

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" DE ICA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

"Daniel Alcides Carrión"

COMISIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS



TEMA:

**RENDIMIENTO DE LA BACILOSCOPIA DE ESPUTO EN EL
DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS PULMONAR.
PROVINCIA DE ICA, 2013**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO - CIRUJANO

PRESENTADO POR:

BACH. BÉJAR RAMOS, LIZETH ELIDE

BACH. MORALES PEREYRA, JHOEL ALEXI

BACH. VÁSQUEZ ALTAMIRANO, DIANA CAROLINA FÁTIMA

ASESOR:

MG. JULIO TORRES CHANG

ICA - PERÚ

2015

**RENDIMIENTO DE LA BACILOSCOPIA DE ESPUTO EN
EL DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS PULMONAR.
PROVINCIA DE ICA, 2013**

ASESOR:

DR JULIO TORRES CHANG

MIEMBROS DEL JURADO:

DR. RAFAEL TORRES GODOMAR (PRESIDENTE)

DR. PEDRO PABLO SALINAS BEJARANO (MIEMBRO)

DRA. NANCY MARIA BRIZUELA POW SANG (MIEMBRO)

DR. VICENTE CARBAJO AQUIJE (MIEMBRO SUPLENTE)

DEDICATORIA

A nuestras familias, apoyo fundamental en nuestro camino. Cada palabra de aliento, tiempo y comprensión; de cerca o de lejos, siempre estuvieron a nuestro lado. A los pacientes, siempre prestos a colaborar para el desarrollo de nuestra ciencia, en pro de la salud.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios todopoderoso, por nuestra vida y salud. Sin su poder absoluto de nuestro lado, sería imposible cumplir nuestras metas.

A nuestra casa de estudios, por formarnos paso a paso hasta convertirnos en profesionales, ser nuestro segundo hogar, y permitirnos conocer no solo ciencia, sino también valores que nos hicieron mejores humanos.

A cada persona que apoyo en nuestro desarrollo académico.

“La gratitud, como ciertas flores, no se da en la altura y mejor reverdece en la tierra buena de los humildes”. José Martí

ÍNDICE

CONT.	PÁG
ÍNDICE	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
MATERIAL Y MÉTODOS	14
RESULTADOS	16
DISCUSIÓN	24
CONCLUSIONES	29
RECOMENDACIONES	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
ANEXOS	37

RESUMEN

Objetivo: Determinar el rendimiento de la baciloscopía de esputo en el diagnóstico de tuberculosis pulmonar en la provincia de Ica, durante el año 2013.

Materiales y métodos: Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo en una población de 21 558 sintomáticos respiratorios atendidos en la provincia de Ica. La muestra incluyó 388 casos provenientes de 46 establecimientos de salud (un hospital, 14 centros de salud y 31 puestos de salud) de la provincia de Ica.

Resultados: La mayor proporción de sintomáticos respiratorios proviene de los establecimientos del cercado de Ica (108; 27,8%) y Parcona (57; 14,7%). En establecimientos II-1 fueron evaluados 31 (8%) casos, 57 (14,7%) en establecimientos I-4, 171 (44,1%) en establecimientos I-3, 109 (28,1%) en establecimientos I-2 y 20 (5,2%) en establecimientos I-1. El mayor porcentaje fue del género femenino (60,05%). En 25% de los casos el intervalo entre la identificación del sintomático respiratorio y la toma de la primera muestra fue un día o más; entre la identificación del sintomático respiratorio y la toma de la segunda muestra fue tres días o más; y entre la toma de la primera y segunda muestra dos días a más. Se hallaron tres casos (0,77%) con resultado de baciloscopía de esputo BK+ en la primera muestra, persistiendo este mismo número en la segunda muestra.

Conclusiones: El rendimiento de la baciloscopía de esputo es bajo.

Palabras clave: BACILOSCOPIA – TUBERCULOSIS – RENDIMIENTO.

ABSTRACT

Objective: To determine the performance of sputum smear microscopy in the diagnosis of pulmonary tuberculosis in the province of Ica, in 2013.

Materials and methods: observational, descriptive and retrospective study in a population of 21 558 patients with respiratory symptoms treated at health facilities in the province of Ica. The sample included 388 cases from 46 health facilities (hospital, 14 health centers and 31 health posts) in the province of Ica.

Results: The highest proportion of patients with respiratory symptoms come from facilities located in down town of Ica (108; 27.8%) and Parcona (57; 14.7%). In II-1 health services were evaluated 31 (8%) cases, 57 (14.7%) in I-4 ones, 171 (44.1%) in I-3 ones, 109 (28.1%) in I-2 ones and 20 (5.2%) in I-1 ones. The highest percentage was female (60.05%). In 25% of cases the interval among identification of patients with respiratory symptoms and the first sample taking was a day or more; among identification of patients with respiratory symptoms and the second sample taking was three days or more; and between the first and second taking displays two or more days. Three cases (0.77%) with BK + sputum smear result in the first sample were found, this frequency persists in the second sample.

Conclusions: The performance of sputum smear is low.

Keywords: SMEAR - TUBERCULOSIS - PERFORMANCE.

INTRODUCCIÓN

El descubrimiento de *M. tuberculosis* causó y sigue causando admiración dadas las características del microorganismo. *M. tuberculosis* es una bacteria que requiere técnicas especiales de tinción y medios de cultivo distintos a los empleados habitualmente en bacteriología¹.

La tuberculosis se presenta en todo el mundo y es la segunda causa mundial de mortalidad, después del SIDA, causada por un agente infeccioso². Reconocida como una enfermedad con alta tasa de morbi-mortalidad en el mundo, está asociada a las malas condiciones socioeconómicas, sanitarias, dificultades en la promoción y prevención de la salud, poco compromiso gubernamental y patologías como la diabetes, cáncer, terapias inmunosupresoras y la coinfección con el VIH^{3,4}.

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2010, la incidencia mundial de tuberculosis fue de 128 casos por 100 000 habitantes. La mayoría de los casos se notificaron en Asia (59%) y África (26%) y solo 3% de los casos nuevos correspondió a las Américas. Asimismo, la prevalencia mundial estimada para ese año fue de 178 casos por 100 000 habitantes, con una tasa de mortalidad en la población -sin infección conocida por el virus de la inmunodeficiencia humana- (VIH) de 15 muertes por 100 000 habitantes⁵. En el 2012, 8,6 millones de personas enfermaron de tuberculosis y 1,3 millones murieron por esta causa. Más del 95% de estas muertes ocurrieron en países de ingresos bajos y medianos. Es una de las tres causas principales de muerte en las mujeres entre los 15 y los 44 años². Se estima que en este mismo año 530 000 niños enfermaron de tuberculosis y 74 000 niños seronegativos murieron de tuberculosis². En el 2012, el mayor número de casos y el 60% de los casos nuevos en el mundo

ocurrieron en Asia, mientras que África subsahariana tuvo la mayor tasa de incidencia, más de 255 casos por 100 000 habitantes².

