

INFORMES TÉCNICOS GRAAL

Nº: GR-UAB-06-1



FACTORES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE
TUBERCULOSIS PULMONAR EN SINTOMÁTICOS
RESPIRATORIOS. VITARTE, DISTRITO DE ATE, LIMA,
PERÚ

HORNA-CAMPOS OJ¹
SANCHEZ-PEREZ HJ²
MARTIN M¹

1. Grups de Recerca d'Amèrica i Àfrica Llatines (GRAAL). Unitat de Biestadística. UAB..
2. Grups de Recerca d'Amèrica i Àfrica Llatines (GRAAL). ECOSUR.

Como citar este informe:

Horna-Campos OJ, Sanchez-Perez HJ, Martin M. Factores asociados a la prevalencia de tuberculosis pulmonar en sintomáticos respiratorios. Vitarte, distrito de ATE, Lima, Perú. Cerdanyola del Vallès: GRAAL, Unitat de Bioestadística, Universitat Autònoma de Barcelona; 2006. Informe nº: GR-UAB-06-1.

[en inglés, sustituir "Informe nº" por "Report no."]

ÍNDICE	Página
Resumen	4
Agradecimientos	5
I. Introducción	6
II. Antecedentes	7
La tuberculosis en el ámbito mundial	7
La tuberculosis en las Américas	10
La tuberculosis en Perú	11
III. Breve panorama de la situación demográfica, socioeconómica y de salud de Perú y Lima.	15
IV. Objetivos.	19
V. Material y Métodos	20
1 Descripción de la zona de estudio	20
2 Diseño del estudio	22
3 Muestra	22
4 Procedimiento de recolección de datos	22
5 Procesamiento y análisis estadístico de la Información obtenida	24
VI. Consideraciones Éticas	26
VII. Resultados.	28
1 Características demográficas de los pacientes estudiados	28
2 Características socioeconómicas	28

3	Antecedentes de TBP	29
4	Positividad y factores asociados a TBP	30
VIII.	Discusión.	33
IX.	Conclusiones.	37
X.	Referencias bibliográficas	38
XI.	Índice de Cuadros.	
1	Positividad a TBP según indicadores de uso de transporte	48
2	Positividad a TBP según indicadores clínicos asociados a sintomatología respiratoria	49

RESUMEN

Objetivos.

Analizar si el uso de transporte colectivo (“combis”), se asocia a Tuberculosis Pulmonar (TBP) en población usuaria de servicios de salud del Distrito Ate-Vitarte, Lima, Perú.

Material y métodos.

En 2004, se seleccionaron aleatoriamente 150 tosedores de 15 y más años de edad, que acudieron a los servicios de salud de Vitarte, a los que se entrevistaron y se les solicitaron muestras de expectoración.

Resultados.

El 12% de los pacientes estudiados fueron positivos a TBP. Según el modelo logístico construido, el utilizar “combis” para desplazarse a su trabajo, dio una OR de 4.94 (IC 95% 1.06-23.09) de ser positivo a TBP con respecto a los que no los utilizan.

Conclusiones.

El uso de “combis” debe ser considerado como un factor de riesgo a TBP en la región estudiada, por lo que deben tomarse medidas de prevención por parte de los servicios de salud para que se conciencie y se promueva entre la población tosedora, a que evite el uso de este tipo de transporte y acuda a los servicios de salud a diagnosticarse y tratarse oportunamente.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento especial a Miguel y a Héctor por su confianza, amistad y apoyo en el desarrollo en este trabajo. A Inma, por colaborar en el análisis de los datos. A mi familia especialmente a mi madre y hermanas. A mis amigas(os) Ligia, Rosa, Jorge y Alfredo y a todas las personas que colaboraron en la aplicación de los cuestionarios.

I) INTRODUCCIÓN.

La Tuberculosis (TB) es una enfermedad social que, por su vínculo con la pobreza, afecta mayormente a los países en desarrollo y a los sectores más vulnerables de los países desarrollados (1), lo que hace difícil su control y erradicación.

Uno de los objetivos del milenio fijado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es el de reducir en un 50% la incidencia de Tuberculosis entre 1990 y 2015 (2). Así mismo, esta organización señala que los desafíos son enormes, especialmente en Europa del Este y África, donde la resistencia del bacilo a los tratamientos y la incidencia del VIH y el SIDA son mayores (3,4).

Una de las mayores dificultades para cumplir los objetivos fijados por la OMS se centra en la resistencia del bacilo al tratamiento anti-tuberculosis, en gran número de regiones (5). De la misma manera, ya existen informes que ponen en duda que la estrategia conocida como Tratamiento Acortado Directamente Observado (DOTS/TAES) sea suficiente para el control de la enfermedad (6).

En el Perú, la TB se encuentra distribuida en todo el territorio nacional, pero existen zonas con mayor incidencia; entre ellas, Lima es el departamento donde se concentran cerca del 60% de todos los casos de Tuberculosis Pulmonar (TBP) y el 85% de los enfermos Multifármacorresistentes (MFR) a la terapia antituberculosa (7). Es en el departamento de Lima en donde habita un tercio de la población del país. La gran mayoría de los enfermos viven en las zonas urbanas marginales, zonas en las que, si bien no existen condiciones

favorables de hábitat, trabajo y alimentación, las actividades económicas, culturales y sociales, constituyen un gran foco de atracción para la población.

Según la OMS, el Perú es uno de los países donde la estrategia DOTS, después de su implementación en 1990, ha obtenido buenos resultados, ya que los porcentajes logrados de curación han sido superiores al 85% (8). Pese a ello, la MFR primaria alcanza un 3%, como resultado de la poca eficacia y eficiencia del programa antes de la aplicación de esta estrategia (9).

El presente trabajo tiene como objetivo caracterizar grupos poblacionales de mayor y menor riesgo de padecer tuberculosis pulmonar (TBP) en tosedores usuarios del Hospital Vitarte y de los servicios de salud del primer nivel de la microrred Santa Clara, distrito de Ate de la ciudad de Lima, Perú, que demandaron atención médica, durante el periodo de julio y agosto de 2004.

II) ANTECEDENTES:

a) LA TUBERCULOSIS (TB) EN EL ÁMBITO MUNDIAL

La TB es la segunda enfermedad social infectocontagiosa responsable de producir mortalidad en adultos (10). La OMS estima que aproximadamente un tercio de la población mundial se encuentra infectada por el *Mycobacterium tuberculosis* y que cada año ocurren nueve millones de nuevos casos y cerca de dos millones de defunciones. De esta forma, la OMS calcula que en el 2003 hubo 8,8 millones de casos nuevos, de los cuales 3,9 millones eran bacilíferos, y que ocurrieron 1,7 millones de muertes asociadas a esta enfermedad (11).

