

# *Evaluación de la detección de casos de tuberculosis mediante un indicador sintético (ISILOC). Provincia de Matanzas*

CENTRO PROVINCIAL DE HIGIENE Y EPIDEMIOLOGÍA. MATANZAS

**Revista Médica Electrónica 2009; 31(4).**

Evaluación de la detección de casos de tuberculosis mediante un indicador sintético (ISILOC).  
Provincia de Matanzas.

Evaluating the detection of tuberculosis cases using a synthetic indicator (ISILOC). Province  
Matanzas.

## **AUTORES**

Dr. Pedro R. Gómez Murcia. (1)

E-mail: [docenhe.mtz@infomed.sld.cu](mailto:docenhe.mtz@infomed.sld.cu)

Lic. Jesús Méndez Martínez. (2)

Dra. Luisa Armas Pérez. (3)

Dr. Edilberto González Ochoa. (4)

(1) Máster en Epidemiología. Especialista de II Grado en Neumología. Profesor Asistente. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Matanzas

(2) Licenciado en Higiene y Epidemiología. Instituto Politécnico de la Salud "Mártires del 27 de Noviembre". Matanzas.

(3) Especialista de II Grado en Neumología. Máster en Epidemiología. Investigadora Auxiliar. IPK. Ciudad de La Habana. Matanzas.

(4) Doctor en Ciencias. Especialista de II Grado en Epidemiología. Investigador de Mérito. IPK. La Habana.

## **RESUMEN**

Se realizó un proceso de detección de casos de tuberculosis efectivo que es necesario para su control y eliminación. Valoramos los resultados de una prueba inicial de la aplicación de un indicador sintético, para la monitorización y evaluación de la calidad de la detección de casos de tuberculosis en Matanzas. A partir de datos retrospectivos del sistema de vigilancia de tuberculosis de la provincia de Matanzas de los años 2007-2008 y 1er. trimestre 2008-2009, de las variables intermedias: A= proporción de sintomáticos respiratorios detectados; B= proporción de primeras baciloscopias realizadas a ellos; G= demora entre el comienzo de los síntomas y la primera consulta con el médico (de los enfermos diagnosticados); H= demora entre el diagnóstico y el inicio del control de foco, se estimó el indicador sintético de localización de casos (ISILOC)=  $A+B (GH)/8$  cuyas cotas van desde 0 hasta 10 (0,9-1 excelente; 0,7-0,89 muy bueno; 0,4-0,69 aceptable; 0,1-0,39 deficiente; 0 deplorable). Se calificó como deplorable a los municipios Ciénaga y Jagüey, mientras Martí y Betancourt alcanzaban a aceptables en el 2007. Con los datos obtenidos en el 2008 se precisó una calidad aceptable en Jagüey y muy Bueno en Ciénaga. En el 1er. trimestre se identificaron un municipio como deficiente y tres como aceptables en el 2008, que fueron aceptables en el 2009, en las 40 áreas de salud, 12 mantuvieron la condición de Excelente en ambos trimestres, mientras en 9 pasaron a una categoría inferior. Los datos sugieren que ISILOC es factible y fácil de computar e interpretar, así como discriminante en su aplicación al integrar 4 variables importantes como instrumento adicional de monitorización-evaluación en el contexto nacional.

**TUBERCULOSIS/ diagnóstico**  
**TUBERCULOSIS/ epidemiología**  
**TUBERCULOSIS /prevención & control**  
**VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA**  
**HUMANOS**  
**ADULTO**

## **INTRODUCCIÓN**

El Programa Mundial de Tuberculosis (TB) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1) tiene como metas la detección de 70 % de los casos de TB bacilíferos y la curación de 85 % de ellos, para ser alcanzadas en 2015. A pesar de los grandes esfuerzos realizados, muchos países tendrán que esforzarse para alcanzarlas en esa fecha.

La detección de casos (aquí denominada localización) constituye un conjunto de actividades (procesos) sucesivamente vinculadas entre sí, encaminadas a encontrar los enfermos de TB y tratarlos de manera adecuada para neutralizar la transmisión real y potencial de *M. tuberculosis* y evitar nuevos casos de TB y muertes innecesarias (resultados o efectos).

