%
20	1	0.30%	98.80%
25	1	0.30%	99.10%
30	1	0.30%	99.40%
31	1	0.30%	99.70%
43	1	0.30%	100.00%
Total	326	100.00%	100.00%

Discusión

Las Direcciones Provinciales de Salud, los/as Epidemiólogos/as Provinciales y muchos Epidemiólogos/as de Hospitales, han sido capacitados en el uso de herramientas gerenciales como lo es el EPI-Info, han sido animados e incentivados a usar estas herramientas, pero el nivel central no ha sabido coordinar y dirigir este proceso, no ha asumido su papel de rector y normador de los procesos locales. Las diferencias encontradas en una Dirección Provincial y en una patología, en este caso las bases de datos de Leptospirosis de 6 años proporcionan dificultades para su análisis eficiente, hacen suponer, que las diferencias entre las diferentes Direcciones Provinciales son mayores y más diversas. Por otro lado, la DIGEPI, tiene sus propias bases de datos de las diferentes patologías, que no comparte (la estructura) con las instancias locales. Las dificultades a las que se confrontarán las Direcciones Provinciales, es decir los/as Epidemiólogos/as cuando la DIGEPI decida migrar a una versión más actualizada de EPI-Info e imponga o trate de consensuar una estructura uniforme de las bases de datos para las diferentes patologías será mucho mayor. Se debe ir trabajando para lograr la mejor forma de unificación y transición de datos.

Conclusión

La aceptabilidad del sistema es buena, y solo se requiere de muy poco para mejorarla, lo cual se podría hacer a través de una retroalimentación al personal de los servicios que está participando en la captura y tratamiento de los casos de Leptospirosis.

La representatividad del sistema es también buena, permite en su gran mayoría, (>90%) establecer los criterios necesarios para determinar lo referente a tiempo lugar y persona.

La oportunidad de reporte es todavía una de las debilidades del sistema, ya que solo el 44.6% de los reportes ocurren a tiempo, el resto llegan demasiado tarde para el sistema.

Alrededor de 7 días necesita el sistema para reconocer un caso de Leptospirosis como tal e ingresarlo a un establecimiento.

En cuanto al tiempo de reacción de la ciudadanía, el 50% de los pacientes a recurrido a un establecimiento de salud y ha sido ingresado a los 5 días.

ⁱ Thacker SB, Choi K, Brachman PS. The surveillance of infectious diseases. JAMA 1983; 249: 1181-1185

ⁱⁱ Thacker SB, Choi K, Brachman PS. The surveillance of infectious diseases. JAMA 1983; 249: 1181-1185

ⁱⁱⁱ Ley No. 4471, libro quinto, Título único, capítulo I, artículo No. 177

^{iv} ,Normas Nacionales para la Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles y otros eventos, Serie de Normas Nacionales No. 11; 1998: 17:18.

iv. Idem

^v Normas Nacionales para la Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles y otros eventos, Serie de Normas Nacionales No. 11; 1998: 17:18.

ANALISIS DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE DENGUE Y LEPTOSPIROSIS EN LA PROVINCIA DE SANTIAGO, MARZO 2004

Dra. Brinia Cabrera Batista, FETP,
Dr, Fernando Rojas M, MD, Epidemiologo

Introducción

En los meses de noviembre y diciembre del 2003 nuestra provincia y otras del país se vieron afectadas por fuertes lluvias que ocasionaron el desplazamiento de personas a áreas de refugio por desbordamiento de ríos y cañadas. Es conocido que cuando ocurren estos fenómenos se debe reforzar la vigilancia epidemiológica, sobre todo de enfermedades de vigilancia especial que se asocian a estos fenómenos, como es el caso de dengue, leptospirosis y malaria, así como las diarreas y transmisibles.

Se decide hacer analizar el comportamiento de estas enfermedades en el tiempo a fin de identificar si hubo cambios a raíz de la situación antes descrita y las acciones realizadas para la prevención.

Método

Revisión de los datos registrados en el Departamento de epidemiología de la Dirección Provincial de Salud.

Revisión de datos suministrados por la Dirección Nacional de Epidemiología

Revisión De informes elaborados por la DPS

Resultados

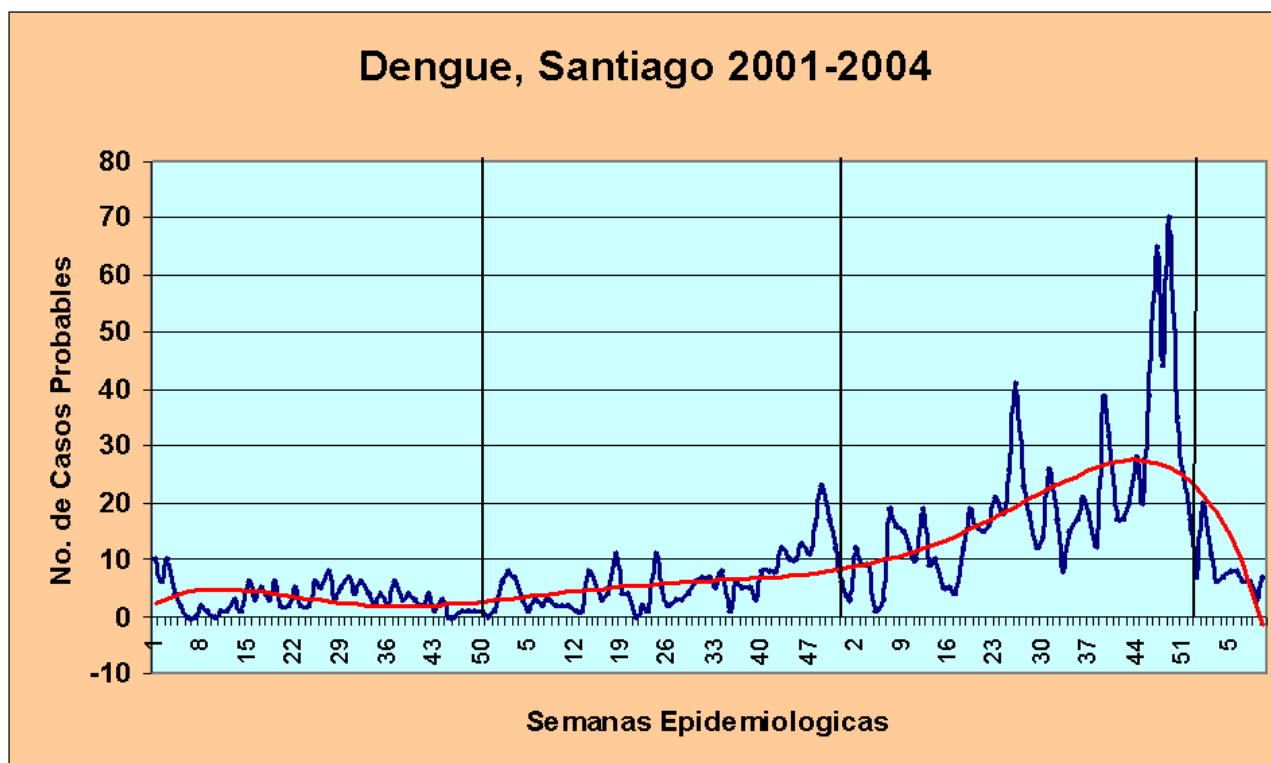
La Vigilancia Epidemiológica (VE) de Santiago tiene dos connotaciones, a saber: la que se hace de su propio territorio provincial y la que resulta de captar la atención de pacientes referidos desde otras provincias. Esto indica, que a veces el sistema de VE esta registrando en sus servicios de salud problemas que no tienen la mayor incidencia en su propio territorio, dado el carácter regional de sus instituciones de salud.

Los casos probables de Dengue comenzaron a aumentar su frecuencia a mediados del 2002 y siguieron en esa tendencia hasta presentarse 70 casos por semana en la primera semana de diciembre del 2003, a partir de la cual comienza su descenso.¹ Esto quiere decir, que una enfermedad de comportamiento estacional donde el primer semestre suele tener de una manera significativa, menos casos que el segundo semestre, en el caso del año 2003, no mostró tal comportamiento. Ver gráfico siguiente.

¹ DPS de Santiago. Unidad de Epidemiología, Marzo del 2004.

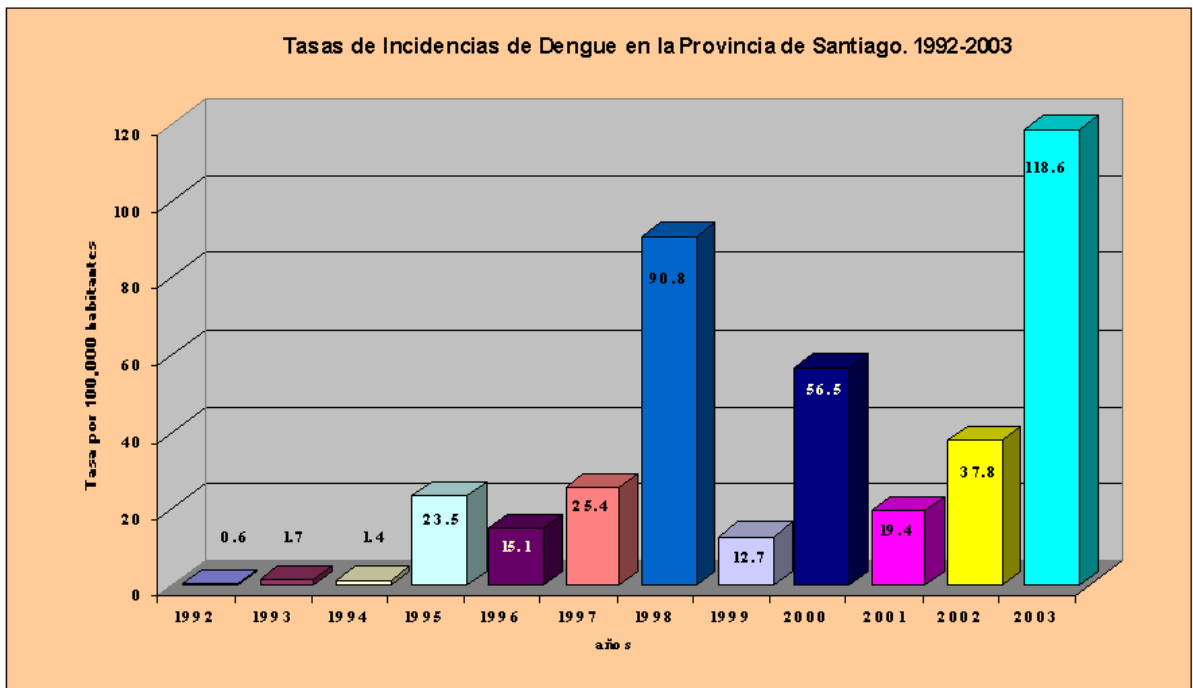
La tasa de incidencia de los casos probables de Dengue en la provincia de Santiago presentó, en todos los registros consultados², su mayor frecuencia en el 2003, 118.3 por 100,000 hab., luego en el 1998 se presentó el segundo año con mayor incidencia, 90.8 por 100,000 hab., mientras que el tercer año con mayor incidencia se presentó en el 2000, 56.5 por 100,000 habitantes. Ver gráfico subsiguiente de los últimos once años en la provincia. Si consideramos que los casos del 2002 y 2003 forman parte de una misma epidemia, podemos decir que esta vez la enfermedad fue tres veces mayor que el 2000 y dos veces mayor que en el 1998.

La provincia Santiago ocupó el séptimo puesto en orden de importancia, entre todas las provincias afectadas por la Fiebre del Dengue tomando en cuenta la tasa de incidencia. Según la notificación a DIGEPI la tasa de incidencia fue de 98.3 por 100,000 habitantes (888 casos probables de Dengue) y por el registro de la DPS de Santiago se reconocieron 1029 casos probables (tasa de 118.3 por 100,000 habitantes).³



² Idem.

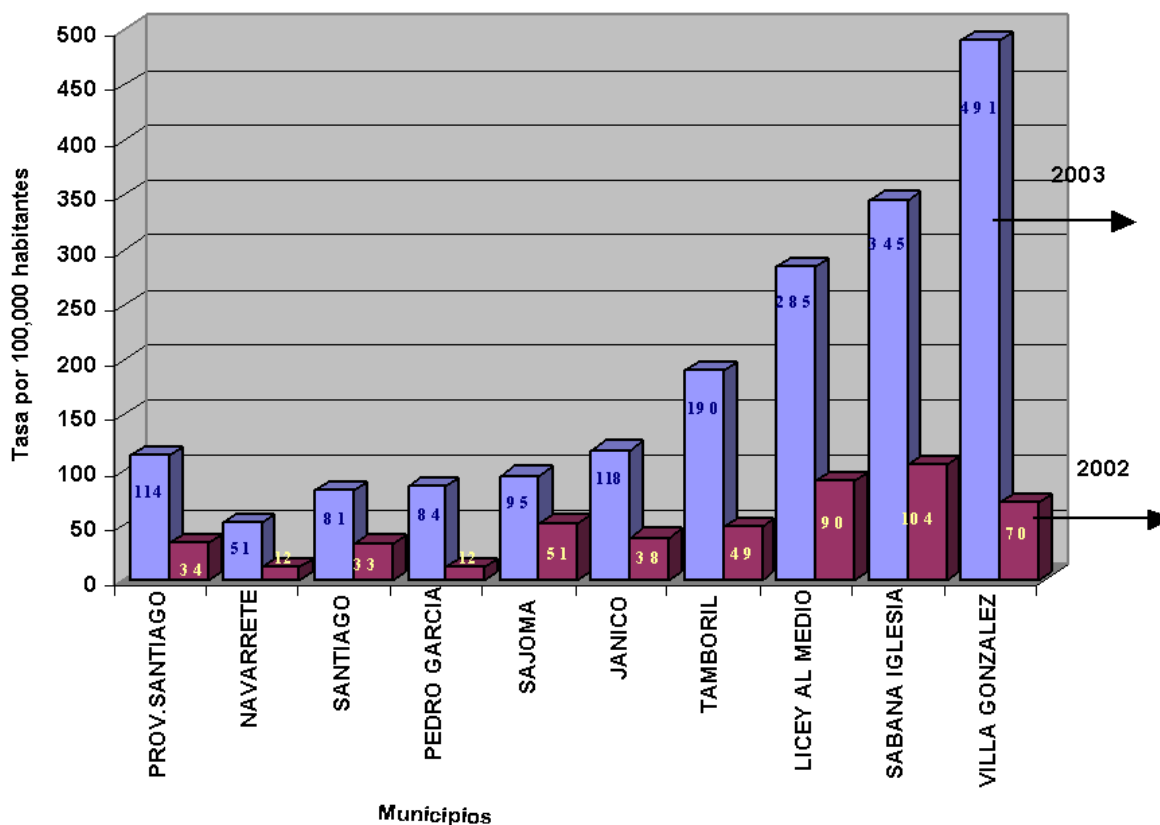
³DIGEPI y DPS de Santiago. Unidad de Epidemiología, Marzo del 2004.



Las tasas de incidencia de casos probables de Dengue fueron, en el 2003, 8 veces el promedio nacional de casos, en el municipio de Villa Gonzáles (491 por 100,000 habitantes) 5 veces el promedio nacional en Sabana Iglesia (345 por 100,000 hab), 4 veces el promedio nacional en Licey al Medio (285 por 100,000 hab) y 3 veces el promedio nacional en Tamboril (195 por 100,000 habitantes).⁴ Ver gráfico siguiente.

⁴ Unidad de Epidemiología de la DPS de Santiago. Marzo del 2004

Tasas de Incidencia de casos probables de Dengue, por municipios, en el 2002 y 2003.
Provincia de Santiago.



Lo que se observa en la distribución de la incidencia en los distintos municipios es que hay una frecuencia desigual en los mismos y que algunos estuvieron exageradamente afectados. Es necesario anotar que el municipio de Santiago y especialmente la ciudad no tienen tasas de incidencia muy elevadas como la que se observa en ciertos municipios.

La historia de los municipios mas afectados en el 2003 en los últimos cinco años es la siguiente: Sabana Iglesia es el único municipio que presentó más casos en otro año que no fuera el 2003. Los municipios de Villa González, Tamboril y Lacey no fueron muy afectados en el año 2000 si se compara con otros municipios, tales como: Sabana Iglesia, Sajona, Santiago y Navarrete. Ver cuadro siguiente.

Distribución de casos en los municipios principales de la Prov. De Santiago en los últimos cinco años. 1999-2003.

Año	González	Sabana Iglesia	Tamboril	Licey	Santiago	Sajoma	Navarrete
2003	168	63	94	63	488	72	22
2002	22	19	24	20	191	25	5
2001	17	14	4	12	84	10	5
2000	22	70	24	16	236	55	16
1999	5	2	2	4	85	0	6

Fuente: DPS de Santiago. Marzo del 2004

Aunque el municipio de Villa Gonzáles fue el mas afectado según la notificación de casos probables de Dengue, la positividad de muestras procesadas solo alcanzó 36.1% mientras que Sabana Iglesia presentó una positividad de las muestras procesadas del 71.4%. Esto nos indica que el criterio diagnóstico era mas preciso en los casos del municipio de Sabana Iglesia. Ver cuadro siguiente.

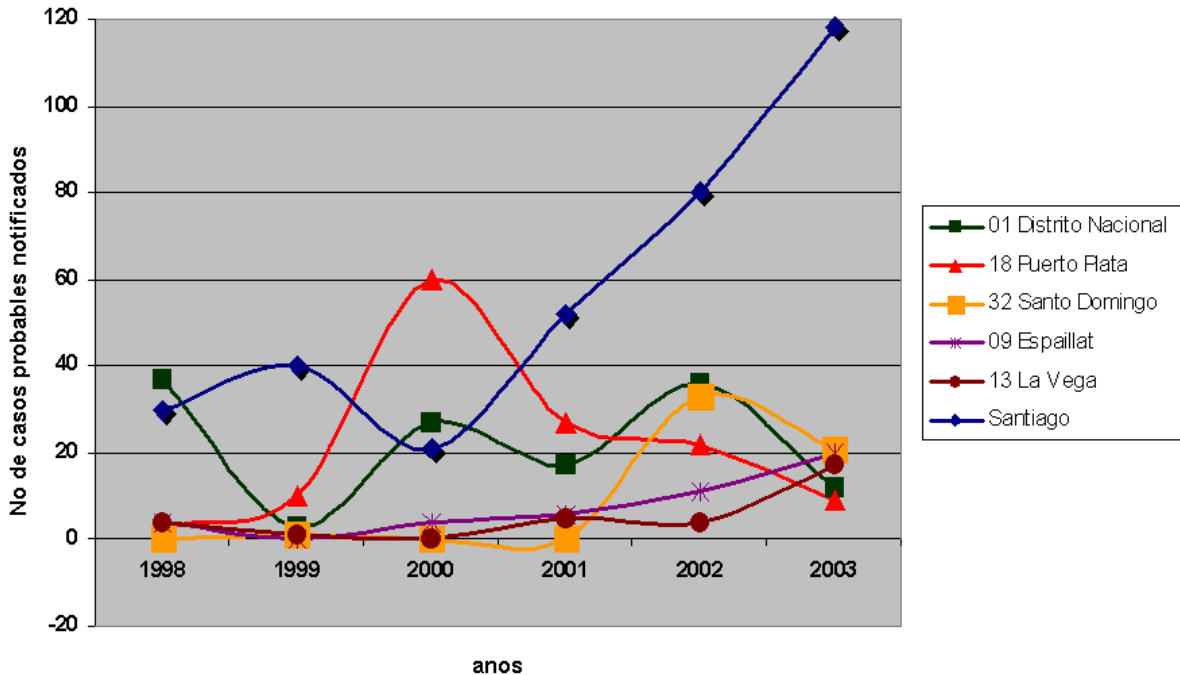
Positividad de muestras enviadas de IGM para Dengue, por Municipios, en el 2003. Santiago.