El 95% de los casos nuevos y el 98% de las muertes por esta enfermedad suceden en los países en vías de desarrollo (11). De igual manera, el 75% de los casos de TB ocurren en menores de 50 años, etapa económicamente más activa del individuo (12,13); las regiones más afectadas en el mundo por esta enfermedad son el África subsahariana, el sureste de Asia y Europa Oriental. (14,15).

Estos países presentan altas tasas de incidencia de TB, incluso superiores a 300/100 000 habitantes (15), debido sobre todo al incremento de la pobreza y a la presencia del VIH, uniendo a ello la precariedad de sus sistemas de salud (15,16), lo que conlleva a la administración tardía e incompleta de tratamientos, hecho que a su vez agrava el problema de la falta de control de la TB por la aparición de formas resistentes de esta enfermedad, llegando a cifras de alrededor de 8-9% en casos nuevos en algunos países como Marruecos y Letonia, entre otros (5,17,18).

En muchos países desarrollados, donde hasta la década de los 80 la TB se consideraba erradicada, se dejó de lado su vigilancia epidemiológica. Sin embargo, el fenómeno de la globalización ha favorecido la migración masiva de países de alta endemia, lo cual ha repercutido en la reemergencia de la enfermedad en estos países (19,20). Otros factores que también influyeron en dicha situación fueron: la presencia del VIH, la diferencia económica cada vez mayor entre los más ricos y los más pobres, así como las condiciones de vida inadecuadas de los inmigrantes en estos países (19,20). Así, en Estados Unidos, por ejemplo, en el que la prevalencia en 1986 era de sólo 9,4 por

100,000 habitantes, y se había conseguido un descenso anual del 5-6% que auguraba la erradicación de la enfermedad para comienzos del siglo XXI, para el año 1992 había incrementado en un 20% el número de casos (21).

De esta forma, en el centro y Norte de Europa, más de la mitad de los casos diagnosticados de TB desde hace 5-10 años se da en inmigrantes (22,23), de ahí que en estos países se viene dibujando una doble curva en la tendencia de la TB, una descendente en la población nativa y una ascendente en los inmigrantes de países en vías de desarrollo, misma que se ve favorecida por la falta de integración y por las diferencias en las condiciones de vida entre ambos tipos de población (19,22,23). Puede citarse como ejemplo a España, país que en el año 2001 el 25% de los enfermos con TB eran inmigrantes, mientras que a finales del 2003 se acercaba al 40% (24).

En Abril de 1993, la OMS declaró a la TB como emergencia global y consideró que la solución de este problema sería la puesta en práctica de la estrategia DOTS/TAES, de la cual habían evidencias que podía hacer posible curar a la mayor parte de las personas que tienen TB y cuyo costo es de \$10 a 15 USD por paciente (25,26).

La estrategia DOTS se viene aplicando desde 1991 en muchos países, pero desde 1993 se ha extendido su aplicación a la mayor parte del mundo (25). En el año 2003 un 86% (182) de los 211 países afiliados a la OMS ya aplicaban esta estrategia (11), pero a pesar de los esfuerzos realizados para extenderla, aún el 14% de la población no cuenta con acceso a esta estrategia (11).

Existen 22 países con mayor carga de tuberculosis a escala mundial, que notifican cerca del 80% del total de enfermos. Perú salió de este listado en el 2001 gracias a la disminución de su incidencia, tras la aplicación de la estrategia DOTS, logrando un alto porcentaje de curación en casos nuevos (92,9%) con una proporción de abandono al tratamiento de tan sólo 2,7% (27,28).

b) LA TUBERCULOSIS EN LAS AMÉRICAS

En América, la TB es un problema que afecta a todos los países del continente, existiendo países con mayor carga de pacientes, entre los que se encuentran Brasil y Perú, lugares donde se diagnostican el 50% del total de casos del continente. Por el contrario, Cuba es el segundo país de América con la tasa más baja de TB. Este país tuvo en el año 2003, tan sólo una tasa de 6,4 por 100, 000 habitantes (29), cifra muy similar a la registrada en Estados Unidos, cuya tasa fue para ese año, de 5,1 por 100,000 habitantes (30).

En el año 2003 América reportó el 6% del total de casos de TB en el mundo. En ese año se diagnosticaron 125,803 casos nuevos de TBP baciloscopia positiva, con una tasa de incidencia de 14 por 100,000 habitantes. La tasa de incidencia de todas las formas de TB fue de 26 por 100,000 habitantes, con 227,551 casos nuevos (31,32).

La estrategia DOTS/TAES se extendió en el año 2003 a 33 de los 40 países del continente Americano y en países como Argentina, Belice, Bolivia, Chile, Costa

Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, México, Perú, Puerto Rico, Nicaragua, Uruguay, EUA y Venezuela, según cifras oficiales, la cobertura de esta estrategia ya era mayor o igual al 90%. Así mismo, en ese año se obtuvo un 81% de curación en los pacientes con TB que tuvieron acceso a dicha estrategia (32).

Por otra parte, la TB multifármaco-resistente (TBMFR) actualmente constituye un problema importante que cada vez va tomando mayor trascendencia. Tal es el caso de algunos países del continente, en los que la incidencia de la TBMFR es superior al 2%, tal como es el caso de República Dominicana (6,6%), Ecuador (4,9%), Guatemala (3,7%) y Perú (3%) (32).

Por otra parte, la prevalencia estimada de VIH/TB en América es de 1,3% siendo el Caribe, el área que presenta cerca de un 20% de los casos. Entre estos países se encuentran Bahamas, Barbados, Bermuda, Jamaica, República Dominicana, Belice, Guyana, Haití y Trinidad y Tobago.

c) LA TUBERCULOSIS EN EL PERÚ

Se considera que la TB existe en el Perú desde mucho antes del imperio inca pero como una enfermedad poco descrita, que se generalizó en la época de la colonización. Allison y Cool en el año 1973 (33) encontraron Bacilos Alcohol Resistentes en los pulmones de una momia perteneciente a la cultura nazca, datada alrededor del año 700 D. C. y, en 1995, Lombardi (34) confirmó la existencia de la enfermedad en América precolombina mediante pruebas de

ADN a una momia con espondilitis tuberculosa o mal de Pott de una antigüedad de 160 años A. C.