La Tasa de Detección de Casos (TDC), que más bien es una razón,(1-3) se estima a partir de un modelo matemático de casos esperados para cada país (4). Por una parte, en algunos países, los valores de la TDC estimados tal vez ofrecen cifras aceptables en los casos con baciloscopia positiva, no así para el total de todas sus formas y categorías clínicas, como es el ejemplo de Cuba: mientras que la TDC para la TB pulmonar con bacilos ácido-alcohol resistentes positivo [TBp BAAR(+)] fue de 90% (454/503); el valor observado de los casos nuevos más las recaídas para 2004 fue de 782, lo que está muy por debajo del estimado de 1 119, que significa una TDC= 70,4%. (1)

Por otra parte, la TDC así calculada puede ser útil para los datos consolidados del país, pero no se presta mucho para el ámbito local (municipal, áreas), sobre todo cuando el número de los casos nuevos/año es <sup>3</sup> 5. La cifra ofrecida no expresa dimensión alguna sobre la calidad de la detección. De ahí que se intenten aplicar otros procedimientos para estimar la incidencia a partir de cifras de prevalencia disponibles, (4,5) lo que se hace difícil por la carencia de encuestas fiables y por lo incierto de la duración media de la enfermedad en los países que más necesitan de estas estimaciones. Otro indicador ha sido propuesto como alternativa viable para valorar el alcance de la detección de casos de TB; (6) esta tiene por inconveniente la necesidad de disponer de datos de encuestas válidas y fiables de prevalencia de TB, lo cual es también difícil en nuestros países. Frecuentemente se utilizan procedimientos matemáticos, como el alisamiento exponencial,(7) para el pronóstico del número de casos estimados. Se hace necesario contar con algún procedimiento técnico válido, fiable, factible, simple y asequible en distintos contextos locales, bajo las condiciones del país y tal vez de otros, que pueda revelar desde los puntos de vista cuantitativo y cualitativo, el logro o progreso en la detección de casos como proceso esencial de las estrategias de control, sin sustituir los procedimientos basados en la comparación de los casos estimados con los notificados en un ámbito nacional o de grandes territorios.(4)

El proceso de detección de casos está integrado por al menos 4 componentes, 8 a saber: 1. selección de grupos e individuos con riesgo de presentar TB; 2. conciencia, conocimientos, percepción y conductas del riesgo poseídas por la población; 3. diagnóstico; 4. registro y notificación. El mayor o menor rendimiento del proceso dependerá de la cantidad y calidad de las acciones de estos componentes y su engranaje integrado. Por lo general estos aspectos son abordados separadamente y raras veces se puede brindar una idea cabal comprensiva de sus contribuciones a la calidad de las intervenciones. Sus expresiones numéricas pueden variar bajo la influencia particular de la organización de los servicios y su cobertura. Un procedimiento que permita expresar la magnitud y calidad de esa integración sería idóneo para contribuir a monitorizar y evaluar la detección de casos en los territorios locales, así como establecer comparaciones apropiadas en lugares y tiempos variables. Una variable-indicador que exprese en una cifra la conjunción de las dimensiones de otros indicadores intermedios, es precisamente conocida como indicador sintético. 9 Estos son utilizados en distintos sectores vinculados al desarrollo social. (8-10, 11)

El Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (PNCT) 12 estableció un grupo de 12 variables e indicadores relacionados con la detección de casos con sus estándares, para

valorar la calidad del desempeño del personal de salud en esta estrategia esencial del control. Además del alto umbral de estos estándares, se hace realmente difícil establecer una valoración acabada y justa de la calidad, entendida esta como proceso en conformidad con criterios de desempeño científico-técnico, efectividad, eficiencia, accesibilidad, confiabilidad y satisfacción de los proveedores y los usuarios. (12-4)

