

BOLETIN • INCIENSA

INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA EN NUTRICIÓN Y SALUD

ISSN1409-3723

VOL. 14 No. 3

SETIEMBRE - DICIEMBRE

2002

EDITORIAL

Vigilancia e intervenciones para la prevención y control de las infecciones meningocóccicas

Morice A, amorice@inciensa.sa.cr

Durante las últimas décadas se ha incrementado la disponibilidad de métodos diagnósticos e implementado diversas intervenciones preventivas y curativas para la prevención y control de las meningitis bacterianas, las cuales han determinado cambios importantes en la epidemiología de estas enfermedades.

La incorporación de la vacuna contra el *Haemophilus Influenza* tipo b en el esquema oficial de inmunizaciones en 1988, provocó una importante reducción en la incidencia de las infecciones asociadas a esta bacteria en los menores de cinco años. Este impacto positivo, al igual que en otros países, incrementó la importancia relativa de las infecciones por *Neisseria Meningitidis*, por lo que en el 2001 se constituyó en la primera causa de meningitis bacteriana en el país.

De 1991 a 1998, los niños menores de un año mostraron la tasa más elevada de infección por meningococo en Estados Unidos y se elevó en el grupo de 18 a 23 años. Inglaterra también documentó un desplazamiento de la enfermedad hacia los adolescentes mayores, en quienes la letalidad es más alta. Por lo tanto, las características de la distribución por edad de la infección por *Neisseria Meningitidis* en Costa Rica coinciden con la reportada en esos países. En este sentido, sería importante avanzar en el análisis de los factores de riesgo asociados a esta enfermedad.

Un elemento que cobra relevancia ante la posibilidad de administrar la vacuna como medida de control cuando ocurren brotes, es la distribución relativa de los diversos serogrupos de meningococo. La mayoría de los brotes se asocian al serogrupo C, sin embargo Estados Unidos registró durante los últimos años un incremento en los casos por serogrupo B y Y. En Costa Rica el serogrupo C fue más frecuente de 1998 al 2001, también, fue posible identificar un incremento relativo en la frecuencia de aislamiento del meningococo del serotipo B y Y en el 2001.

La disponibilidad de una vacuna que incluya los serogrupos A, C, Y y W-135 es una alternativa útil para las acciones de control, para ello es necesario conocer la distribución de los serogrupos en el país pues asegura un efecto óptimo en su aplicación. También se hacen diversos esfuerzos tecnológicos para poner a disposición vacunas contra el meningococo del serogrupo B, sin embargo la evidencia sobre la efectividad y duración de su inmunidad es preliminar. En este sentido, es importante fortalecer la vigilancia de las enfermedades meningocóccicas e incrementar la frecuencia del aislamiento y tipificación de la bacteria, de manera que la información generada apoye la toma de decisiones oportunas y acordes con la realidad epidemiológica del país.

CONTENIDO

Editorial

Vigilancia e intervenciones para la prevención y control de las infecciones meningocóccicas.
..... 1

Avances

Vigilancia de las infecciones por *Neisseria meningitidis*, Costa Rica 1998-2001.
..... 2

Docencia - Capacitación - Asesoría

El apoyo del laboratorio en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de personas con tuberculosis.
..... 5

Taller de Aseguramiento de la Calidad de Baciloscopías.
..... 8



Vigilancia de las infecciones por *Neisseria meningitidis* Costa Rica 1998-2001

Chanto G. gchanto@inciensa.sa.cr

Campos E

Bolaños H

Las meningitis bacterianas son una causa importante de mortalidad y morbilidad en todo el mundo. En los Estados Unidos por ejemplo, se estimó que la incidencia anual de meningitis bacteriana es de seis casos por 100 000 habitantes y de éstos, por lo menos dos terceras partes corresponden a niños menores de cinco años. A partir de esta edad y hasta los 50 años, la *Neisseria meningitidis* ocupa el primer lugar; para luego, después de los 50, ser desplazado por *Streptococcus pneumoniae*.¹

En Estados Unidos ocurren anualmente de 2 400 a 3 000 casos de enfermedad meningocócica, cuya tasa es de 0,8-1,3 por 100 000 habitantes, una letalidad de 10% y de 11 a 19% de sobrevivientes con secuelas. De 1991 a 1998, la tasa más elevada se presentó en menores de un año y un incremento de la tasa en el grupo de 18 a 23 años.²

La enfermedad meningocócica (meningitis, meningococcemia y síndrome de Waterhouse-Friderichsen por *Neisseria meningitidis*) surge usualmente en forma esporádica, sin embargo, también puede presentarse en forma epidémica como se ha documentado en muchas partes del mundo. Los casos de meningitis por *Neisseria meningitidis* son más comunes en adultos que viven en condiciones de hacinamiento, afecta más a hombres que a mujeres. Se reporta que el fumado pasivo o activo, las infecciones respiratorias recientes, el uso de esteroides y el cambio en la residencia o escuela constituyen factores de riesgo para esta enfermedad.

