

# BOLETIN • INCIENSA

INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA EN NUTRICIÓN Y SALUD

ISSN1409-3723

VOL. 14 No. 2

MAYO - AGOSTO

2002

## EDITORIAL

### Perspectivas y desafíos del laboratorio en la vigilancia epidemiológica de las enfermedades infecciosas

Morice A, [amorice@inciensa.sa.cr](mailto:amorice@inciensa.sa.cr)

Costa Rica ha mostrado avances importantes en la prevención y el control de enfermedades infecciosas y evidencia logros trascendentales para la salud pública, como la eliminación de la difteria desde 1976, la certificación de la erradicación de la poliomielitis en 1994 y la ausencia de circulación de virus del sarampión desde 1999. Sin embargo, el país enfrenta un doble desafío: mantener la eliminación de esas enfermedades que ha logrado controlar y dar una respuesta oportuna y efectiva a patologías que requieren de abordajes complejos como el VIH/SIDA, el dengue, la leptospirosis, la tuberculosis, entre otras.

En este contexto, se plantean algunas perspectivas y desafíos para el laboratorio desde el enfoque de la salud pública. Si se analizan las enfermedades en erradicación, destaca la necesidad de innovar en la implementación de sistemas de vigilancia altamente sensibles y específicos. Para ello, el clínico deberá estar alerta para sospechar el diagnóstico y apoyarse en el laboratorio para confirmar o descartar el caso. El laboratorio cumple, por lo tanto, una función clave en el diagnóstico diferencial de patologías con síntomas y signos comunes que requieren de un estudio sindrómico de la parálisis flácida y las enfermedades febriles eruptivas. Estos eventos son, además, prioritarios para la vigilancia nacional e internacional.

La disponibilidad de alternativas de intervención para prevenir enfermedades como la influenza plantea nuevos retos. Ante los cambios que el virus de influenza sufre en el tiempo, la vacuna debe adecuarse a esas modificaciones, por lo cual es necesario contar con información de la circulación y estacionalidad del virus para administrar el biológico en el momento oportuno y disponer de vacunas efectivas que incorporen las variaciones en el virus. La vigilancia virológica mediante sitios centinelas es la estrategia recomendada para la vigilancia de la influenza.

Otra condición que cobra gran importancia es lograr el mejor balance del diagnóstico centralizado versus descentralizado. Esta decisión debe incorporar el análisis de factores como la oportunidad en el diagnóstico del laboratorio local, la calidad del diagnóstico mediante el apoyo de laboratorios de referencia, el costo y uso óptimo de los recursos diagnósticos especializados, y el acceso a información confirmatoria del laboratorio necesaria para la vigilancia.

En este boletín se presentan algunas experiencias que ejemplarizan los desafíos aquí planteados. El trabajo integrado entre el laboratorio y epidemiología, la participación conjunta del clínico con el microbiólogo, el aseguramiento de la calidad del diagnóstico y el desarrollo y mantenimiento de redes de laboratorios para la vigilancia de eventos prioritarios en salud pública destacan como estrategias indispensables para enfrentar el futuro.

## CONTENIDO

### Editorial

Perspectivas y desafíos del laboratorio en la vigilancia epidemiológica de las enfermedades infecciosas . . . 1

### Avances

Situación de la vigilancia de sarampión basada en el laboratorio. INCIENSA, Costa Rica. . . . . 2

El laboratorio en la vigilancia de la poliomielitis en Costa Rica. . . . . 4

Plan de contención para la erradicación del polivirus silvestre. . . . . 5

La vigilancia centinela de la influenza en Costa Rica. . . . 7

### Docencia - Capacitación - Asesoría

Plan piloto para la descentralización de la prueba de Lepto-Dipstick en la determinación de anticuerpos IgM para la detección de la enfermedad de Leptospirosis. . . . . 8



## Situación de la vigilancia de sarampión basada en el laboratorio. INCIENSA, Costa Rica

Sáenz E esaenz@inciensa.sa.cr  
González L

En 1994, los ministros de salud de América Latina y el Caribe adoptaron la meta de la erradicación del virus del sarampión. Para esto, el país adquirió el compromiso, del sector público y privado, para dar seguimiento a las actividades propuestas en el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). La principal estrategia para interrumpir la transmisión viral es reducir al mínimo la acumulación de personas susceptibles. Hasta la fecha se ha logrado que muchos países mantengan la población inmunizada mediante los programas de vacunación de rutina en los servicios de salud y la ejecución de campañas de vacunación masivas y complementarias.