A finales de 1970 el Perú contaba con un programa deficiente de TB con muchas carencias políticas, administrativas y organizativas que se reflejaban en la falta de recursos, insumos y materiales, así como en la escasez de personal sanitario. Asimismo, el tratamiento antituberculoso se daba de manera auto-administrada (35). En 1990 el estado peruano incrementó el presupuesto económico, debido a las altas tasas de tuberculosis registradas, implementándose el programa con diagnóstico y tratamiento gratuito en el 25% de los servicios de salud, actualmente ampliado al 100% de los establecimientos.

En 1991 se inicia la aplicación de la estrategia DOTS, haciendo énfasis en la captación de sintomáticos respiratorios por ser un indicador trazador del programa, considerándose adecuado al 5% del total de atenciones registradas en el año de los diferentes servicios en los establecimientos de salud (36), aún cuando a nivel internacional se considera el 2,5%. Según cifras oficiales, con el uso de la estrategia DOTS se logró que la tasa de incidencia descendiera de 243,2/100,000 en 1992 a 172,6 en 1999, aunque al mismo tiempo los fracasos a esquemas secundarios se incrementaron (37).

Pese a los esfuerzos realizados en la mejora del Programa de Control de la Tuberculosis, y a una mayor extensión de la aplicación de la estrategia DOTS (38), en 1991 el programa de TB presentó un informe en el que se señalaba

que el 60% de los fracasos al esquema de tratamiento eran casos de TBMFR. En este sentido vale la pena destacar que, en el caso particular del Perú, los principales factores que favorecieron la aparición de formas resistentes, fueron: la administración incompleta, auto-administrada y a veces inexistente de fármacos, el uso de un único esquema de tratamiento, la alta tasa de abandonos al tratamiento –situada entre un 40-50% de los casos (38,39)-, la falta de establecimientos de salud, la altísima inflación (dado que muchos pacientes tenían que pagar el costo del tratamiento) y la falta de recursos para el programa (humanos, económicos y tecnológicos) –resultado de que los pocos recursos existentes en el país se destinaban a otras prioridades, tales como el combate al terrorismo de la época (38). De esta forma, la suma de dichos antecedentes impactó en un incremento cada vez mayor de la TBMFR, siendo actualmente una amenaza al éxito del control de la enfermedad, ya que disminuye las posibilidades de curación del enfermo y aumenta el costo del tratamiento.

Las siguientes cifras dan cuenta de la situación descrita: las formas de resistencia primaria (la que se da en pacientes nuevos) en 1999, fueron de 17,8% para las consideradas no MFR y, de 3,1% para las formas MFR (la resistente a Isoniazida y Rifampicina). Por su parte, la resistencia adquirida (pacientes con antecedente de tratamiento) fue de 23.5% para las formas no MFR y, de 12,3% para la forma MFR. Tan sólo en las provincias de Lima y Callao se concentran el 82% de los casos de MFR y el 18% se encuentran en el resto (31,39).

Las ciudades más afectadas por TB en el Perú son Lima, Ica, Moquegua, Tacna, Loreto, Ucayali y Madre Dios, con tasas mayores de 68 por 100,000 habitantes; pero es Lima y Callao donde, según cifras oficiales (40), se concentran el mayor número de casos, con cerca del 60% del total nacional.

En forma adicional, el desarrollo del VIH/ SIDA, debido a la inmunosupresión que ocasiona en el ser humano, ha contribuido al desarrollo de la TB y ésta a su vez es una causa frecuente de mortalidad en pacientes con SIDA. En Perú en el 2001 se notificaron 2,278 casos de VIH y 1,038 de SIDA, con una asociación de casos entre ambas enfermedades de 2,41% (40).

En el año 2004, el Ministerio de Salud del Perú notificó 33,040 casos de TB, siendo la tasa de morbilidad total, es decir la obtenida de considerar casos nuevos más los anteriormente tratados (recaídas, fracasos, abandonos a esquema primario y abandonos recuperados en el transcurso del año), de 123,8 por 100,000 habitantes y una tasa de incidencia (casos nuevos de TB en todas sus formas presentados en el año) de 107,7 por 100,000 habitantes (40).

La tasa de incidencia de TBP BAAR positivo para el mismo año fue de 66,4 por 100,000 habitantes, lo que significa que se atendieron a 18,289 casos nuevos en ese año (40).

En este contexto, también conviene señalar que la TB es una causa importante de mortalidad hospitalaria. En el año 2001 la TB ocupó el quinto lugar de muertes hospitalarias en el Perú, con 734 casos, lo que representó el 5,2% de

las muertes nosocomiales, con mayor predominio en el grupo etáreo de 20 a 49 años, grupo en el que contribuyó con el 56% de sus muertes (41).

Según las estadísticas de causas de mortalidad general del año 2000, y la clasificación del CIE-10, la TB ocupa el décimo lugar como causa de muerte en el Perú con un 2,4% del total de muertes ocurridas en el país, producto de las 2.063 muertes ocurridas en ese año por esta causa (41).

III) PANORAMA DE LA SITUACIÓN DEMOGRÁFICA Y SOCIOECONÓMICA DE PERÚ Y LIMA.

El Perú tiene una superficie de 1 285 220 km² y una población aproximada para el 2004 de 27,546,574 (42). Geográficamente está dividido en tres regiones naturales, Costa, Sierra y Selva, y casi dos tercios de su territorio esta formado por el Sistema Andino.

En el año 2000, el gasto *Per cápita* en salud en Perú fue de 99 dólares estadounidenses (USD), inferior a otros países sudamericanos como Brasil con \$267, Venezuela \$233 y Colombia \$186 USD para el mismo año (41).

En el Perú se sigue una política neoliberal totalmente influenciada por el Fondo Monetario Internacional. Se calcula que para el 2002, el 54,3% de la población se encontraba en situación de pobreza, de los cuales a su vez el 23,9% se ubicaba en extrema pobreza, más aún en la Sierra y Selva del país. Asimismo, en el 2004 se incrementó el índice de pobreza en el país en un 3% (42,43).

El Departamento de Lima, capital del país, se encuentra situado en la parte central con una superficie es de 34 801 km². Se calcula que para el año 2003 su población ascendía a 7 880 039. Lima concentra la tercera parte de la población nacional, fenómeno que se explica en gran parte por el desplazamiento de la gente de la sierra y selva en la época de mayor violencia política del país, así como por el centralismo administrativo y económico que origina que grandes núcleos poblacionales busquen trabajo en la capital. En la actualidad, este grupo poblacional inmigratorio representa un porcentaje cercano al 40% (42).