En las Américas, la tasa de casos nuevos durante el 2007 fue 32,4 por 100 000 habitantes. De los casi 295 mil casos nuevos estimados para las Américas en ese año 2007, el 53% correspondió a formas bacilíferas y el 11% estuvieron asociados al VIH⁶. Asimismo, en esta región la detección de casos nuevos bacilíferos fue de 72,7%. Solo 6 países (Cuba, Chile, Costa Rica, Honduras, Nicaragua y Uruguay), alcanzaron en este año las metas del 70% de detección de casos nuevos bacilíferos y éxito en el tratamiento del 85%. Paraguay, Venezuela, Haití, República Dominicana, Bahamas, Ecuador, Brasil y Guyana no alcanzaron ninguna de las metas mencionadas, siendo Guyana el más crítico⁶.

Según la OMS para el año 2011, en el Perú se reportaron 34 mil casos de tuberculosis (incluyendo VIH positivos), es decir una prevalencia de 117 por 100 000 habitantes. La tasa de incidencia fue de 101 por 100 000 habitantes. Así también, para dicho año se detectaron 17 754 casos nuevos con frotis positivo⁷. Lima, Callao, Ica, Tacna, Madre de Dios, Ucayali y Loreto son los departamentos que han mostrado las más altas tasas de tuberculosis. Por otro lado, también se observa el incremento del porcentaje de baciloscopías y cultivos de diagnóstico⁸. Debido a estos indicadores, la TB está considerada como una prioridad sanitaria nacional en Perú, por lo que se ha puesto en marcha el Plan Estratégico Multisectorial de la Respuesta Nacional a la Tuberculosis para el período 2010–2019⁸.

La estrategia eficaz para su control sigue siendo la interrupción de la transmisión mediante la detección activa de pacientes sintomáticos respiratorios y la cura rápida de los casos infecciosos⁹. La búsqueda activa de sintomáticos

respiratorios para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar es una de las herramientas más importantes desde el punto de vista de salud pública. Con la detección de casos en la comunidad se cumple con el principal objetivo de la estrategia del tratamiento directamente observado (DOTS), recomendada internacionalmente por la OMS que busca detectar por lo menos el 70% de los casos y la cura de 85% de los casos nuevos con baciloscopia positiva⁹.

El tamizaje en la población general no es recomendable. En el pasado, la detección de casos se basó en el reconocimiento sistemático de grandes sectores con mini-radiografías masivas, que no son específicas y no son eficaces en relación con sus costos¹⁰. Por ello, es necesario continuar implementando las políticas de detección de casos utilizando las herramientas más eficaces en términos de diagnóstico y eficientes en términos económicos¹¹. Las normas técnicas nacionales basan su búsqueda en personas con tos persistente (sintomático respiratorio). La detección de sintomáticos respiratorios se realiza en mayores de 15 años que acuden por cualquier causa a los diferentes servicios¹².

La baciloscopía ha sido usada tradicionalmente como la primera prueba diagnóstica para tuberculosis activa y la más comúnmente usada por los programas nacionales de control de la tuberculosis en diferentes países, especialmente en aquellos con limitado acceso al cultivo^{7,12,13,14,15}. Estas son las herramientas fundamentales para el diagnóstico de casos, por su alta especificidad, sensibilidad y valor predictivo^{10,12,16}, pero la sensibilidad de la microscopía directa es menor del 75% en las muestras pulmonares y del 50% en las extrapulmonares.

El cultivo es el método bacteriológico más sensible y específico para detectar la presencia de *Mycobacterium tuberculosis* y otras micobacterias. Aporta de 20 a 25% casos más a lo diagnosticado por baciloscopía^{1,9,10,12,13}, pero la piedra angular

del diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis es la microscopía directa por la coloración de Ziehl-Neelsen (baciloscopia). Este método es rápido, barato y específico^{10,12,16,17}. Sin embargo, para que un examen baciloscópico de esputo sea positivo debe haber un número mínimo de bacterias por mililitro de muestra, el que está estimado en 5000 bacilos, en tanto que para que el cultivo sea positivo esta fracción debe ser de 10 a 100 bacilos por mililitro en la muestra de esputo expectorado¹⁸. Además, en una jornada laboral un solo observador es prácticamente imposible que pueda ver más de 15-20 tinciones de Ziehl con garantías¹.

La baciloscopía de esputo consiste en la utilización de tinciones directas para la identificación de bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR), a partir de muestras de esputo, concretamente las tinciones de Ziehl-Neelsen, junto a la radiología es la prueba diagnóstica más importante para establecer un diagnóstico de sospecha. La calidad de las muestras de esputo es fundamental para la validez (sensibilidad y especificidad) de esta prueba¹⁸. Esta tiene algunas ventajas sobre el cultivo: se dispone de los resultados más rápidamente, se correlaciona con la contagiosidad y permite identificar tanto a las personas con alto riesgo de muerte por tuberculosis si no se tratan, como a las que requieren más mediación en el régimen quimioterapéutico inicial debido a una carga bacteriana mayor¹⁰.

En promedio la muestra inicial es positiva en 83-87% de los pacientes diagnosticados de tuberculosis por baciloscopia, la segunda adiciona entre 10-12%, mientras la tercera aporta sólo 3-5%^{9,18,19}. Se agrega un 10% de rendimiento si se realiza el cultivo inicial del primer esputo, permitiendo efectuar pruebas de sensibilidad a diferentes drogas antituberculosas¹⁸. Además se ha demostrado que dos baciloscopías de esputo consecutivas es suficiente para el diagnóstico efectivo

de TB, reduciendo la sobrecarga de trabajo de los laboratorios y mejorando la calidad del trabajo^{20,21}, mucho más en países de alta prevalencia^{9,10}. Se recomienda que una de ellas, la primera, debe ser tomada al despertarse en la mañana^{1,16,22}.