Municipio	TOTAL ENVIADOS	DENGUE CLASICO	DENGUE HEMORR	DENGUE CLAS.MH	Total Positivos	NEGATIVOS	Total Realizados	% Realizados de los enviados	% Positivos
<i>P. García</i>	5	0	0	1	1	0	1	20.0	100.0
<i>Sab.Iglesia</i>	61	13	1	1	15	6	21	34.4	71.4
<i>Janico</i>	23	2	0	2	4	2	6	26.1	66.7
<i>Tamboril</i>	77	7	5	3	15	8	23	29.9	65.2
<i>Navarrete</i>	16	1	1	4	6	4	10	62.5	60.0
<i>Santiago</i>	316	35	8	10	53	62	115	36.4	46.1
<i>Sajoma</i>	52	4	0	0	4	7	11	21.2	36.4
<i>V.Gonzalez</i>	123	12	0	1	13	23	36	29.3	36.1
<i>Licey</i>	37	4	0	0	4	12	16	43.2	25.0
<i>Baitoa</i>	7	0	0	0	0	1	1	14.3	0.0
Total	717	78	15	22	115	125	240	33.5	51.1

Fuente: Unidad de Epidemiología DPS de Santiago Otra enfermedad motivo de preocupación en la provincia de Santiago es la Leptopirosis, en los últimos seis años, Santiago reporta dos de cada cinco casos probables de Leptopirosis en el país, mientras que en el 2003 esa razón se situó en 1: 1, en relación con el resto del país. Las tendencias de los últimos años para Santiago es de constante ascenso de la enfermedad. Ver gráficos siguientes.

Grafico 4

Casos Probables de Leptopirosis en las Provincias de Mayor Notificación 1998-2003.
(incluyendo Santiago).



En los últimos seis años en el país, los casos en menores de 15 años son pocos frecuentes (16% de todos los casos probables de Leptopirosis) y por tanto la enfermedad se considera que afecta principalmente la edad adulta, distinto a lo que ocurre en la Fiebre del Dengue donde los predominantemente afectados en los últimos años son menores de 15 años (68.6% en la provincia de Santiago).⁵

Los casos confirmados de Leptopirosis (16.8%)⁶ son significativamente menores que los casos confirmados de Dengue (51.1%)⁷ y esto sitúa el seguimiento de la enfermedad en un marco de grandes dificultades. Sin embargo, los diagnósticos de Leptopirosis confirmados en Santiago mantiene la mayor proporción entre la totalidad de casos confirmados (45.3%)⁸.

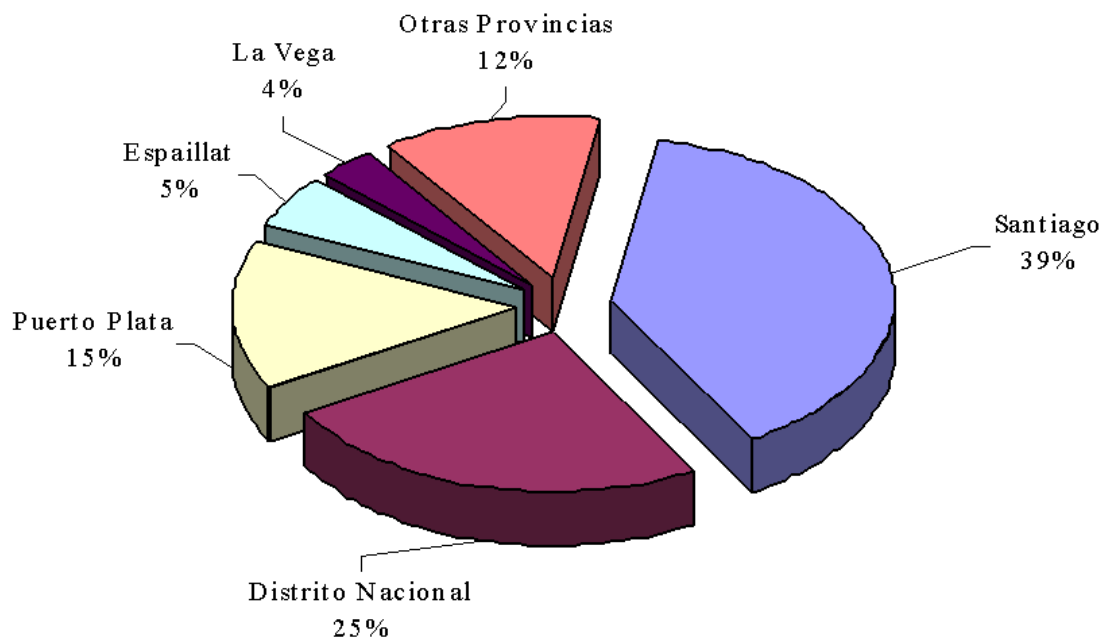
⁵ Unidad de epidemiología de la DPS de Santiago y DIGEPI. Febrero del 2004.

⁶ DIGEPI. 1998-2001

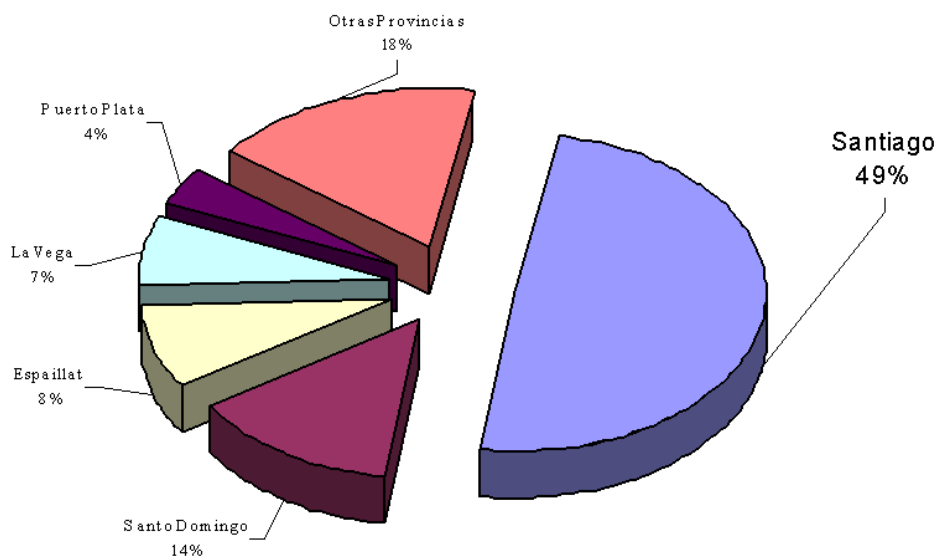
⁷ Porcentaje de positivos en Santiago en el 2003.

⁸ Idem 6

**Casos probables de Leptopirosis 1998-2003 en RepDom
(N= 878 casos)**

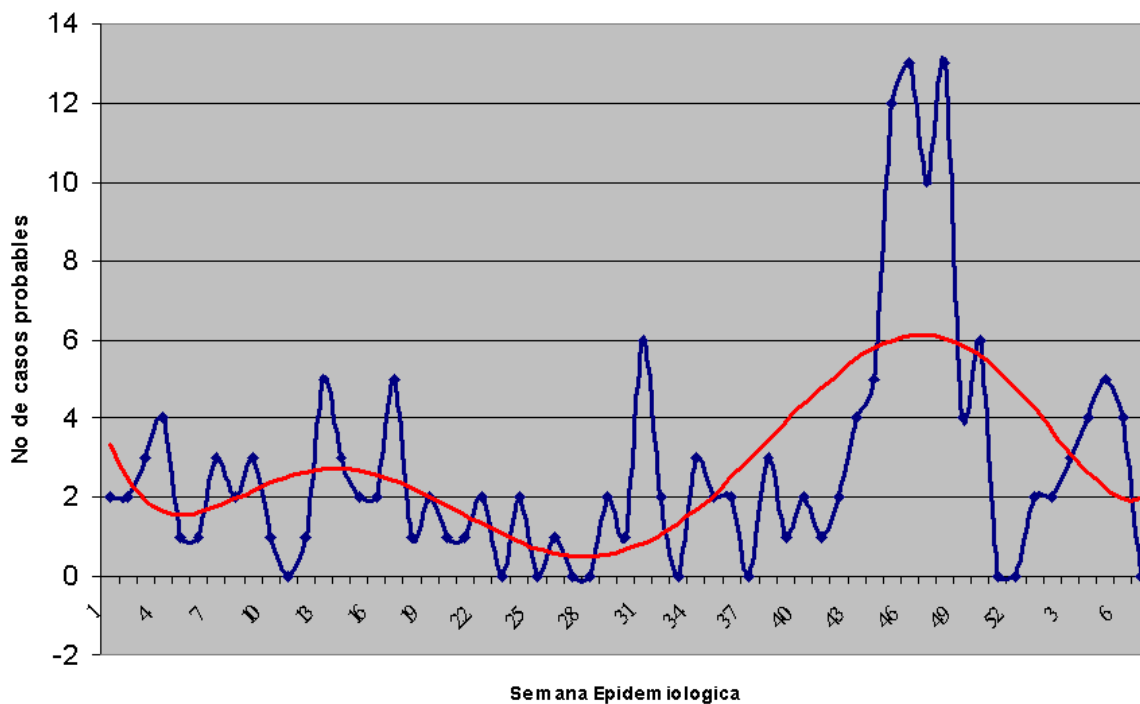


**Casos probables de Leptopirosis en el 2003
(N=239 casos)**



Para la provincia de Santiago la notificación de casos probables de Leptopirosis se mantuvo alta en noviembre y diciembre del 2003 coincidiendo con la gran notificación de casos probables de Dengue.⁹

Casos Probables de Leptopirosis 2003-2004



⁹ Unidad de Epidemiología. DPS de Santiago. Marzo del 2004.

Fuente: Unidad de Epidemiología de la DPS de Santiago.

El Paludismo ha tenido el siguiente comportamiento: en el 2001: 0 casos, 2002: 1 caso, 2003: 2 casos (a partir de la semana 52) y 2004: 7 casos (en las primeras 8 semanas epidemiológicas). Todo lo anterior ha movido a la DPS a reforzar las acciones hacia el control de esta enfermedad y apoyar las acciones del equipo local del CENCET a fin de integrarlos a nuestras acciones para garantizar la captación oportuna y las acciones epidemiológicas alrededor de los casos, suministrando el apoyo logístico y financiero de estas acciones.¹⁰

Otras enfermedades como Diarrea e Infección Respiratoria Aguda no mostraron aumento importantes de frecuencia en determinados períodos estacionales.¹¹

El Control Vectorial y la Vigilancia Entomológica.-

El control vectorial se trabajó principalmente con jornadas de movilización social combinadas con acciones intersectoriales con ayuntamientos, universidades, juntas de vecinos, entre otros grupos, que participaban en la eliminación de criaderos, acciones de promoción de la salud y eliminación de recipientes colectores de agua y abandonados en los hogares. Los barrios y localidades (12) intervenidas en diciembre y enero del 2004 fueron: Pueblo Nuevo, Barrio Nuevo, Villa Liberación, Arroyo Hondo, Los Ciruelitos, Cienfuegos, Rafey, Banegas (Villa González), Palmarito, Los Cocos, Yaguíta de Pastor, Colorado y La Mina, con visitas a más de 30,000 viviendas.¹²

La Vigilancia entomológica se hizo principalmente en nueve zonas con alta frecuencia de casos: Banegas del municipio de Villa González, Ensanche Bermúdez, Las Colinas, Pueblo Nuevo, Barcoa (Santiago), Entorno del Aeropuerto Cibao, La Otra Banda, La Pradera de Pekín y Gurabo. Las encuestas entomológicas fueron realizadas en 1499 viviendas de esos sectores.¹³

Se hizo fumigación con nebulizadores y en casas individuales en las áreas de casos confirmados de Dengue Hemorrágico y en localidades con alta densidad poblacional del mosquito adulto.¹⁴

La Promoción de la Salud y otras medidas de atención a la enfermedad.-

En el período diciembre-enero del 2004 se hicieron 24 jornadas de adiestramiento sobre prevención del Dengue y la relación vector-enfermedad, en más de 19 localidades: San Lorenzo de Cienfuegos, Estancia Nueva de Navarrete, Colorado, Puñal, Banegas, Pueblo

¹⁰ Segundo Informe Técnico de Actividades. DPS Santiago. Enero 2004.

¹¹ Idem 9

¹² Primer y Segundo Informe Técnico de Actividades. DPS Santiago. Diciembre- Enero 2004.

¹³ Idem 12

¹⁴ Idem 12

Nuevo, El Ciruelito, Rafey, Barrio Duarte, Mella I, Mella II, La Unión, La gloria, Brisas del Canal, Valle Bonito, Centro de Cienfuegos, Los Pérez (Gurabo) y Ranchito de Piche. Con estas actividades se logró la integración de las diferentes entidades representativas de la comunidad en las acciones de control.¹⁵

A través de la prensa radial y escrita se difundieron mensajes sobre la prevención del Dengue y enfermedades propias de situación de desastre. Se elaboraron y distribuyeron propaganda alusiva al control del Dengue, EDA, IRA y Leptospirosis, mediante: perifoneo, volantes mariposa, spot de televisión, brochures, cuña radiales y cruza calles.

En la población afectada por las inundaciones de noviembre se hicieron campañas permanentes de educación para la salud y de atención medica con la presencia de profesionales de la salud permanentemente, tratando que contener el desarrollo de enfermedades como el Dengue, Malaria, Leptopirosis, Diarreas e Infecciones Respiratorias Agudas.

La búsqueda activa de casos probables de dengue y sospechosos de Leptospirosis se hicieron con mas de 60 visitas domiciliarias en Gurabo, Puñal , La Ceibita, Cienfuegos, El Paraíso de Jacagua, Bajo Yaque. En la comunidad de Colorado se hizo la pesquisa en mas de 500 hogares tratando de identificar casos compatibles con Leptospirosis, Dengue y Malaria.

La búsqueda activa de casos de Dengue y Leptospirosis también se realizó en los mayores centros privados del municipio de Santiago.

Se realizaron talleres para la capacitación provincial y regional del personal medico de los hospitales públicos y clínicas privadas de la región, y de los municipios de Santiago. Se difundió el protocolo sobre el manejo del Dengue Clásico y Hemorrágico.

Se instalaron en los 14 hospitales de la provincia, las unidades clínicas de manejo adecuado de los febriles.¹⁶

Bibliografía

1. DPS de Santiago. Unidad de Epidemiología, Marzo del 2004.
2. Idem.
3. DIGEPI y DPS de Santiago. Unidad de Epidemiología, Marzo del 2004.
4. Segundo Informe Técnico de Actividades. DPS Santiago. Enero 2004.
5. Ídem

¹⁵ Idem 12

¹⁶ Idem 12

**INFORME DE SITUACION DEL DENGUE, LEPTOSPIROSIS Y MALARIA EN LA
PROVINCIA DE SANTIAGO 2003 – 2004**

DENGUE

El Dengue en la provincia de Santiago ha tenido un comportamiento endémico – creciente. Su forma de comportarse ha sido de carácter cíclico pareciendo existir una tendencia de comportamiento más allá de la estacional, ya que el año 2002 fue epidémico, tal como se había previsto pues hemos estado teniendo epidemias cíclicas cada 2 años siendo la primera en 1998, pero a diferencia de años anteriores durante el 2003 nuestra provincia, al igual que el país mantuvo un numero elevado de casos durante todo el año, teniendo pequeños periodos de bajas posterior a intervenciones masivas que se realizaron. El total de casos probables del 2003 fueron 1021. (Ver cuadro No. 1).

A partir de la semana epidemiológica 48 del 2003 se iniciaron una serie de actividades tendentes a fortalecer los cuatro componentes del sistema de vigilancia epidemiológica, con la cooperación de la OPS, coincidiendo con las acciones preventivas fortalecidas a raíz de las fuertes lluvias e inundaciones ocurridas en nuestra provincia. Estas acciones nos han permitido reducir dramáticamente los casos de Dengue en la provincia y a la semana epidemiológica 2 del 2004 apenas tenemos acumulado 6 casos probables de Dengue.(Ver cuadro No. 2)

Cuadro No. 2

**MONITOREO SEMANAL DE ENFERMEDADES DE
VIGILANCIA ESPECIAL, SANTIAGO, 2004**

SEMANA EPIDEM. 2

MUNICIPIO	DENGUE		LEPTOSPIROSIS		MALARIA	
	2003 Sem.2	2004	2003	2004	2003	2004
SANTIAGO	3	3	1	1	0	3
TOTAL	3	3	1	1	0	3

Fuente: Depto. Epidemiología DPSS

LEPTOSPIROSIS

La leptospirosis es una zoonosis bacteriana causada por una espiroqueta del género leptospira (*leptospira interrogans*) que causa una diversidad de síntomas clínicos tanto en el ser humano Como en animales. Puede suceder que los animales infectados no muestren síntomas evidentes frente al diagnóstico clínico. No obstante son capaces de eliminar con su orina las bacterias al agua, suelos y pasturas.

La leptospirosis tiene una distribución mundial pero ocurre con mayor frecuencia en los países de clima tropical con abundantes lluvias y altas temperaturas. La infección puede deberse por contacto con agua tóxica de un río, un arroyo, una Laguna o una zanja; pero también por pisar descalzo, trabajar con mano desnuda sobre pasto mojado, barro o por contacto con escombros o basura. Puede encontrarse en cualquier especie animal; los más frecuentes son: Ratas, perros, equinos, bovinos y porcinos. El hombre también puede actuar Como reservorio, aunque no es portador por mucho tiempo. Fuera de su reservorio, la leptospira puede sobrevivir por varios días sólo si se encuentra bajo ciertas condiciones humedad, pH y salinidad

En la Provincia de Santiago la Leptospirosis ha tenido un comportamiento endémico, siendo la provincia que aporta el mayor numero de casos sospechosos al sistema nacional de vigilancia, con un promedio anual de 30 a 40 casos de los cuales se confirmaban de 5 a 6 casos. Durante el año 2003, a partir de la semana epidemiológica 46 , posterior a la ocuurencia de lluvias e inundaciones en toda la provincia y regiones circundantes, se activo la sensibilidad del sistema de vigilancia y terminamos el año con 166 casos . (Ver cuadro No. 3). Pese a esto, no se modifico el comportamiento de los casos confirmados por laboratorio.