Es sabido que la perpetuación de la TB depende del número de personas que excretan bacilos en la comunidad, del tiempo que permanecen excretándolos y del número, intensidad y calidad del contacto efectivo de las personas susceptibles de la comunidad con esos excretores de bacilos. (15) Por tanto, la calidad de la detección debe tener en cuenta estos elementos, por lo que las variables, sus dimensiones, indicadores y estándares necesariamente deben revelar en qué medida se cumplen las acciones dirigidas a encontrar rápido las posibles fuentes de infección en la comunidad y los contactos contagiados, que pudiesen convertirse en nuevos enfermos diseminadores de bacilos. (15-20)

Este artículo tiene el propósito de valorar los resultados de una prueba inicial de la aplicación de un indicador sintético, 8 para la monitorización y evaluación de la calidad de la detección de casos de TB bajo las condiciones de operación del PNCT de Cuba.

## MÉTODO

Se estudió retrospectivamente el proceso de la detección de casos de TB, entre 2007 y 2008 en los municipios de la provincia y desde el 1ro. de enero al 31 de marzo del 2008-2009, en los 14 municipios y 40 áreas de salud de la provincia de Matanzas. Se revisaron los datos de las fichas epidemiológicas de los casos e informes del programa de control de TB de estos municipios para analizar las variables siguientes: sintomáticos respiratorios (SR+14)

detectados (personas que consultaron a los servicios de medicina general por tos productiva de 14 días o más de duración); el índice de detección de SR+14 (SR+14/consultas de medicina general); baciloscopias de esputos realizadas a los SR+14; tiempo promedio de demora entre primeros síntomas y primeras consultas, tiempo promedio de demora entre la confirmación del diagnóstico y el control de foco. Previamente se habían obtenido valores de ponderación sobre los posibles alcances de la calidad de la medición de esas variables, mediante una consulta a 5 expertos en vigilancia y control de TB del IPK. (18 )

Con el conjunto de datos obtenidos para cada indicador, se aplicó la estimación del Indicador Sintético de Localización de Casos:

$$\text{ISILOC} = (A+B)/8 \text{ (GH)}$$

Donde: A= proporción de SR+14 detectados; B= proporción de primeras baciloscopias realizadas a los SR+14; G= tiempo promedio de demora entre los primeros síntomas y la primera consulta; H= tiempo promedio de demora entre la confirmación del diagnóstico y el control de foco (estudio de contactos). El valor 8 es una constante igual a la suma de los valores máximos posibles de A y B. ISILOC ofrecerá valores entre 0 y 1. Los resultados serán valorados acorde con una escala cualitativa ordinal. (8)

A los efectos de esta versión de ISILOC, la proporción de los SR+14 detectados (A) constituye una expresión del proceso general de selección de los grupos e individuos con riesgo de tener la TB (sospechosos de TB). La proporción de primeras baciloscopias efectivamente realizadas a esos SR+14 detectados (B) revelaría la intensidad de la cobertura del diagnóstico bacilosκόpico. El tiempo promedio entre el comienzo de los síntomas (tos productiva) y la primera consulta médica de los SR+14 o de los casos diagnosticados (G), puede revelar de cierto modo la percepción del riesgo (conciencia) de enfermedad de las personas involucradas, usuarias de los servicios (llamados clientes según otros). El tiempo promedio (o la mediana) entre la fecha de la notificación de los casos de TB diagnosticados (o la fecha del diagnóstico) y la fecha de realización de la investigación epidemiológica de esos casos y sus contactos (control del foco), expresaría la efectividad del registro y notificación (H).