Se ha reportado el aislamiento de *Neisseria meningitidis* de la garganta de individuos sanos, como parte de la flora normal. Sin embargo, solo bajo ciertas condiciones esta bacteria puede ser patógena y causar meningitis. Por lo anterior, su aislamiento se considera clínicamente significativo sólo cuando se hace a partir de líquido cefalorraquídeo o sangre.³

Existen 13 serogrupos distintos de esta bacteria, algunos de los cuales se asocian con la severidad de los casos. Las cepas pertenecientes a los serogrupos A, B, C y W135 son comúnmente asociadas con las epidemias.

La mayoría de las investigaciones epidemiológicas de la enfermedad meningocócica utilizan la clasificación basada en la serotipificación de las diferentes proteínas (antígenos) presentes en la pared bacteriana. Por lo tanto, la determinación del serogrupo es importante en la vigilancia epidemiológica y en la identificación de los componentes relevantes en una posible vacuna. La inmunogenicidad y eficacia clínica del biológico está establecida para los serogrupos A y C. A pesar de no estar bien documentada la protección clínica, los polisacáridos de los serogrupos Y y W-135 son inmunogénicos e inducen anticuerpos bactericidas.

Respecto a la edad de vacunación, el biológico eleva anticuerpos para el serogrupo A en niños de tres meses de edad, pero con una respuesta menor si se compara con los adultos. En general, es posible afirmar que la vacuna logra una adecuada inmunidad a partir de los dos años de edad.⁴

En 1993 la Organización Panamericana de la Salud inició una red regional para la vigilancia de las enfermedades producidas por *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus pneumoniae*. Recién se llevó a cabo un taller de estandarización de las metodologías de laboratorio para ampliar la vigilancia de *Neisseria meningitidis*.

De 1998 a 2001, se notificaron 75 casos de infección por meningococo en Costa Rica (tasa promedio de 0,5 por 100 000 habitantes para el período). La tasa más elevada para este período fue en 1998, donde, se registraron 0,6 casos por 100 000 habitantes (Cuadro 1). Sin embargo, fue inferior si se compara con la tasa anual reportada en Estados Unidos (2, 2 por 100 000 habitantes)¹. La diferencia es aún más importante con respecto a lugares endémicos como ciertos países de África donde la tasa anual fue de 15 casos por 100 000 habitantes.⁵



AVANCES

Cuadro 1. Serogrupos de *Neisseria meningitidis* identificados en Costa Rica, 1998-2001¹

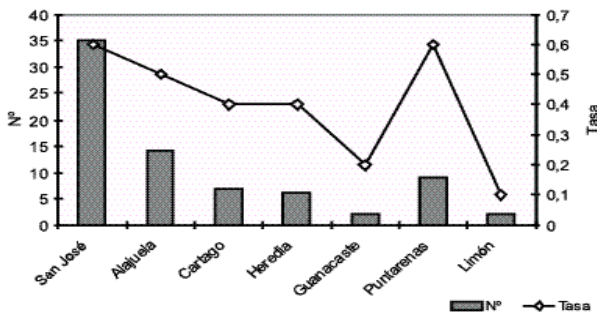
Año	Total de casos	Tasa (por 100.000 hab) ²	SEROGRUPO							
			A	B	C	Y	X	W135	S.E. ³	
			N° (%)	N° (%)	N° (%)	N° (%)	N° (%)	N° (%)	N° (%)	
1998	24	0,6	1 (4)	4 (17)	9 (37)	5 (21)	0 (0)	0 (0)	5 (21)	
1999	17	0,4	2 (12)	2 (12)	6 (35)	1 (6)	0 (0)	0 (0)	6 (35)	
2000	19	0,5	0 (0)	5 (26)	4 (21)	2 (11)	2 (11)	2 (11)	4 (21)	
2001	15	0,4	1 (7)	3 (20)	1 (7)	4 (27)	0 (0)	0 (0)	6 (40)	
TOTAL	75	0,5	4 (5)	14 (19)	20 (27)	12 (16)	2 (3)	2 (3)	21 (28)	