Relación de casos de Leptospirosis según reportes de laboratorio, Santiago, 2003

Sospechosos	166
Positivos	06
Negativos	49
Pendientes	111

Fuente: Depto. Epidemiología DPSS

Las acciones se intensificaron en la búsqueda de febriles, reforzamiento de las actividades educativas e integración comunitaria, así como las acciones de medio ambiente y la intersectorialidad, entre ellas educación y los ayuntamientos.

MALARIA

La Malaria es otra de las enfermedades de vigilancia especial que consideramos ha tenido un repunte en nuestra provincia, esto así porque en los últimos años la provincia había mantenido un control de ella , a tal punto que en el 2001, en el 2002 2 apenas 1 caso; terminamos el 2003 con 2 casos en la semana 52 y en las dos primeras semanas epidemiológicas del 2004 tenemos un acumulado de 3 casos.

Todo lo anterior nos ha movido a reforzar las acciones hacia el control de esta enfermedad y apoyar las acciones del equipo local del CENCET a fin de integrarlos a nuestras acciones para garantizar la captación oportuna y acciones epidemiológicas alrededor de los casos, suministrando el apoyo logístico y financiero de estas acciones.

ACCIONES REALIZADAS AL RAIZ DE LA SITUACION EPIDEMIOLOGICA ANTES DESCRITA

- Fortalecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica integrando además la vigilancia entomológica (realización local de 12 encuestas) para alertar tempranamente, la información oportuna, lo que nos ha permitido tomar decisiones con igual oportunidad y contribuir a determinar la ocurrencia de eventos adversos.
- La coordinación de esfuerzos y la integración de recursos, así como la participación de todos los sectores de la sociedad lo cual ha sido fundamental para realizar las estrategias de prevención y control.
- Sectorización de los casos de Dengue, Leptospirosis y Malaria, priorizando las acciones para intervenciones efectivas con las cuales hemos podido modificar algunos de los indicadores.
- Aumento en el numero de intervenciones comunitarias de Información, educación y comunicación en Salud (IEC) con 2 educadores permanentes movilizandolas comunidades e integrando los sectores .
- Intervenciones a comunidades en búsqueda de febriles alrededor de los casos con recursos humanos calificados (médicos pasantes y coordinadores de epidemiología de los diferentes municipios), para lograr diagnósticos adecuados.

Todo lo anterior descrito ha sido posible al esfuerzo conjunto del sector salud y al apoyo logrado a través de la Organización Mundial de la Salud, a través de los acuerdos a raíz de los últimos eventos climatológicos lo que ha permitido mantener una presencia permanente en nuestras comunidades y realizar las intervenciones en forma oportuna. A veces tenemos los mejores recursos humanos y las mejores intenciones, pero si no disponemos de los recursos económicos para realizarlos, no podemos hacer el trabajo adecuadamente. Es importante mantener este apoyo logístico tan importante.

Algo que debemos mencionar como una debilidad y que es importante fortalecer son los Laboratorios Nacionales, sobre todo el Antirrábico. En nuestra Provincia nos hemos visto en 2 ocasiones ante una falsa alarma de casos de Rabia positivo, lo cual puede traer como consecuencia que en las ocasiones en que sea verdaderamente positivo, ante la duda, se retarden las acciones. Sugerimos fortalecer y apoyar los recursos humanos e insumos de laboratorio en este nivel.

En relación al dengue y leptospirosis, seguir mejorando la oportunidad de comunicación de resultados desde el LAVECEN y el Lab. Dr. Defillo a fin de retroalimentar, sobretodo el nivel privado, que si bien es cierto, no se esperan los resultados para toma de decisiones, quieren retroalimentación oportuna para seguir colaborando con la notificación de casos.

Por último, consideramos que la DIPRES debe tener una presencia más activa en las acciones de divulgación y promoción de la salud, sobre todo en la elaboración y reproducción de material educativo.

UTILIDAD DEL SIGPAS, EPI-INFO Y EPIMAP PARA EL SEGUIMIENTO DE BROTES, EJEMPLO DENGUE EN SANTIAGO DE LOS CABALLEROS

Autores : Dra. Brinia Cabrera Batista (FETP) 2da. Cohorte, Dra. Aurora Rodríguez (FETP) 3era. Cohorte

ANTECEDENTES

La construcción de un canal endémico era el mayor recurso para el estudio del comportamiento de una enfermedad. A esto se sumaba el cálculo de las tasas específicas de enfermedades según población. Lo habitual era estar muy limitado en la desagregación de datos porque la red de notificación era muy pequeña o porque no se le daba mucha importancia a la distribución geográfica de las enfermedades.

Los mecanismos actuales nos permiten un análisis electrónico para el manejo de variables con herramientas que facilitan el cruce de las mismas y la identificación de nuevas asociaciones, tornando la salud pública más eficaz al dar respuesta a una determinada situación.

Método

Se revisaron 30,240 formularios Epi-1 y 2588 Fichas Clínico Epidemiológicas de Dengue. Los Datos fueron analizados con Epi-Info, Epi-MAP y se usaron datos y mapas de SIGpaS.

Resultados

Desde el año 1997, ha habido 3 brotes de dengue en la Prov. de Santiago, (grafico no.1)

El brote del año 1997 se concentro en el municipio de Bisonó con una tasa de 10.31 por 100,000 habitantes (grafico no.2)

El brote del año 2000 se concentro en el municipio de Sabana Iglesia con una tasa de 402.47 y Baitoa con 129.04. (Grafico no.3)

El brote del año 2003 afecto más a los municipios de: Villa González con una tasa de 491.23, Sabana Iglesia con 345.11, Licey al Medio con 284.55 y Baitoa con 221.29 por 100,000 hab. (Grafico no.4)

La tasa de dengue por 100,000 hab. se fue incrementando a partir del año 2001 para culminar en el año 2003 con 118.25. (Grafico no. 5)

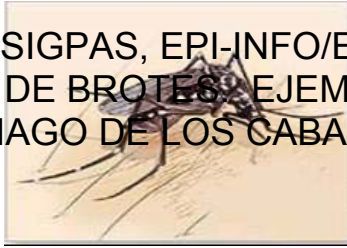
El canal endémico para el año 2003, mostró claramente, que desde el inicio del año se estaba en zona de alarma/peligro. (Grafico no. 6)

Conclusiones y Recomendaciones

El uso de estas herramientas, permitió hacer un mapeo exacto de los municipios afectados en el tiempo, permitiendo una mejor comprensión del comportamiento de la enfermedad tanto en el tiempo como en el espacio. El análisis y el rastreo de un brote es más fácil si se dispone de estas herramientas. Las mismas deben ser de uso diario del epidemiólogo, fomentando el análisis temporo-espacial de casos.

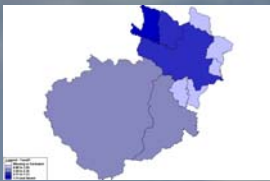
PALABRAS CLAVES: Brote, Dengue, SIGpaS, Epi-Info, Epi-MAP

UTILIDAD DEL SIGPAS, EPI-INFO/EPI-MAP PARA EL SEGUIMIENTO DE BROTES. EJEMPLO DENGUE EN SANTIAGO DE LOS CABALLEROS



ANTECEDENTES

La construcción de un canal endémico era el mayor recurso para el estudio del comportamiento de una enfermedad. A esto se sumaba el cálculo de las tasas específicas de enfermedades según población. Lo habitual era estar muy limitado en la desagregación de datos porque la red de notificación era muy pequeña o porque no se le daba mucha importancia a la distribución geográfica de las enfermedades. Los mecanismos actuales nos permiten un análisis electrónico para el manejo de variables con herramientas que facilitan el cruce de las mismas y la identificación de nuevas asociaciones, tomando la salud pública más eficaz al dar respuesta a una determinada situación.

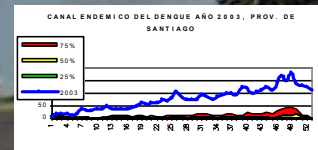


RESULTADOS

- *DESDE EL AÑO 1997, HA HABIDO 3 BROTES DE DENGUE EN LA PROV. DE SANTIAGO. GRAFICO No.1
- *EL BROTE DEL AÑO 1997 SE CONCENTRO EN EL MUNICIPIO DE BISONO CON UNA TASA DE 10.31 POR 100.000 HABITANTES GRAFICO No.2
- *EL BROTE DEL AÑO 2000 SE CONCENTRO EN EL MUNICIPIO DE SABANA IGLESIA CON UNA TASA DE 402.47 Y BAITOA CON 129.04. GRAFICO No.3
- *EL BROTE DEL AÑO 2003 AFECTO MAS A LOS MUNICIPIOS DE: VILLA GONZALEZ CON UNA TASA DE 491.23, SABANA IGLESIA CON 345.11, LICEY AL MEDIO CON 284.55 Y BAITOA CON 221.29 POR 100.000 HAB. GRAFICO No.4
- *LA TASA DE DENGUE POR 100.000 HAB. SE FUE INCREMENTANDO A PARTIR DEL AÑO 2001 PARA CULMINAR EN EL AÑO 2003 CON 119.25. GRAFICO No.5
- *EL CANAL ENDEMICO PARA EL AÑO 2003, MOSTRO CLARAMENTE, QUE DESDE EL INICIO DEL AÑO SE ESTABA EN ZONA DE ALARMA/PELIGRO. GRAFICO No.6

MATERIAL Y METODOS

- Revisión de 30,240 formularios Epi-1, de las enfermedades de notificación obligatoria de la DPS Santiago
- Revisión de 2588 fichas de notificación de casos de dengue
- Registro electrónico de los datos
- Elaboración en Epi-Info de canales endémicos por municipios
- Uso de Epi-Map y SIGPAS para



CONCLUSIONES

EL ANALISIS Y EL RASTREO DE UN BROTE ES MAS FACIL SI SE DISPONE DE HERRAMIENTAS COMO EL SIGPAS Y EPI-INFO/EPI-MAP.

RECOMENDACIONES

El análisis y el rastreo de un brote es más fácil si se dispone de estas herramientas.
Fomentar el análisis temporo espacial de los casos



AUTORES

Brinia Cabrera,
(FETP)
Aurora Rodríguez,
(FETP)
Ronald S. Epidem.
Fernando Rojas

Cabrera, B. Programa de Formación en Epidemiología de Campo (FETP)
Centro América y el Caribe, Dirección Provincial de Santiago, República Dominicana .
Número de teléfono (809)581-3461. Correo electrónico: b.cabrera@codetel.net.do

María Victoria Martínez de Aragón. FETP Centro América y Caribe. Centro para
la Prevención y el Control de Enfermedades.

Comportamiento del Dengue en la Provincia de Santiago, República Dominicana, 1992-2001

Antecedentes

El Dengue es una enfermedad endémica en la República Dominicana, con un comportamiento estacional presentándose el mayor número de casos en el segundo semestre del año. Se ha confirmado la circulación de los serotipos 1,2 y 4 y en los últimos dos años la circulación del tipo 3. En 1997 se formaliza el sistema de vigilancia epidemiológica y se incorpora la búsqueda de casos. 1998 se descentralizan las gestiones provinciales y se introducen las normas para la vigilancia epidemiológica. Se caracteriza la situación del Dengue en la provincia de Santiago en el periodo 1992 – 2001.

Métodos

Se realizó un análisis descriptivo en tiempo, lugar y persona. Se revisaron los casos probables de Dengue de acuerdo a la definición de casos, utilizando las bases de datos individuales de los casos notificados al nivel provincial, durante 1992-2001. Se revisó la base de datos del nivel central del 1997-2001. Las variables fueron depuradas y validadas en una base de datos en Excel. Los datos fueron procesados en EPI6 y Excel.

Resultados

La incidencia del Dengue en la provincia de Santiago para el año 2000 fue de 54.8 por 100,000 habitantes, y de 42 por 100,000 habitantes a nivel nacional. Las mayores tasas en Santiago se registraron en los años 1998 (88,1/100,000 hab.) y 2000 (54.8/100,000 hab.). El año donde se registro menor incidencia de casos fue en el 1997(7.1/100,000 hab.). Se observa diferencia en la incidencia de casos según sexo(masc.=24/100,000 Hab., fem. 14/100,000 hab., Razón de tasas = 1.7) . En el año 1998 el grupo de mayor riesgo fue el de los menores de 1 año, en el año 2000 los de mayor riesgo fueron los de 5 – 14 años. Los municipios con mayor incidencia de casos fueron Santiago y Sabana Iglesia. Los datos disponibles presentan inconsistencia especialmente en la caracterización de la forma clínica.

Conclusiones e impacto en salud pública

El comportamiento del Dengue es estacional, endémico y epidémico. Los datos disponibles presentan inconsistencias en la definición de casos y en la caracterización clínica. Las epidemias por Dengue tienen un gran impacto en los servicios de salud y en la economía de los países. Este impacto suele ser mayor en países como la República Dominicana donde la industria turística es relevante. Debemos fortalecer los sistemas de vigilancia integrando además la vigilancia entomológica para alertar oportunamente, la información oportuna permitirá tomar decisiones con igual oportunidad y contribuir a determinar la ocurrencia de eventos adversos.

Palabras claves

Dengue, vigilancia, información

“Una nueva orientación para la Vigilancia Epidemiológica del Dengue en sus formas severas.”

Dra. Brinia Cabrera Batista, FETP

Introducción.-

El llamado Dengue o Fiebre Rompe huesos no constituye un problema de Salud Pública sino sus manifestaciones hemorrágicas o la presencia de shock por la extravasación de líquidos o sangrado.

Por mucho tiempo, el comportamiento epidemiológico habitual ha sido de baja frecuencia en los casos de severas pérdidas de líquidos. Entonces el Dengue Severo no era problema de Salud Pública y la cultura popular identificaba el comportamiento epidémico de la enfermedad con el nombre de un problema social del momento: “la reelección”, “la miseria”, etc.

A partir de la década del 90, la situación en el país ha ido cambiando. Como en otros países americanos, la enfermedad ha ido comportándose como en los países asiáticos, de forma más severa, esto es, con más manifestaciones hemorrágicas y de shock.

El Dengue (sin distinción de gravedad) ha sido objeto de vigilancia epidemiológica (VE) y es evidente que la frecuencia de casos ha tenido tendencia ascendente durante los últimos diez años.

Ahora es una “alta endemia”, de tal magnitud que se hace urgente separar, para la vigilancia activa, las formas severas de las no severas.

Y esta necesidad de hacer un buen deslinde entre las formas severas o no, parte del criterio de gestionar mejor los casos complicados.

Lo que parece actualmente es que aunque hacemos la separación de los casos, se trata incluso de infravalorar la posibilidad de estar frente a casos complicados. Sobretudo, porque esta valoración tiene una connotación política, económica y de manejo clínico de los casos.

Se hace necesaria una reflexión profunda sobre la forma de montar la vigilancia (VE) en una época de muchos casos y de casos severos.

Si comprendiéramos bien la importancia de la diferenciación de casos pudiéramos utilizar mejor las pruebas diagnósticas y no hacer indistintamente pruebas de IGM para Dengue en todos los casos, incluyendo los complicados.

Esta exposición trata fundamentalmente de presentar y valorar la importancia de una VE integral, con seguimiento de los casos (notificación, manejo Ambulatorio y Hospitalario y Alta Epidemiológica), con la diferenciación de los mismos (Clásicos y con Manifestaciones Hemorrágicas y de Shock) y con un nivel de exigencia diagnóstica (pruebas IGM, sonografías, radiografías, etc) en la VE para los casos complicados que permita afirmar de que realmente hemos identificado un caso severo de la enfermedad.

Objetivos.-

.- Proponer una nueva forma de medir la enfermedad que nos permita identificar oportunamente las formas severas.

2.- Sensibilizar a las autoridades sobre la necesidad de orientar la vigilancia del Dengue principalmente hacia sus formas severas.

Definición del Problema.-

Todas las señales están a favor de una situación de creciente aumento de casos de la enfermedad. Situación favorecida por una "condición ambiental especial" de las zonas mas afectadas.

Si no se toman decisiones heroicas ante la situación ambiental y climatológica, República Dominicana corre el riesgo de reproducir una epidemia de las dimensiones de Cuba en 1981 o Venezuela en 1989. (Tasas de morbilidad específica de 3,000 por 100,000 habitantes).

Pero no solo es una mayor frecuencia del Dengue Clásico, sino que las formas severas (FHD/SSD) aumentan en su frecuencia y explican muchas hospitalizaciones por Dengue, hasta cifras nunca antes vistas, como las que se presentaron en el 2003.

Lo que sucede con el manejo de la enfermedad, que afecta el sistema de vigilancia epidemiológica, es que desconocemos:

- Cual es la verdadera proporción de casos severos (FHD-SSD)?
- El porque de la hospitalización excesiva?
- Cual es el valor de la sonografía y la radiología para demostrar la extravasación de líquidos en los casos graves?
- El por qué es necesario monitorear cada hora la Presión Diastólica Media para identificar señales de alerta en casos especiales con signos de alarma?.
- Cual es la mejor terapéutica específica, incluyendo la hidratante y la de transfusión de plaquetas?.
- El por qué del incumplimiento de los protocolos ante la Incertidumbre del mejor manejo adecuado?.
- El diagnóstico de laboratorio acertado?
- Cual es el mejor momento para derivar pacientes a las UCIs Principales de la Región? .
- Cual es el impacto de las visitas domiciliarias para favorecer el Control entomológico? El por que de la escasa valoración de la vigilancia entomológica?.

Lo que debe hacerse.-

Hay que medir de otra forma, al:

- a) Tratar de identificar oportunamente los casos severos, mediante Sonografía, presencia en UCI, derivación a Hospitales Terciarios, caída de la Tensión Arterial Media, etc.
- b) Identificar a los pacientes que no se benefician de un protocolo estándar y que están sujetos a las decisiones de profesionales que se basan supuestamente en la experiencia, descartando la evidencia.
- c) Utilizar más el Laboratorio Clínico (pruebas de aislamiento viral, IGM y conteo plaquetario).
- d) Identificar la magnitud de la movilización social.
- e) Establecer Médicos Centinelas.
- f) Apoyar la activación de Unidades Ambulatorias y Hospitalarias para el Manejo de Dengue, en los sitios que se requieran.
- g) Integrar la Atención Ambulatoria y Hospitalaria.
- h) Integrar el seguimiento de un nivel a otro dentro del sistema de salud..
- i) Establecer el Formulario de Notificación del Caso Complicado.
- j) Establecer el Formulario de Notificación del Caso Referido

k) Hacer la Vigilancia Entomológica.

h) Llenar los datos requeridos al Alta Clínica y al Alta Epidemiológica.

No descubrimos porque no buscamos.-

Nuestros indicadores son muy rígidos y excesivamente estandarizados. No somos flexibles para establecer una respuesta especial a una condición local, radicalmente diferente a las demás.

Nos aferramos a la manera tradicional de medir, que muchas veces es anticuada. Por ejemplo, queremos descubrir sobretodo Dengues Clásicos, cuando lo que preocupa son las variedades complicadas o severas.

En el 2003, estuvimos ocupando el primer lugar en Las América en cuanto a Mortalidad por Dengue. No es una ocurrencia fortuita, otros países han pasado por esta situación en épocas previas.