La idea que subyace al abordar esto se refiere a que la intensidad y calidad de la detección de los casos de TB dependería en una primera instancia de la selección de los sintomáticos respiratorios (sospechosos de TB revelados como individuos dentro de los grupos de riesgo) sumado al alcance de las investigaciones bacteriológicas a que son sometidos (diagnóstico), lo que en una segunda instancia es fuertemente matizado por la demora en acudir a los servicios para buscar el diagnóstico (notificación y registro) y por la demora en completar la

investigación epidemiológica de los enfermos y de sus contactos, para encontrar la posible fuente de infección y los posibles casos secundarios. Para normalizar las diferentes características de modo que se acerquen a los criterios más sensatos, los valores de cada indicador correspondiente a la dimensión incluida en el valor final de ISILOC se ajustan mediante valores de ponderación obtenidos de la consulta a los expertos. Las ponderaciones establecidas fueron: Para A:  $\geq 9.9$  ® 4; 0.8-0.89 ® 3; 0.7-0.79 ® 2; 0.6-0.69 ® 1;  $\leq 59$  ® 0. Para B: (similar que en A). Para G: < 20 ® 1; 20-29 ® 0.9; 30-39 ® 0.8; 40-49 ® 0.7; 50-59 ® 0.6; 60-69 ® 0.5; 70-79 ® 0.4; 80-89 ® 0.3; 90-99 ® 0.2; 100-110 ® 0.1; > 110 ® 0. Para H:  $\leq 2$  días ® 1; 3-4 ® 0.9; 5-7 ® 0.8; 8-9 ® 0.7; 10-12 ® 0.6; 13-15 ® 0.5; 16-18 ® 0.4; 19-21 ® 0.3; 22-25 ® 0.2; 26-30 ® 0.1; > 30 ® 0.

Finalmente, la categorización de cada municipio se haría así: 0.9-1, Excelente; 0.7-0.89, Muy Bueno; 0.4-0.69 Aceptable; 0.1-0.39 Deficiente; 0 Deplorable.

## RESULTADOS

En el cuadro No.I se muestra cómo evolucionan los valores ofrecidos por ISILOC en distintos períodos. Los valores de ISILOC en el año 2007 fluctuaron entre 0.0–1.00, mientras que en 2008 oscilaron entre 0.20 y 1.00. De un total de 14 municipios en el 2007, 4 obtuvieron excelentes, 6 fueron categorizados como muy buenos, 2 como aceptables y 2 deplorables; en el año 2008, 5 fueron excelentes, 4 resultaron muy buenos, 2 fueron aceptables y 3 como deficientes. Los municipios Ciénaga y Jagüey Grande calificados como deplorables en el año 2007, resultaron muy buenos y aceptable en el 2008, y 2 municipios que fueron valorados como aceptables en el año 2007 resultaron muy buenos y deficientes en el 2008, lo que da idea del dinamismo de este proceso

### Cuadro No.I

#### Resultados de la Aplicación de un indicador sintético de localización de casos de tuberculosis. Matanzas, Años 2007-2008.

Municipios	2007		2008	
	ISILOC	RESULTADO	ISILOC	RESULTADO
Matanzas	0.81	Muy Bueno	1.00	Excelente
Cárdenas	0.80	Muy Bueno	0.90	Excelente
Varadero	1.00	Excelente	0.70	Muy Bueno
Martí	0.56	Aceptable	0.25	Deficiente
Colón	0.70	Muy Bueno	0.90	Excelente
Perico	1.00	Excelente	0.81	Muy Bueno
Jovellanos	0.72	Muy Bueno	0.50	Aceptable
Betancourt.	0.60	Aceptable	0.80	Muy Bueno
Limonar	0.75	Muy Bueno	0.37	Deficiente
Unión	1.00	Excelente	1.00	Excelente
Ciénaga	0.0	Deplorable	0.75	Muy Bueno
Jagüey	0.0	Deplorable	0.45	Aceptable
Calimete	0.72	Muy Bueno	0.20	Deficiente
Arabos	0.90	Excelente	1.00	Excelente