Fuente: ¹ Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud, Centro Nacional de Referencia en Bacteriología, Laboratorio de Meningitis, INCIENSA. ² S.E. Sin Especificar

Los casos reportados por año en Costa Rica muestran una tendencia a disminuir. Se observó una reducción de 42 % al comparar la tasa de 1998 con la del 2001. Los serogrupos B y C fueron los más comunes en este período; no obstante, en el 2001 se observó una disminución de los casos del serogrupo C y un incremento de casos asociados al serogrupo Y. La proporción de casos sin tipificar mostró un incremento en el 2001, el cual fue de 40% sin serotipificación. La frecuencia de la meningitis fue discretamente mayor en los hombres (55%) y la letalidad estimada en ese período según el Registro de Notificación Obligatoria del Ministerio de Salud fue de 8%.

El Gráfico 1 presenta la tasa (por 100 000 habitantes) de enfermedades por *N. meningitidis* para los años 1998-2001. Las provincias de San José y Puntarenas mostraron las tasas más elevadas de la enfermedad (0,6 por 100 000 habitantes), seguidas por Alajuela, Heredia y Cartago (0,5 para las dos primeras y 0,4 por 100 000 habitantes en la última provincia). Las tasas más bajas se observaron en Guanacaste y Limón (0,2 y 0,1 por 100 000 habitantes respectivamente), existe una diferencia significativa al comparar las tasas de San José y Puntarenas con la de la provincia de Limón ($p < 0,05$).

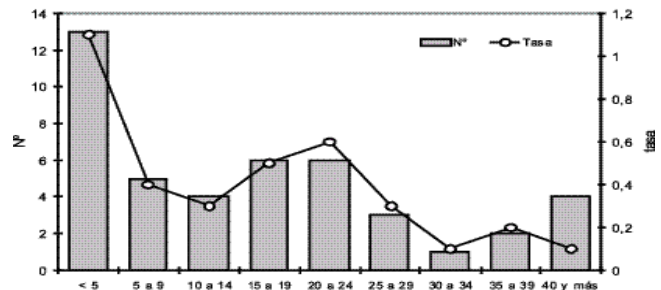
Gráfico 1. Tasa (por 100,000 y número de casos notificados de infección por *Neisseria meningitidis* notificados según provincia. Costa Rica, 1998-2001



Fuente: Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud, Costa Rica, Centro Nacional de Referencia en Bacteriología, Laboratorio de Meningitis, INCIENSA, Costa Rica. Datos de población del INEC y Centro Centroamericano de Población

El Gráfico 2 muestra que en el período 1999 a 2001, el número de casos y la tasa de incidencia por enfermedad meningocócica fue más alto en el grupo de menores de cinco años (N°=13 casos, Tasa=1,1 por 100 000), presenta un incremento a partir de los 15 años y hasta los 24 años, cuyas tasas estuvieron entre 0,5 y 0,6 por 100 000.

Gráfico 2. Egresos hospitalarios por infección por *Neisseria Meningitidis** según edad. Costa Rica, 1999-2001 -N° absoluto y tasas por 100.000-



Fuente: Estadísticas de Servicios de salud, Registro egresos hospitalarios, CCSS * Incluye códigos CIE10: A39.0-A39.9

Al igual que lo reportado en otros países, la distribución de los serogrupos varió según la edad (Cuadro 2). Los serogrupos C, Y y B fueron los más prevalentes entre los individuos mayores de cinco años, representó 37%, 24% y 20% respectivamente. En los menores de cinco años la frecuencia del serogrupo B fue similar al C. En Estados Unidos, más de la mitad de los casos en menores de un año fueron asociados al serogrupo B.⁶

Cuadro 2. Serogrupos de *Neisseria Meningitidis* identificados en Costa Rica según grupo etareo, 1998-2001¹

Grupo Etareo (en años)	SEROGRUPO							Total
	A	B	C	W135	X	Y	S.E. ²	
Menores de 2	0	3	3	0	0	1	7	14 (19%)
De 2 a 5	0	3	0	0	0	0	1	4 (5%)
Mayores de 5	4	8	15	2	2	10	13	54 (72%)
Desconocido	0	0	2	0	0	1	0	3 (4%)
Total (%)	4 (5%)	14 (19%)	20 (27%)	2 (3%)	2 (3%)	12 (16%)	21 (28%)	75 (100%)