Sin embargo, aún cuando se logre cubrir toda la población objetivo, existe entre 5% y 10% de los niños vacunados que no quedan protegidos con la vacunación primaria y estos susceptibles podrían ser los causales de un brote, en el caso de que, eventualmente, ingresara a una zona libre de sarampión un caso importado porque el virus continúa circulando en muchas partes del mundo.

Un elemento esencial en la estrategia de erradicación del sarampión es el funcionamiento de un sistema de vigilancia sensible que permita, al identificar un caso, intervenir adecuadamente. Este sistema incluye tanto la notificación oportuna de los casos sospechosos de sarampión, como la investigación de los mismos. A todo caso sospechoso se le debe realizar la prueba serológica que determina la presencia de anticuerpos IgM anti-sarampión para su confirmación y tomar un frotis faríngeo para aislar e identificar el virus. Los estudios de genoma viral permiten relacionar la cepa con una determinada zona geográfica y establecer la cadena de transmisión.

Para evaluar periódicamente la calidad del desempeño del sistema de vigilancia, la OPS sistematizó un protocolo que considera indicadores de notificación, investigación y laboratorio los cuales deben ser igual o mayor a 80%. Entre ellos, se analizan los centros de vigilancia que presentan informes semanales sobre la presencia o no de casos sospechosos de sarampión, el número de casos notificados investigados en las primeras 48 horas, el porcentaje de pacientes con muestra adecuada para realizar la confirmación diagnóstica. Además, el tiempo transcurrido entre la toma de la muestra, la recepción en el laboratorio de referencia, la emisión del resultado y la recepción del reporte. Es importante considerar que en el 2000, el Grupo Técnico Asesor (GTA) acortó los tiempos entre toma de la muestra y la recep-

ción en el laboratorio a  $\leq 5$  días y a  $\leq 4$  días en el caso de oportunidad en el resultado del laboratorio.

Para construir los indicadores, de la base de datos del CDRVL se seleccionó la información del 2000 y hasta la semana 30 del 2001 correspondiente a los pacientes cuyas muestras se refirieron al INCIENSA con el diagnóstico presuntivo de sarampión. Debido a la situación epidemiológica del país, existe dificultad en realizar el diagnóstico clínico del sarampión, razón por la cual el laboratorio apoya la vigilancia integrada de las enfermedades febriles eruptivas (EFEs). Para su análisis se consideró, en ese mismo período, las muestras procesadas para determinar anticuerpos IgM antisarampión o rubéola, independientemente del diagnóstico presuntivo con que se refirió al laboratorio. La información se depuró, completó y verificó según las boletas archivadas.

Durante el 2000 y hasta la semana 30 del 2001, en el CDRVL del INCIENSA se recibieron y procesaron 240 muestras de pacientes con sospecha clínica de sarampión, 178 en el 2000 y 62 en el 2001.

De acuerdo con los indicadores de vigilancia del sarampión y considerando la información de las boletas, el porcentaje de casos con muestras tomadas en un tiempo adecuado fue superior a 80%. No obstante, el porcentaje de muestras recibidas en el laboratorio en cinco días o menos y el porcentaje de resultados reportados en cuatro días o menos es inferior a 80% en ambos casos (Cuadro 1). Es importante, rescatar el hecho de que con frecuencia los resultados individuales se reportaran entre uno y dos días (moda) y en 50% de los casos (mediana) el reporte individual se emitió entre dos y cinco días luego de recibir la muestra.

Para el análisis se consideró sólo las fechas de los reportes individuales; sin embargo, ante un caso positivo el CDRVL emite por fax un reporte inmediato al nivel central, regional y de ser posible, al nivel local del Ministerio de Salud y de la CCSS. Además, es claro que las medidas de control no deben postergarse hasta tener el resultado de laboratorio, sino que debe hacerse en forma inmediata a la detección del caso.

El número de muestras recibidas en el CDRVL, negativas para IgM sarampión y que fueron tomadas en los primeros cinco días del inicio de los síntomas, presentaron posibles falsos negativos, fue



# AVANCES

≤ 40%, en cuyos casos, con el propósito de confirmar el diagnóstico, el laboratorio indica la toma de una segunda muestra. De las muestras negativas para rubéola, ≥ 97% se procesaron por IgM sarampión.

Dentro del contexto de la vigilancia de las enfermedades febriles eruptivas (EFEs), el CDRVL procesó 1009 muestras en el 2000 y 500 hasta la semana 30 del 2001. Es importante señalar que sólo cerca de 12 a 18% ingresó al sistema, específicamente por sospecha de sarampión. De 44 a 48% ingresó por EFEs, donde, 26% correspondió al diagnóstico clínico de rubéola, de 8 a 10% a casos sospechosos de dengue con erupción descartados por laboratorio y 4% sospechoso de leptospirosis con erupción (Figura 1).