En el cuadro II, la evaluación de Valores de ISILOC en el 1er. trimestre del 2008 oscilaron entre 0 -1.00 y en el 2009 fluctuaron entre 0.20 -1.00. Aplicando ISILOC en el 1er. trimestre del 2008, se puede considerar Excelente a Cárdenas, Perico, Betancourt y Unión; Muy Bueno a Matanzas, Varadero, Martí, Colón, Jovellanos y Arabos; Aceptable a Ciénaga, Jagüey y Calimete; y como Deficiente a Limonar. En el 1er. trimestre del 2009 6 fueron considerados Excelente: Cárdenas, Varadero, Colón, Betancourt, Jagüey Grande, Los Arabos, Perico y Unión; como Muy Bueno: a Perico y Unión; como Aceptables: a Matanzas, Limonar, Ciénaga y Calimete; Deficiente a Martí; y como Deplorable a Jovellanos. 10 municipios cambian la categoría este año, el 50 (5) incrementan la categoría, mientras que los otros 5 bajan su categoría este año; mantienen la misma categoría Cárdenas, Betancourt, Ciénaga y Calimete en ambos trimestres.

**Cuadro No.II**

**Resultados de la aplicación de un indicador sintético de localización de casos de tuberculosis. Matanzas, 1er. Trimestre 2008- 2009.**

Municipios	2008		2009	
	ISILOC	RESULTADO	ISILOC	RESULTADO
Matanzas	0.80	Muy Bueno	0.64	Aceptable
Cárdenas	1.00	Excelente	1.00	Excelente
Varadero	0.70	Muy Bueno	1.00	Excelente
Martí	0.75	Muy Bueno	0.37	Deficiente
Colón	0.75	Muy Bueno	1.00	Excelente
Perico	1.00	Excelente	0.87	Muy Bueno
Jovellanos	0.75	Muy Bueno	0.00	Deplorable
Betancourt.	1.00	Excelente	1.00	Excelente
Limonar	0.37	Deficiente	0.50	Aceptable
Unión	1.00	Excelente	0.87	Muy Bueno
Ciénaga	0.50	Aceptable	0.50	Aceptable
Jagüey	0.50	Aceptable	1.00	Excelente
Calimete	0.40	Aceptable	0.50	Aceptable
Arabos	0.87	Muy Bueno	1.00	Excelente

De las 40 áreas de salud que tiene la provincia, en 21 mantienen la misma categoría en ambos trimestres, mientras que en 19 cambian la categoría, en 10 mejoran la misma pasando a una categoría superior, mientras que en un 22.5% (9 áreas) obtienen este año una categoría inferior. El 30% (12 áreas) mantiene la condición de excelente en ambos trimestres, solo Calimete mantiene la condición de Deficiente en ambos años y Jovellanos que de Muy Bueno pasa a la condición de Deplorable en este trimestre según refleja el cuadro III.

## Cuadro No.III

Resultados de la Aplicación de un indicador sintético de localización de casos de tuberculosis x Áreas de salud. Matanzas, 1er. Trimestre 2008- 2009.

ÁREAS	2008		2009	
	ISILOC	RESULTADO	ISILOC	RESULTADO
C. Verdugo	1.00	Excelente	1.00	Excelente
Playa	0.50	Aceptable	0.64	Aceptable
Versalles	1.00	Excelente	1.00	Excelente
Contreras	1.00	Excelente	0.87	Muy Bueno
Milanés	1.00	Excelente	1.00	Excelente
Mocha	0.62	Aceptable	0.50	Aceptable
Guanábana	1.00	Excelente	0.50	Aceptable
J.A.Echeverría	1.00	Excelente	1.00	Excelente
Fajardo	1.00	Excelente	1.00	Excelente
Moncada	1.00	Excelente	1.00	Excelente
Camarioca	1.00	Excelente	1.00	Excelente
Varadero	0.70	Muy Bueno	0.87	Muy Bueno
Sta.Marta	1.00	Excelente	1.00	Excelente
Martí	0.75	Muy Bueno	0.37	Deficiente
C.Este	0.75	Muy Bueno	1.00	Excelente
C:Oeste	0.62	Aceptable	1.00	Excelente
San José	0.87	Muy Bueno	1.00	Excelente
Perico	1.00	Excelente	0.75	Muy Bueno
M.Gómez	0.87	Muy Bueno	1.00	Excelente
Jovellanos	0.87	Muy Bueno	0.0	Deplorable
C.Rojas	0.50	Aceptable	0.87	Muy Bueno
Coliseo	0.62	Aceptable	0.87	Muy Bueno
Betancourt	1.00	Excelente	1.00	Excelente
Bolondrón	1.00	Excelente	1.00	Excelente
Limonar	0.37	Deficiente	0.50	Aceptable
Cidra	1.00	Excelente	1.00	Excelente
JuanG.Gómez	0.87	Muy Bueno	0.50	Aceptable
Unión	1.00	Excelente	0.75	Muy Bueno
Alacranes	1.00	Excelente	1.00	Excelente
Cabezas	0.87	Muy Bueno	0.75	Muy Bueno
Playa Larga	0.50	Aceptable	0.50	Aceptable
Cayo Ramona	0.50	Aceptable	0.50	Aceptable
Jagüey	0.50	Aceptable	1.00	Excelente
Torriente	0.50	Aceptable	0.75	Muy Bueno
Agramonte	1.00	Excelente	0.50	Aceptable
Calimete	0.15	Deficiente	0.25	Deficiente
Manguito	0.50	Aceptable	0.50	Aceptable
Amarillas	1.00	Excelente	0.50	Aceptable
Arabos	0.75	Muy Bueno	1.00	Excelente
San Pedro	1.00	Excelente	1.00	Excelente