Fuente: ¹ Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud, Centro Nacional de Referencia en Bacteriología, Laboratorio de Meningitis, INCIENSA. ² S.E. Sin Especificar

De las 75 cepas aisladas durante los últimos cuatro años en el Centro Nacional de Referencia de Bacteriología del INCIENSA, 32 (42%), provenían de líquido cefalorraquídeo, 5 (7%) de hemocultivos y 38 (51%) el sitio de aislamiento era desconocido. De estas cepas 54 (72%) fue-



ron tipificadas, 25 (46%) confirmadas en el INCIENSA y 26 (48%) tipificadas en el Hospital San Juan de Dios y el Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera (Cuadro 3).

Cuadro 3. Serogrupos de *Neisseria meningitidis* identificados en Costa Rica según establecimiento, 1998-2001¹

Aislamiento	Confirmación Serotipificación	SEROGRUPO							Total
		A	B	C	W 135	X	Y	S.E. ²	
H. Calderón Guardia	INCIENSA	0	2	1	0	0	0	0	3
H. Max Peralta	INCIENSA	0	2	0	0	1	1	0	4
H. San Vicente de Paúl	INCIENSA	1	1	2	0	0	1	0	5
H. Mexico	INCIENSA	1	0	0	0	0	2	0	3
H. San Rafael Alajuela	INCIENSA	0	0	3	0	0	0	0	3
H. Enrique Baltodano	INCIENSA	0	0	2	0	0	0	0	2
H. San Francisco de Asís	INCIENSA	0	1	1	0	0	0	0	2
H. de San Carlos	INCIENSA	0	0	1	0	0	0	0	1
H. de Guápiles	INCIENSA	0	1	0	0	0	0	0	1
H. San Juan de Dios	INCIENSA	2	0	0	0	0	1	0	1
Subtotal	INCIENSA	2	7	10	0	1	5	0	25
H. San Juan de Dios	H. San Juan de Dios	2	3	4	0	1	3	2	15
H. Blanco Cervantes	H. San Juan de Dios	0	0	0	1	0	0	0	1
Subtotal	H. San Juan de Dios	2	3	4	1	1	3	2	16
H. Nacional de Niños	H. Nacional de Niños	0	2	5	0	0	0	2	9
H. Monseñor Sanabria	H. Nacional de Niños	0	2	1	0	0	1	0	4
H. Valverde Vega	H. Nacional de Niños	0	0	0	0	0	1	0	1
Subtotal	H. Nacional de Niños	0	4	6	0	0	2	2	14
Desconocido	Desconocido	0	0	0	1	0	2	1	4
Subtotal	Desconocido	0	0	0	1	0	2	1	4
H. Calderón Guardia	----	0	0	0	0	0	0	4	4
H. Max Peralta	----	0	0	0	0	0	0	2	2
H. de San Vito	----	0	0	0	0	0	0	2	2
H. Valverde Vega	----	0	0	0	0	0	0	2	2
H. Mexico	----	0	0	0	0	0	0	1	1
H. Clínica Bíblica	----	0	0	0	0	0	0	1	1
H. Cima	----	0	0	0	0	0	0	1	1
H. Escalante Pradilla	----	0	0	0	0	0	0	1	1
H. Ciudad Nelly	----	0	0	0	0	0	0	1	1
Ebais La Guácima Alajuela	----	0	0	0	0	0	0	1	1
Subtotal	----	0	0	0	0	0	0	16	16
Total		4	14	20	2	2	12	21	75

¹ Fuente: Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud, Costa Rica, Centro Nacional de Referencia en Bacteriología, Laboratorio de Meningitis, INCIENSA, Costa Rica.

² S.E. Sin Especificar, cepas aisladas por el establecimiento pero no referidas al INCIENSA.

Fuente: ¹Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud, Costa Rica, Centro Nacional de Referencia en Bacteriología, Laboratorio de Meningitis, INCIENSA.

²S.E. Sin Especificar, cepas aisladas por el establecimiento pero no referidas al INCIENSA.

En *N. meningitidis* al igual que en otros patógenos es importante la vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos para detectar de manera oportuna el surgimiento de cepas resistentes a los antibióticos utilizados en el manejo y profilaxis de la enfermedad.