De todas las muestras procesadas, en ocho (0,5%) se determinó anticuerpos IgM contra sarampión y 57 (4%) dio positivo para rubéola. La investigación de los casos positivos para sarampión permitió realizar la clasificación final, correspondió seis (75%) a casos posvacunales, uno (12,5%) a dengue y otro a un falso positivo, cuyo resultado fue además confirmado por el laboratorio de referencia regional en Panamá.

Para realizar el control de calidad externo, el CDRVL envía por mes las muestras IgM sarampión positivas, las indeterminadas y 10% de las negativas al laboratorio de virología del Instituto Conmemorativo Gorgas en Panamá. La concordancia en los resultados es de 95% (96/101), corresponde 5% (5/101) de discordancia a valores alrededor del punto de corte.

Además, para garantizar los resultados, en cada ensayo realizado, los valores de los controles internos del estuche de reactivos comerciales se grafican para verificar el cumplimiento de los criterios de validación. También por cada ensayo se corre un suero positivo y otro negativo conocido que aseguran la calidad y confiabilidad de los resultados.

A cada caso sospechoso de sarampión se le debe tomar, una muestra de sangre y un isopado faríngeo en el primer contacto con el paciente. El estudio virológico, además de confirmar el diagnóstico, aporta información fundamental en el análisis epidemiológico para establecer la cadena de transmisión y clasificar los casos vacunales. Sin embargo, hasta la fecha, en el CDRVL no se han recibido muestras para aislamiento viral; no obstante, el laboratorio cuenta con la infraestructura, el material, equipo y capacidad técnica necesarios para realizar este análisis y está en la mayor disposición de brindar cualquier ayuda requerida al respecto.

En conclusión, Costa Rica ha tenido logros notables y realiza esfuerzos importantes para cumplir las metas internacionales respecto a la

vigilancia y control del sarampión. El CNRVL del INCIENSA, como laboratorio nacional de referencia, trabaja en conjunto con diferentes instancias del sistema de salud para beneficiar a la población costarricense.

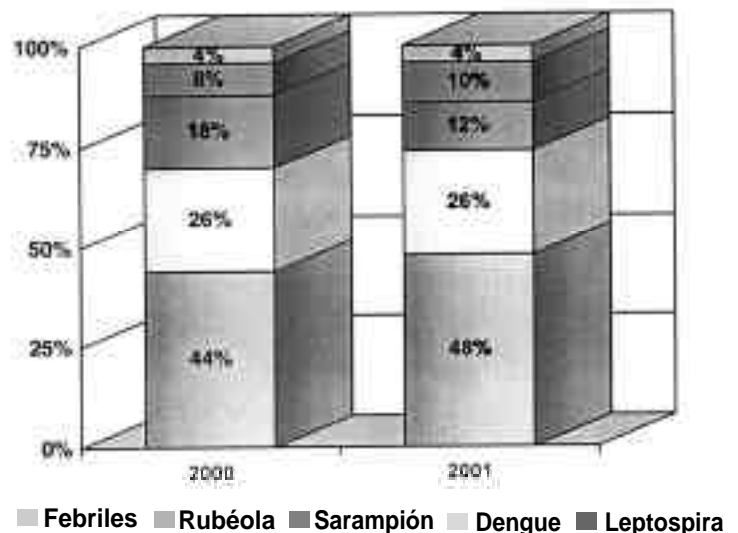
Cuadro 1

Indicadores de la vigilancia del sarampión a apoyada en el laboratorio, Costa Rica, 2000-2001*					
	Muestras de casos sospechosos	Con información	Mediana (rango)	Moda	Indicador
					≤ 30 días
Muestras tomadas en los primeros 30 días	2000 (n=178)	78%	8 días (0-32)	0 días	94% (130/138)
	2001 (n=62)	55%	10 días (1-47)	4 días	91% (35/39)
					≤ 5 días
Días entre toma de muestra y recibo en el CDRVL	2000	74%	12 días (0-87)	1 día	45% (59/132)
	2001	60%	8 días (0-28)	0 días	38% (14/37)
					≤ 4 días
Días entre toma de muestra y recibo en el CDRVL	2000	100%	2 días (0-30)	1 día	76% (135/178)
	2001	100%	5 días (0-18)	2 días	60% (37/62)

Figura 1

Distribución de las muestras procesadas por sarampión según motivo de ingreso CDRVL-INCIENSA. Costa Rica, 2000-2001

Muestras procesadas por sarampión: 2000 (n=1009) y 2001 (n=500)



## El laboratorio en la vigilancia de la poliomielitis en Costa Rica

Zúñiga S. [szuniga@inciensa.sa.cr](mailto:szuniga@inciensa.sa.cr)

La poliomielitis es una enfermedad causada por la infección con cualesquiera de los tres serotipos de poliovirus. El cuadro clínico se caracteriza por la presencia de parálisis flácida, las extremidades inferiores son las más afectadas. La gravedad del cuadro varía según los factores inherentes tanto al serotipo infectante como al hospedero.