## DISCUSIÓN

El PNCT mantiene un alto nivel de desempeño sostenido y también en el momento de abordar la posible eliminación de la enfermedad (16,17). A pesar de los adelantos organizativos y técnicos en escala mundial brindados por la estrategia Alto a la TB universalmente fundamentados, aún es insuficiente la tasa mundial de detección de casos, pero se plantean perspectivas esperanzadoras para alcanzarlos en el transcurso de 2006 a 2015 18,19 y se considera que aun con el empleo de las dos técnicas convencionales de diagnóstico bacteriológico se puede avanzar bastante (20-4). Es necesario mejorar la detección de casos, 18,19 tomando en cuenta que la razón de detección para todas las formas de TB se ha estimado en 70%, 1 lo que supone un cierto subdiagnóstico o subnotificación. A pesar de que no hay evidencias en Cuba de que esto ocurra en tal magnitud (30 %), se puede suponer que cualquier demora en el diagnóstico de los casos nuevos y las recaídas, determina la infección no deseada de un buen número de personas susceptibles, que aumentarían la prevalencia oculta a mediano y largo plazos.(25,16)

La monitorización y evaluación de los procesos de detección de casos de TB, tomando en cuenta sus dimensiones integrantes, puede dar una noción más acertada que ayude a tomar mejores decisiones. ISILOC puede ser calculado fácil (tanto de manera retrospectiva como concurrente), para apoyar la categorización de los territorios acorde con criterios cualitativos que posibilitan la rápida atención diferenciada. Se muestra discriminativo y dinámico como para comparar los territorios y marcar su evolución temporal respecto a lo que se desea evaluar. Si los datos son suficientemente válidos como es el caso de la gran mayoría de los que aporta la información de la vigilancia del PNCT de Cuba, los resultados resultan útiles y confiables. Su comprensión es asequible y su operación no ofrece dificultades ni requiere un entrenamiento complejo.

Por otra parte, resulta un instrumento estandarizado, el cual admite que las mediciones sean iguales en manos de todos los supervisores-evaluadores internos y externos. Además resuelve otros problemas relacionados con las comparaciones y emulaciones, porque es fácil de interpretar en cualquier situación, si se eliminan las apreciaciones subjetivas y arbitrarias. Cuidado deberá tenerse respecto a la veracidad o validez de los datos con los cuales se realiza su estimación. Una premisa indiscutible para evaluar la detección de casos en cualquier territorio y momento contextual es la real actuación del personal de salud y la comunidad para identificar e investigar a las personas sospechosas de tener una TB (SR). La cifra de los SR investigados es el primer elemento para expresar un juicio de valor, sobre todo al compararlo con el número deseado que debía investigarse. En Cuba estas cifras suelen estar por encima de 95 %. (25, 26) No obstante, la valoración local requiere también saber cuánto se demora en detectar los enfermos y en qué medida se pudieran encontrar las fuentes de infección y los casos secundarios. Para hacer evidente que una tasa muy baja de incidencia de la TB, por ejemplo £ 5 por 10 5 habitantes expresa la realidad, también es necesario demostrar que se obtienen estos valores en presencia de un proceso de detección de casos de óptima calidad, válido y confiable.