El método concentración inhibitoria mínima (CIM) es el apropiado para la evaluación de la resistencia a los antimicrobianos en *N. meningitidis*. Debido a que estas pruebas no se realizan en los hospitales del país, el INCIENSA promueve la capacitación del personal de los laboratorios en dicha técnica y ofrece la confirmación de la resistencia a los antimicrobianos.

De acuerdo a la Ley General de Salud, decreto ejecutivo No. 14496 SPPS del 29 de abril de 1983, las infecciones meningocócicas están incluidas dentro del grupo de las

enfermedades de declaración obligatoria inmediata. Por este motivo y porque de ello depende el inicio de las medidas de prevención y control, tales como son la profilaxis de contactos y la administración de vacunas en casos calificados, deben ser notificadas con carácter de urgencia al sistema de vigilancia epidemiológica.

Debido a que el número de casos de meningitis meningocócica por año es bajo y a que el costo de los reactivos de tipificación es alto, no se justifica que diferentes centros hospitalarios realicen esta tipificación. Por lo tanto y con el fin de disminuir el número de cepas sin tipificar, se debe hacer énfasis sobre la importancia de referir las cepas dentro del programa de aseguramiento de la calidad.

Referencias

¹ Overturf GD. 1994. Bacterial Meningitis in Infectious Diseases. Quinta edición, capítulo 135, Paul D. Hoeplich editor, USA.

² CDC. Prevention and Control of Meningococcal Disease. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR June 30, 2000; 49(NºRR-7):1-10.

³ OPS. 1997. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Décimo sexta edición, Publicación Científica n° 564.

⁴ Ambrosch F, Wiedermann G, Crooy P, George AM. Immunogenicity and side effects of a new tetra-valent meningococcal polysaccharide vaccine. Bull World Health Organ 1983;61:317-9.

⁵ WHO. 2001. WHO Report on Global Surveillance of Epidemic-prone Infectious Diseases. Capítulo 5 Meningococcal Disease.

⁶ Rosenstein NE, Perkins BA, Stephens DS et al. The changing epidemiology of meningococcal disease in United States, 1992-1996. J Infect Dis 1999;180:1894-901.

Se recuerda al personal de los centros hospitalarios su obligación de cumplir con la notificación de la enfermedad a las instancias correspondientes de la Caja Costarricense de Seguro Social y el Ministerio de Salud, y el envío de las cepas de *N. meningitidis* al Centro de Referencia en el INCIENSA para su respectiva tipificación y vigilancia de la resistencia a los antibióticos.

En caso de que los servicios de salud requieran vacunar como medida de control para brotes de infección por meningococo, deben solicitar autorización para la compra de vacuna al Departamento de Farmacoterapia de la Caja Costarricense de Seguro Social. teléfonos: 295-2298, 222-1878 ó 295-2267.

Agradecimientos

Se agradece a Luz Marina Sánchez, Grettel Mora y Olga Sánchez por el apoyo técnico brindado en el procesamiento de las muestras en el laboratorio, al Departamento de Estadística del Ministerio de Salud por las bases de datos suministradas y a la Dra. Ana Morice Trejos por la revisión del presente informe. Este trabajo se realizó con información generada por los laboratorios de la CCSS participantes de la Red Nacional de Bacteriología y el Centro Nacional de Referencia en Bacteriología del INCIENSA.



El apoyo del laboratorio en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de personas con tuberculosis

Matamoros MC mmatamor@inciensa.sa.cr

Durante la segunda mitad de la década de los noventa se replanteó el Programa de Control de la Tuberculosis (PCT). Para ello se definieron como estrategias fundamentales la capacitación del personal de los servicios de salud, el mejoramiento de la capacidad resolutoria para el diagnóstico de laboratorio y la implementación de la modalidad de tratamiento estrictamente supervisado. En 1997 se creó el Centro Nacional de Referencia para la Tuberculosis en INCIENSA.

La baciloscopía, es el estándar principal para el diagnóstico y seguimiento del tratamiento de los pacientes con tuberculosis pulmonar. Es altamente sensible y específica en pacientes que cumplen con la definición de caso "sintomáticos respiratorios". El cultivo es otro elemento confirmatorio, es más complejo, caro y lento, pero de utilidad si se indica e interpreta apropiadamente en casos especiales.

Para maximizar el uso del laboratorio y efectuar un diagnóstico oportuno y eficiente es necesario acatar las siguientes indicaciones.