La facilidad con que se nos mueren los pacientes nos deja un aprendizaje doloroso. Hay un gran desafío de “gestión clínica” de la enfermedad. El médico todavía no maneja con propiedad la gravedad de este problema, se requiere adiestrarle.

Hay que medir de otra forma, para tener capacidad de descubrir.

DEBEMOS INVESTIGAR

**“Comportamiento
Epidemiologico del
Dengue en la Provincia de
Santiago,
Republica Dominicana”**

Dra. Brinia Cabrera Batista

Direccion Provincial de Epidemiología

FETP - Republica Dominicana

Introducción

- El dengue es una enfermedad endémica en R.D. Con patrón estacional, máximo agosto-Diciembre
 - Infestación por *A. aegypti* elevada y generalizada en el país.
 - Circulación de los distintos serotipos (ultimo dos años, tipos 1 y 3)
- 1997 - Se formaliza el sistema de vigilancia .
- 1998 - descentralización gestión provincial
 - Introducción de las normas de VE

OBJETIVO

Caracterizar el comportamiento del dengue en la provincia de Santiago

Métodos

- Fuente de datos : Bases de datos individuales de los casos notificados al nivel provincial, 1992 - 2001.
- Base de datos del nivel central 1997-2001
- Depuración y validación bases de datos .
- Análisis descriptivo variables epidemiológicas e indicadores operativos

Limitaciones:

Inconsistencia en las variables recogidas según años por variaciones en formularios y en diseño de bases datos.

Se evidencian problemas en la consignación de casos en las categorías de distintas variables

SISTEMA DE INFORMACION EPIDEMIOLOGICA

Subsistema de alerta temprana : Monitoreo semanal para detección precoz de aumento en el num. de casos y Acción oportuna

- Notificación inmediata (ficha epi -común).
- Informe semanal número casos sospechosos (EPI-1).

Subsistema de Vigilancia especial

información específica para caracterización **del problema**

- investigación clínico-epidemiológica de cada caso probable y llenado del formulario VED-1. for.

RESULTADOS

Tasas de dengue por año durante el periodo 1997-2000

Año	Num casos		Tasa x 100000	
	RD	Santiago	RD	Santiago
1997	1938	60	27	7,1
1998	4011	705	49	88,1
1999	1216	101	15	12,3
2000	3561	461	42	54,8
2001	935	163	10	18,8

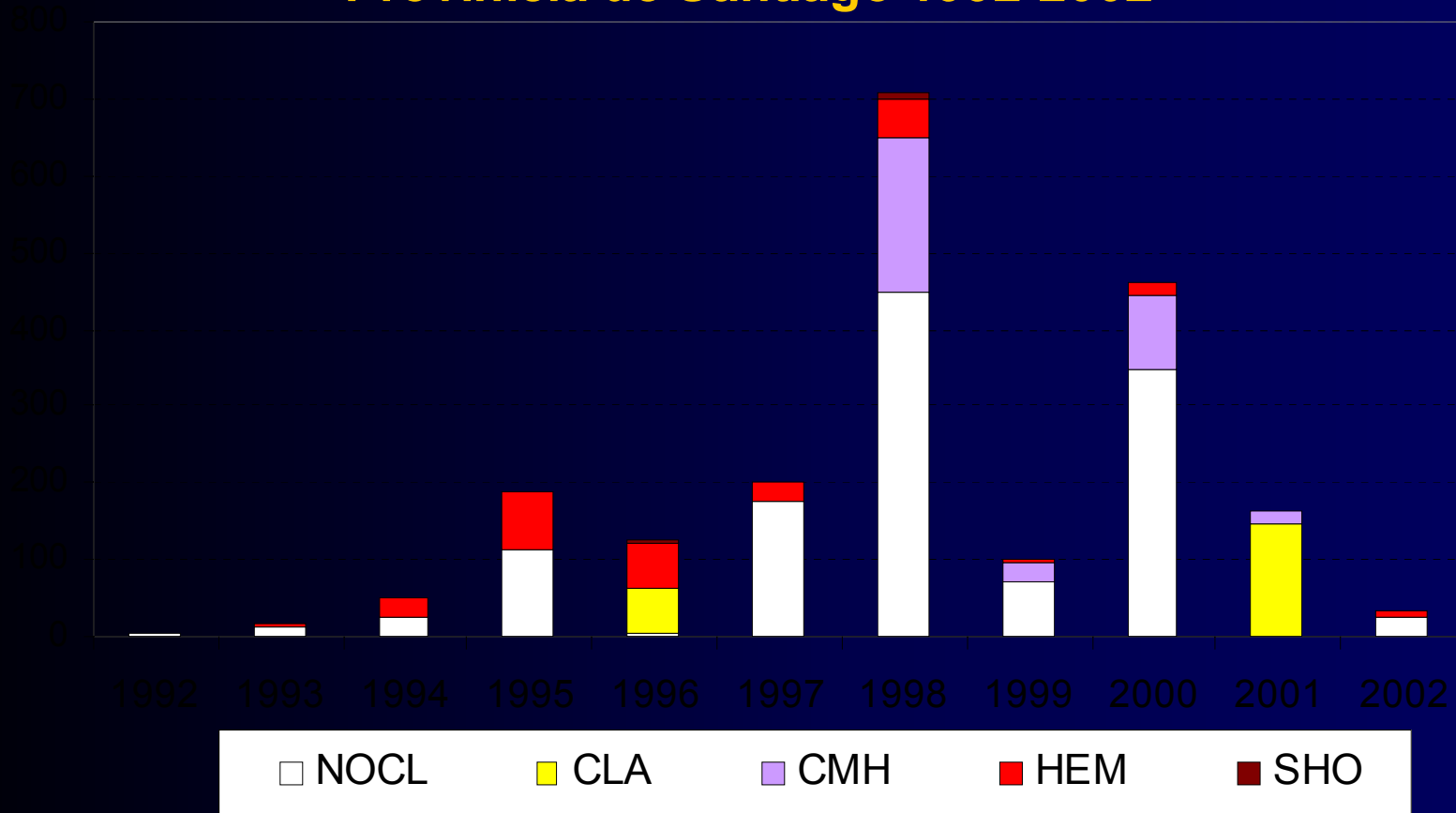
RESULTADOS

Hombres: 24.0 x 100.000 hab

Mujeres: 13.8 x 100.000 hab



Casos de dengue anuales por forma clinica. Provincia de Santiago 1992-2002



LETALIDAD

Defunciones anuales por Dengue. Provincia de Santiago, 1998

Anno	Casos	Defunciones	Letalidad %	
1998		707	6	0.8
1999		101	2	2.0
2000		461		0.0
2001		164	1	0.6
2002		33	1	3.0
Total general		2049	10	0.5

Defunciones por grupos de edad. Provincia de Santiago, 1998

Grupo edad	Casos	Defunciones	Letalidad %	
< 1 año		51	2	3.9
1-4 años		91	0	0.0
5-9 años		161	1	0.6
10-14 años		123	2	1.6
> 15 años		242	0	0.0
desconocida		33	1	3.0
Total general		707	6	0.8

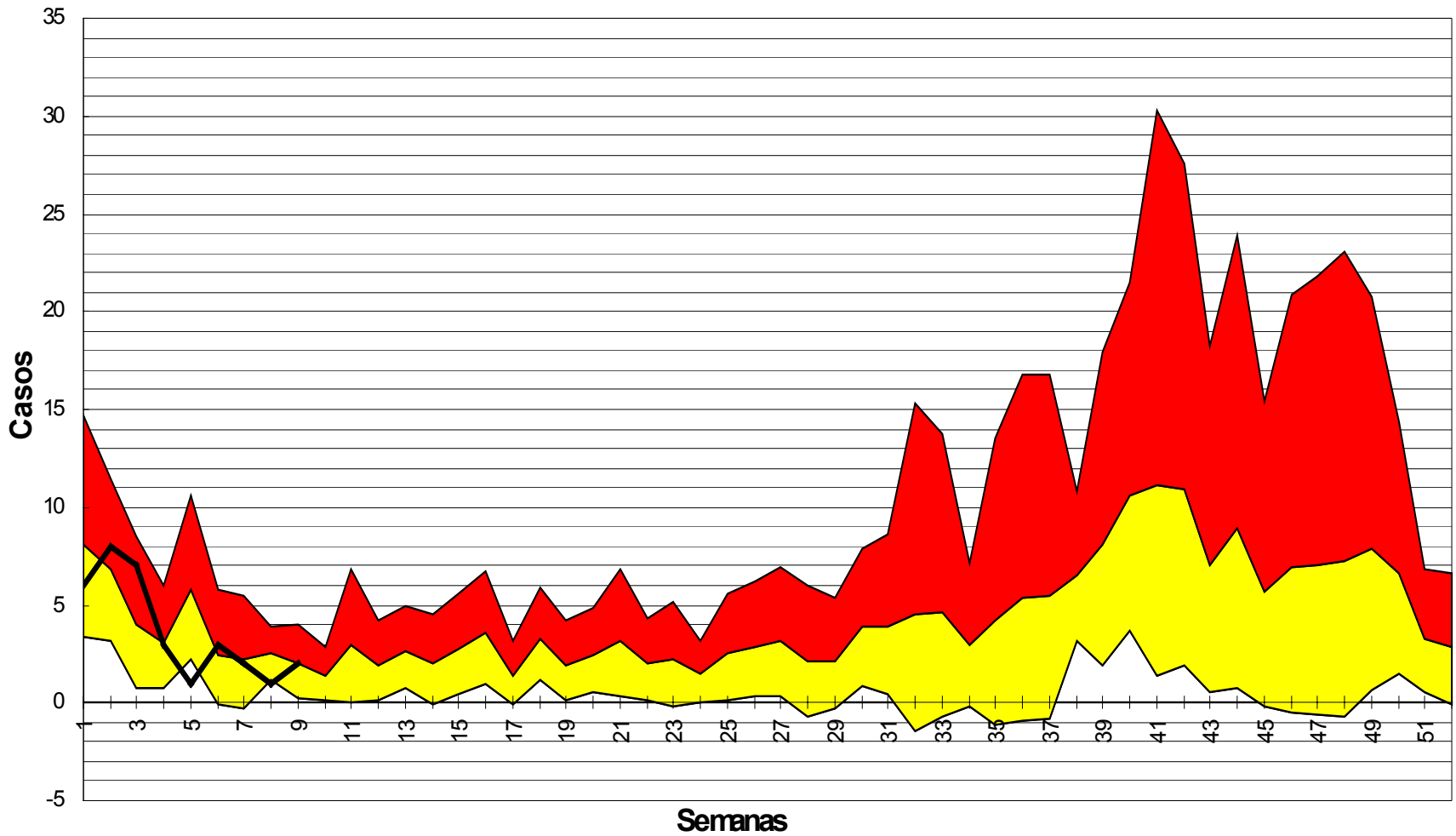
Comportamiento estacional del Dengue Provincia de Santiago. 1995-2001

Casos notificados por grupos 4 semanas

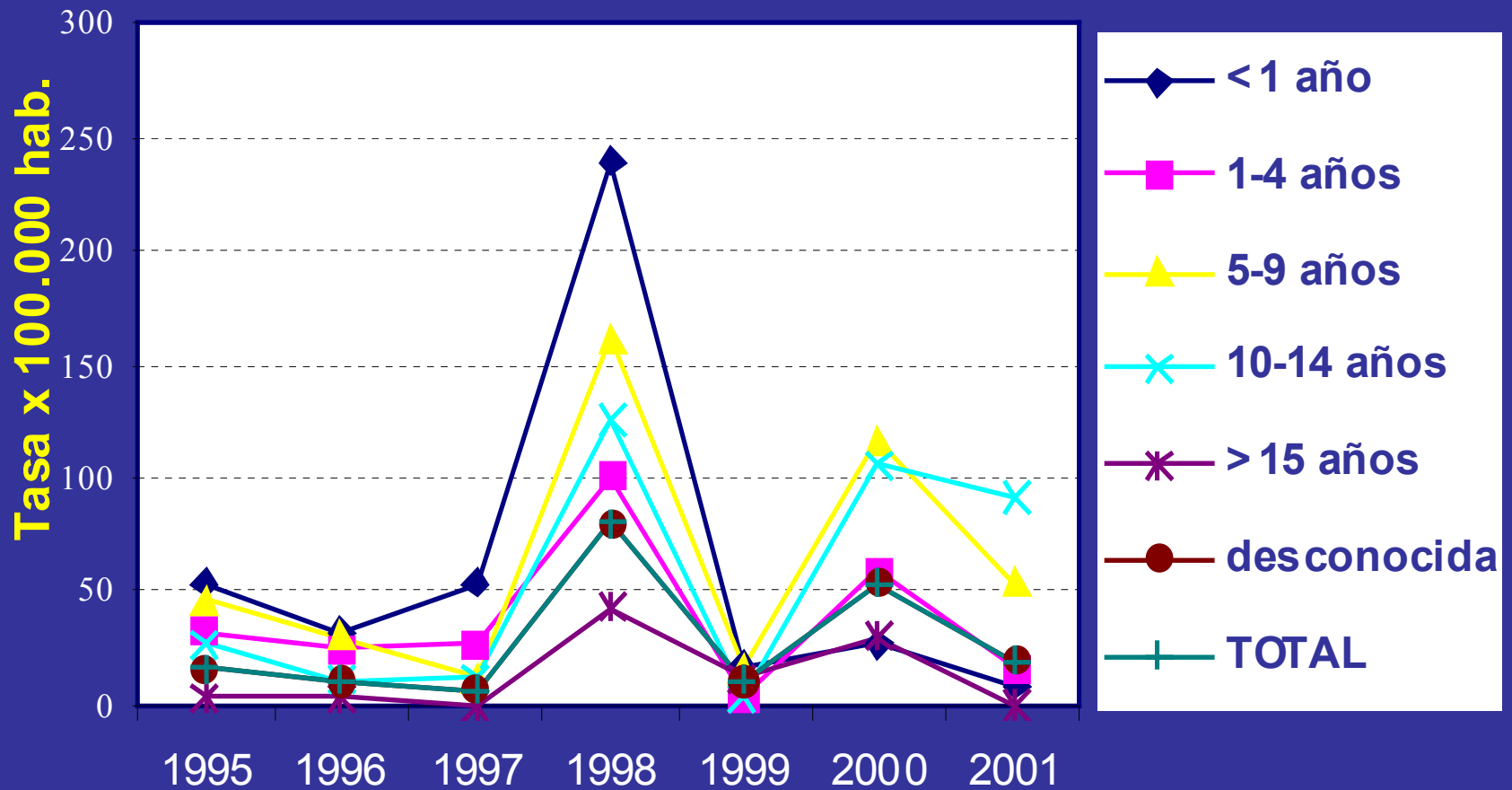


DENGUE: Curva endemica provincial 1995-2001.