Pero, para lograr una adecuada detección de tuberculosis es necesaria la correcta identificación de los sintomáticos respiratorios por el personal de los establecimientos de salud, quienes deben realizarla en forma obligatoria y permanente, en la demanda de atenciones de mayores de 15 años¹². En ese sentido, la obtención de la primera muestra de esputo en el momento en que se identifica al sintomático respiratorio, es fundamental para la detección del paciente sospechoso de tuberculosis²⁰.

Teniendo como antecedentes, algunos estudios que han explorado el rendimiento de la baciloscopia en sintomáticos respiratorios: en México el 3,5% tuvieron baciloscopia positiva¹⁵, en Colombia el 3,7%⁹ y en Cuba 0,8%¹⁶. Otros estudios reportan rendimientos mayores, por ejemplo en Perú -en el distrito de San Juan de Lurigancho- se reportó 7,3% de positividad y en la India (12%)^{23,24}. Henao y col.⁹ hallaron que el porcentaje de captación por baciloscopia fue de 3,67%. En nuestro país, Pajuelo y col.²⁰, en un centro materno infantil el diagnóstico mediante prueba de esputo fue 10,1%. Tello G y col.²⁵, en un servicio de emergencia obtuvieron una frecuencia de baciloscopías positivas de 18,5%. Asimismo, el rendimiento diagnóstico adicional de la segunda baciloscopia -en el mismo día- fue 20,9%. Roque y col.²⁶ de manera similar observaron que, del total de sintomáticos respiratorias examinados, 2,4% fueron casos de tuberculosis pulmonar con frotis positivo, mientras que la proporción de baciloscopia con diagnóstico positivo entre el total de baciloscopia de diagnóstico fue de 2,0%. Por su parte, en un hospital de la seguridad social de nuestro departamento, Campos y col.²⁷ hallaron que entre el

63,64% y 66,26% de los casos tienen una carga bacilar de una cruz en las primeras dos muestras.

Sin embargo, el diagnóstico microbiológico de la tuberculosis se ve limitado por la lentitud del cultivo y la falta de sensibilidad de la baciloscopia¹, que contribuye al incremento de la enfermedad por la demora prolongada de la atención²⁸. Otra consecuencia del diagnóstico tardío es la aparición de multi-drogoresistencias por abandonos recurrentes del tratamiento, con la consecuente dificultad para recibir el respectivo tratamiento debido a su inaccesibilidad²⁸.

Nuestro estudio se justifica dado que en algunos países –inclusive el nuestro- se observa una disminución de casos nuevos^{9,19}. Esto es reflejo de las pocas acciones de búsqueda, la no sospecha por parte del clínico de un caso de tuberculosis⁹, además de la falta de compromiso gubernamental, la aparición de diferentes prestadores en el sistema de salud, la deficiencia de recursos, las dificultades en el suministro de los medicamentos y los sistemas de registro ineficientes, aunque exista la normatividad necesaria para el seguimiento y control, todos ellos factores que denotan una falta de interés político en su priorización^{9,24}. Y es en la detección de pacientes bacilíferos, que son fuente de contaminación entre la población, donde se debe poner más énfasis, ya que es la piedra angular donde descansa el control del contagio, y el inicio del tratamiento de la estrategia DOTS⁹. En lo mencionado se justifica nuestro estudio y tuvo como objetivo determinar el rendimiento de la baciloscopia de esputo en el diagnóstico de tuberculosis pulmonar en la provincia de Ica, durante el año 2013, así como determinar algunas características demográficas, de comorbilidades, antecedentes de tuberculosis, entre otros, con la finalidad de aportar en la mejora de la estrategia de control de la tuberculosis.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo en una población constituida por todos los pacientes sintomáticos respiratorios captados en los establecimientos de salud del primer nivel de atención y el Hospital Santa María del Socorro pertenecientes al Ministerio de Salud – GORE Ica durante los meses de enero a diciembre del 2013. Durante este período fueron identificados 21 558 sintomáticos respiratorios en todos los establecimientos de salud de la provincia de Ica (Anexo 1)²⁹.

De dicha población, se calculó una muestra de 384 pacientes sintomáticos respiratorios seleccionados mediante muestreo aleatorio simple utilizando la función número aleatorio del programa MS Excel®. Luego, se buscó y accedió a los libros de registro de sintomáticos respiratorios, incluyendo 472 registros de sintomáticos respiratorios examinados atendidos durante los meses de enero a diciembre del 2013. De este total se excluyeron: once casos por pérdida del libro de sintomáticos respiratorios, tres casos por no contar con historia clínica, doce casos que no tenían fecha de identificación, un caso por no tener fecha de primera muestra, dos casos por no tener resultado de primera muestra y 55 casos por no tener resultado de segunda muestra siendo negativo en la primera. Finalmente, la muestra quedó conformada por 388 casos provenientes de 46 establecimientos de salud (un hospital, 14 centros de salud y 31 puestos de salud) de la provincia de Ica.

Las variables de estudio se obtuvieron de los registros de sintomáticos respiratorios e ingresados en una ficha de recolección de datos. La definición de sintomático respiratorio y los resultados de baciloscopía se basaron en los criterios utilizados por la Norma Técnica de Salud para el control de la Tuberculosis

(NTSCTB) de Perú¹². Luego, fueron ingresados a una base de datos utilizando el software IBM SPSS® (Statistical Package of the Social Science) en su versión 19.0.

El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante este programa estadístico, trabajando con un nivel de significancia estadística del 5%. Mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov se determinó que los tiempos de demora desde la identificación hasta la toma de la primera y segunda muestra y entre estas, así como la edad tuvieron distribución atípica ($p \leq 0,05$), por lo que se usó la prueba no paramétrica de los signos para determinar si los tiempos de demora eran significativamente diferentes a lo esperado, cero días entre la identificación y la toma de la primera muestra y un día entre la identificación y toma de segunda muestra, así como entre estas dos tomas de muestra. La edad se presenta en grupos etarios por cuartiles. Asimismo, se describen las frecuencias absolutas y relativas de las variables categóricas.

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Evaluación de Proyectos Investigación de Pre-grado de la Facultad de Medicina de la Universidad San Luis Gonzaga y su ejecución fue autorizada por la Dirección Regional de Salud de Ica, permitiendo el acceso a los registros de los pacientes sintomáticos respiratorios de los establecimientos de salud del primer nivel de atención que se encuentran en el ámbito de su jurisdicción en la provincia de Ica.