Existen tres serotipos de polio (polio 1, 2 y 3), los cuales son transmitidos de persona a persona mediante la vía fecal-oral. El virus carece de reservorio animal por lo que la circulación en la naturaleza se mantiene debido a la presencia de personas susceptibles. Previo a la existencia de las vacunas, el poliovirus causaba brotes epidémicos de poliomielitis de considerable magnitud, hasta que se dispuso de vacunas las cuales demostraron su eficiencia en disminuir el número de casos.

Hasta la década de los 90 los tres serotipos de polio se encontraban distribuidos alrededor del planeta, para erradicar el virus. En 1988, se inició la Campaña Mundial de Erradicación del Poliovirus Silvestre, el cual, actualmente circula en algunos países de Asia y África. En América en 1994, se certificó la erradicación de la enfermedad, tres años después de presentarse el último caso de poliomielitis registrado en la localidad de Junín, Perú. En nuestro país la polio fue endémica hasta mediados de los años 70. Durante la década de los 50, específicamente en 1956, se presentó el brote más importante de la enfermedad, donde, se reportó 1081 casos. Esta situación hizo que se adoptaran normas de vacunación cuya ejecución y seguimiento permitieron la disminución notable de casos. A finales de 1973 se presentaron los últimos dos casos de poliomielitis confirmados en el laboratorio.

En Costa Rica la poliomielitis no es un problema de salud pública real, dado que no se presentan casos de polio desde los años 70. Sin embargo, el país apoya, da seguimiento y cumple con la iniciativa internacional de erradicación, mediante la vigilancia de la parálisis flácida aguda (PFA) con la cual se busca garantizar la investigación rápida de casos y el envío de las muestras al Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), laboratorio de referencia para la región designado por la OPS, con el fin de descartar el virus de la polio como el agente causal.

Acorde con la realidad mundial y consciente de la trascendencia de la campaña y según los lineamientos nacionales en el campo, el INCIENSA inició a partir del 2001, la implantación del Laboratorio de Enterovirus con el objetivo de fortalecer el sistema de vigilancia de la PFA en su componente de laboratorio.

Durante este primer año los esfuerzos se han dirigido, principalmente, a la organización del laboratorio y a la estandarización de las diferentes técnicas diagnósticas. Como parte del Centro Nacional de Referencia de Virología y Leptospiriosis (CDRVL), se utiliza los recursos disponibles y la capacidad instalada con el objetivo de trabajar coordinadamente con el Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social para:

- ❑ brindar apoyo en forma oportuna e integrada en las investigaciones de caso
- ❑ participar en las actividades de capacitación del personal de salud
- ❑ contribuir con el análisis de la información y la revisión de las políticas de salud en la vigilancia y control de las PFA

La capacidad instalada, la infraestructura y el personal técnico permitirán a corto plazo realizar tareas como:

- ❑ análisis de laboratorio de las muestras recolectadas de los casos de PFA simultáneo con el laboratorio de referencia regional y contribuir al diagnóstico diferencial de los casos de PFA
- ❑ implantación de una base de datos de información para los casos admitidos al sistema de vigilancia de la PFA

También, a mediano plazo, se realizará el diagnóstico de laboratorio de las meningitis virales, enfermedades que en la actualidad se diagnostican únicamente por medio de criterios clínicos. Ello permitirá definir el agente etiológico para un mejor manejo clínico del paciente, además, un aporte a la investigación epidemiológica de dicha enfermedad en Costa Rica.



# PLAN DE CONTENCIÓN PARA LA ERRADICACIÓN DEL POLIVIRUS SILVESTRE

**COMPROMISO DE INCIENSA, CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL Y MINISTERIO DE SALUD**

szuniga@inciensa.sa.cr  
Zúñiga S

La poliomielitis ha coexistido con el ser humano desde la antigüedad tal y como lo evidencia un petroglifo egipcio que data de 3000 años. Esta enfermedad es producto de la invasión de cualesquiera de los tres serotipos de poliovirus a la médula espinal, produciendo un cuadro clínico cuyo signo principal lo constituye la parálisis flácida aguda. El poliovirus pertenece a la familia Picornaviridae y es el representante del género Enterovirus el cual agrupa a más de 70 serotipos, los cuales se caracterizan por presentar una cápside de forma icosaédrica que protege al genoma constituido por una hebra de ARN de polaridad positiva.