La inmigración espontánea, principalmente en las áreas periféricas de Lima, ha dado lugar a unidades habitacionales no planificadas, con importantes carencias de servicios básicos, lo que ha conducido a grandes sectores poblacionales a condiciones de vida totalmente inadecuadas, de ahí que el número de hogares con cinco necesidades básicas insatisfechas (vivienda físicamente adecuada, vivienda sin hacinamiento, vivienda con servicios higiénicos, hogares con niños que asisten a la escuela y, hogares con baja dependencia económica) para el Departamento de Lima se estima en 329.000 (42). En un supuesto de seis habitantes por hogar, casi dos millones de personas se encontrarían en esta situación desfavorecida, cifra que significa alrededor de una cuarta parte de la población de Lima.

Dentro de este contexto, es común que la población habitante de barrios periféricos precise de un tiempo elevado para llegar a su lugar de trabajo o estudio. Dadas las características de los medios de transportes en el Perú – como en la gran mayoría de países de Latinoamérica-, los cuales son

deficientes, la mayoría actúa de manera irregular en cuanto normativas de servicio, por ejemplo, transportando un número de pasajeros muy superior al permitido por los reglamentos de tránsito, es plausible pensar que, en virtud a que Perú es una zona endémica de TBP, el uso de medios de transporte colectivo, sea un factor de riesgo para los trabajadores que utilizan este tipo de servicios de forma cotidiana, tal como se ha sugerido en otros trabajos (44-47).

La población trabajadora de Lima, generalmente utiliza como medio de transporte las denominadas “combis” (vehículos colectivos), en un horario de seis a siete de la mañana, hora en que se dan las mayores concentraciones de pasajeros –y por ende, de hacinamiento-, con tiempos de traslado que van de los 30 minutos a más de una hora.

Dado que precisamente a esa hora del día es cuando entre la población tosedora ocurre la mayor expectoración por la acumulación de secreción bronquial durante la noche (48,49), y por las condiciones en que se da el traslado de los trabajadores de áreas periféricas a su trabajo (hacinamiento en la “combi”, ventanas cerradas por el clima, tiempo prolongado de recorrido y posibilidad de exposición a las secreciones de tosedores), se realizó una investigación con el fin de analizar si el uso de transporte colectivo (en este caso, “combis”), se encontraba asociado o no al hecho de presentar TBP en población usuaria de los servicios de salud del Distrito de Ate-Vitarte, en el sureste de Lima, Perú.

En este sentido, aunque existen pocos estudios al respecto, se ha documentado que el riesgo de contagio por TB está relacionado con la aproximación y duración de la exposición a la fuente del paciente: una reducida ventilación en ambientes confinados y llenos/completos contribuye a ser un factor de riesgo (48,49). Así, en Oneida County, New York, en 1958, se documentó un caso de contagio de tuberculosis en autobuses en niños que usaban un autobús escolar (46); en un estudio efectuado en Buenos Aires, Argentina, se encontró que el 60% de colectiveros estaban infectados de TB, por lo que se consideraba que era probable que en dicha ciudad, el transporte metropolitano fuese el responsable del 30% de los nuevos casos de tuberculosis (44,45); y, en Barcelona, España, se ha sugerido que ocho personas de origen Magrebí se habían contagiado de tuberculosis por haber viajado en un autobús, durante ocho horas, con una persona enferma de TB (47).

IV) OBJETIVOS

GENERAL

Analizar si el uso de transporte colectivo (combi) incide en la presencia de TBP en población tosedora adulta (de 15 y más años de edad) usuaria del Hospital de Vitarte y de los servicios de salud de la microrred Santa Clara.

ESPECÍFICOS

- Analizar factores demográficos, socioeconómicos, culturales y de salud, asociados a la presencia de TBP activa en la población estudiada.
- Analizar si el uso de transporte colectivo (combi) incide en la presencia de TBP en la población estudiada.

V) MATERIAL Y MÉTODOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

El Ministerio de Salud del Perú está organizado en Direcciones de Salud (DISA). Éstas a su vez se organizan en redes y microrredes; en Lima existen cinco, siendo una de ellas la DISA IV Lima Este, en la que se encuentra el Hospital de Vitarte y la Microrred V en donde se desarrolló el presente estudio.

El Hospital de Vitarte y la Microrred V (también llamada Santa Clara) se ubican en la parte sureste de la capital, en la zona de Vitarte que pertenece al Distrito de Ate. Gran parte de su población proviene de la sierra y habita en la zona marginal, siguiendo el proceso de invasiones, asociaciones, pueblos jóvenes y asentamiento humanos, por la violencia terrorista en la década de los ochenta; también se encuentra conformado por familias pobres procedentes de la misma capital, Lima. La pobreza afecta a amplios sectores del distrito, y un factor determinante de ello son la falta de empleo y los bajos niveles de ingreso que obtienen por las actividades de sobre-vivencia que realizan (50).

La DISA-IV es una de las que registra el mayor número de casos de tuberculosis: en el año 2003 notificó 2,316 casos nuevos de tuberculosis en todas sus formas, de las cuales 1,392 casos nuevos fueron tuberculosis pulmonar frotis positivo. Actualmente tiene 137 pacientes en tratamiento estandarizado para TBMFR y 101 pacientes con MFR en tratamiento individualizado. A su vez, al interior de esta DISA, la mayor parte de los casos de Tuberculosis se encuentran concentrados en tres zonas: el Agustino, Santa Anita y Vitarte, todos ellos considerados como bolsones de tuberculosis (51).

La población asignada para el año 2003 en la Microrred V era de 99.067 habitantes (51). El Hospital de Vitarte, al ser considerado Hospital de referencia, no tiene población asignada.

La Microrred V cuenta con cinco establecimientos de primer nivel, tres de ellos centros de salud y dos puestos de salud. Los centros de salud se diferencian de los puestos, porque además de brindar las actividades de los puestos, cuentan con algunas especialidades, así como laboratorio, odontología, etc. y tienen asignadas mayor jurisdicción y población. Por su parte, los puestos de salud brindan atención preventiva y de promoción a la salud.

En el 2003 los establecimientos de salud de la microrred V, notificaron 227 casos nuevos de tuberculosis (156 BAAR positivo) de los 2,316 casos detectados en esta DISA. En cuanto a casos de TBMFR, tienen once de los 238 registrados en la región (51).