Casos nuevos 2002. SANTIAGO

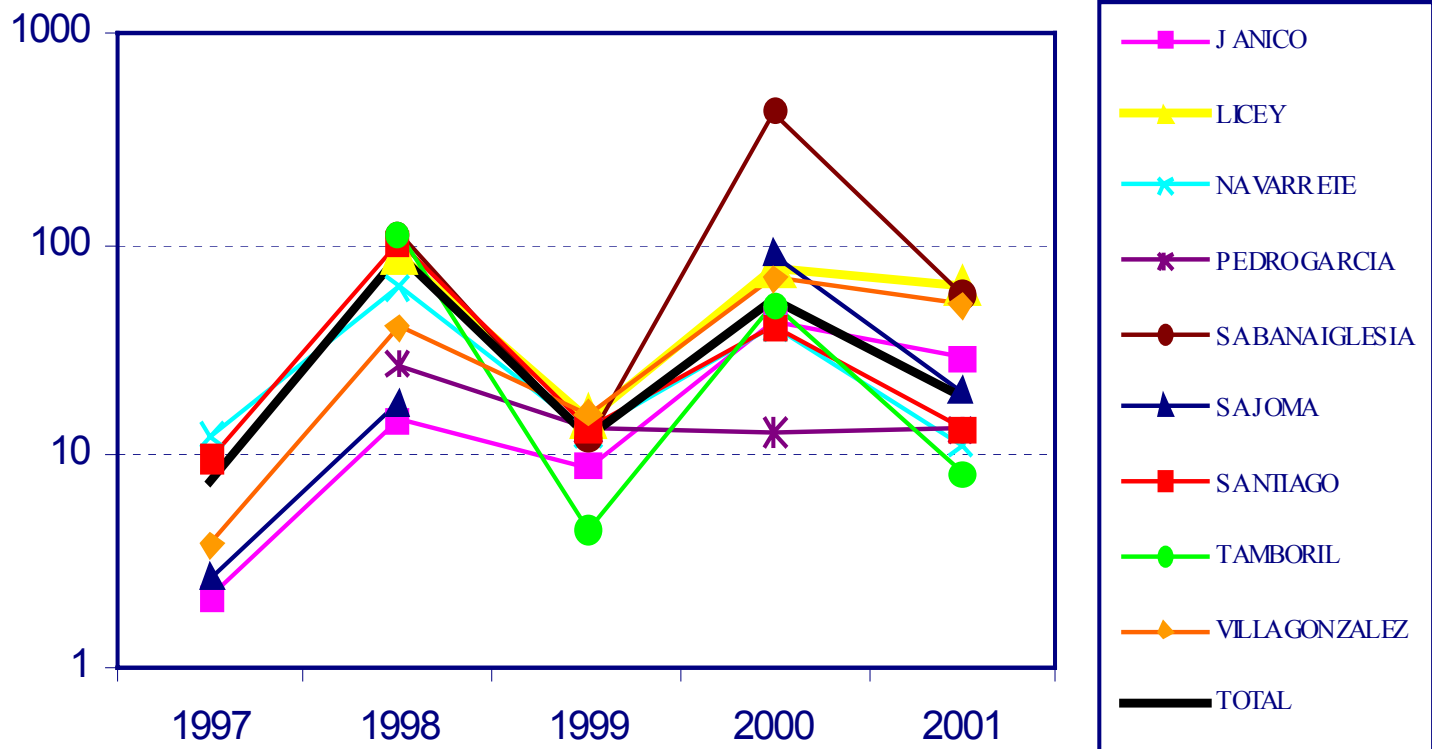


Incidencia anual del Dengue por grupos de edad. Provincia de Santiago. 1995-2001

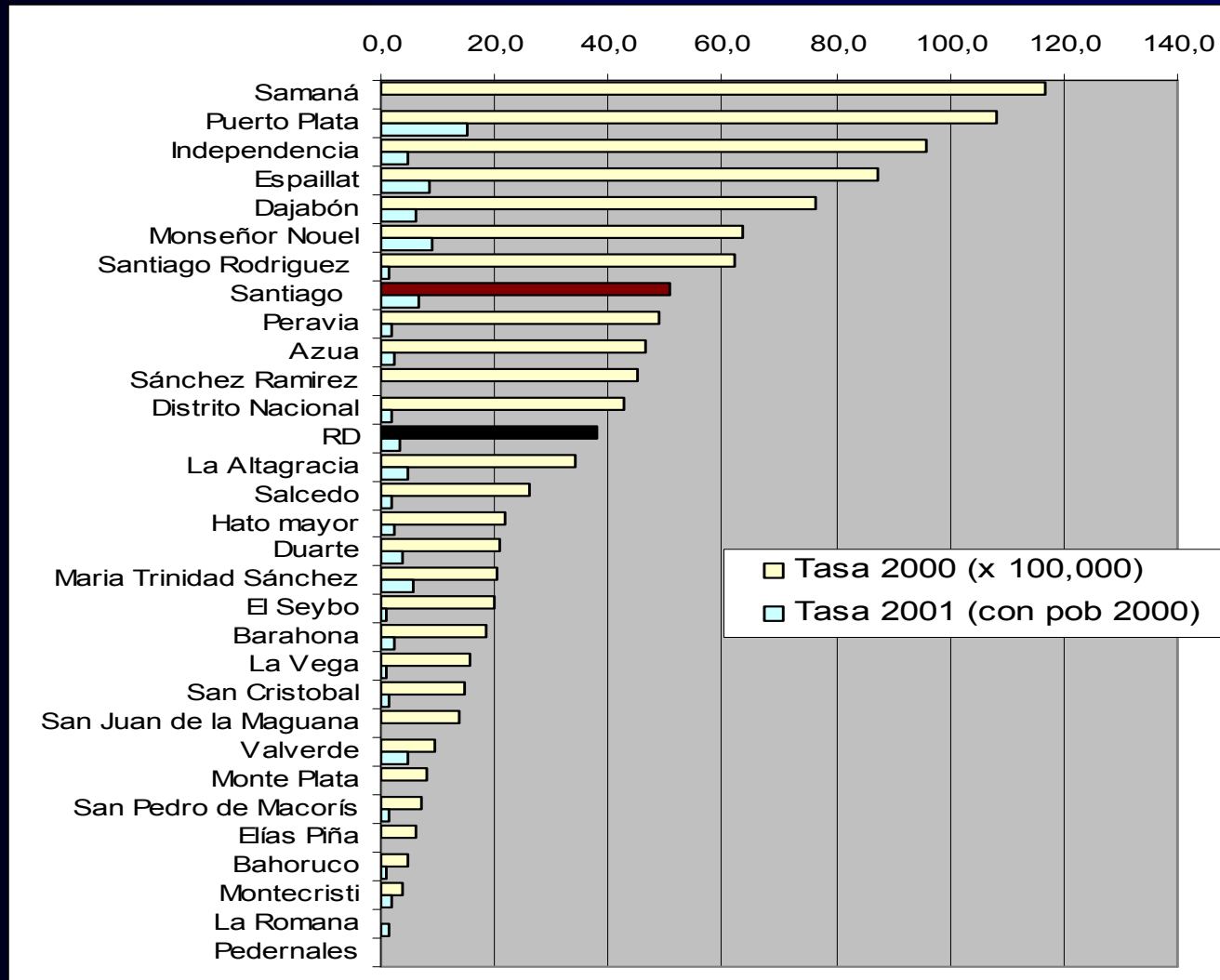


RESULTADOS

Incidencia anual de Dengue por municipios. Santiago, 1997-2001



Incidencia de dengue por provincias. R.D. 2000-2001



Dengue: Resultados laboratorio. Santiago 2000

	casos	tasa <small>x100.000</small>	% muestras	% confirmados
Nacional	3560	39.8	79.3%	29.7%
Santiago	426	49.1	76.1%	42.0%

Provincia		Santiago	RD
Casos probables	2000	426	3560
	2001	54	291
% Casos con muestra	2000	76.1	79.3
	2001	85.2	72.2
% muestras Positivas	2000	42.0	29.7
	2001	26.1	15.7
%Casos muestra serologia	2000	55.4	46.6
	2001	85.2	72.2
% muestras + serologia	2000	55.9	43.4
	2001	26.1	15.7
%Casos muestra aislamiento	2000	20.7	32.7
%muestras + aislamiento	2000	4.5	10.1
2001	%Casos muestra aislamiento	No reactivos	

Conclusiones

- El comportamiento del Dengue en la provincia de Santiago sigue el patrón endemoepidémico del país.
- Los datos disponibles presentan inconsistencias especialmente en la caracterización de la forma clínica.
- La información disponible no permite la evaluación operativa del sistema

Recomendaciones

- Estandarización de procedimientos de captura y almacenamiento de información que permitan la continuidad de las series y la comparabilidad
- Establecer criterios que permitan la clasificación adecuada de casos
- Evaluación del sistema de vigilancia de Dengue

MUCHAS GRACIAS

REUNION NACIONAL DE INVESTIGACION

El Dengue, en su forma Hemorrágica o de Shock: "Una nueva orientación para la Vigilancia Epidemiológica del Dengue en su fase crítica."

Dra. Brinia Cabrera

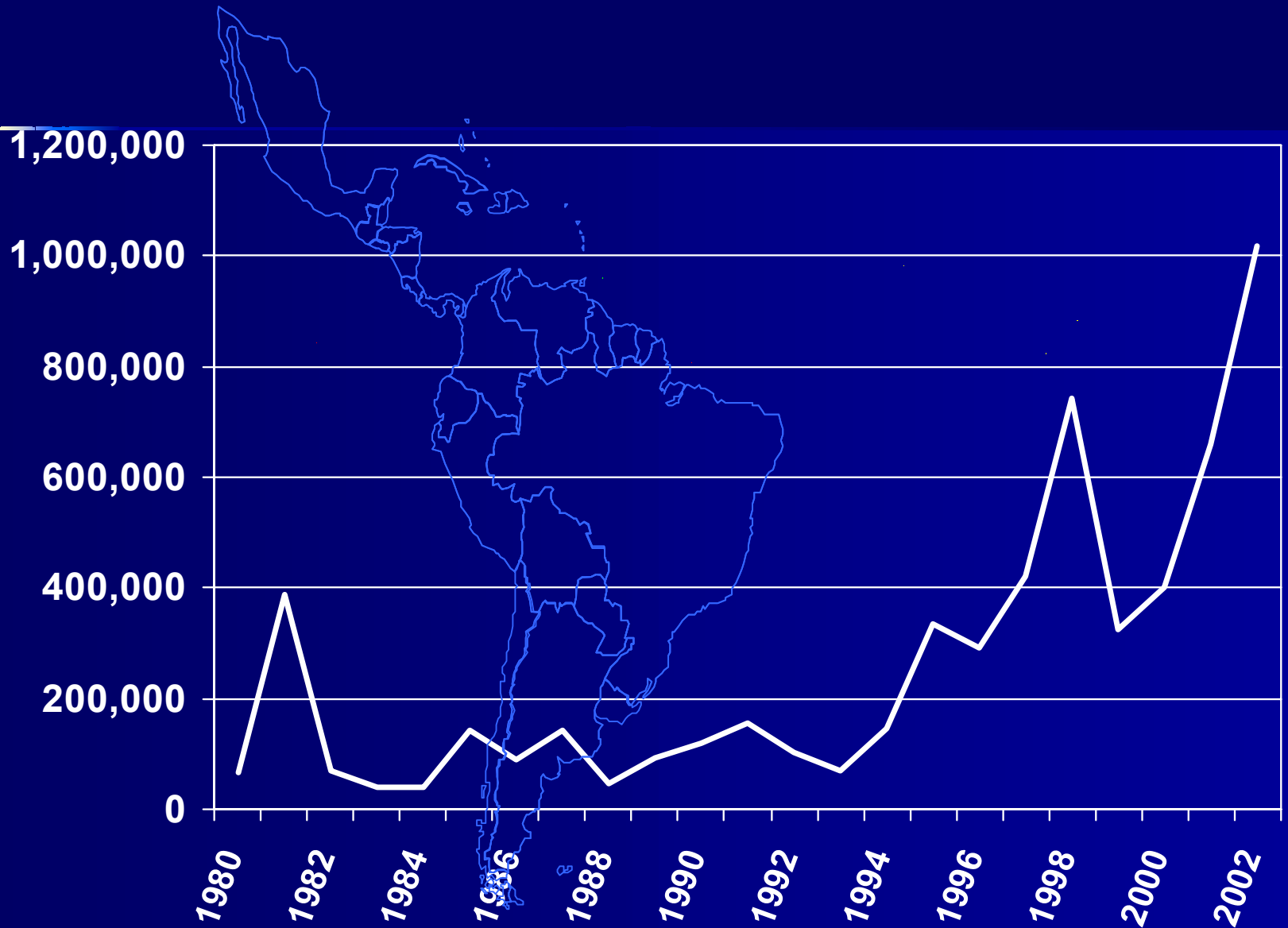
Epidemiologa DPS Santiago
Programa Entrenamiento FETP

26 Noviembre, 2003

OBJETIVOS

- Sensibilizar a las autoridades sobre la necesidad de orientar la vigilancia del Dengue hacia su fase crítica.
- Proponer una nueva forma de medir la enfermedad que nos permita identificar oportunamente las formas complicadas

Casos de Dengue 1980–2002



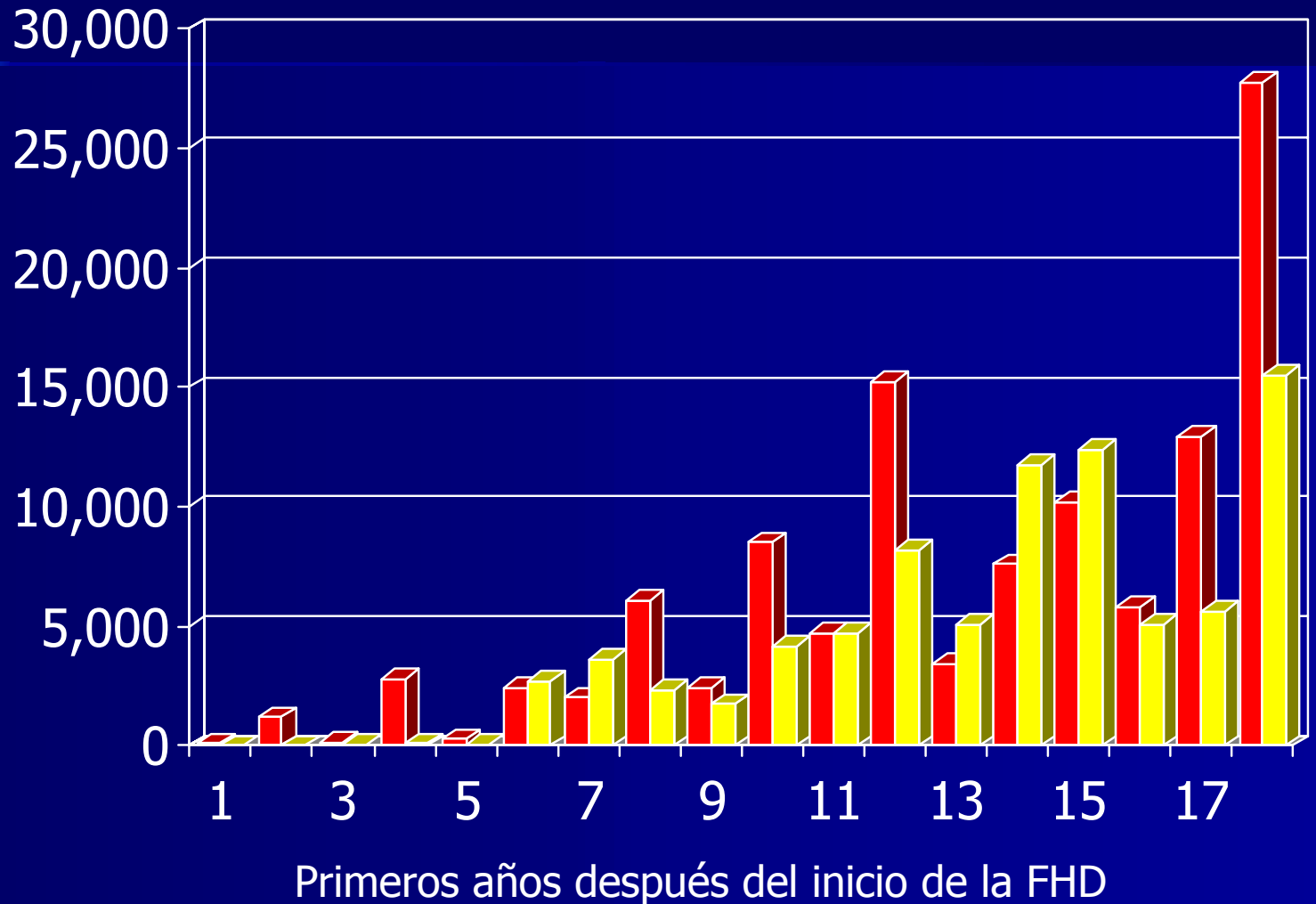
Dengue en Las Américas 2003

Pais	Casos	Tasa Incidencia	Muertes
Brazil (30 semana)	254,646	147.5	35
Colombia (semana 27)	31,713	156.1	4
Venezuela (semana 34)	12,156	34.6	3
Costa Rica (semana 34)	9,094	280.3	0
Honduras (semana 34)	6,850	104.2	4
Rep.Dominicana (semana 40)	3,866	47.0	60
Guatemala (33 semana)	3,162	27.1	2
El Salvador (35 semana)	3,005	46.9	4
Nicaragua (31 semana)	2,251	43.2	2

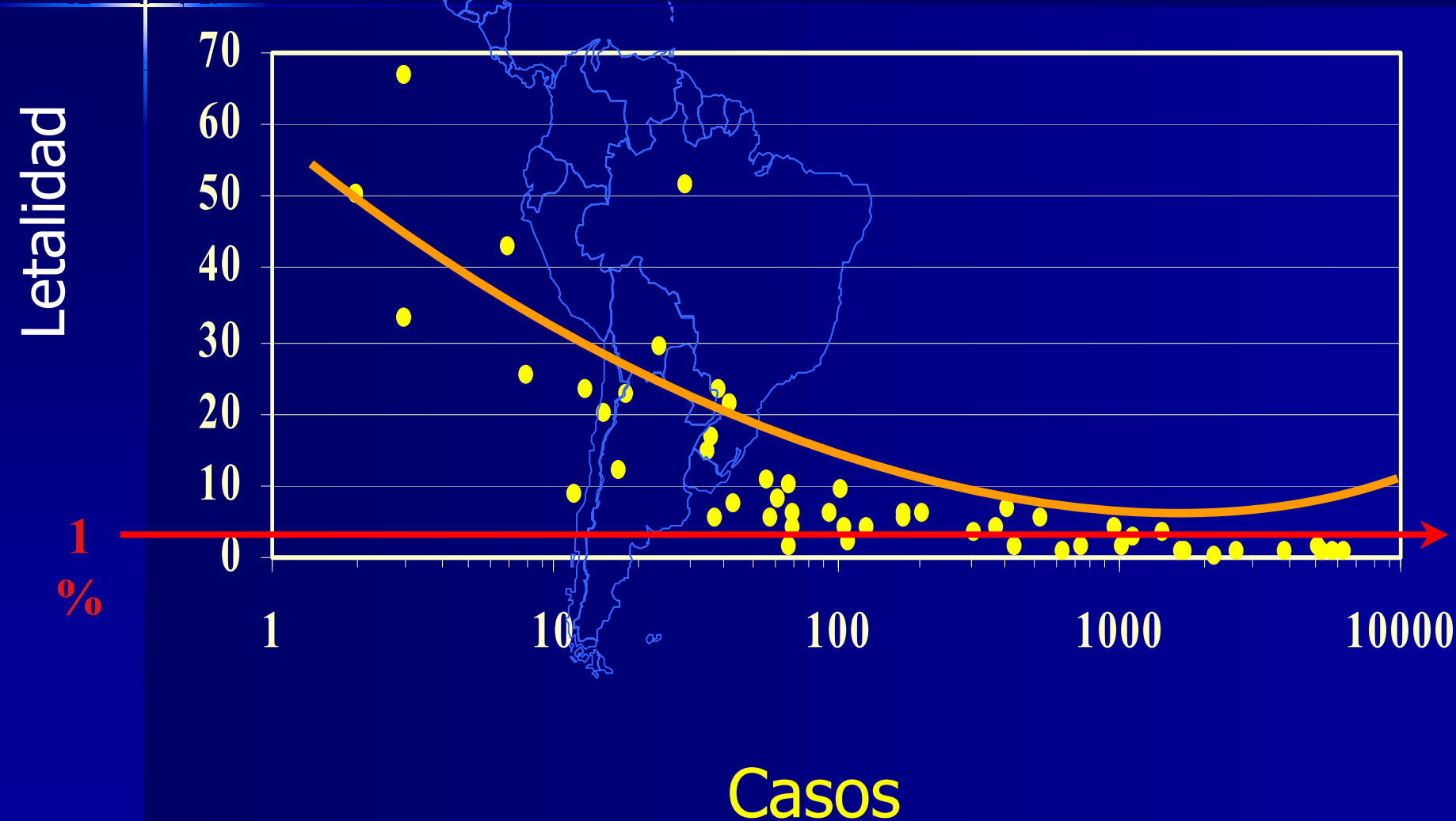
Casos en Rep.Dom al 15 de Noviembre 2003

Provincia	Casos Notificados	Tasa de Notificacion	Positivos	% Positividad	Muertes
Ocoa	165	278.1	38	54	6
Salcedo	155	170.3	39	49	5
Espailat	352	166.9	96	54	2
Mons.Nouel	262	171.0	94	85	5
Stgo Rodriguez	58	106.2	10	31	0
Dajabon	48	82.5	13	41	1
La Vega	370	97.7	59	80	2
Duarte	236	85.9	71	77.0	9
Santiago	762	94.0	190	51.1	2
Puerto Plata	231	80.0	42	33.0	2

Primeros 18 años de FHD en *Asia* y en las *Américas* (1955-1973) (1984-2001)