A. Solicitud de baciloscopías y cultivos

1. Indicación de baciloscopía

- Para diagnóstico de TB pulmonar en pacientes que cumplen con la definición de sintomático respiratorio (mayor de 10 años con tos y expectoración por más de dos semanas). Solicitar tres muestras.
- Para control de tratamiento al segundo, quinto y sexto mes de tratamiento acertado. Solicitar una muestra.
- Para control de tratamiento al tercer, quinto y octavo mes de retratamiento. Solicitar una muestra.
- Al finalizar el tratamiento debe incluir al paciente en la condición de egreso "**Curado con Bacilo de Koch (-)**".

Se debe comparar el número de cruces observadas en la baciloscopía al inicio del tratamiento con las baciloscopías subsecuentes, pues el cambio en el grado de positividad es un criterio importante sobre la respuesta del paciente al tratamiento, es un indicador de adhesión al tratamiento y de evolución.

2. Indicación de cultivo por Bacilo de Koch

• Identificación de M. tuberculosis en:

- Pacientes con frotis negativo, altamente sospechosos.
- Pacientes pediátricos.

- Pacientes con TB y VIH positivo, SIDA, diabetes mellitus y tratamiento inmunosupresor.
- Pacientes con TB extrapulmonar.

Nota: No se cultivan muestras de casos nuevos con baciloscopías positivas.

• Identificación de micobacterias no tuberculosas en:

- Pacientes con sospecha de TB extrapulmonar.
- Pacientes con TB y VIH positivo, SIDA, diabetes mellitus y tratamiento inmunosupresor.
- Pacientes que no responden al tratamiento y persisten con baciloscopía (+), a pesar de recibir tratamiento estrictamente supervisado.

• Prueba de baciloresistencia en:

- Pacientes clasificados como recaída, fracaso, abandono recuperado o casos crónicos, que inician retratamiento.
- Pacientes con resistencia a alguna droga.
- Pacientes con tratamiento y mala evolución clínica.
- Pacientes con sospecha clínica de TB multirresistente (TB-MDR).
- Contactos de pacientes con TB-MDR.

Nota: Estos pacientes no deben ser manejados en el primer nivel de atención.

• Conteo de colonias

Cuando la baciloscopía está positiva al quinto y octavo mes de retratamiento, es recomendable solicitar un cultivo, antes de darles de alta. Esto se hace únicamente para comparar el conteo de colonias con respecto al cultivo inicial. La solicitud de cultivo debe decir claramente "**Cultivo por Bacilo de Koch para conteo de colonias**" (Figura 1).

3. Interpretación del reporte de las micobacterias no tuberculosas

La interpretación del reporte preliminar del cultivo en el caso de una micobacteria no tuberculosa es importante, porque brinda información la cuál permite escoger un tratamiento adecuado de acuerdo con las características de velocidad del crecimiento de la bacteria y la producción de pigmento de las colonias en medio Lowenstein-Jensen como se describe a continuación:

a. Micobacterias de crecimiento rápido (menos de siete días)

Generalmente son resistentes a las cuatro drogas antifímicas, sensibles a cefalosporinas, quinolonas y macrólidos. Ejemplo: *Mycobacterium fortuitum*. Este reporte lo

Figura 1. Controles de laboratorio para pacientes en Retratamiento*



Mycobacterium gordonae.

- Fotocromógenas: producen pigmento y son generalmente sensibles a los antifímicos excepto a la pirazinamida. Ejemplo: *Mycobacterium kansasii* (puede ser resistente a la rifampicina). Este reporte lo emite el laboratorio de INCIENSA.

Hay enfermedad causada por micobacterias no tuberculosas cuando el hallazgo se confirma con dos cultivos positivos por la misma micobacteria. El tratamiento debe consistir de tres drogas como mínimo y administrarse por 12-18 meses.

B. Solicitud de muestras y reporte de exámenes de laboratorio.

Dado que las micobacterias son microorganismos de crecimiento muy lento y que el resultado del cultivo se demora a veces hasta tres meses, se hace necesario el desarrollo de procedimientos alternativos y simples en los que el microbiólogo brinde información para agilizar la toma de decisiones con respecto al tratamiento de los pacientes.