El Hospital de Vitarte cuenta con los servicios de urgencias, consulta ambulatoria para diferentes especialidades, odontología, preventivo promocional, servicio de ayuda al diagnóstico (laboratorio y Rayos X) hospitalización de pediatría, medicina y obstetricia. Así mismo es aquí donde se controlan y se administra tratamiento ambulatorio a los pacientes con TBMFR con tratamiento individualizado del sector de Vitarte.

2.-DISEÑO DEL ESTUDIO:

El presente estudio es de tipo transversal y tuvo lugar entre el 15 de julio y el 30 de agosto del 2004, en los establecimientos de la Microrred V, la cual abarca tres centros de salud, dos puestos de salud y el Hospital Vitarte.

3.- MUESTRA:

De 371 pacientes de 15 y más años de edad, con tos crónica (de 15 y más días de duración) que acudieron a consultarse de la tos, a los cinco centros de primer nivel de la Microrred V, así como al Hospital de Vitarte, durante el período del 15 de julio al 30 de agosto de 2004, se seleccionaron de manera aleatoria a 150 pacientes para la realización del estudio, de los cuales 142 accedieron a participar. Dicha cifra se fijó en función de la disponibilidad de recursos y a diversos tipos de limitaciones, tanto de acceso a dichas unidades de salud, como de disponibilidad de tiempo del personal de salud de esas unidades de salud. Sólo se incluyeron a pacientes que acudieron a consulta y no por otro tipo de situaciones, tales como haber ido por un certificado de salud.

4.- PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se coordinó la autorización para la realización del estudio, con el director de la DISA IV Lima Este, los médicos jefes de los establecimientos de Salud, así como con los responsables del Programa de Tuberculosis del área estudiada.

La información fue recopilada mediante un cuestionario. La estructura y contenido del mismo estuvieron basados en la realización de otros estudios

similares efectuados en Latinoamérica (52) y experiencias de investigadores a escala internacional. Ello permitió contar no solamente con un instrumento validado según los objetivos planteados, sino contar con la posibilidad de poder realizar comparaciones con otros estudios similares en esta área (52,53).

El tiempo promedio utilizado para la aplicación del cuestionario fue de 15 minutos por persona. Todas las encuestas se realizaron en los establecimientos de salud, una vez que los pacientes salían de consulta, generalmente en las áreas destinadas a identificar tosedores en las unidades en que se realizó el estudio. El 2,5% de las encuestas fueron realizadas de manera indirecta a través de un familiar del tosedor, debido a que no hablaban castellano y sólo se comunicaban en quechua. Las entrevistas fueron realizadas por personal de enfermería de las unidades de salud estudiadas, el cual fue capacitado previamente en lo que se refiere a la técnica de realización de entrevistas, al correcto llenado del cuestionario y a una adecuada toma de muestras de esputo. La tasa de no respuesta obtenida fue de 5,3%.

4.1. Procesamiento para la recolección y procesamiento y lectura de las muestras de esputo.

Una vez entrevistados los pacientes, se procedía a la recolección de muestras de esputo, para lo cual se les entregaron tres frascos para depositar el esputo. La primera muestra fue recogida en el momento de la identificación y entrevista del tosedor. La segunda y la tercera muestras se recolectaron en los dos días continuos a la primera, para lo cual se instruyó a los pacientes para que recolectaran las flemas en casa al despertarse por la mañana, y posteriormente

trajeran sus muestras a la unidad de salud en la que fueron captados. A cada paciente se le dieron tres vasos *copropac*, uno para el momento de ser entrevistados y ahí depositaran su primera muestra y otros dos para que recolectaran y transportaran sus muestras de expectoración de los dos días subsecuentes al de la entrevista. De todos los pacientes encuestados se recogió al menos una muestra de esputo, de 139 al menos se obtuvieron dos muestras y de 45 se recolectaron las tres muestras solicitadas.

Las baciloscopías se realizaron mediante la técnica de Ziehl–Neelsen (36). El frotis, la tinción y la lectura se realizaron en los laboratorios del Hospital de Vitarte y de los Centros de Salud de Manyisa, Santa Clara y el Éxito.

5.- PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA.

Los datos obtenidos de los cuestionarios se ingresaron al programa SPSS (55). Mediante dicho paquete estadístico se realizaron tanto las pruebas de congruencia y consistencia de la información, como los análisis bivariados, como la construcción del modelo logístico.

Para efectos de análisis, como variable respuesta se consideró al resultado de la baciloscopía: positivo, en los casos en que aparecieron uno o más bacilos ácido-alcohol resistentes en 100 campos observados en alguna de las muestras entregadas (36); y, negativo, cuando no se encontraron bacilos en las baciloscopías efectuadas. Como variables de análisis, primeramente se consideró el medio de transporte, tanto en lo que se refiere al tipo (colectivo o

privado) como al tiempo de traslado (de 30 min. a menos de una hora, y de una hora o más). Ambas variables fueron analizadas, controlando por otra serie de variables demográficas, de salud y socioeconómicas. Dichas variables se seleccionaron a partir de los resultados obtenidos en los análisis bivariados respecto al hecho de tener o no TBP, según el estadístico Chi cuadrado de Pearson. Finalmente, a partir de los resultados obtenidos en el análisis bivariado, se construyó un modelo logístico.

Los indicadores demográficos y socioeconómicos analizados, de los que se recogió información en la encuesta aplicada, fueron los siguientes: sexo, edad, estado civil, sector donde se ubica la vivienda de residencia, migración, nivel de escolaridad, tiempo de permanencia en Lima, condición de hablar o no quechua, condición de estar o no trabajando y tipo de trabajo, tiempo utilizado para ir a trabajar, medio utilizado para ir al trabajo, persona de la familia que mantiene el hogar, ocupación del que la mantiene, y, si tiene o no seguro de salud.

Los indicadores de la vivienda analizados, fueron: condición de si es vivienda propia o de alquiler, número de cuartos, número de dormitorios, número de personas que duermen en la misma habitación del paciente, número de personas que viven en la casa, tipo de combustible que usan para cocinar, material del piso, material de las paredes, material del techo, tenencia de luz, tipo de baño y fuente de abastecimiento de agua.

Acerca de los indicadores de salud de los que se recogió información, fueron: antecedentes de tuberculosis, contactos con personas con tuberculosis (bien sea MFR o no), en su caso, identificación del caso índice, tiempo con tos y flema, fiebre y sudoración nocturna, pérdida de apetito, pérdida de peso, presencia de sangre en las flemas, consumo de tabaco, consumo de alcohol y número de personas con tos en casa.