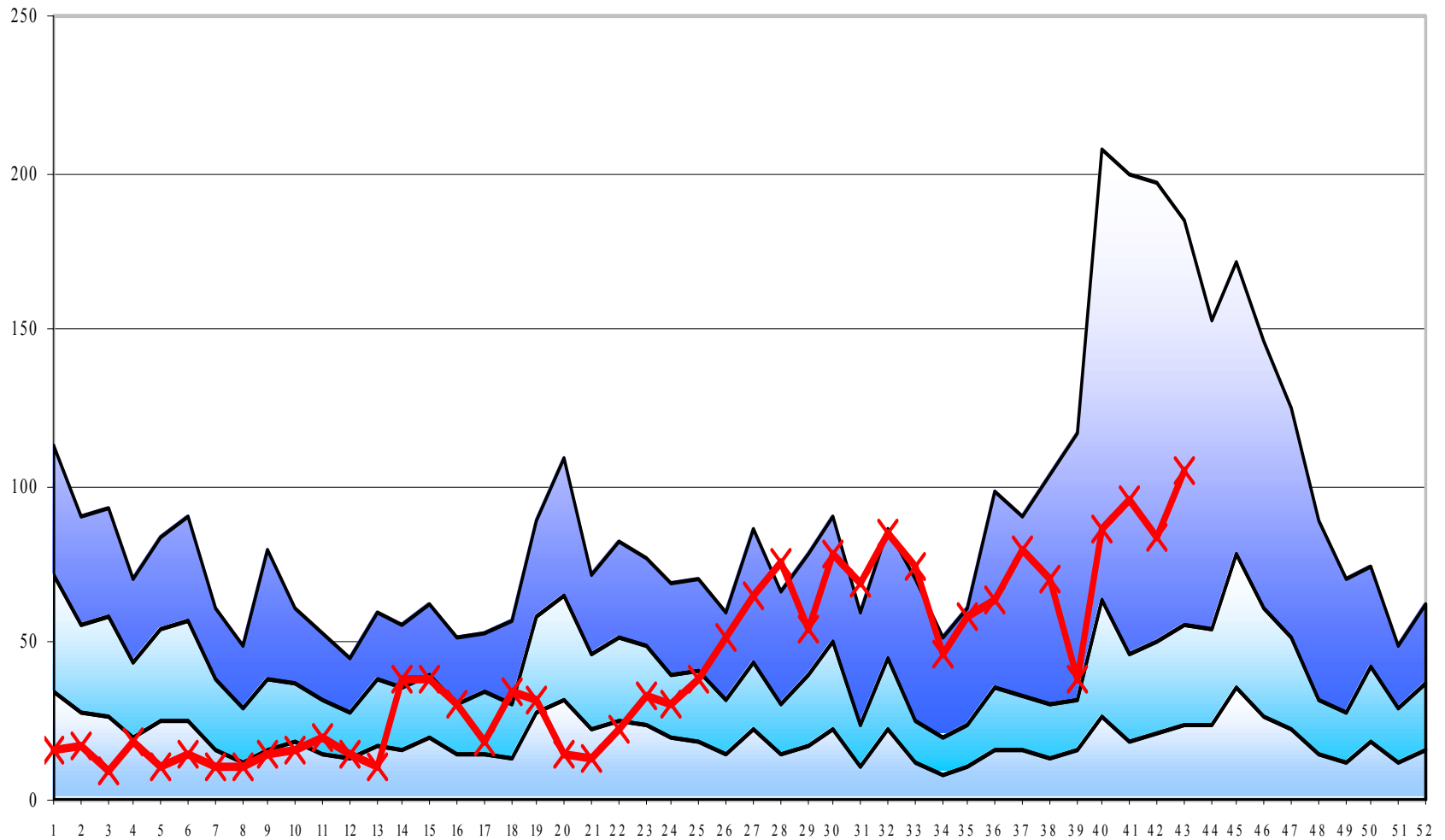


Casos de FHD vs. Letalidad



CURVA ENDEMICA DENGUE A NIVEL NACIONAL 1999 - 2002

SITUACION AÑO 2002



Fuente: Direccion General de Epidemiologia

Semanas

ÉXITO

SEGURIDAD

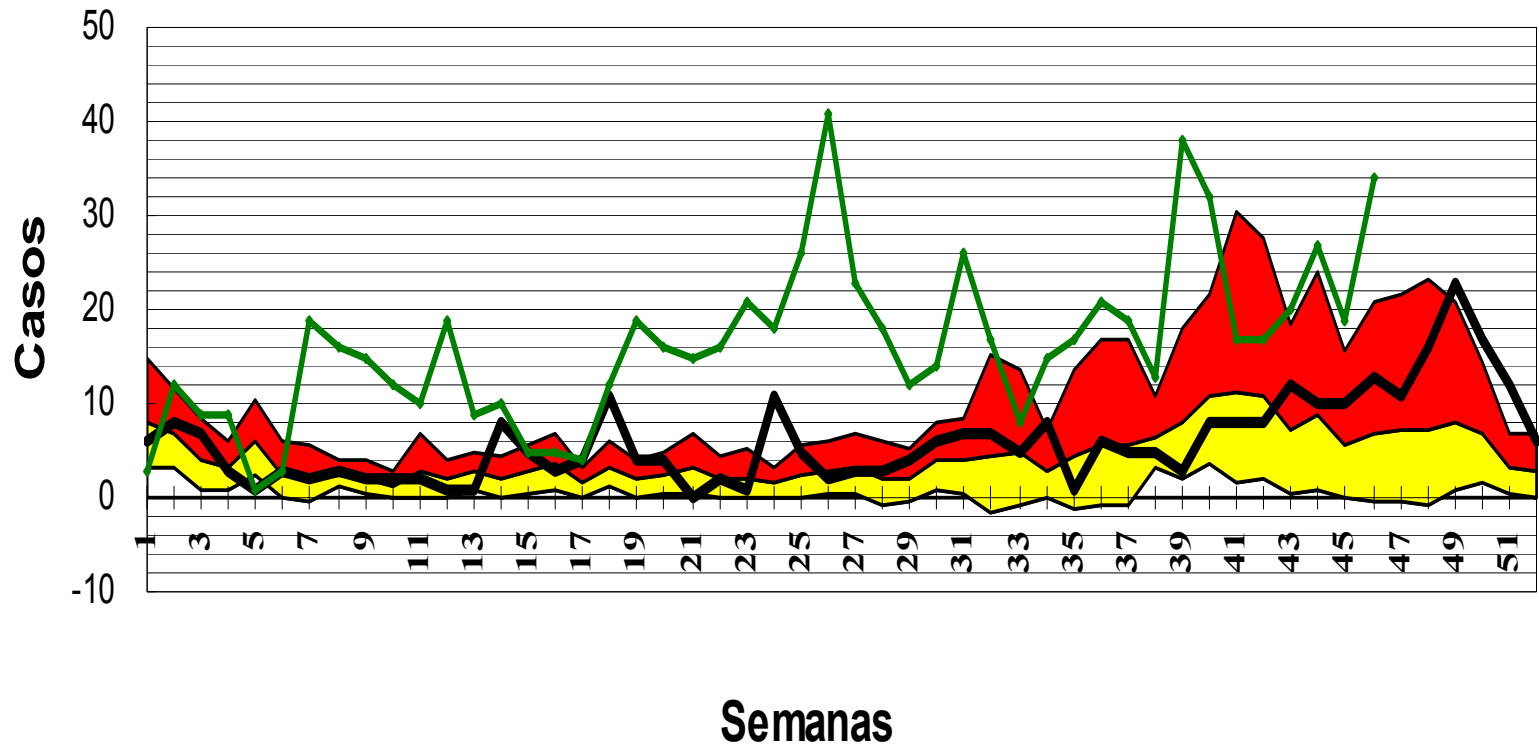
ALARMA

2002

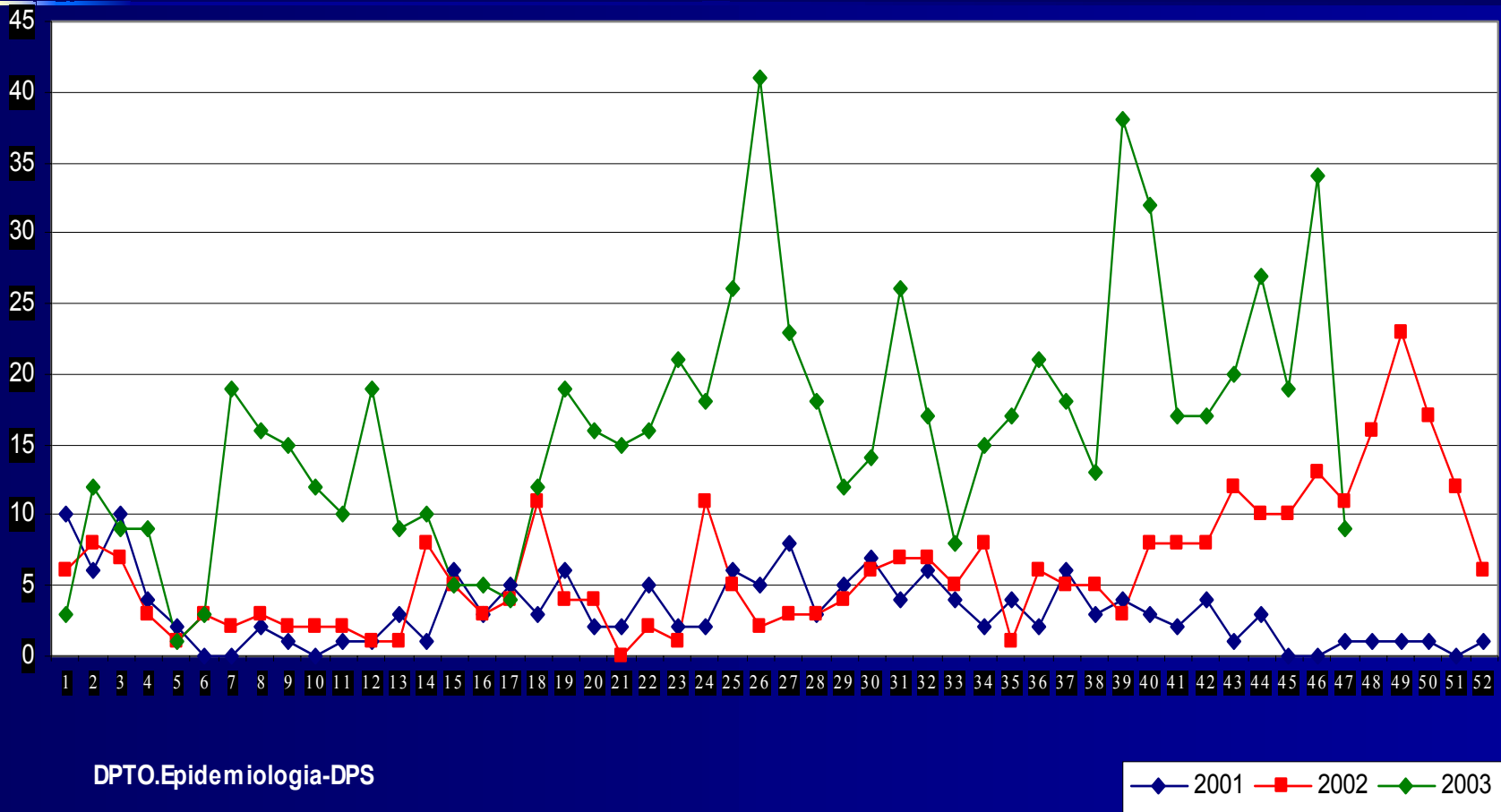
DENGUE: Curva endémica provincial

Santiago, 1995-2002.

Casos 2003



MONITOREO GRAFICO SEMANAL DE DENGUE EN LA PROVINCIA DE SANTIAGO 2001-2003



DPTO.Epidemiologia-DPS



La Problemática

- **Todas las señales están a favor de una situación epidémica de la enfermedad.**
- **Situación favorecida por una condición ambiental especial de las zonas mas afectadas.**
- **Y, que amenaza propagarse por el símil climatológico del Huracán David y Federico (1979) que pasa Rep.Dom en estos momentos.**

La Problemática

- **Si no se toman decisiones heroicas ante la situación climatológica, Rep. Dom, corre el riesgo de reproducir una epidemia de las dimensiones de Cuba 1981 o Venezuela 1989. (Tasas de 3,000 por 100,000 habitantes).**
- **Pero no solo es una mayor frecuencia del Dengue Clásico, sino que la FHD/SSD se aposesionan y explican muchas hospitalizaciones por Dengue Hasta cifras nunca antes vistas.**

Las Debilidades.-

No logramos identificar claramente el nuevo problema:

- **Proporción de Casos complicados (FHD-SSD)**
- **La Hospitalización excesiva.**
- **El valor de la sonografía para casos graves y demostrativa de la extravasación.**
- **La Presión Diastólica Media monitoreada para identificar señales de alerta cada hora en casos especiales con signos de alarma.**
- **La terapéutica específica, incluyendo la hidratante.**

Las Debilidades.-

- **La violación de los protocolos ante la incertidumbre del mejor manejo adecuado.**
- **El diagnóstico de laboratorio acertado.**
- **Los pacientes que acuden a las UCIs principales de la Región.**

Ni acertamos en la vigilancia entomológica

Hay que medir de otra forma.

**Tratando de identificar casos complicados.
(Sonografía, presencia en UCI, Derivación a Hospitales Terciarios, Caída de la Tensión Arterial Media).**

- **Identificar los pacientes que no se benefician de un protocolo estándar y que están sujetos a las decisiones de profesionales que se basan supuestamente en la experiencia, descartando la evidencia.**

Utilizando el Laboratorio Clínico (pruebas de IGM y Conteo Plaquetario)

Hay que medir de otra forma.

- **Identificando el volumen de la movilización social.**
- **Promoviendo el apoyo de Médicos Centinelas.**
- **Apoyando la presencia de Unidades ambulatorias y Hospitalarias del Control del Dengue, en los sitios que se requieran.**
- **Aplicando la Vigilancia Entomológica.**

No descubrimos porque mal buscamos.

- **Nuestros indicadores son muy rígidos y excesivamente estandarizados. No somos flexibles para establecer una respuesta especial a una condición local, radicalmente diferente a las demás.**
- **Nos aferramos a la manera tradicional de medir, que muchas veces es anticuada. Por ejemplo, queriendo descubrir sobretodo Dengues Clásicos, cuando lo que preocupa son las variedades complicadas.**

El 2003 un año de experiencia.

Que no se repita nunca más, en la historia.

- **Estamos ocupando el primer lugar en Las Américas en cuanto a Mortalidad por Dengue. No es una ocurrencia fortuita, otros países han pasado por esta situación en épocas previas..**

La facilidad con que se nos mueren los pacientes nos dará un aprendizaje, aunque sea doloroso

- **Hay un gran desafío de "gestión clínica" de la enfermedad.**
- **El médico todavía no comprende la magnitud de este problema, hay que enseñarle.**

**Hay que medir de otra
forma, para tener
capacidad de descubrir.**

DEBEMOS INVESTIGAR



GRACIAS

PREVALENCIA DE INFECCION POR TUBERCULOSIS EN PERSONAL DE SALUD DE LA PROVINCIA DE SANTIAGO, 2002

- Investigador Principal:** Brinia Cabrera Batista, Epidemiología DPS, Santiago; entrenada FETP.
- Co-investigadores:** Benjamín Hernández, Neumólogo
Virginia Salcedo, Epidemióloga
- Asesor(es) Técnico(s):** María Victoria Martínez De Aragón, Consultora local, Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de EEUU.
Dr. Luis A. Lara, Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
Dr. Elías Melgen
Programa Nacional de Control de la Tuberculosis.

INTRODUCCION

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa causada por el Mycobacterium Tuberculoso, condicionada por las condiciones de pobreza, hacinamiento, asociación a VIH pudiendo afectar cualquier órgano, principalmente los pulmones.

Una tercera parte de la población mundial esta afectada por el Mycobacterium tuberculoso y aproximadamente 8.4 millones de casos se reportan cada año, de los cuales un 10% ocurren en la población infantil. Alrededor de 2 millones de muertes ocurren por esta causa, ocurriendo el 98% de las defunciones en países en desarrollo (1).

La tuberculosis es la responsable de casi el 20% de las personas que mueren entre los 15 y 60 años de edad. Mas mujeres mueren en todo el mundo como consecuencia de la tuberculosis que de todas las causas juntas relacionadas con la maternidad. (2).

Murray y López, en un estudio realizado sobre la proyección de muertes por causas para el periodo 1990-2020, estiman que la tuberculosis será la infección que más muertes causara durante esos años a nivel mundial (3)

Según la Organización Panamericana de la Salud la República Dominicana se encontraba para 2001 en el grupo de ocho países de las Américas con mayor carga por tuberculosis con una tasa estimada de mas de 85 casos por 100,000 habitantes. (4)

En la provincia de Santiago la tuberculosis ha presentado un comportamiento desde el año 1995 con un aumento sostenido en el número total de casos por tuberculosis registrados. Para ese año 1995 se registro una tasa de 18.1 casos por 100,000 habitantes (134 casos) y para el año 2001 se registro una tasa de 51.3 por 100,000 habitantes (445 casos). De estos el 79.5 eran casos nuevos (354).

En los últimos años, en algunos países se han descrito numerosas micro epidemias en centros sanitarios, tanto por bacilos sensibles como por bacilos resistentes, habiendo afectado a individuos inmunocompetentes y, sobre todo, a enfermos y personal sanitario con inmunodeficiencias (5,6). Al principio de la actividad laboral o si no se ha realizado anteriormente, en cualquier momento es necesario practicar a los trabajadores sanitarios la PT induciendo el efecto empuje. En situación de riesgo, los cribados tuberculínicos en los no infectados deben efectuarse, como mínimo, anualmente. Es indicativa de la aparición de un brote de TBC, la detección de conversiones tuberculínicas en mayor proporción de lo esperado.

Tradicionalmente, se ha considerado que la tuberculosis (TBC) era poco contagiosa, ya que para su transmisión se precisa un contacto próximo y prolongado¹. No obstante, se han descrito contagios tras la exposición a un foco durante unas horas^{2,3}. El riesgo de infección depende tanto de factores propios del caso índice (estado bacteriológico, retraso diagnóstico y presencia e intensidad de la tos) como de otros factores (susceptibilidad, proximidad y duración del contacto, medidas protectoras, hábitos higiénicos adecuados y concentración de bacilos en el aire)⁴⁻⁷. La principal fuente de infección es el hombre enfermo con TBC pulmonar o laríngea que expelle secreciones respiratorias que contienen bacilos⁸.

En abril del 2002 se notifica al Programa de tuberculosis de la Dirección Provincial de Salud de la provincia Santiago la notificación de ocurrencia de 4 casos de tuberculosis entre miembros del equipo de salud del Hospital Municipal de San José de Las Matas. El personal que labora en este hospital es de 90 personas distribuido entre médicos, enfermeras, bioanalistas y otro personal.

Este tipo de problema adquiere mayor importancia cuando ocurre en los miembros del equipo de salud debido a su relación cercana con personas enfermas altamente susceptibles.

La detección de los infectados y de los casos facilitaría la adopción de tratamiento oportuno y efectivo que logre no solo la recuperación de los enfermos sino también la interrupción de la cadena de transmisión entre los miembros del equipo de salud.

En este orden nos proponemos buscar respuestas a las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la prevalencia de infección tuberculosa y de casos de tuberculosis en el personal que labora en el Hospital Municipal de San José de las Matas y entre los contactos de los casos?

¿ La prevalencia de infección y de casos de tuberculosis de los empleados del Hospital de San José de las Matas es similar a la prevalencia de infección y casos de personal de otros hospitales de igual complejidad y de otro grupo laboral?.

OBJETIVO GENERAL

1. Establecer la magnitud de infección y casos de tuberculosis y su caracterización en el personal de salud del Hospital de San José de las Matas, y los otros grupos laborales.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Determinar la prevalencia de infección por tuberculosis en el personal de salud del Hospital de San José de las Matas y otros tres centros de igual complejidad.
2. Identificar los enfermos de tuberculosis positivos a infección tuberculosa en el personal de salud de los grupos en estudio
3. Comparar la prevalencia de infección y enfermedad por tuberculosis entre los diferentes grupos estudiados y otro grupo laboral.

DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de investigación

Se realizara un estudio descriptivo de corte transversal, donde se medirá el riesgo de infección por tuberculosis de los empleados del hospital municipal de San José de las Matas y se determinaran los casos activos para ser tratados. Comparar la prevalencia encontrada con la prevalencia de infección de otros establecimientos de salud de complejidad similar y con otro grupo laboral no perteneciente al sector salud

Definición de variables

Las variables de estudio serán edad, sexo, procedencia, ocupación, prevalencia, infección activa, Tosedor crónico, PPD

Operacionalización de las variables

Variables	Definición	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la entrevista.	Años cumplidos que manifieste el entrevistado	De razón
Sexo	Características fenotípicas que distinguen al hombre y a la mujer	Sexo que identifique el entrevistador	Nominal Masculino Femenino
Procedencia	Lugar habitual donde vive el entrevistado al momento de la entrevista	Lugar de residencia que manifieste el entrevistado	Nominal Urbano Rural
Ocupación	Labor u oficio que realiza el entrevistado	Oficio o labor que indique el entrevistado	Nominal Medico, enfermera, conserje, cocinero, secretarias, serenos, técnicos, bioanalista, supervisor, operario
Tosedor crónico			
PPD	Prueba de mantoux que se realiza en cara anterior de antebrazo derecho, a dosis de 0.1cc por vía intradérmica	Determinación del diámetro de la induración medido en milímetros	De razón < 5 mm 5 – 9 mm 10-14 mm 15 – 19 mm 20 – 24 mm 25 y mas mm
Baciloscopia	Identificación del bacilo de Koch a través del estudio del esputo	Presencia del bacilo según registro de reporte del laboratorio laboratorio	Nominal Sí/ No
Radiografía Tórax			
Infección tuberculosa			
Tasa de prevalencia			

Población de estudio

La totalidad del personal que labora en los centros de salud de San José de las Matas, tres establecimientos de complejidad similar y un grupo laboral fuera del sector salud.

Método de Recolección de Datos

Se utilizara la encuesta en la modalidad de entrevista estructurada como método de recolección de datos, con el propósito de obtener información estandarizada y para facilitar la tabulación de los datos. Además, porque este método no requiere de capacitación compleja y su costo es muy bajo; así también puede aplicarse a personas con bajo nivel de escolaridad o con limitaciones físicas.

Instrumento de Recolección de Datos

El instrumento a utilizar será un formulario estructurado con preguntas dicotómicas para algunas variables y de respuestas múltiples para otras. Se construyó a través del proceso de operacionalización de variables para asegurar la existencia de los requisitos de confiabilidad y validez, los cuales fueron asegurados a través de la prueba del instrumento realizada en una población con características similares a la del estudio. El cuestionario recoge variables de caracterización de la persona (sexo, edad, profesión, nivel de estudio, tamaño familiar), antecedentes personales y familiares de enfermedad tuberculosa, antecedentes de vacunación, contacto con algún caso conocido, y resultados de la prueba de tuberculina y otros estudios en caso de la detección de infección reciente.

Procedimiento de Recolección de Datos

Para la recolección de datos se procederá a informar a la población de estudio sobre los objetivos de la investigación con la finalidad de obtener su consentimiento informado. Posteriormente se aplicará el instrumento de medición a cada uno. A todo el universo del personal de salud de los establecimientos seleccionados se le realizará la prueba de PPD, consignándose la lectura exacta en mm en el cuestionario a la cual se considerará positiva si presenta al momento de la lectura una induración igual o mayor a 15mm. Para determinar enfermedad activa a todos los encuestados que resulten con PPD positivo se le realizará una evaluación clínica, baciloscopia y Rx. De tórax. A los contactos que resulten con PPD negativo se le repetirá la prueba a los 3 meses.

Definiciones operacionales

Sintomático respiratorio (Caso sospechoso)

Toda persona con tos y catarro por más de 15 días

Caso de Tuberculosis

Toda persona a la que se le diagnostica tuberculosis con o sin confirmación bacteriológica y a quien se decide indicar y administrar un tratamiento antituberculoso

Caso de tuberculosis pulmonar

Caso de tuberculosis pulmonar BK+

Toda persona a la que se le confirma tuberculosis a través de una baciloscopia directa de esputo positiva.

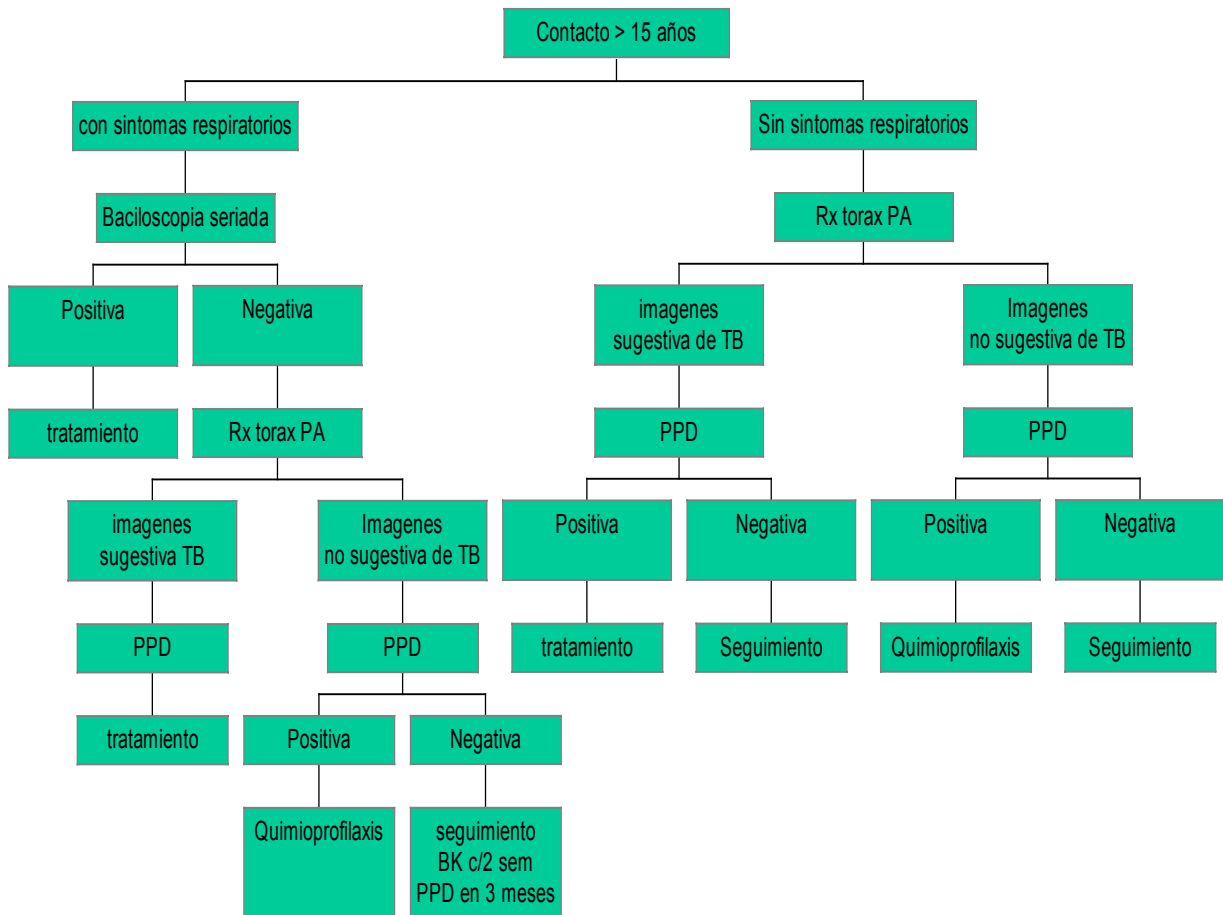
Caso de Tuberculosis extrapulmonar

Toda persona que se le diagnostica tuberculosis en otros órganos que no son los pulmones.

Contacto

Toda persona expuesta a caso de tuberculosis diagnosticado

Algoritmo



Referencias bibliográficas

1. Haas DW, Des Prez, Roger M. *Mycobacterium tuberculosis*. En: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editores. Principles and Practice of infectious diseases. Nueva York: 1995; 2:217.
2. Templeton GL, Illing LA, Young L, Cave D, Stead WW, Bates JH. The risk for transmission of *Mycobacterium tuberculosis* at the bedside and during autopsy. Ann Intern Med 1995; 122: 922-925.
3. Kenyon TA, Valway SE, Ihle WW, Onorato IM, Castro KG. Transmission of multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* during a long airplane flight. N Engl J Med 1996; 334: 933-938.
4. Rouillon A, Perdrizet S, Parrot R. La transmission du bacille tuberculeux. L'effet des antibiotics. Rev Fr Mal Resp 1976; 4: 241-272.
7. Menzies D. Issues in the management of contacts of patients with active pulmonary tuberculosis. Can J Public Health 1987; 88: 197-201

ANEXOS

FICHA CLINICO EPIDEMIOLOGICA PARA EL ESTUDIO DE PREVALENCIA DE INFECCION POR TUBERCULOSIS, SANTIAGO, 2002

LUGAR DE TRABAJO: Establecimiento de Salud _____
Zona Franca _____
Código de lugar de trabajo _____
Numero de orden del entrevistado _____
NOMBRE: _____
SEXO () EDAD _____
DIRECCION (CALLE Y NUMERO): _____
BARRIO Y/O SECTOR: _____
MUNICIPIO _____ PROVINCIA _____
PROFESION _____ AREA DE TRABAJO _____
HORARIO DE TRABAJO: _____ NO. HORAS DIARIAS _____
ESTADO CIVIL: SOLTERO() CASADO () UNION LIBRE ()
NO. PERSONAS DEL HOGAR: _____
Nivel de estudios (ninguno, primaria, secundaria, superior)
Antecedentes de enfermedad tuberculosa Si/No
Fecha de dx mes/año recibió tratamiento si/no tipo tratamiento duración tratamiento
Antecedentes de contacto con caso de tuberculosis si/no
Relación con el contacto (familiar, laboral, otras) _____
Edad del enfermo contacto _____
Fecha de contacto con persona enferma _____
Frecuencia de contacto con el caso (diaria, semanal, mensual, ocasional)
PPD
Autoriza realización de PPD si/no
Motivo-
Fecha de Aplicación _____ Fecha de Lectura _____
Resultado: _____ mm
Si negativo repetir PPD a los 3m
Fecha segunda PPD Fecha de Lectura _____
Resultado: _____ mm
Si PPD + llenar formulario de caso

Si PPD positivo (llenar el siguiente formulario)

I. ENFERMEDAD: SIGNOS Y SINTOMAS (LLENE PARENTESIS CON SI O NO)

FECHA DE INICIO DE SINTOMAS ____/____/____ SEMANA
EPIDEMIOLOGICA _____

TOS PRODUCTIVA Y PERSISTENTE () FECHA DE INICIO ____/____/____
PERDIDA DE APETITO () FECHA INICIO ____/____/____
PERDIDA DE PESO () FECHA INICIO ____/____/____
DOLOR EN EL PECHO() FECHA INICIO ____/____/____
FIEBRE PERSISTENTE () FECHA INICIO ____/____/____
SUDORACION EN LA NOCHE () FECHA INICIO ____/____/____
EXPECTORACION DE SANGRE () FECHA INICIO ____/____/____

II. LABORATORIOS

BACTERIOLOGIA: 1ERA. BACILOSCOPIA: () FECHA DE LA
TOMA ____/____/____
2DA. BACILOSCOPIA : () FECHA DE LA
TOMA ____/____/____
3ERA. BACILOSCOPIA : () FECHA DE LA
TOMA ____/____/____

RESULTADOS : 1ERA. _____ POSITIVA _____ NEGATIVA
2DA. _____ POSITIVA _____ NEGATIVA
3ERA. _____ POSITIVA _____ NEGATIVA

RADIOGRAFIA : SI () NO ()
RESULTADO: _____

OTROS
ANALISIS: _____

TRATAMIENTO: _____

III. DIAGNOSTICO FINAL _____

Caso SI _____ NO _____
CONFIRMADO POR: LABORATORIO () RADIOGRAFIA ()
FECHA: ____/____/____

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Seroprevalencia de Leptospirosis humana en el Municipio de Santiago, Mayo-Julio 2004

Investigador principal : Brinia Cabrera, MD,FETP

Santiago, Republica Dominicana
2004

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La leptospirosis humana en la Republica Dominicana no ha sido bien documentada por investigaciones que permitan identificar claramente la incidencia y prevalencia en el pais y las fuentes oficiales de vigilancia y diagnostico presentan un subregistro de casos que no permiten evidenciar claramente la magnitud del problema.

Los cambios climáticos, demográficos, económicos y sociales con un aumento claro del deterioro del medio ambiente son algunos de los factores que llevan al aumento continuo de la incidencia de esta enfermedad ya conocida pero que no representaba un problema para la salud publica por el escaso numero de infecciones identificadas y/o notificadas, lo que le da la característica de enfermedad reemergente. (DPS/Santiago y DIGEPI). Producen perdidas económicas que se expresan en ausentimos laboral, altos costos para los sistemas de salud y afectación de la producción ganadera. La reemergencia de esta enfermedad plantea un desafio muy importante para quienes se dedican a proteger la salud de la población.

A partir del año 1998 la Republica Dominicana ha experimentado un aumento sostenido de casos de leptospirosis, siendo las provincias de Santiago, Puerto Plata y el Distrito Nacional las que aportan el mayor numero de casos al sistema nacional de vigilancia ()

En 1999, R, Rivas y F.Caonabo, a través de un estudio retrospectivo en base a historias clínicas analizaron la incidencia de leptospirosis en pacientes mayores de 16 años que fueron ingresados en el Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello de Santo Domingo, encontrando que el sexo femenino fue el mas afectado con un 74% y que el 44% correspondió al grupo etareo de 16 a 25 años. La tasa de letalidad fue 81%.

Para el 2002 Puerto Plata presento una tasa de 15.2 casos por 100,000 hab. y Santiago 11 por 100,000 hab. () Para el 2003 la tasa de Santiago se elevó a 18.4 por 100,000 hab. Con una letalidad del 9%. El grupo mas afectado es el de 15 a 64 años con un 84% de los casos, por sexo 63% son masculinos, siendo la ocupación agricultores, domesticas y estudiantes con 18, 14 y 12% respectivamente.

Dado que la leptospirosis constituye un problema de salud en la provincia de Santiago, con grandes perdidas humanas y economicas se considera importante, conocer la situación de esta enfermedad a fin de que se aunen esfuerzos y recursos para lograr su control .

Las preguntas que pretende responder este estudio son:

¿Cuál es la prevalencia de la leptospirosis humana en el municipio de Santiago?

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados con la seropositividad de leptospira?

Hay diferencias en la prevalencia entre la zona urbana y rural .

II. Antecedentes del problema

Brasil es el país latinoamericano que junto con países del sudeste asiático y China, tienen la mayor notificación de casos humanos de leptospirosis (1). Cuba, es otro país que registró varios brotes algunos superiores a los cuatrocientos casos donde lo relacionaban con la cosecha de la caña de azúcar, implementando este país la vacuna humana en la población en riesgo. Perú avanzó en el conocimiento de la enfermedad en los tiempos del cólera, y en relación a la disponibilidad del diagnóstico y a la casuística humana. En el año 2000 Rollin Cruz, Fernández y asociados determinaron en localidades dedicadas al cultivo de arroz en San Martín, Perú la prevalencia de infección por leptospira y los factores de riesgo asociados a esa infección encontrando que el 25.2% de los pobladores tuvieron anticuerpos antileptospiras; los factores de riesgo identificados fueron: ser mayor de 30 años, ser agricultor, habitar en viviendas con piso de tierra, eliminación de excretas a campo abierto y no guardar la comida debidamente tapada. El resto de países de Latinoamérica no notifica regularmente casos, y dentro de este marco de subregistro está incluida la República Dominicana.

En México, Colin Ortiz et al, realizaron un estudio de seroprevalencia a leptospirosis en trabajadores en la ciudad de Colima, México, donde obtuvieron una prevalencia de 19.6% en el grupo de edades de 41 a 50 años, obteniéndose la serovariedad Automnalis aquiyani, seguida de la hardjo, con un 25 y 19% respectivamente. La titulación más alta fue de 1: 640, para un caso con serovariedad icterohaemorrhagiae.

La incidencia y prevalencia real de la leptospirosis en la República Dominicana, en los humanos principalmente, no es conocida. La única fuente de datos con información sobre el comportamiento de la leptospirosis en humanos son los aportados por el Laboratorio Veterinario Central y la Dirección General de Epidemiología, así como los registros médicos hospitalarios.

Los factores que influyen en la falta de información adecuada son la sub notificación de casos al sistema nacional de vigilancia, debido a la clasificación clínica como fiebre indiferenciada, o bien debido a formas clínicas que son típicas, pero que se confunden con otros diagnósticos.

III. OBJETIVOS

3.1 General

Conocer la seroprevalencia de leptospirosis humana en el municipio de Santiago, a fin de que se adopten políticas, programas y acciones para su prevención y control.

3.2 Específicos

1. Determinar la seroprevalencia humana de leptospirosis en el municipio de Santiago, abril – junio, 2004
2. Caracterizar seroprevalencia según distribución geográfica, sexo, edad.
3. Definir los serogrupos circulantes en las áreas urbanas y rurales
4. Identificar la asociación con los factores de riesgo descritos para esta enfermedad

IV. Diseño metodológico

5.1 Tipo de Estudio.

Se realizará un estudio descriptivo de corte transversal en el municipio de Santiago, durante el periodo Mayo - Julio, 2004

5.2 Universo

Estará constituido por todos los habitantes de 15 a 59 años que residen en el municipio de Santiago.

5.3 Unidades de Análisis.

Como unidades de muestreo se seleccionarán a los hogares y como unidades de análisis se seleccionará en cada hogar, en promedio a dos personas en función de cuotas por grupos de edades (15-29, 30- 44 y 45 –59) considerando en cada grupo un 50% para cada sexo.

5.4 De la Muestra.

Se realizará una encuesta de hogares en el municipio de Santiago con la finalidad de caracterizar la seroprevalencia y los factores de riesgo asociados con la leptospirosis humana.

Como no se dispone de suficiente información sobre las principales características del estudio, el tamaño de la muestra fue calculado mediante un procedimiento estadístico que asegura obtener un mayor tamaño de unidades muestrales.

Este procedimiento parte del criterio de asignación de máxima varianza ($p = 0.5$ y $q = 0.5$).

El tamaño de la muestra fue calculado a partir de la metodología estadística:

$$n_0 = \frac{z^2 p \times q}{E^2} \qquad n = \frac{n_0}{1 + n_0/N}$$

Donde Z = nivel de significancia estadística (95%)

E = Máximo error permitido (4.5%)

P = Proporción de personas que se estima tienen la característica de interés en la población (0.5)

q = Proporción de personas que se estima no tienen la característica de interés en la población (0.5)

El total de la población del municipio de Santiago estimado es de 578,632 habitantes para el 2004 y el total de hogares es de **72,286**

$$n_0 = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.045)^2} = 475 \quad n = \frac{475}{1 + (475/123441)} = 473 \text{ hogares}$$

Considerando un 1.5 por ciento de omisión de hogares implica estudiar **480 hogares**

Se hará una selección de hogares con PPT, es decir con una probabilidad proporcional al número de hogares estimados de acuerdo a la zona de procedencia (Cuadro 1).