El nombre de poliovirus, del griego polio (gris) deriva de las lesiones en la médula espinal, las cuales adquieren apariencia con tonalidad grisácea. El virus fue descubierto durante la década de los años 30 gracias a los estudios realizados por Landsteiner y Popper.

La poliomielitis es una enfermedad inmunoprevenible y para ello se cuenta con dos tipos de vacunas; la vacuna inactivada o vacuna Salk, la cual está constituida por una mezcla de los tres serotipos de polio, su vía de inoculación es intramuscular por lo que confiere inmunidad en el individuo mediada principalmente por IgG. El esquema de aplicación consta de cinco dosis que se administran a los 2, 4, 6 y 18 meses con un refuerzo a los cuatro años de edad, así como refuerzos cada cinco o diez años para garantizar su efectividad. Por su parte la vacuna oral o vacuna Sabin, que ha sido la de mayor uso en las Américas, es de administración oral y contiene virus vivos atenuados, los cuales establecen una infección paralela al virus silvestre por lo tanto es capaz de conferir inmunidad mediada por IgG (sistémica) e IgA (inmunidad en mucosas), el esquema de vacunación con OPV, consta de cuatro dosis que se administran a los 2, 4, 6 y 18 meses con un refuerzo optativo a los cuatro años de edad.

Para el caso de América, la Organización Panamericana de la Salud inicia una campaña de vacunación masiva durante la segunda mitad de los años 70 con el propósito de reducir notablemente el número de casos en el continente. Por su parte en Costa Rica, el último caso de poliomielitis se registró en el año 1973, y desde esa fecha no se ha reportado un solo caso, sin embargo aun existe en la memoria del país el brote de 1956 considerado el más importante en la historia de Costa Rica, en el cual se presentaron 1081 casos.

Los esfuerzos tendientes a disminuir la incidencia de la enfermedad en el continente americano basados en un estricto sistema de vigilancia de la Parálisis Flácida Aguda (PFA), así como la intensificación de los programas de vacunación programada y masiva, permitieron certificar a las Américas como libre de la enfermedad poliomiéltica en 1994, tres años después de haberse presentado el último caso confirmado por el laboratorio en el municipio de Junín, Perú.

Es así como debido a los logros obtenidos por la OPS en América y con base en el modelo americano, en 1988, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el marco de la XLII Asamblea Mundial de la Salud, establece la Campaña Mundial de Erradicación de Poliovirus Silvestre, con el objetivo de eliminar la circulación de las cepas silvestres del virus y por ende la erradicación de la poliomielitis. Gracias a la voluntad con que se acogió dicha propuesta por parte de los países miembros, se observó un descenso notorio en la incidencia de casos de poliomielitis alrededor del mundo, el cual pasó de 350 000 casos reportados en 1988, a sólo 1500 en el 2001. Inicialmente se había previsto para el 2000 la consecución del objetivo, sin embargo, por presentarse la transmisión endémica de poliovirus silvestre en ciertos países, específicamente en África, fue postergado para el 2005.

La Campaña de Mundial de Erradicación ha seguido un orden cronológico delimitado por tres fases bien definidas, a saber:

- Fase de preerradicación: corresponde al período en que el poliovirus silvestre se encuentra en la naturaleza en cualquier región del mundo.
- Fase de poserradicación: la cual dará inicio un año después de la detección del último caso de poliomielitis en el mundo.
- Fase de certificación: la cual iniciará a partir del momento en que la comisión global certifique al planeta como libre del virus.

Cada una de ellas involucra una serie de disposiciones que deben seguir por los países con el fin de alcanzar el objetivo de esta campaña.

En la actualidad se encuentra en la fase de preerradicación ya que el virus continúa circulando en áreas restringidas del mundo. Por lo tanto, con el objetivo de garantizar que las regiones certificadas como libres de polio continúen con su "status" la OMS ha establecido un Plan de Contención Mundial de Poliovirus en los laboratorios con el fin de evitar su reintroducción en la naturaleza.

Dicho plan comprende cuatro puntos que deben cumplir cada uno de los países:

1. Encuestar todos los laboratorios biomédicos, con el fin de identificar aquellos que contengan material infeccioso o potencialmente infeccioso por poliovirus silvestre.
2. Realizar un inventario de todos los laboratorios que contengan este tipo de material y reportarlos al Comité Regional de Certificación.
3. Capacitar a estos laboratorios para el manejo correcto y seguro de dicho material.
4. Iniciar con la implementación de un plan por seguir durante la fase de poserradicación.