VI) CONSIDERACIONES ÉTICAS

Aunque de acuerdo a la legislación en materia de investigación para la salud existente en el Perú, este estudio es considerado de bajo riesgo, el protocolo de investigación fue sometido al Comité de Ética de la Dirección de Salud (DISA) IV Lima Este. El protocolo fue aprobado tanto por dicho comité, como por el Director de la DISA IV y por el Director del Programa de Tuberculosis local. Para su realización, al menos se tomaron las siguientes medidas éticas para protección de los pacientes que participaron en el estudio:

- Se respetó plenamente la confidencialidad de los pacientes. En la manipulación de los cuestionarios sólo intervinieron los investigadores y los nombres no fueron tomados en cuenta para el análisis.

- Antes de la aplicación del cuestionario, a las y los pacientes se les leyó una carta de consentimiento, en la que se hizo hincapié en que ellos podían o no participar en el proyecto de investigación, así como que, en caso de que decidieran participar, podían dejar de hacerlo en el momento en que ellos/as

quisieran. En dicha carta de consentimiento también se les hizo saber de los objetivos del estudio, así como que el que no llegasen a participar en el estudio, no afectaría en lo absoluto la atención que recibirían en la unidad de salud en que fueron captados. Dicha aceptación quedó reflejada con la firma o huella digital de cada uno/a de los/as pacientes, al final de la encuesta.

- De igual manera, también se hizo hincapié en que, en caso de que fueran diagnosticados con TBP dentro del estudio, recibirían tratamiento anti-tuberculosis bajo la estrategia DOTS/TAES y quedarían incluidos en el programa de control de la tuberculosis. En este sentido debe señalarse que los pacientes diagnosticados con Tuberculosis iniciaron tratamiento según los esquemas de tratamientos normados por la Estrategia Nacional de Control de la Tuberculosis en los centros de atención primaria a los que pertenecían.

- En todo momento se siguieron las normas de la Estrategia del Programa Nacional del Control de la Tuberculosis (ES-PNCT) en cuanto a recolección de muestras, diagnóstico y tratamiento, así como las recomendaciones establecidas en la Declaración de Helsinki (56).

VII) RESULTADOS

De los 142 pacientes entrevistados, 96 (67,6%) fueron captados en el Hospital de Vitarte, 25 (17,5%) en los centros de salud y 21 (14,8%) en los puestos de salud. El número de casos positivos a TBP fue de 17, lo que corresponde al 11,9% sin diferencias de positividad a TBP según la unidad de salud donde fueron captados.

1.- Características demográficas de los pacientes estudiados.

El 55,6% de los pacientes estudiados, fueron mujeres y el 44,4% fueron hombres. La media de edad fue de 35,7 y la mediana de 31 años. El 77,5% tenían entre 15 y 44 años.

2.- Características socioeconómicas.

Grado de instrucción: El 8,5% (12) de los entrevistados es analfabeto, el 12,7%(18) tiene primaria incompleta, el 7,7%(11) primaria completa, el 61.3 % (87) tienen algún año aprobado de secundaria y 9.8% (14) algún año de estudios superiores.

Características de la vivienda: El 18,3% tiene una sola habitación en donde cocina y duerme, un 24,6% tiene piso de tierra, el 76% tiene paredes de material sólido, el 41,5% tiene techo de material sólido. Prácticamente todas las viviendas tienen luz eléctrica (97,9%) y el 58,5% tiene excusado con agua corriente. El 39,4% de los entrevistados vive en hacinamiento, es decir que en

cada dormitorio duermen más de tres personas. Finalmente el 56,3% se abastece de agua de red pública y el 43,7% la obtiene del camión cisterna.

Ocupación: Entre los varones (n=63), el 68,3% se dedica al comercio ambulante, 17,5% es estudiante, el 12,7% a otro tipo de actividades y el 1,6% no trabaja. En las mujeres (n=79), el 39,2% se dedica al comercio ambulante, 43% es ama de casa, el 13,9% es estudiante y un 3,8% a otro tipo de actividades. El 36,6% de los entrevistados es el jefe del hogar donde vive. Sólo un 15,5% declaró tener seguridad social.

Medio y Tiempo utilizado para ir a trabajar: de los entrevistados, el 45,7% (n=65) usan medios colectivos, 26,8% (n=38) transporte individual y 27,5% (n=39) no se desplaza para trabajar. De los 65 que utilizan medios de transporte colectivo, 39 hacen de 30 minutos a menos de una hora y 26 hacen una hora o más. Por su parte, de los 38 que usan medios individuales, prácticamente todos (n=36) hacen menos de una hora a su centro de trabajo.

3.- Antecedentes de TBP.

El 85,2% tenía la huella de la vacuna BCG en el hombro. Veintiocho (19,7%) de los 142 entrevistados manifestaron haber tenido antecedentes de la enfermedad y uno de ellos la había padecido dos veces; De los 28, cuatro habían concluido su tratamiento y egresado del Programa hacía menos de seis meses, once tenían de haber egresado entre uno y cinco años y trece, hacía más de cinco años.

Los 28 señalaron haber iniciado su tratamiento anti-tuberculosis, de los que sólo 23 lo terminaron. El 60,7% fue tratado bajo la estrategia DOTS/TAES, el 32,1% recogía el tratamiento en el establecimiento de salud y lo tomaba en casa y el 7,1% lo compraba en la farmacia.

De los cinco pacientes que habían abandonado el tratamiento, dos lo hicieron porque se sentían bien, uno por cansancio de estarse inyectando estreptomicina y dos porque no tenían dinero para continuar comprando la medicación. No se les analizó la condición de MFR.

3.1. Contacto con enfermos de TBP: El 30,3% (43) de los entrevistados ha convivido con algún familiar enfermo de tuberculosis. De ellos 13 manifestaron tener un familiar en casa en tratamiento anti-tuberculosis. Dos de lo 43 habían tenido contacto con pacientes TBMFR.

4. Positividad y factores asociados a TBP.

Diecisiete (11,9%) de los 142 sintomáticos respiratorios estudiados fueron BAAR positivos. El 29,6% fueron positivos a una cruz, el 41% a dos cruces y el 29,4% a tres cruces.

4.1.- BAAR positivo según indicadores demográficos

Ninguno de los indicadores demográficos analizados (edad, sexo, migración e idioma) se mostraron asociados a ser o no positivo a TBP.

4.2.- BAAR positivo según indicadores socioeconómicos.

Las variables relacionadas con la vivienda (entre ellas el hacinamiento), el tipo de ocupación, condición o no de ser el jefe de familia, la escolaridad, y el tener o no seguridad social, tampoco se mostraron asociados a la variable respuesta. Las únicas variables de este tipo que sí mostraron asociación con la positividad a TBP fueron las relativas al medio de transporte.