Cuadro 1

Distribución de la muestra según zona

Zona	Población	Hogares	Muestra de hogares
Urbana	347179	77151	300
Rural	231453	46291	180
Total	578632	123441	480

Como se entrevistara **a dos personas** por hogar, el total de personas a encuestar **será de 960** Para la selección de las unidades muestrales se partirá de utilizar la cartografía actualizada utilizada en el último Censo de Población y Vivienda y su selección se hará utilizando, como forma de aleatorización, el muestreo por conglomerados en dos etapas. Como **unidades primarias de selección** se seleccionará las manzanas o conglomerados rurales y como **unidades secundaria de muestro** a los hogares.

Para expandir la muestra y disminuir la varianza se procedió a seleccionar de manera sistemática un **20%** en cada barrio o sector y en cada sector seleccionado una muestra de hogares (10 hogares por manzanas) .

Se estima que en el área urbana el número promedio de hogares por manzanas es de 60 hogares. Esto implica que serán seleccionados de manera sistemática 30 sectores y en cada manzana un hogar de cada 6 hogares mediante la siguiente fracción de muestreo

$$fh = Nh/nh, \quad fh = 60/10 = 6 \text{ hogares}$$

Cuadro 2

Distribución del total de personas a encuestar por zona de procedencia

Zona	Población	Hogares	Personas a encuestar	Porcentaje
Urbana	347179	77151	600	63
Rural	231453	46291	360	38
Total	578632	123441	960	100

Cuadro 3

Distribución de la muestra por edad y sexo

Edad	Proporciones	Total	Hombres	Mujeres
15-29	0.4	384	192	192
30-44	0.4	384	192	192
45-59	0.2	192	96	96
Total	1	960	480	480

Cuadro 4

Distribución de la muestra urbana según

Sectores seleccionados

Sectores o barrios	Número de hogares
1. EL INVI	20
2. ENSANCHE BERMUDEZ	20
3. BUENOS AIRES	20
4. FRANCISCO DEL ROSARIO SANCHEZ	20
5. TIERRA ALTA	20
6. PADRE LAS CASAS	20
7. LOS PLATANITOS	20
8. BARACOA	20
9. RETIRO I	20
10. VILLA OLIMPICA	20
11. CRISTO REY	20
12. RESIDENCIAL THOMEN	20
13. VALLE VERDE	20
14. LA BARRANQUITA	20
15. RESIDENCIAL LA PERLA	20
16. REPARTO CONSUELO	20
17. CERROS DE GURABOII	20
18. LLANOS DE GURABO II	20
19. RESIDENCIAL GENITA	20
20. LA ERMITA	20
21. PALMAS DE GURABO	20
22. RESIDENCIAL FLORENCIA	20
23. LA AMAPOLA	20
24. LA HISPANIOLA	20
25. RESIDENCIAL IRIS	20
26. LOS CERROS DON ANTONIO	20
27. ALTOS DE VIREYA	20
28. ENSANCHE MELLA	20
29. URB. LAS ANTILLAS	20
30. URB. LAS ROSAS	20
TOTAL	600

Para el área rural se seleccionará una muestra sistemática de 9 parajes y el número de hogares con probabilidad proporcional a su tamaño. Como no se dispone de la cartografía el procedimiento de selección de los hogares se partirá de seleccionar un hogar cada cinco viviendas, empezando por la entrada principal del referido paraje.

Cuadro 5

Cuotas rurales para la aplicación de las entrevistas

Edad	Proporciones	Total	Hombres	Mujeres
15-29	0.4	144	72	72
30-44	0.4	144	72	72
45-59	0.2	72	36	36
Total	1	360	180	180

Cuadro 6

**Distribución de la muestra rural
según parajes seleccionados**

PARAJES	Numero de Muestra
GURABO	36
PEDRO GARCIA	36
COLORADO	36
LA CIENAGA	36
LA HERRADURA	36
PALMARITO (LOS COCOS)	36
PUÑAL ADENTRO	36
BAITOA	36
HATO DEL YAQUE	36
SAN JOSE AFUERA	36
TOTAL	360

Técnicas y procedimientos

Variables

Seropositividad
Serogrupos
Edad
Sexo
Ocupación
Grado de instrucción
Características de la vivienda:
-Hacinamiento
-Abastecimiento de agua
-Piso
-Eliminación de excretas
-Animales dentro de la vivienda
-Roedores dentro de la vivienda

Antecedentes epidemiológicos:
Consumo de agua
Lavado de alimentos
Guardar comidas tapadas
Lugar de baño
Actividades recreativas
Manipulación de ratas

Técnica de recolección de información

Para la recolección de información se realizara una entrevista, utilizando una ficha previamente diseñada y validada conteniendo datos generales y datos epidemiológicos de riesgo a leptospirosis.

Procedimientos

Para la toma de muestra de la población a estudiar, se extraerá 5 C.C. de sangre sin anticoagulante de la vena safena principalmente, el suero será separado por centrifugación, etiquetado y refrigerado será enviado al Laboratorio Veterinario Central (LAVECEN), donde se le practicara la prueba de MAT (Microaglutinacion - De Martín y Petit), para la detección de anticuerpos Anti - leptospirales, determinándose la presencia o ausencia de anticuerpos circulantes de:

I. pomona, I. icterohaemorrhagiae, I. canicola, I.. Wolffi, I.. Hardjo, I.ballum, I.pirogenes, I.bataviae, I.ebdomalis, I. Tarasovi.

La dilución a utilizar para realizar la prueba de microaglutinacion (MAT) será 1:25.

Cuando se presenten reacciones iguales con varios serovares en una misma muestra, se duplicara hasta verificar la de mayor dilución, determinando así el que esta circulando.

Definición de caso: Se considerara como caso positivo a toda persona en la que se identifiquen anticuerpos antileptospirales circulante en 1:25, 1:50, 1:100.

A los casos de les tomara muestra pareada y se le completara un historial clínico en una segunda visita.

Análisis e interpretación de los datos

Para el análisis de los datos utilizaremos el programa Epiinfo 2002, haciendo un análisis cruzado de las variables con distribución de frecuencias de persona, tiempo y lugar con la seropositividad, así como el análisis de los factores de riesgo en los que resulten ser casos..

Aspectos éticos.

Se pedirá consentimiento informado a cada uno de los responsables de las viviendas antes de iniciar los procedimientos de toma de muestras.

Recursos humanos y materiales

Dado que la muestra es de 480 hogares, se ha estimado que un (1) entrevistador realice 10 entrevistas al día. Como el período de recolección de datos es de 6 días implica formar equipos de 8 entrevistadores distribuidos en dos grupos de 4 entrevistadores y un supervisor para cada uno de ellos.

Viabilidad y factibilidad de la investigación

Este estudio esta enmarcado dentro del Entrenamiento en Epidemiología de Campo (FETP)

DESCRIPCION DEL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

ACTIVIDADES	SEMANAS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Elaboración protocolo de investigación										
2. Elaboración y/o adecuación del cuestionario										
3. Validación cuestionario										
4. Reclutamiento de los entrevistadores										
5. Capacitación de los entrevistadores										
6. Aplicación de las entrevistas										
7. Crítica y verificación de los datos										
8. Digitación de los datos										
9. Análisis y elaboración del informe										

BIBLIOGRAFIA

1. Secretaria de Estado de Salud publica y Asistencia social, SESPAS.Dirección General de Epidemiología.Sistema de Vigilancia Epidemiológica, 1998-2003.
2. Rivas, R., Caonabo.Incidencia de Leptospirosis en Mayores de 16 años ingresados en el Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello, Santo Domingo. Intec.1999.
3. Colin O, JR. Seroprevalencia a Leptospirosis en trabajadores en la ciudad de Colima, México. México, 2002.
4. Secretaria de Estado de Salud publica y Asistencia social, SESPAS.Dirección Provincial de Epidemiología.Sistema de Vigilancia Epidemiológica,1998-2003.
5. Aguirre Erraste."Leptospirosis". Medicina Interna.13ª.ed.Mosby-Doyma S.A..Vol.II. Pags. 2385-88.1998
6. Cardozo, A.Leptospirosis en Enfermedades Infecciosas.Ediciones EM.pags.185-190.1996.
7. Pereira, S.Leptospirosis.Catedra de Enfermedades infecciosas.Universidad de la Republica.
8. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre.OPS,Publicación científica no.538.1992.
9. Secretaria de Estado de Salud publica y Asistencia social, SESPAS.Dirección Provincial de Epidemiología.Comportamiento Epidemiológico de la Leptospirosis.1998-2003.
10. Leptospirosis humana: distribución geográfica en la Republica Argentina y análisis de variables epidemiológicas de la casuística del Servicio de Zoonosis del Hospital F.J.Muniz.1984-1994.Seijo, A. y otros.1er. Congreso Argentino Latinoamericano de Zoonosis.Buenos Aires.Agosto 1995.
11. Evaluación del Anfígeno Termoresistente en el diagnostico de la Leptospirosis Humana.Acta Bioquímica Latinoamericana.Vol.XXVII No.4,487-91.1999

Anexo

Formulario para la asignación de cuotas

SECTOR

GRUPOS DE EDADES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
15-29			
30-44			
45-59			
TOTAL			



CERTIFICADO DE DEFUNCION:
Orientaciones para su correcto llenado

Dra. Brinia Cabrera
MD, Epidemióloga, FETP

Septiembre 30, 2004



OBJETIVO

Capacitar a los médicos residentes y MA en el llenado correcto de los certificados de defunción a fin de que se identifiquen adecuadamente las causas básicas de muerte para elaborar adecuadas estadísticas de morbilidad y tratar de prevenirlas



IMPORTANCIA

Para las estadísticas de mortalidad y morbilidad se ha fijado como prioridad la integridad, calidad y oportunidad de los datos, en particular la referida a la mortalidad por causa



IMPORTANCIA

El Informe Estadístico de Defunción (IED) es la fuente más importante de información sobre mortalidad, de gran interés para la programación y evaluación de las acciones de salud y el cumplimiento de las políticas correspondientes, como asimismo para las investigaciones médicas y epidemiológicas



IMPORTANCIA

La calidad de la información está asociada a la de los datos que se captan, especialmente La causa de muerte.

Por razones de competencia profesional corresponde al médico – preferentemente al médico tratante la responsabilidad de suministrar esta información. Por consiguiente, de él depende que las estadísticas reflejen lo más fielmente posible el perfil de la mortalidad.



Causa básica o fundamental de defunción

1. Es la enfermedad o lesión que inicia la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron a la muerte
 2. Aquellas circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión
-



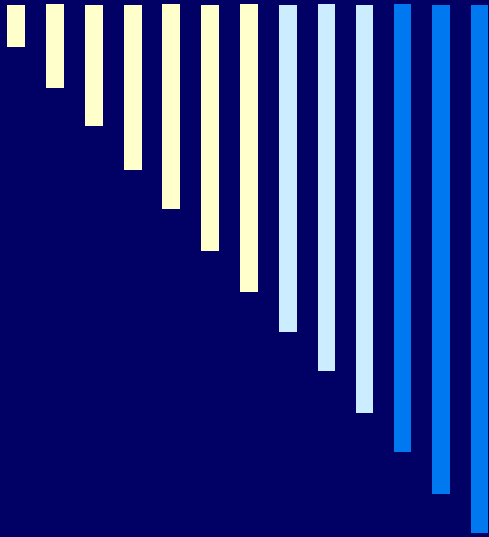
Certificado de Defunción

Parte I

- a) Causa o estado patológico que directamente produjo la muerte
- b) Causa antecedente
- c) Otra causa antecedente (si existiera)

Parte II

Esta destinada a otras causas



EJEMPLOS PRACTICOS PARA EL LLENADO CERTIFICADOS DE DEFUNCION



Caso No. 1

- Niña de tres años con tetralogía de fallot. Se encontraba perfectamente bien y estaba siendo preparada para cirugía. Fue encontrada muerta en su habitación.



Llenado correcto

I.

a) Tetralogía de Fallot 3 años
(debido o a consecuencia de)

b) _____

C) _____

II.



Caso No. 2

- Niña de 10 meses. Desde hace 10 días presenta fiebre moderada. Hace 2 días FIEBRE MUY ALTA Y TOS. Al examen físico presentaba signos característicos de bronconeumonía, deshidratada de 2 días. Fue internada de urgencia. Fallece a las dos horas.



Llenado

I.

a) Deshidratación _____ 2
días

(Debido a o a consecuencia de)

b) Bronconeumonía

c) _____



Caso No. 3

- Niño de 8 meses. Hace 7 días comenzó a presentar vómitos y diarrea de moderada intensidad agravándose el cuadro 3 días mas tarde. Fue internado presentando signos de desnutrición moderada y deshidratación. Al día siguiente tuvo una aspiración de vómitos, desarrollándose un cuadro de bronconeumonía y falleciendo 3 días mas tarde.



Llenado correcto

I.

a) Bronconeumonía por aspiración 3
días - (a causa de o a consecuencia de)

b) Deshidratación
0-6días

c) Gastroenteritis
días

7

II. Desnutrición moderada



Caso No. 4

- Niño de 3 horas de nacido en precarias condiciones (apgar 2). Gestación normal hasta los 8 meses cuando comienza a presentar hemorragia vaginal, no recibe atención médica en las 1eras. 24 horas. Cuando la embarazada fue llevada al hospital ya estaba en pre shock. Se dx. DPP. El niño nació cianótico, con síntomas de anoxia, falleciendo 3 horas después del nacimiento.



Llenado

I

a) Anoxia

3 hrs.

(debido o a consecuencia de)

b) Desprendimiento prematuro de placenta 12hrs.

c) _____

II.



Caso No. 5

- Niño de 7 meses con fiebre desde hace 10 días y tratada con aspirina. Hace 2 días comenzó a presentar rigidez en el cuello y tuvo una convulsión. El examen de otorrino reveló otitis media bilateral y líquido purulento. Se diagnosticó meningitis purulenta, se le inició el tx. Pero a las 5 horas de internamiento hace crisis convulsiva intensa falleciendo inmediatamente.



Llenado correcto

- a) Crisis convulsiva minutos
- b) Meningitis purulenta Días
- c) Otitis Media Aguda 10 días(+/-)

TALLER SOBRE PREVENCIÓN, MANEJO Y TRATAMIENTO DE INTOXICACIONES

SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA INTOXICACIONES AGUDAS POR PLAGUICIDAS

Brinia A. Cabrera Batista
Epidemióloga Provincial FETP

4 DE FEBRERO, 2003

INTRODUCCION

En salud pública se hace necesario orientar las acciones de vigilancia no sólo a los problemas de salud de origen infeccioso o crónico, sino también desarrollar estrategias sobre eventos de salud originados por agentes externos, relacionados íntimamente con el ambiente, cuyo deterioro se ha venido acrecentando de manera acelerada en las últimas décadas.

Introducción (cont...)

La vigilancia en salud pública es :

- Recopilación
- Análisis
- Interpretación
- En forma sistemática y constante, de datos específicos en salud, para utilizarlos en la
- Planificación
- Ejecución
- Evaluación, de las diferentes intervenciones

Introducción (contin...)

En el caso de los plaguicidas, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha establecido como prioritario promover en los países mejores métodos para recolectar datos relacionados con este tipo de intoxicaciones agudas para una mejor comprensión de este problema.

Sistema de Vigilancia

- En las intoxicaciones agudas producidas por plaguicidas (IAP) un sistema de vigilancia permite determinar:
 - La Magnitud del problema.
 - cómo este tipo de intoxicaciones está afectando la salud de la población,
 - los grupos de personas más implicadas,
 - el tipo y las características de las exposiciones de mayor riesgo
 - Principales plaguicidas involucrados
 - Otras determinantes

Objetivos del sistema de vigilancia

- ❖ Determinar el número de casos y muertes por IAP según tiempo, lugar y persona en y sus principales factores determinantes, para implementar medidas de prevención y control oportunas
- ❖ Identificar la incidencia de la morbilidad y las mortalidad debida a las IAP

Definición de Caso

Un caso de IAP se define como toda aquella persona que después de haber estado expuesta a uno o mas plaguicidas presenta en las primeras 24 horas manifestaciones clínicas de intoxicación , o alteraciones en pruebas de laboratorio específicas compatibles con intoxicación luego del contacto.

Clasificación del Caso

Caso Sospechoso

Caso que sugiere intoxicación aguda por plaguicida por presentar una sintomatología compatible con una intoxicación (sistémica o localizada) y/o de la que se sospecha una exposición a plaguicidas (laboral o no laboral)

Clasificación del Caso

Caso Confirmado

Caso en que se establece al menos uno de los siguientes criterios:

- Visita epidemiológica donde se identifica claramente el antecedente de exposición al toxico, la o las vías de exposición, el agente, el mecanismo y su relación en el tiempo, así como las manifestaciones clínicas de intoxicación.

-

Caso Confirmado

Antecedentes de exposición al toxico e indicador biológico de exposición o de efecto alterado de acuerdo al plaguicida y presencia o no de manifestaciones clínicas evidentes

-En caso de fallecimiento, confirmación con procedimientos médicos legales.

Circunstancias de Exposición

Ocupacional

Exposición a plaguicidas durante los procesos laborales de fabricación, formulación, almacenamiento, transporte, aplicación y disposición final.

Accidental

Exposición a plaguicidas de manera no intencional, inesperada. Incluye intoxicaciones alimentarias.

Circunstancias de Exposición

Intencional

Exposición a plaguicidas que se produce con el propósito de causar daño.

Incluye los intentos de suicidio, los suicidios y los homicidios.

Definición de Alertas

Conjunto de eventos relacionados con las intoxicaciones por plaguicidas que, según criterios epidemiológicos, demandan una acción de intervención en forma inmediata.

- Fallecimiento
- Intoxicacion en embarazadas o en lactancia
- Intoxicacion en menores de edad
- Intoxicacion severa
- Dos o mas casos en una semana, mismo lugar
- Intoxicado con plaguicidas no registrados o prohibidos
- Situaciones de emergencia donde estén involucrados los plaguicidas: fugas, derrames, desastres tecnológicos, etc.

Organización Operativa de un Sistema

Tipos de Vigilancia

- Pasiva:** Se busca antecedente de exposición a plaguicidas en las personas que asisten a los servicios de salud con signos o síntomas compatibles.
- La notificación de los casos de IAP se hace de manera individual y periódica.

Organización del Sistema

Vigilancia Activa

En casos específicos se puede realizar un monitoreo de riesgos laborales con evaluación de las condiciones ambientales y/o la utilización de marcadores biológicos, principalmente aquellos que identifiquen alteraciones precoces en el organismo debidas a la exposición a los plaguicidas.

Acciones en situaciones de **ALERTA**

1. Notificación inmediata a la autoridad sanitaria competente del lugar.
2. Es obligatorio realizar la investigación epidemiológica en cada caso.
3. Utilizar formulario de notificación
4. El formulario de investigación debe contener como mínimo las siguientes variables:
 - Socio demográficas (edad, sexo, procedencia, escolaridad, ocupación)

SITUACIONES DE ALERTA (CONTIN...)

- Exposición: lugar y actividad en el momento.
Fecha y hora de exposición, vía, causa.
- Manifestaciones clínicas (fecha y hora inicio
sx. Tipos de manifestaciones, severidad,
condición de egreso)
- El o Los plaguicidas involucrados:
Tipo. Nombre genérico, comercial según
.grupo Qx

GRACIAS