1. Reporte preliminar de cultivos positivos por micobacterias

El desarrollo de colonias antes de las 48 horas puede ser indicativo de contaminación por flora secundaria. Dada la importancia de descartar contaminación con otras bacterias, los laboratorios que cuentan con cámara de flujo laminar, deben realizar un frotis de los cultivos positivos y si en efecto hay bacilos-alcohol-ácido resistentes (BAAR), pueden emitir un reporte preliminar.

a. Conteo de colonias en el cultivo

Para ello deben contar las colonias presentes en el cultivo de acuerdo a la normativa del manual, que se transcribe a conti-

Negativo (-)	No se observan colonias
Positivo (#)	1-20 colonias
Positivo (+)	20-100 colonias
Positivo (++)	Más de 100 colonias separadas
Positivo (+++)	Colonias confluentes

nuación:

Esta información es útil para el médico pues le permite evaluar la evolución del paciente.

b. Aislamientos de micobacterias no tuberculosas

emite el laboratorio del hospital.

b. Micobacterias de crecimiento lento (más de siete días)

Éstas pueden producir pigmento o no al exponerlas a la luz.

- No cromógenas: no producen pigmento y son generalmente sensibles a los antifímicos excepto a la isoniacida, por lo que debe agregar claritromicina. Ejemplo: *Mycobacterium avium*.
- Escotocromógenas: producen pigmento independientemente de la exposición a la luz y son generalmente sensibles a los antifímicos excepto a la isoniacida por lo que debe agregar claritromicina. Ejemplo:

Cuando crecen más de 20 colonias en menos de siete días en un tubo de cultivo y si confirma la presencia de BAAR, se emite un reporte preliminar indicando **se observan colonias de BAAR compatibles con micobacterias de crecimiento rápido (<7 días)**. Estas micobacterias no tuberculosas son generalmente resistentes a todas las drogas antifímicas y es importante proporcionarle la información al médico para ayudarlo a decidir el tipo de tratamiento por prescribir. Es recomendable solicitar una nueva muestra para confirmar el aislamiento de micobacterias de crecimiento rápido (Figura 2).

2. Prueba de baciloresistencia (PBR)

Algunos cultivos positivos por micobacterias contienen menos de 30 colonias, cifra que no se considera representativa de la lesión, por lo que no procede montar una PBR. En los casos en que el médico la haya solicitado, se debe pedir otra muestra y si el cultivo de ésta contiene más de 30 colonias se envía al INCIENSA para que se realice la PBR. Si el cultivo enviado al CNRTB contiene

menos de 30 colonias y hay una solicitud de PBR, personal del CNRTB solicitará otra muestra (Figura 2).

4. Vigilancia de la resistencia en el país

Las muestras deben ser cultivadas según la norma y enviar los positivos al INCIENSA. No se dispone de otro mecanismo para hacer la vigilancia de la resistencia en el país y por consiguiente deben realizar las acciones necesarias para cortar la cadena de transmisión de la TB multirresistente.

5. Envío de muestras especiales al INCIENSA

Enviar al INCIENSA las biopsias frescas, o sea sin procesar, en un vacutainer o contenedor. Estas muestras deben venir empaquetadas de acuerdo con la normativa detallada a continuación y con la papelería respectiva.

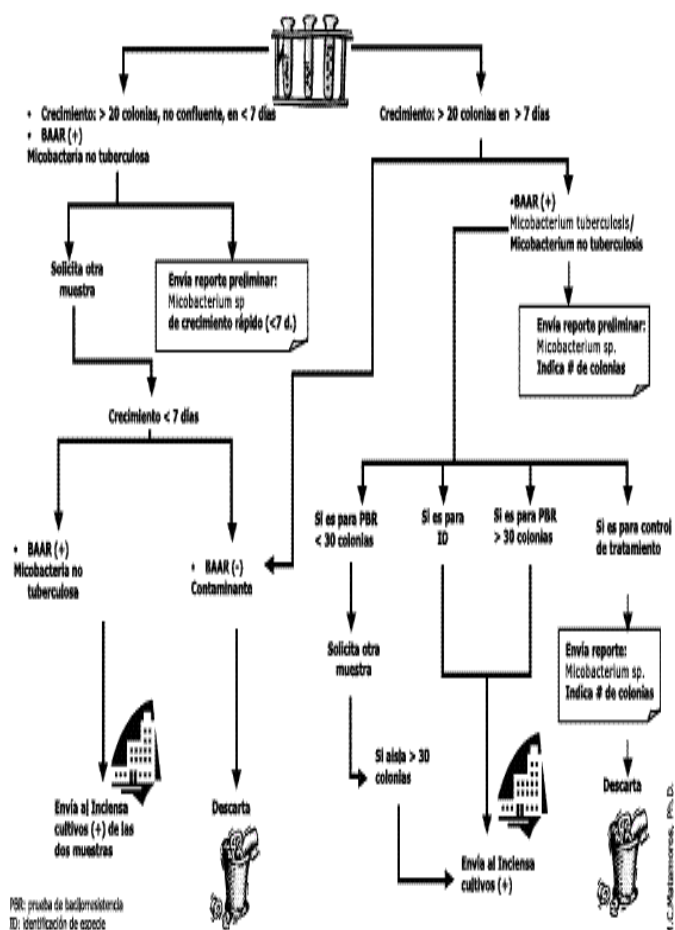
Las muestras de sangre y/o médula ósea, se deben enviarlas lo antes posible.