Tal como se puede observar en el Cuadro 1, la positividad a la TBP se mostró asociada a: realizar actividades dentro o fuera del hogar, al medio de transporte utilizado y al tiempo de desplazamiento. Los que realizan sus actividades fuera de casa presentaron una probabilidad 6,06 veces mayor de ser positivos a TBP que los que se quedan en casa; los que usan medios de transporte colectivo tienen un riesgo de 4,09 veces mayor que los que usan medios individuales; y, de los que se desplazan por más de una hora, tienen un riesgo 2,7 veces mayor que los que viajan de 30 minutos a menos de una hora.

Por otra parte, al considerar únicamente a los 65 personas que utilizan el medio de transporte colectivo, el tiempo de desplazamiento mostró una tendencia ha asociarse con la variable respuesta: mientras la prevalencia de positividad fue de 15,4% en los que viajaban de 30 minutos a menos de una hora (n=39), en los que viajaban una o más horas (n=26) fue de 30.8%, OR= 2,44; p= 0,13.

4.3.- BAAR positivo según antecedentes de TBP y sintomatología respiratoria.

Ninguna de las variables analizadas relacionadas a los antecedentes de TB se encontró asociada a la variable respuesta (OR = 1,29). De los cuatro casos positivos que presentaban antecedentes de TB, dos habían sido dados de alta hacía menos de seis meses.

En cuanto a los síntomas clásicos clínicos de sintomatología respiratoria y la variable respuesta, se encontró que ni la fiebre, ni la sudoración nocturna, ni la hemoptisis, alcanzaron significación estadística. Sí se halló asociación estadística en los indicadores falta de apetito RP=9,7, pérdida de peso RP= 4,03 y tiempo con tos RP= (cuadro 2).

4.4.- Positividad a TBP según el modelo logístico construido.

De acuerdo al modelo logístico construido, el utilizar medio de transporte colectivo (“combi”) para desplazarse a su trabajo, controlado por el tiempo utilizado de transporte (e inclusive por los indicadores clínicos que en el análisis bivariado fueron estadísticamente significativos –tales como falta de apetito, pérdida de peso y tiempo con tos), dio una OR de 4,94 (IC 95% 1,06-23,09) de ser positivo a TBP con respecto a los que no utilizan medios de transporte colectivos –en este caso, “combis”.

VIII DISCUSIÓN.

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian que doce de cada 100 sintomáticos respiratorios que acuden a consulta en el distrito de Ate, son positivos a TBP, resultados que coinciden con otro estudio similar realizado en una zona fronteriza de alta marginación en Chiapas, México, en el que se encontró una prevalencia de positividad a TBP en tosedores crónicos usuarios de servicios de salud de 11,1% (52).

La población estudiada fue joven (con una mediana de edad de 31 años; 75% se ubicó entre los 15 y 44 años de edad), con indicadores de pobreza relativa.

Cuatro de los 28 pacientes estudiados que tenían antecedentes de TBP volvieron a ser positivos en este estudio, lo cual revela las altas posibilidades de recaídas de esta enfermedad en Lima, Perú, lo cual es consistente con otros estudios efectuados al respecto (57). Dos de estas recaídas se dieron con menos de seis meses de haber sido considerados como curados por el programa.

En cuanto a los factores asociados a la presencia de TBP, pueden señalarse los siguientes aspectos: primeramente, el que no haya habido diferencias en los indicadores demográficos analizados. No obstante, la proporción obtenida de pacientes positivos a TBP en el grupo de 15-44 concuerda con lo señalado por al OMS y por las propias estadísticas del Perú en el sentido de que este es el grupo de edad más afectado por la enfermedad (12,39,52,58). La

información obtenida también fue consistente con el hecho de no haber habido diferencias en la TBP según el sexo de las personas (12,39,54).

En segundo lugar se puede señalar que las variables socioeconómicas analizadas, tampoco mostraron asociación con el hecho de tener o no tener TBP, lo cual si bien puede deberse a insuficiencias en el tamaño de la muestra, sobre todo en lo que se refiere a la que está en mayores condiciones de pobreza, también puede considerarse como un indicador de la presencia de barreras de accesibilidad a este tipo de población, sobre todo si se toma en cuenta el contexto socioeconómico de la región en que fue hecho el estudio (con marcadas condiciones de pobreza en la mayoría de su población). En este sentido, la población entrevistada representaría a la que de alguna forma, está en mejores condiciones socioeconómicas y puede acceder a los servicios de salud en la zona en que se hizo el estudio. En este contexto, una limitación del estudio, lo constituye el no haber podido extenderlo en cuanto a periodo de captación de pacientes, lo cual obedeció principalmente a escasez de recursos y falta de tiempo del personal de salud de los establecimientos estudiados.

Con lo que respecta a la positividad a TBP según el hecho de trabajar o no fuera del hogar, utilizar medio de transporte colectivo (en este caso las denominadas “combis”) y el tiempo que demanda el desplazamiento, los resultados obtenidos evidenciaron un riesgo seis veces mayor de tener TBP para aquellas personas que trabajan fuera del hogar, que los que trabajan en casa. A su vez, de acuerdo al modelo logístico construido (controlando por el tiempo de transporte), dentro de los que trabajan fuera de su casa, el utilizar

como medio de transporte los colectivos (las “combis”) aumenta prácticamente cinco veces más la probabilidad de presentar TBP que los que se desplazan en medios individuales.

Dicha situación puede deberse a que los medios de transporte colectivos (en este caso combis), se caracterizan porque a pesar de tener una capacidad para diez pasajeros, en horas “punta” (primeras horas de la mañana y últimas horas de la tarde) la cantidad de personas que llegan a trasladar puede duplicar dicha capacidad. Ello, sumado a que dicha situación se da al menos cinco días a la semana (los días laborables), a que en el vehículo se viaja con los vidrios cerrados (principalmente por el frío existente en las mañanas) y por ende, al hacinamiento que se llega a producir en dichos vehículos, así como al hecho de la alta prevalencia de TBP que existe en Lima, no es extraño que el viajar en este tipo de transporte resulte en un mayor riesgo de presentar TBP, más aún por el hecho de que muchos de los posibles enfermos de TBP expectoren en las mañanas (período del día en que se da la mayor expulsión de bacilos por su acumulación durante la noche) sobre el resto de pasajeros y, en consecuencia, exista una mayor posibilidad de transmisión de la enfermedad (48,49), tal como se ha sugerido en otros estudios efectuados tanto en países subdesarrollados (como Argentina) (44,45), como en países desarrollados (Estados Unidos y España) (46,47).