Cualquier país o territorio local que conduzca un proceso sostenido de detección de casos de TB sobre las bases de la subestrategia TAES/DOTS, por una parte estaría interesado en monitorizar la calidad con la cual se ejecuta este proceso como declaran los planes al respecto, 18,19 y por la otra, es muy posible que esté en condiciones de hacerlo con un bajo costo y esfuerzo humano. Puede notarse que la ponderación tiende a hacer una valoración ajustada y flexible, pero suficiente discriminadora. La valoración de los indicadores por separado no permite hacer un juicio cabal de lo que influirán 144 de demora en consultar al servicio de salud de los enfermos, en contraste con los otros indicadores relativamente buenos. Una combinación de datos extraídos de los registros rutinarios y de un conjunto de entrevistas a los SR investigados y enfermos diagnosticados desde el punto de vista bacteriológico es suficiente para responder esa interrogante.

En conclusión, ISILOC a los niveles municipal y provincial parece ser una herramienta adicional, factible de realizar para el monitoreo y la evaluación de la calidad de la detección de casos con buen grado de discriminación en las condiciones rutinarias del PNCT cubano y quizás en otros contextos similares, pero otros estudios deben ser realizados en tiempo real, para continuar documentando sus fortalezas y debilidades potenciales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Global Tuberculosis Control. Surveillance, planning, financing. WHO Report Geneva: World Health Organization; 2006.
2. OPS. Los objetivos del milenio. Bol Epidemiol. 2004; 25:1-3.
3. World Health Organization. Tuberculosis surveillance and monitoring. WHO/TB/91.163. Geneva : Report of a WHO workshop; 1991.
4. Dye C, Garnett GP, Sleeman K, Sillins BG. Prospects for worldwide tuberculosis control under the WHO DOTS Strategy: directly observed therapy short course. Lancet. 1998; 353:1886-91.
5. Alborn A, Norel A. Fundamentos de Epidemiología. Madrid: Ed Siglo Veintiuno SA; 1988.
6. Bordorff MA. measurable indicator for tuberculosis case detection. Emerging Infect Dis. 2004; 10:1523-8.
7. López C. Análisis de series cronológicas en el estudio de la situación de salud: técnicas estadísticas. Washington: OPS; 1994
8. González E, Armas L. Una propuesta de indicador sintético para valorar la intensidad y calidad de la localización de casos de tuberculosis. Bol Epidemiol Sem IPK. 2002; 12:256-9.
9. Silva LC. Cultura estadística e investigación científica en el campo de la salud. Madrid: Ed Díaz de Santos SA; 1997. p. 60-91.
10. Centro de investigaciones de la Economía Mundial. Investigación sobre el Desarrollo Humano en Cuba. La Habana: Ed Caguayo; 1997.
11. Méndez E, Lloret MC. Índice de desarrollo humano a nivel territorial en Cuba. Período 1998-2001. Rev Cubana Salud Púb. 2005; 321:927.
12. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis: Manual de normas y procedimientos. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 1999.
13. Donabedian A. La dimensión internacional de la evaluación y garantía de la calidad. Salud Pub Mex. 1990; 32:113-7.
14. Reerin E. Garantía de la atención a la salud de los países bajos. Salud Pub Mex. 1990; 32:118-30.
15. Rieder H. Bases Epidemiológicas del control de la tuberculosis. París: Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias; 1999.
16. Marrero A, Caminero JA, Rodríguez R, Billo NE. Towards elimination of tuberculosis in a low income country experience of Cuba. 1992-1997. Thorax. 2000; 55:30-45.
17. González E. Impacto económico-social del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (PNCT) en la población cubana. Cad Saude Públ. 2000; 16(3):687-99.
18. OMS. Plan mundial para detener la tuberculosis. 2006-2015. Actuar para salvar vidas. Stop TB Partnership /WHO. Ginebra: OMS; 2006.
19. OPS. Plan Regional de Tuberculosis 2006-2015. Washington DC: OPS/OMS; 2006.
20. Pío A, Chaulet P. Tuberculosis Handbook. Geneva: World Health Organization; 1998.
21. Rieder HL. Interventions for Tuberculosis Control and Elimination. París: International Union of Tuberculosis and Lung Disease; 2002. p. 5-13.
22. Rieder HL. The Public Health Service National Tuberculosis Reference Laboratory and the National. Laboratory Network. Minimum requirements, role and operation in a low-income country. París: International Union of Tuberculosis and Lung Disease; 1998. p. 1-112.
23. Luelmo F. ¿Qué papel cumple la baciloscopia del esputo en quienes acuden a los centros de salud? En: Toman K, ed. Tuberculosis: detección de casos, tratamiento y vigilancia. Preguntas y respuestas. 2da ed. Washington DC: OPS; 2006.
24. Sterling TR. The WHO/IUATLD diagnostic algorithm for tuberculosis and empiric fluoroquinolone use: potential pitfalls. Int J Tuberc Lung Dis. 2004; 8:1396-400.
25. González E, Armas L, Llanes MJ. Progress towards tuberculosis elimination in Cuba. Int J Tuberc Lung Dis. 2007; 11:405-11.
26. Martínez AI, Armas L, González E. El diagnóstico por autopsia en Ciudad de la Habana como indicador de la calidad el programa de control de la tuberculosis. Rev Esp Salud Púb. 2007;81:221-5.