RESULTADOS

Tabla 1:

**SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS SEGÚN MICRORED
DONDE SE UBICA EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD.
PROVINCIA DE ICA, 2013**

Microred del establecimiento de salud	N	%
MICRORRED PARCONA	103	26,50
MICRORRED LA PALMA	68	17,50
MICRORRED PUEBLO NUEVO	50	12,90
MICRORRED GUADALUPE	36	9,30
MICRORRED SAN JUAN BAUTISTA	35	9,00
MICRORRED SANTIAGO	35	9,00
HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO*	31	8,00
MICRORRED LOS AQUIJES	30	7,70
Total	388	100,00

* No forma parte de una microred

En relación a las microrredes de donde proceden estos sintomáticos respiratorios. 103 (26,5%) provenían de Parcona, 68 (17,5%) de La Palma, 50 (12,9%) de Pueblo Nuevo, 36 (9,3%) de Guadalupe, 35 (9%) de San Juan Bautista y, en igual cantidad, de Santiago, así como 30 (7,7%) de Los Aquijes. Del Hospital santa María del Socorro, se obtuvieron 31 (8%) casos.

Tabla 2:

**RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO SEGÚN DISTRITO
DONDE SE UBICA EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD.
PROVINCIA DE ICA, 2013**

Distrito	Total SRE	BK positivo N	%
Cercado de Ica	108	1	0,93
Subtanjalla	25	1	4,00
Salas Guadalupe	16	1	6,25

El rendimiento diagnóstico de la baciloscopia de esputo en el Cercado de Ica y los distritos de Subtanjalla y Salas Guadalupe fue 0,93%; 4,00% y 6,25%; respectivamente. En los demás distritos estudiados este porcentaje fue cero.

Tabla 3:
SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS SEGÚN NIVEL Y CATEGORÍA DEL
ESTABLECIMIENTO DE SALUD.
PROVINCIA DE ICA, 2013

Nivel y categoría del establecimiento de salud	n	%
II-1	31	8,00
I-4	57	14,70
I-3	171	44,10
I-2	109	28,10
I-1	20	5,20
Total	388	100,00

Teniendo en consideración la categoría del establecimiento, 31 (8%) fueron del establecimiento II-1, 57 (14,7%) de establecimientos I-4, 171 (44,1%) de establecimientos I-3, 109 (28,1%) de establecimientos I-2 y 20 (5,2%) de establecimientos I-1.

Tabla 4:
RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO
SEGÚN CATEGORÍA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD.
PROVINCIA DE ICA, 2013

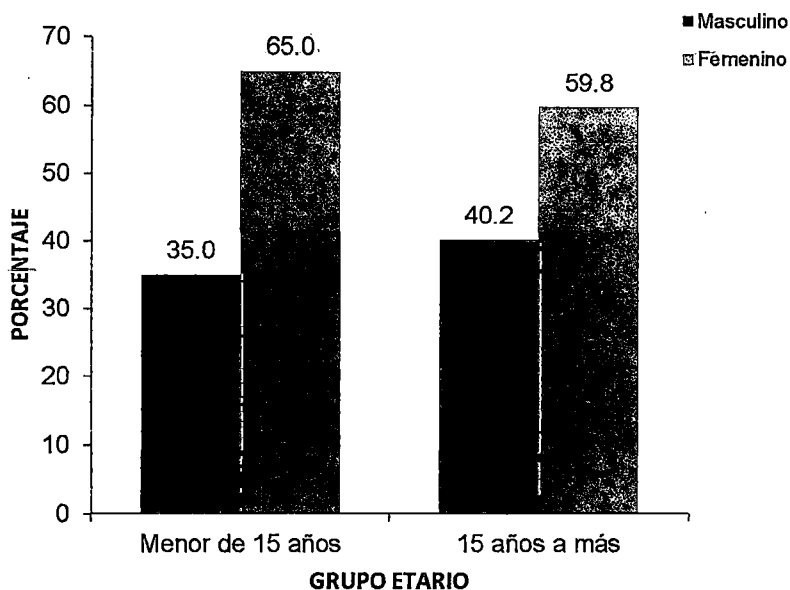
Nivel y categoría del establecimiento de salud	Total SRE	BK positivo	
		N	%
I-4	57	1	1,75
I-3	171	1	0,59
I-2	109	1	0,92

El rendimiento diagnóstico de la baciloscopia de esputo en los establecimientos I-4 fue 1,75%, en los establecimientos I-3 0,59%, mientras que en los establecimientos I-2 fue 0,92. En las otras categorías de establecimientos estudiados este porcentaje fue cero.

Gráfico 1:

SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS SEGÚN GÉNERO Y GRUPO ETARIO.

PROVINCIA DE ICA, 2013



De un total de 388 sintomáticos respiratorios, 155 (39,95%) eran de género masculino, mientras que el mayor porcentaje fue del género femenino 233 (60,05%). En los menores de 15 años, 7 (35%) fueron de género masculino y 13 (65%) de género femenino. En los sintomáticos respiratorios de 15 a más años, 148 (40,2%) fueron de género masculino y 220 (59,8%) de g femenino. 20 (5,1%) de los registros correspondieron a menores de 15 años.

Tabla 5:

CARACTERÍSTICAS DE RIESGO DE LOS SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS.

PROVINCIA DE ICA, 2013

CARACTERÍSTICAS DE RIESGO	n	%
Contacto con paciente con tuberculosis	16	6,5
Pulmonar	13	5,2
Extrapulmonar	1	0,4
No registrado	2	0,8
Antecedente de tuberculosis pulmonar	10	4,0
Infección por VIH	1	0,4
Diabetes mellitus	1	0,4

n=248 pacientes con historia clínica

Entre las características de riesgo del sintomático respiratorio, 16 (6,5%) tenían contacto con paciente con tuberculosis, 13 (5,2%) presentaban antecedente de contacto con tuberculosis pulmonar, 10 (4,0%) antecedente de tuberculosis pulmonar, uno (0,2%) infección por VIH y en igual número diabetes mellitus.

Tabla 6:**TIEMPOS DE DEMORA PARA LA TOMA DE MUESTRA DE ESPUTO EN
SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS.****PROVINCIA DE ICA, 2013**

Intervalo	Tiempo de demora (días)						
	Media	Moda	P25	Mediana	P75	Mín	Máx
Identificación - Primera muestra	0,9072	0	0	0	1	0	17
Identificación - Segunda muestra	3,518	1	1	1	3	0	76
Primera muestra - Segunda muestra	2,6108	1	0	1	2	0	76

Prueba de los signos: $p > 0,05$; para Mediana > 0 días en el intervalo Identificación - Primera muestra y Mediana > 1 día en los intervalos Identificación - Segunda muestra y Primera muestra - Segunda muestra.