Para garantizar que en nuestro país, se cumplan estos lineamientos, los cuales son de carácter obligatorio, se ha designado la Comisión Nacional de Certificación de Erradicación de Poliovirus, constituida por profesionales del INCIENSA, Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social, como la responsable de ejecutar las tareas contempladas en este plan. La Comisión ya cuenta con un plan de contención adecuado a la realidad nacional y como primera medida se realizará un inventario nacional de todos los laboratorios de diagnóstico e investigación biomédica. Por lo tanto para cumplir con este compromiso la comisión iniciará un inventario nacional de laboratorios con el objetivo de establecer cuáles laboratorios contienen material infeccioso o potencialmente infeccioso de poliovirus. Para este fin se realizará una encuesta a todos los laboratorios que hayan iniciado funciones antes de 1976, y que por sus características de trabajo, ya sea de investigación o rutina, sugieran el uso de material catalogado como potencial fuente de poliovirus a saber, muestras de heces e hisopados faríngeos recolectados antes de 1976 y conservados a temperaturas inferiores a  $-20\text{ C}$ , secuencias de la cápside viral de poliovirus o secuencia completa del genoma viral, además de muestras ambientales, principalmente aguas negras, recolectadas en años precedentes a 1976.

La información derivada de dicha encuesta permitirá saber con certeza cuáles laboratorios presentan dicha característica, a fin de proponer las medidas necesarias por implementar para el correcto manejo del material catalogado.

Por lo tanto y para cumplir con el compromiso mundial que ha adquirido la Comisión Nacional de Certificación de Erradicación de Poliovirus, insta a todo trabajador de la salud pública a comprometerse y apoyar dicha tarea.

INCIENSA es la institución encargada de la recolección y manejo de la información obtenida. Para consultas marque el (506) 2799911, ext. 128, fax (506) 2795546 ó, [szuniga@inciensa.sa.cr](mailto:szuniga@inciensa.sa.cr).

## La vigilancia centinela de la influenza en Costa Rica

Lara J Jlara@inciensa.sa.cr  
Morice A

La influenza es una enfermedad altamente infecciosa que se presenta en forma estacional y provoca elevadas tasas de ataque, con el consiguiente incremento en las consultas y hospitalizaciones. El período de incubación es usualmente dos días y el mayor contagio ocurre dos días antes y cuatro o cinco días después del inicio de los síntomas. La mortalidad por influenza se asocia no solo a la enfermedad viral respiratoria, sino a las complicaciones que provoca en personas con enfermedades crónicas y grupos de población vulnerables <sup>1</sup>.

La disponibilidad de una vacuna para la prevención plantea alternativas de intervención costo-efectivas a los programas de inmunización y salud pública. Esta vacuna ha mostrado un impacto positivo en la reducción de la movilidad si se aplica entre dos y cuatro meses antes de que el virus inicie su circulación <sup>2</sup>. La severidad de la enfermedad depende de factores inherentes a la vulnerabilidad del huésped, tales como la edad y las enfermedades crónicas concomitantes, y del nivel de inmunidad de la persona con respecto a las variantes del virus antigénicamente relacionadas.

Existen tres tipos de virus influenza. El tipo A se asocia a la enfermedad moderada o severa y afecta a todos los grupos de edad. El tipo B es menos grave y afecta más a los niños. El tipo C se reporta raramente en humanos y probablemente muchos casos son subclínicos. La transmisión es por aerosoles del tracto respiratorio de personas infectadas.

La vacuna de influenza con virus inactivado está compuesta por virus relacionados antigénicamente con cepas de influenza A y B circulantes. Protege a 90% de adultos jóvenes si la cepa vacunal es similar a la que circula. En ancianos la vacuna es efectiva para proteger de complicaciones y muerte <sup>3</sup>. Se aplica en grupos de riesgo a complicaciones por influenza y a personas en contacto con grupos de riesgo como trabajadores de salud <sup>4,5</sup>.

Los virus de influenza pueden mutar por dos mecanismos. Uno de ellos es el "drift antigénico", que ocasiona pequeños cambios del virus que ocurren en forma continua y genera nuevas cepas que serocruzan entre sí, pero los anticuerpos del hospedero tienen menos afinidad y especificidad, por tanto ocurren nuevas infecciones. Es por ello que la vacuna contra la influenza debe actualizarse de acuerdo con los cambios del virus circulante.

El otro tipo de cambio es el "shift antigénico", que es un cambio mayor y abrupto en uno o ambos (H y/o N) antígenos de superficie del virus de influenza A, que ocurre a intervalos variables. Cuando un "shift" se presenta, la población mundial se enfrenta a la influenza con ninguna protección inmunológica, por lo que puede provocar una pandemia si el virus se transmite eficientemente de persona a persona. El último shift antigénico ocurrió en 1968 cuando apareció el virus H3N2 (Hong Kong).