6. Embalaje y envío de muestras con riesgo biológico

- a) Asegúrese de que el recipiente que contiene la muestra o cultivo (recipiente primario) esté bien cerrado, rotulado, con el nombre del paciente y número de laboratorio.
- b) Envuelva cada recipiente primario en un material absorbente (puede ser papel toalla, papel higiénico o algodón absorbente).
- c) Coloque los recipientes primarios en un contenedor (recipiente secundario) resistente y con tapa de rosca. Este contenedor debe venir identificado como material infeccioso, indicar el destinatario y el (los) número(s) de identificación del laboratorio.
- d) Cierre el contenedor secundario y colóquelo en una bolsa plástica transparente (recipiente terciario).
- e) Cierre la bolsa plástica.
- f) En caso de enviar varios contenedores secundarios, puede empacarlos en un mismo recipiente terciario, que puede ser una hielera, caja de stereofoam u otro, que los proteja del calor excesivo. Este recipiente debe tener una identificación de peligrosidad, la posición y lugar apropiado para transportar las muestras, el destinatario y el remitente.
- g) Proceda al envío, repasando las instrucciones de bioseguridad con la persona que va a transportarlo, para asegurar el acatamiento de las normas de bioseguridad y la preservación de la calidad de la muestra. Cada vehículo de transporte debe contar con una solución de cloro al 6% preparada recientemente, papel absorbente, una bolsa plástica y guantes desechables, para poder atender un eventual accidente con las muestras.

Nota: Los contenedores donde se transportan los cultivos no se devolverán inmediatamente, sino que serán desinfectados y devueltos con el próximo transporte.

Figura 2: Guía de trabajo para cultivos positivos por micobacterias



Taller de Aseguramiento de la Calidad de Baciloscopías

En el marco del Primer Taller de Aseguramiento de la Calidad, llevado a cabo en el INCIENSA, del 12 al 14 de agosto pasado, el Centro Nacional de Referencia para Tuberculosis y como parte del mejoramiento continuo del trabajo que realizan los laboratorios de la Red, se discutieron y aceptaron tres propuestas.

a- **Muestras de mala calidad:** cuando se reciban tres muestras de mala calidad para diagnóstico, se procesa la primera y el reporte debe decir "no se observaron BAAR, muestra de mala calidad, favor repetir la serie". La cantidad de muestras de mala calidad para diagnóstico, recibidas por los laboratorios deben incluirse en el informe trimestral del número de baciloscopías para justificar el planteamiento hecho a las autoridades del programa y así resolver este problema.

b- **Resultados discordantes:** tan pronto el microbiólogo recibe el reporte de una discordancia y si no está de acuerdo con el resultado, debe comunicarse telefónicamente con el personal del CNRTB para que le sea devuelta la lámina en cuestión y pueda revisarla. Si el microbiólogo del laboratorio de la Red todavía no está de acuerdo con el resultado obtenido, el CNRTB puede solicitarle a un

tercer laboratorio que revise la lámina para llegar a un acuerdo.

c- **Participantes por laboratorio de una ronda de EEDDMC:** el director del laboratorio debe escoger el microscopista por evaluar. Siempre se debe incluir el nombre de la persona que reporta las baciloscopías en ese laboratorio. Si hay más de una persona que realiza esa labor, es recomendable que también realice la evaluación. Cada quién debe responder en forma individual.

Evaluación de los microscopistas del CNRTB

Como parte del control de calidad externo el CNRTB sometió a sus microscopistas a una ronda de EEDDMC enviada por el Laboratorio de Micobacterias del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE).

Nota: El INCIENSA tiene programado realizar un taller anual con la participación de los profesionales de los programas de aseguramiento de la calidad de la red de laboratorios.

La memoria del primer Taller sobre aseguramiento de la calidad será distribuida a los participantes próximamente.

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.