En relación a los tiempos de demora se pudo observar que -en 25% de los casos- el intervalo entre la identificación del sintomático respiratorio y la toma de la primera muestra fue un día o más; entre la identificación del sintomático respiratorio y la toma de la segunda muestra fue tres días o más; y entre la toma de la primera y segunda muestra dos días a más. Más de la mitad de casos presenta tiempos de demora dentro del estándar establecido ($p < 0,05$). Sin embargo, existen tiempos de demora extremos que pueden llegar a 17 días en el intervalo identificación - primera muestra y hasta 76 días en los intervalos identificación-segunda muestra y primera muestra - segunda muestra.

Tabla 7:

**CARGA BACILAR EN LA PRIMERA MUESTRA DE ESPUTO POR
BACILOSCOPIÁ EN SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS. PROVINCIA DE ICA,**

2013

Resultado	n	%
<i>Primera muestra</i>		
Positivo +	1	0,30
Positivo ++	1	0,30
Positivo +++	1	0,30
Negativo	385	99,10
<i>Segunda muestra</i>		
Positivo ++	2	0,60
Positivo +++	1	0,30
Negativo	385	99,10
Total	388	100,00

En los 388 sintomáticos respiratorios evaluados, se hallaron tres casos (0,77%) con resultado de baciloscopia de esputo BK+ en la primera muestra, persistiendo este mismo número y los mismos casos en la segunda muestra. Sin embargo, solo un caso presentó mayor carga bacilar en la segunda muestra. El rendimiento de la primera y segunda muestra es el mismo, ya que no se detectó más pacientes positivos en la segunda muestra.

DISCUSIÓN

La tuberculosis es un problema de salud pública mundial² asociada entre otras a las dificultades en las acciones de prevención y el poco compromiso gubernamental^{3,4}. En nuestro país es considerada una prioridad sanitaria⁸, por lo que la búsqueda activa de sintomáticos respiratorios para el diagnóstico de esta enfermedad, mediante la baciloscopía de esputo, es una de las herramientas más importantes desde el punto de vista de salud pública⁹.

A pesar de la disminución de la incidencia y el aumento del indicador trazador de la estrategia sanitaria^{12,30}, el rendimiento de la baciloscopía de esputo en la muestra estudiada alcanzó 0,77% (tres casos, uno de ellos con antecedente de contacto con paciente diagnosticado de tuberculosis), porcentaje inferior a lo reportado en otros estudios^{9,15,20,23,24,25}. Un estudio similar realizado en establecimientos de salud del primer nivel en un distrito de Lima Metropolitana por Roque et al²⁶ halló un rendimiento de 2,4%. Henao y col.⁹ hallaron que el porcentaje de captación por baciloscopía fue de 3,67%. En nuestro país, Pajuelo y col.²⁰, en un centro materno infantil el diagnóstico mediante prueba de esputo fue 10,1%. Tello G y col.²⁵, en un servicio de emergencia obtuvieron una frecuencia de baciloscopías positivas de 18,5%.

Este resultado podría estar mediado por los siguientes factores: a) prevalencia de la enfermedad; b) accesibilidad a los servicios de salud; c) criterio de selección de los pacientes a ser tamizados; y d) calidad en la ejecución de la prueba^{7,31}.

En relación al primer factor a pesar que el cercado de Ica junto con los distritos de Parcona y La Tinguiña, ocupan los tres primeros puestos en frecuencia de casos de tuberculosis, la mayoría de tipo pulmonar^{32,33}, los resultados positivos

corresponden a los Distritos de Subtanjalla, Salas Guadalupe y el cercado de Ica. Posiblemente, debido a que los distritos de Parcona y La Tinguíña tienen mayor demanda de atención y, por consiguiente, una meta programática más alta que cumplir. Esta situación estaría condicionando la mala captación, debido a que los sintomáticos respiratorios identificados no cumplirían los criterios establecidos por la estrategia sanitaria para su tamizaje, solapando la real incidencia de la enfermedad. Entonces, el primer factor señalado en el párrafo anterior no estaría involucrado. En relación al segundo factor, la mayoría de los establecimientos de salud están ubicados en las zonas urbanas, por lo que la accesibilidad geográfica o económica –la baciloscopia de esputo es un examen gratuito- no estarían mediando este resultado.

Tal como lo mencionan Roque et al.⁷ y Gaviria et al.³⁴, el tercer factor resulta clave y está directamente relacionado con el personal de salud que, además de condicionar el retraso diagnóstico puede generar sobrecostos, debido a que la realización de un elevado número de baciloscopías de muestras provenientes de sintomáticos respiratorios inadecuadamente identificados incrementa innecesariamente el consumo de insumos y consumibles. Además genera sobrecarga de trabajo al personal de laboratorio de los establecimientos de salud del primer nivel que realizan el examen como parte de su labor diaria^{26,35}. Este hecho probablemente ocurre como consecuencia que los trabajadores de salud deben cumplir con una meta establecida en la norma técnica vigente (captar al menos 5% de sintomáticos respiratorios entre el total de atenciones en mayores de 15 años). Por esta razón se estarían captando pacientes que no cumplen con los criterios clínicos del sintomático respiratorio, es decir, se registran y tamizan pacientes con menos de 14 días de tos⁹. Otra explicación podría ser que el personal

de salud tiene un grado insuficiente de participación en la búsqueda de la tuberculosis, basado en la suposición que la detección de esta enfermedad no constituye una prioridad y que, de alguna manera, la búsqueda de casos no les compete directamente, o la impresión que elaborar la solicitud de baciloscopía es demasiado complejo³⁶. A ello se suman los limitados, fragmentados y desactualizados conocimientos sobre la enfermedad que recibe el personal de salud durante su formación, además de las inadecuadas condiciones laborales y escasos programas de educación continuada³⁷.