El diagnóstico de influenza es básicamente clínico, pero es importante el aislamiento y tipificación del virus circulante para detectar nuevas cepas. Desde 1997, el Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera (HNN) ha trabajado en conjunto con la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica (UCR) y dispone de información sobre el virus influenza. A partir de las muestras positivas por inmunofluorescencia identificadas en el HNN, la UCR ha logrado cultivar cepas de los virus influenza que fueron remitidas al Centers of Diseases Control and Prevention (CDC) para tipificación molecular. Se han logrado aislar los subtipos de influenza A conocidos como H3N2 y H1N1 que han circulado en Costa Rica <sup>6</sup>. Estos resultados aportan información sobre la circulación de los diferentes tipos del virus en el país.

Durante el año 2001, el INCIENSA y el Hospital Nacional de Geriátria y Gerontología Dr. Raúl Blanco Cervantes, ejecutaron un plan piloto para la implantación de un sitio centinela para la vigilancia de la Influenza y otros virus respiratorios en ese centro hospitalario.

El proyecto piloto incluyó la capacitación del personal médico, enfermería, terapia respiratoria y laboratorio, en la toma de la muestra, los procedimientos de referencia, la contrarreferencia y el plan de ejecución. El comité de vacunación de este establecimiento fue la instancia de coordinación y evaluación del avance en la ejecución de las actividades.

Se establecieron los procedimientos e instrumentos necesarios en las estaciones de enfermería, laboratorio y consulta externa para indicar la adecuada toma y transporte de las muestras.

Se procesó 173 muestras, de las cuales 161 fueron negativas y 12 positivas. El porcentaje de positividad fue de 7,5%. El 58,9% (n=102) de las muestras se tomaron en pacientes con cuatro o menos días de evolución de la enfermedad. Se obtuvieron los siguientes resultados: virus influenza A= 5, influenza B= 2, virus respiratorio sincicial= 4, adenovirus= 1. Se debe tomar en cuenta que los días de evolución de la enfermedad es un aspecto crítico para obtener buenos resultados, lo cual demuestra la importancia de tomar la muestra durante el período que recomiendan los expertos en el ámbito mundial.

Esta experiencia permitió implementar las técnicas de diagnóstico como son la inmunofluorescencia, la inhibición de la hemaglutinación y el cultivo viral, además de estandarizar la toma y procesamiento de las muestras, validar y readecuar el instrumento de recolección de los datos del paciente y el reporte de resultados de laboratorio, así como confeccionar una base de datos (INFLU) para la captura y análisis de la información. La participación del Hospital Nacional de Geriátria y Gerontología ha sido un elemento clave para incorporar a la población del adulto mayor, la cual constituye un grupo de alto riesgo para la enfermedad de influenza y sus complicaciones, en la vigilancia centinela del virus.

La vigilancia por medio de una red de sitios centinelas permite identificar y monitorear la circulación del subtipo de virus Influenza. En este sentido, las autoridades de salud del país están realizando esfuerzos dirigidos para integrar una red de sitios centinela con la participación del INCIENSA, el Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera, el Hospital Nacional de Geriátria y Gerontología Dr. Raúl Blanco Cervantes y dos hospitales regionales. La Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica apoyará técnicamente este proceso, de manera que se integren y fortalezcan los esfuerzos y el avance logrado en la vigilancia de la influenza en Costa Rica.

### Referencias

- 1 Benenson A. Control of communicable diseases manual. Sixteenth edition. APHA. 1995.
- 2 CDC. Prevention and control of influenza. Recommendations of the advisory committee on immunization practices (ACIP). MMWR 1996;45:1-24.
- 3 Ohmit S, Arden N, Monto A. Effectiveness of inactivated influenza vaccine among nursing home residents during an influenza type A (H3N2) epidemic. J. Am Geriatr Soc 1999;47:165-71.
- 4 Carmen WF, Elder AG, Wallace LA, et al. Effects of influenza vaccination of health-care workers on mortality of elderly people in long-term care: a randomized controlled trial. Lancet 2000;355:93-7.
- 5 Foster D, Talsma A, Furumoto-Dawson A, Ohmit S, Margulies J, Arden N, Monto A. Influenza vaccine effectiveness in preventing hospitalization for pneumonia in the elderly. Am J Epidemiol 1992;136:296-307.
- 5 Herreo L, Alfaro W. Laboratorio de Virología, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica, Laboratorio de Inmunología, Hospital Nacional de Niños. Comunicación Personal.