## SUMMARY

It was developed a process of effective detection of tuberculosis cases, very necessary for tuberculosis control and elimination. We valued the results of an initial test of a synthetic indicator applying, to control and evaluate the quality of tuberculosis case detection in Matanzas. On the basis of retrospective data of the tuberculosis surveillance system in the province of Matanzas in 2007-2008 and the first semester of 2008-2009, of the intermediate variables: A= proportion of symptomatic respiratory patients detected; B= proportion of first made bacilloscopies; G= delay between the symptoms emergence and the first medical consultation (of the diagnosed patients); H= delay between the diagnosis and the beginning of the focus control. The case localization synthetic indicator (CLOSIN) was estimated=  $A+B(GH)/8$  with marks ranging from 0 to 10 (0.9-1 outstanding; 0.7-0.89 very good; 0.4-0.69 satisfactory; 0.1-0.39 unsatisfactory; 0 deplorable). The municipalities of Ciénaga de Zapata and Jagüey were qualified as deplorable, while Marti and Pedro Betancourt were qualified as satisfactory in 2007. With the data collected in 2008 there was detected a satisfactory quality in Jagüey Grande and very good in Ciénaga de Zapata. In the first semester of 2008, there were detected one unsatisfactory municipality and three satisfactory; in 2009, 40 health areas were satisfactory, 12 maintained the condition of Outstanding in both trimesters, while 9 obtained an inferior category. Data suggest that CLOSIN is feasible and easy to compute and interpreting, and also discriminating in its applying because it integrates 4 variables as additional instrument of control-evaluation in the national context.

## MeSH

**TUBERCULOSIS** /diagnosis  
**TUBERCULOSIS**/ epidemiology  
**TUBERCULOSIS**/ prevention & control  
**EPIDEMIOLOGIC SURVEILLANCE**  
**HUMANS**  
**ADULT**

## CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Gómez Murcia PR, Méndez Martínez J, Armas Pérez L, González Ochoa E. Evaluación de la evolución de casos de tuberculosis mediante un indicador sintético (ISILOLOC). Provincia de Matanzas. Rev méd electrón[Seriada en línea] 2009; 31(5). Disponible en URL: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/año%202009/vol4%202009/tema05.htm> [consulta: fecha de acceso]