Esta presunción se refuerza con otro de nuestros hallazgos. A pesar que los tiempos de demora observados en nuestro estudio se ubican en los plazos establecidos¹², la cuarta parte de los sintomáticos respiratorios entrega la primera muestra del examen de esputo al siguiente día de su captación y la segunda muestra tres días después, con un intervalo de dos días entre cada muestra. Pero, el tiempo de demora entre la identificación y la entrega de la primera muestra podría demorar hasta 17 días y 76 días para la entrega de la segunda, debido al horario de atención del establecimiento junto con la deficiente información recibida y la inadecuada percepción del riesgo por parte del paciente³⁸. Este exceso de tiempo podría generar retraso en el diagnóstico de la enfermedad con el consiguiente aumento de la letalidad, morbilidad y frecuencia de secuelas cuando se hace crónica, además de aumentar la incidencia por la mayor probabilidad de transmisión de la infección entre los contactos de un portador de la enfermedad³⁴.

El entrenamiento en la identificación adecuada de síntomas lleva a mejoras en la calidad del diagnóstico y control de la tuberculosis^{12,35}. Por ello, es necesario mejorar la aplicación de las definiciones operacionales de sintomático respiratorio entre el personal de salud del primer nivel de atención y concientizar a dicho

personal en la correcta identificación y búsqueda activa de sintomáticos respiratorios, especialmente en zonas con elevada incidencia^{26,39}.

También se debe tener en cuenta que una buena muestra es aquella que proviene del árbol bronquial, y es obtenida después de un esfuerzo de tos y para ser considerada suficiente, debe tener un volumen aproximado de 5 ml. Si el enfermo tiene escasa secreción, se le debe indicar, que produzca tres expectoraciones más en el mismo envase hasta que obtenga la cantidad suficiente¹². Además, para garantizar una buena muestra, el personal de salud debe verificar la calidad y cantidad de la muestra así como garantizar su conservación cumpliendo los procedimientos bioseguridad⁴⁰.

Es importante que los sintomáticos respiratorios conozcan los criterios de la calidad de sus esputos, pues de ello depende -en gran medida- su contribución para la calidad del diagnóstico bacilosκόpico¹⁶. Además, existe evidencia que el entrenamiento en la identificación adecuada de síntomas lleva a mejoras en la calidad del diagnóstico y control de la tuberculosis^{12,35}.

Por otro lado, la realización de una segunda baciloscopía el mismo día podría incrementar el rendimiento diagnóstico para la identificación de pacientes bacilíferos entre aquellos que acuden al establecimiento y reducir el elevado porcentaje de pacientes que no realizan el examen de la segunda muestra observado en este estudio, por lo que debe considerarse la realización de una segunda baciloscopía el mismo día de captación del paciente, lo que ayudaría a acelerar el diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad³⁷.

Una las limitaciones del estudio fue el inadecuado llenado de la historia clínica del paciente, que no permite determinar en forma precisa la frecuencia de características de riesgo del sintomático respiratorio. Además, existe inadecuada

conservación y llenado de los registros de sintomáticos respiratorios, por parte del personal encargado del programa para el control de la tuberculosis que condiciona la pérdida de información e imprecisión en el cálculo de los tiempos de demora evaluados en el presente estudio.

CONCLUSIONES

- El rendimiento de la baciloscopía de esputo alcanza 0,77%, inferior a lo reportado en otros estudios.
- El rendimiento de la primera y segunda muestra es el mismo, ya que no se detectó más pacientes positivos en la segunda muestra. No se realizaron tercera ni cuarta muestra.
- Los sintomáticos respiratorios con BK+ en la baciloscopía de esputo provienen de establecimientos de salud ubicados en distritos diferentes a los de mayor incidencia reportada en la Provincia de Ica.
- Se encontró comorbilidad en 2 pacientes sintomáticos respiratorios (BK-), mientras que en los pacientes BK+ de nuestro estudio no se encontró comorbilidades, a pesar que las patologías como la diabetes, cáncer, terapias inmunosupresoras y la coinfección con el VIH son factores de riesgo para esta enfermedad^(3,4)
- Se encontró 16 pacientes con antecedente de contacto de los cuales uno tenía resultado BK+.
- Se encontró antecedente de tuberculosis pulmonar en 10 pacientes sintomáticos respiratorios, ninguno de los cuales era BK+.
- Los establecimientos de salud de Salas Guadalupe son los que presentan mayor rendimiento de la baciloscopía de esputo. Igual característica es atribuible a los establecimientos de salud I-4.

RECOMENDACIONES

- Mejorar la calidad en la captación de sintomáticos respiratorios en los establecimientos de salud, haciendo uso de la definición operacional propuesta por la Estrategia Sanitaria para el Control de la Tuberculosis.
- Incidir en el cumplimiento del seguimiento diagnóstico que indica la norma técnica, con la toma de una tercera y cuarta muestra, de ser necesario. Para un correcto seguimiento.
- Fortalecer las capacidades y sensibilizar al personal de salud en la captación de sintomáticos respiratorios, monitoreando y supervisando las acciones de prevención en los establecimientos ubicados en los distritos con mayor frecuencia de tuberculosis. Así como al personal de laboratorio, mediante capacitación y monitorización de éste.
- Incidir en la búsqueda de casos sobretodo en pacientes con factores de riesgo mencionados. Zonas de hacinamiento y comorbilidades.
- Fortalecer la búsqueda de contactos de los pacientes identificados. Es la mejor forma de lucha contra la tuberculosis. Búsqueda activa, tratamiento precoz de los casos. Para evitar más contagio.
- Realizar seguimiento de los pacientes con tuberculosis al alta. Con la correcta identificación de este antecedente.
- Implementar proyectos de mejora continua en la conservación de las historias clínicas y registros físicos de información en salud en los establecimientos de salud de la Provincia de Ica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dorronsoro I, Torroba L. Microbiología de la tuberculosis Microbiology of tuberculosis. Sist Sanit Navar (Internet). 2007 (acceso 24 nov 2013); 30(2). Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v30s2/original5.pdf>
2. OMS | Tuberculosis (Internet). WHO. (acceso 27 de noviembre de 2013). Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>
3. Murcia M, Gómez J, Alvarado F, Bustillo J, Mendivelson E, Gómez B, et al. Frequency of tuberculosis and non tuberculous mycobacteria in HIV infected patients from Bogotá, Colombia. BMC Infect Dis. 2001; 1:21-27.
4. ONU. (Internet) Acceso noviembre 2013. Disponible en: <http://www.unmilleniumproject.org>.
5. World Health Organization. The burden of disease caused by TB. En: Global tuberculosis control: WHO report 2011. Geneva: WHO; 2011. Pp. 9–27. Disponible en: http://www.who.int/tb/publications/global_report/2011/gtbr11_full.pdf Acceso el 30 de noviembre de 2013.
6. OPS. Tuberculosis en las Américas: Reporte Regional 2009. 2009.
7. Global tuberculosis report 2012. WHO library. NLM CLASSIFICATION: WF 300. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75938/1/9789241564502_eng.pdf. Acceso: noviembre 2013.2013.
8. Bonilla C. Situación de la tuberculosis en el Perú: current status. Acta Médica Peru.2008;25(3):163-70.
9. Henao S, Sierra C, Sánchez E, Saavedra A. Búsqueda de tuberculosis en pacientes sintomáticos respiratorios en cuatro hospitales de Bogotá D.C. Rev Salud Pública. 2007;9(3):408-19.