## PLAN PILOTO PARA LA DESCENTRALIZACIÓN DE LA PRUEBA DE LEPTO-DIPSTICK EN LA DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS IgM PARA LA DETECCIÓN DE LA ENFERMEDAD DE LEPTOSPIROSIS

Valverde MA,  
mvalverde@inciensa.sa.cr

Conscientes de la importancia de detectar oportunamente los pacientes con leptospirosis y conocer su epidemiología en el país, en 1999 el Centro Nacional de Referencia de Virología y Leptospirosis (CNRVL) de INCIENSA, llevó a cabo un plan piloto en cuatro áreas que por sus características geográficas y por sus actividades ocupacionales son propicias en la transmisión de esta enfermedad.

El plan piloto se inició en el INCIENSA en mayo del 2000 con una capacitación a los microbiólogos, encargados de los laboratorios de bacteriología, de los hospitales de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS): Tony Facio, William Allen, Ciudad Neilly y San Carlos. Los temas tratados fueron la definición de la enfermedad, sintomatología, transmisión, reservorios, técnicas de laboratorio, toma y transporte de las muestras, compilado de la información de los pacientes en las boletas y antecedentes e interpretación de los resultados de laboratorio.

Además, por medio de una demostración de laboratorio se explicó el montaje de la prueba de Lepto-Dipstick para la determinación de anticuerpos IgM, así como, la inoculación de muestras de sangre y orina en los medios de cultivo EMJH específicos para el aislamiento de leptospira y se entregó a los participantes los protocolos de trabajo, reactivos de prueba y medios de cultivo.

Desde entonces en el INCIENSA, se confirman los resultados de las pruebas realizadas en esos laboratorios, así como el seguimiento de los medios inoculados hasta por un plazo de seis meses. Como resultado de estas acciones, un año después, en tres laboratorios el promedio de correlación fue de 76% (54%-97%) en la prueba de Lepto-Dipstick.

En relación con los aislamientos, los resultados no fueron los esperados pues 80% de las muestras de orina se contaminaron. Los procedimientos de aislamiento de leptospira fueron revisados en el 2002, con el fin de determinar el momento más adecuado para tomar la muestra. Por recomendaciones internacionales, para el aislamiento de una muestra de sangre de un paciente sospechoso de leptospirosis, se seguirá tomando en los primeros cinco días después del inicio de los síntomas de la enfermedad y antes de dar el tratamiento.

El aumento de los casos detectados en el territorio nacional desde el año 2001, ha motivado la incorporación de otros establecimientos de salud al plan piloto, entre ellos el hospital San Vicente de Paúl, el Área de Salud de Abangares, el hospital Max Terán y la clínica de la Fortuna (valle la Estrella).

Con el fin de asegurar el seguimiento de los casos, la toma de segundas muestras, el suministro de reactivos y materiales, la realización de visitas de supervisión, las charlas y la asesoría técnica, el personal del CNRVL realiza actividades de coordinación y capacitación dirigidas al personal de los establecimientos de salud involucrados.

El diagnóstico temprano de la enfermedad de leptospirosis y el conocimiento de las serovariedades que circulan en las diferentes regiones del país permitirán identificar los posibles reservorios de la bacteria. Por lo tanto, la incorporación paulatina de otros establecimientos de salud a la red de laboratorios, es de suma importancia, especialmente en aquellas zonas donde la población está expuesta a la leptospira porque realizan actividades de riesgo o habitan zonas geográficas más vulnerables a los fenómenos naturales.

INCIENSA

Apdo. 04-2250

Tres Ríos, Costa Rica

Tel. (506) 279-9911

Fax (506) 279-5546

Los comentarios que aparecen en el editorial y los artículos son propios de los autores y no representan necesariamente la opinión del INCIENSA ni del Comité Editorial del Boletín.

Se permite la reproducción total o parcial de este documento, siempre y cuando se cite la fuente y se comunique al Comité Editorial del Boletín.

Tiraje total por número, 2000 ejemplares.

© INCIENSA, 2002

ISSN 1409-3723

### Comité Editorial

*Lic. Marlen Solís*

E-mail: msolis@inciensa.sa.cr

*Msc. Adriana Blanco*

E-mail: adrianab@cariari.ucr.ac.cr

*Dra. Ana Morice*

E-mail: amorice@inciensa.sa.cr

### Nota importante

Por limitaciones de espacio, muchos detalles metodológicos y de otra índole relacionados con los proyectos, programas, cursos, etc. referidos en éste y otras ediciones del Boletín INCIENSA, no pueden ser incluidos en cada número. Les recordamos a las personas interesadas que el Comité Editorial, atendería o canalizaría, cualquier consulta o sugerencia.