10. Toman K. TUBERCULOSIS: Detección de casos, tratamiento y vigilancia. Preguntas y respuestas. Pan American Health Org; 2006.
11. World Health Organization. Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing. WHO/HTM/TB/2006.362. Geneva; 2006.
12. MINSA, Norma Técnica de salud N° 041-MINSA/DGSP-V.01 «NTS para el control de la TB» aprobada con RM N° 383-2006 MINSA. 2006.
13. Martínez M, Sardiña M, García G, Díaz M, Montoro E. Comportamiento de indicadores de calidad del cultivo en los laboratorios de diagnóstico de tuberculosis en la provincia de Las Tunas, Cuba. AVFT – Arch Venez Farmacol Ter (Internet). 2012 (acceso 24 nov 2013);28(2). Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/1947
14. Huong N, Duong B, Linh N, Van L, Co N, Broekmans J, et al. Evaluation of sputum smear microscopy in the National Tuberculosis Control Programme in the north of Vietnam. Int J Tuberc Lung Dis. 2006;10(3):277-82.
15. Del portillo E, Ianiado R. Active case finding of pulmonary tuberculosis through screening of respiratory symptomatics using sputum Microscopy: is it time to change the paradigm?. Tuberculosis research and treatment. 2013.
16. De Armas Y, Armas L, González E. Perspectivas del paciente en relación con la calidad de los esputos para baciloscopias en tuberculosis. Rev Cubana Med Trop. 2010;62(1):109-16.
17. Martínez M, Sardiña M, García G, Díaz M, Llanes M, Montoro E. Evaluación del control de calidad de la baciloscopia en el diagnóstico de la tuberculosis en Cuba. Rev Cubana Med Trop. 2006;58(3):0-0.

18. Fajardo EAP. Evaluación de una técnica para el diagnóstico presuntivo de *Mycobacterium tuberculosis* (Internet). (Perú): Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2006 [acceso 24 nov 2013]. Disponible en: http://200.62.146.31/sisbib/2006/pandia_fe/pdf/pandia_fe.pdf
19. Imaz M, Sequeira M. Diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis en Argentina: resultados de una encuesta nacional. *Cad Saúde Pública*. abril de 2007;23(4):885-96.
20. Pajuelo G, Luján D, Ibarra J. Baciloscopia en sintomáticos respiratorios en un centro materno infantil en Lima, Perú. *Revista de Salud Pública y Nutrición*(Internet). 2007(acceso 27 noviembre 20013);8(2).
21. Islam M, Khatun R, Uddin M, Khan M, Rahman M , et al. Yield of two consecutive sputum specimens for the effective diagnosis of Pulmonary tuberculosis. *Plos one*. 2013; 8(7): 76-78.
22. Organización Panamericana de la Salud. Plan Regional de Control de tuberculosis 2006-2015. Washigton DC: OPS; 2006.
23. Otero L, Ugaz R, Dieltiens G, Gonzales E, Verdonck K, Seas C, Van Deun A, Gotuzzo E. Duration of cough, TB suspects' characteristics and service factors determine the yield of smear microscopy. *Tropical medicine and international health*. 2010; 15(12):1475-1480.
24. Hamid S, Hussain S, Ali I. Comparative Analysis of case screening with varying cough duration and sputum samples for diagnosis of Tuberculosis in patients attending the opd at a Tertiary care hospital at Srinagar, India. *Nigerian journal clinical practice*. 2012;14(4):430-436.

25. Tello G, Ugarte M, Agapito J, Soto A. Tuberculosis detection in the emergency room: utility of same day smears. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2012;29(2):223-7.
26. Roque J, Romaní F, Eunbee C, Contreras M, Salinas W. Rendimiento diagnóstico de la baciloscopía en sintomáticos respiratorios usuarios de establecimientos de salud del primer nivel en un distrito de Lima Metropolitana. Rev. Perú. Epidemiol. (Internet) 2013 (acceso 30 nov 2013); 17(2). Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BvRevistas/epidemiologia/v17_n2/pdf/a08v17n2.pdf
27. Campos R, Espinoza J, Huamán M, Infante K, Bernaola M, Agreda S. Rendimiento del número de muestras estudiadas para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar en el Hospital III. Enfer Tórax Lima. 2006; 50(1):34-7.
28. Romero N, Martín M. Intervención en tuberculosis pulmonar en una comunidad andina en Ecuador a través de la estrategia TAES/DOTS centrada en la comunidad (Internet). Unitat de Bioestadística, Universitat Autònoma de Barcelona; 2007. Report No.: GR-UAB-07-2. Disponible en: <http://graal.uab.cat/PDF/GR-UAB-07-2.pdf>
29. Estrategia Sanitaria Regional de Prevención y Control de la Tuberculosis. Sintomáticos respiratorios esperados e identificados en la provincia de Ica 2013. DIRESA ICA.
30. Torres J. Situación de la tuberculosis en Ica. Rev. Méd. Panacea 2012; 2(2):33-34.

31. Uddin M, Chowdhury M, Ahmed S, Rahman T, Khatun R, Van Leth f et al. Comparison of direct versus concentrated smear microscopy in detection of pulmonary. BMC Research Notes (internet). 2013, 6:291. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1756-0500/6/291>
32. Monzón-Monzón J, Jordán-Mendoza S, Tipte-Bendezú D, Franco-Soto ML, Gómez-Donayre M. Características epidemiológicas y clínicas en pacientes con tuberculosis tratados con esquema uno en la provincia de Ica, 2009 – 2010. Rev. méd. Panacea (internet). 2012; 2(2):35-39. Disponible en: <http://www.unica.edu.pe/rev.med.panacea/index.php/med/article/view/32/35>
33. Munayco CV, Soto-Cabezas MG, Valencia JA, Huaroto FM, Cucho C, Meza CR, Hurtado JM. Tuberculosis y migración interna en un área endémica del sur del Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica (internet). 2009; 26(3): 324-27. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v26n3/a09v26n3>
34. Gaviria MB, Henao HM, Martínez T, Bernal E. Papel del personal de salud en el diagnóstico tardío de la tuberculosis pulmonar en adultos de Medellín, Colombia. Rev Panam Salud Publica (internet). 2010; 27(2):83-92. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v27n2/a01v27n2.pdf>
35. Roy A, Abubakar I, Yates S, Chapman A, Lipman M, Monk P, et al. Evaluating knowledge Gain from TB leaflets for prison and homeless sector staff: the national knowledge service tb pilot. European Journal of Public Health 2008, 18(6): 600–603.
36. Tabilo P, Peña M. Reorientación del Programa de Localización de Casos de Tuberculosis: Región Metropolitana, 2006. Rev Chil Enfermedades Respir. 2007;23(2):135-40.

37. Tello G, Ugarte M, Agapito J, Soto A. Detección de tuberculosis en el servicio de emergencia: utilidad de la segunda baciloscopía realizada el mismo día. Rev Peru Med Exp Salud Publica (internet). 2012; 29(2):223-27. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v29n2/a09v29n2.pdf>
38. Culqui DR y col. Factores pronósticos del abandono del tratamiento antituberculoso en una región endémica del Perú. Rev Panam Salud Publica (internet). 2005; 18(1):14-20. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v18n1/27083.pdf>
39. Cegielski JP, et al. Eliminación de la tuberculosis, un vecindario por vez. Rev Panam Salud Publica (internet). 2013; 34(4):284–294. Disponible en: <http://ajph.aphapublications.org/doi/pdf/10.2105/AJPH.2012.300781s>
40. Roldán J, Zevallo R. Identificación de tuberculosis mediante la aplicación de procedimientos bacteriológicos, según la estrategia DOTS, entre los pacientes sintomáticos respiratorios consultantes del área de salud No 10 del Cantón Santa Ana, octubre 2011 – marzo 2012 (Internet). Universidad Técnica de Manabí. 2012 (acceso 24 nov 2013). Disponible en: <http://repositorio.utm.edu.ec/handle/123456789/590>.

ANEXOS N°1

MUESTRA POR ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA PROVINCIA DE ICA. DIRESA ICA, 2014

ESTABLECIMIENTO DE SALUD	n	%
H. SANTA MARIA DEL SOCORRO	31	8,0
C.S. LA PALMA	30	7,7
C.S. PARGONA	27	7,0
C.S. LA TINGUIÑA	26	6,7
C.S. SANTIAGO	18	4,6
C.S. SAN JOAQUIN	17	4,4
C.S. ACOMAYO	15	3,9
C.S. PACHACUTEC	15	3,9
C.S. SAN JUAN BAUTISTA	15	3,9
P.S. PASAJE TINGUIÑA	15	3,9
C.S. LOS AQUIJES	14	3,6
C.S. SUBTANJALLA	13	3,4
P.S. CACHICHE	13	3,4
C.S. GUADALUPE	12	3,1
C.S. TATE	12	3,1
P.S. LA VENTA	11	2,8
P.S. SAN MARTIN DE PORRES	9	2,3
C.S. LOS MOLINOS	8	2,1
P.S. LUJARAJA	7	1,8
C.S. PUEBLO NUEVO	6	1,5
P.S. EL ARENAL	6	1,5
P.S. SEÑOR DE LUREN	6	1,5
P.S. EL ROSARIO	5	1,3
P.S. LA ANGOSTURA	5	1,3
P.S. SANTA BARBARA	5	1,3
P.S. FONAVI IV	5	1,3
P.S. EL CARMEN - EL OLIVO	4	1,0
P.S. PAMPA DE LA ISLA	4	1,0
P.S. CALDERONES	3	0,8
P.S. COLLAZOS	3	0,8
P.S. SAN JOSE DE CURIS	3	0,8
P.S. SAN RAFAEL	3	0,8
P.S. AGUADA DE PALOS	2	0,5
P.S. ARRABALES	2	0,5
P.S. CALLANGO	2	0,5
P.S. HUARANGO	2	0,5
P.S. PAMPA CHACALTANA	2	0,5
P.S. PARIÑA GRANDE	2	0,5
P.S. YAURILLA	2	0,5
P.S. CAMINO DE REYES	2	0,5
P.S. CALLEJON DE LOS ESPINOS	1	0,3
P.S. EL PALTO	1	0,3
P.S. HUAMANI	1	0,3
P.S. PAMPA VILLACURI	1	0,3
P.S. PAMPAHUASI	1	0,3
P.S. PARIÑA CHICO	1	0,3
Total	388	100

Anexo 2

SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS SEGÚN DISTRITO DONDE SE UBICA EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD.

PROVINCIA DE ICA, 2013

Distrito del establecimiento de salud	n	%
Cerado de Ica	108	27,80
Parcona	57	14,70
La Tinguíña	31	8,00
Santiago	31	8,00
Los Aquijes	28	7,20
Subtanjalla	25	6,40
Tate	22	5,70
San José de los Molinos	19	4,90
Salas	16	4,10
Pachacútec	16	4,10
San Juan Bautista	15	3,90
Pueblo Nuevo	12	3,10
Yauca del Rosario	4	1,05
Ocucaje	4	1,05
Total	388	100,00

Anexo 3

Ficha de recolección de datos

Resultado de baciloscopia de esputo:

(0) Negativo (1) Positivo + (2) Positivo ++ (3) Positivo +++

Sexo: (0) Masculino (1) Femenino

Fecha de nacimiento: ____/____/____ **Edad:** ____ años

Comorbilidad: (0) No (1) Sí

Infección por VIH: (0) No (1) Sí

Diabetes mellitus: (0) No (1) Sí

Cáncer: (0) No (1) Sí

Otro: _____

Antecedente de tuberculosis:

(0) Sin antecedentes (1) Pulmonar (2) Extrapulmonar (3) Mixta

Número de muestra

(1) Primera muestra (2) Segunda muestra (3) Tercera muestra

Contacto con paciente con tuberculosis: (0) No (1) Sí

Tipo de tuberculosis del contacto:

(0) Sin antecedentes (1) Pulmonar (2) Extrapulmonar (3) Mixta

Categoría del establecimiento:

(0) II-1 (1) I-4 (2) I-3 (3) I-2 (4) I-1