Finalmente, en lo que se refiere a sintomatología respiratoria y la posibilidad de tener o no TBP, los resultados obtenidos fueron consistentes con el hecho de que hubo mayor TBP en pacientes cuya tos fue crónica (mayor de un mes) y

que mostraron pérdida de peso, así como falta de apetito, tal como se ha descrito en otras investigaciones efectuadas de manera similar (52,54).

Por otra parte, en lo que respecta a la condición de bacilíferos de los positivos identificados, el que el 41% de los diagnosticados en el estudio haya tenido dos cruces y otro 29,4% haya tenido tres cruces, a la vez que es un indicador de inadecuado funcionamiento del programa de prevención y control de la tuberculosis en la región estudiada, repercute también en que implica mayores probabilidades de transmisión de la enfermedad (59,60).

IX CONCLUSIONES

En conclusión puede señalarse que, a pesar de las limitaciones tenidas en este estudio, fue posible documentar el hecho de que el tipo de transporte (en este caso, la “combi”) debe ser considerado como un factor de riesgo de padecer TBP en la región estudiada. En consecuencia, dentro del programa de educación para la salud existente en la región, debe hacerse hincapié sobre la posibilidad de contagio de TBP en este tipo de transporte, así como aumentar las medidas de prevención por parte de los servicios de salud para que se concientice y promueva entre la población tosedora, a que evite el uso de este tipo de transporte mientras esté expectorando y acuda a los servicios de salud a diagnosticarse y tratarse oportunamente.

En este sentido, ya que la estrategia DOTS/TAES implica compromiso político, deberían asegurarse los mecanismos para que los servicios de salud: tengan mayor capacidad de detección de la TBP en población usuaria de este tipo de medios de transporte –principalmente en las horas de mayor concentración de población; y, los servicios de salud sean acercados a la población con TBP que no tenga posibilidad de utilizar otro medio de transporte, y sean seguidos en sus domicilios, durante su tratamiento anti-tuberculosis- al menos mientras estén en la fase bacilífera de la enfermedad.

X) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.-Organización Panamericana de la Salud (OPS).Tuberculosis: 'Capitán de los ministros de la Muerte' Vinculado con La Pobreza. Información de Prensa. Washington, DC, 21/03/2002.

2.-ONU. Informe sobre el Desarrollo Humano 2003. Los objetivos de desarrollo del milenio: Un pacto entre las naciones para eliminar la pobreza humana. Available in: <http://hdr.undp.org/reports/global/2003/espanol/>

3.-Philip C. Hopewell, MD; Madhukar Pai, MD, PhD. Tuberculosis, Vulnerability, and Access to Quality Care. JAMA 2005; 293 (22): 2790-2793.

4.-Bassa Malondra A, Mir Viladrich I, Gallegos Alvarez C, Payeras Cifre A, Gutierrez Ganzarain AI y Buades Reynés J. Mycobacterium Tuberculosis resistente: su relación con la coinfección por el virus del VIH. Estudio de 5 años. Rev Clin Esp 1998; 198: 437-439.

5.-OMS. Las tasas de tuberculosis farmacorresistente son diez veces mayores en Europa Oriental y Asia Central que en el resto del mundo. Available in: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr17/es/> Fecha de consulta: 20/05/2006.

6.-Timothy F Brewer and S Jody Heymann. To control and beyond: moving towards eliminating the global tuberculosis threat. Journal of Epidemiology and Community Health 2004; 58: 822-825.

7.-OPS. Situación de la Tuberculosis en las Américas. Fecha de consulta: 15 mayo 2006. Available in:

www.aspb.es/uitb/docs/taller_20uitb_202005/3_mirtha_20del_granado.pdf.

8.-Ríos-Hipólito M, Suárez-Nole C, Muñoz-Cope D, Gómez M. Factores asociados a recaídas por tuberculosis en Lima este – Perú. Rev Perú Med Exp Salud Publica 2002; 19(1): 35-38.

9.-Instituto Nacional de Salud. El laboratorio de Salud Pública. Frente a la emergencia de la Tuberculosis resistente, Lima: INS; 2001. Documento técnico N° 3.

10.-Dr. Kenneth G. Castro. EL Día Mundial de la Tuberculosis. Available in: <http://www.educared.net/PrimerasNoticias/hemero/2006/marzo/cien/tuber/tuber.htm> Fecha de consulta: 12/05/2006.

11.- World Health Organization, Global Tuberculosis Control. Situación del control de la Tuberculosis en el mundo y en las Américas. Who Report 2005; disponible en: <http://www.gob.pe/portal/03Estrategias-Nacionales/04ESN-Tuberculosis/esn-tbcexp.asp> Fecha de consulta: 05/05/2006.

12.- Frieden TR, Sterling TR, Munsiff SS, Watt CJ, Dye C. Tuberculosis. Lancet 2003; 362: 887- 899.

13.-The Economic Impacts of Tuberculosis. The Stop TB Initiative, Serie 2000. Presentado en la Conferencia Ministerial, Ámsterdam, 22-24 de marzo de 2000.

14.-"Basic Facts on TB: Stop TB, fight poverty", The Stop TB Partnership, 24 de marzo de 2002.

15.-Organización Mundial de la Salud. WHO Global Tuberculosis Control Report, Ginebra: marzo de 2002.

16.-Caminero JA. Futuro de la Tuberculosis en España y en el Mundo. Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias (UICTER). Enf Emerg 2003; 5(4): 206-251.

17.-Alvarez Gordillo GC, Sandoval Trujillo H y Bojalil Jaber LF. Tuberculosis resistente al tratamiento por fármacos antifímicos .Chiapas México. Atención Primaria 1999; 24: 209-214.

18.-ONUSIDA, Tuberculosis y Sida .punto de vista de ONUSIDA. Ginebra: octubre de 1997. Aavailable in: http://data.unaids.org/Publications/IRC-pub04/tbaidspv_es.pdf Fecha de consulta: 01/03/2005.

19.-Jansá, JM. y García de Olalla, P. Salud e inmigración: nuevas realidades y nuevos retos. Gaceta Sanitaria 2004; 18 (1): 207-213.

20.-García Sánchez I, Pérez de Oteyza C, Gilsanz Fernández C. Estudio epidemiológico de la tuberculosis en un hospital de tercer nivel en el año 2001. An Med Interna (Madrid) 2005; 22: 222-226.

21.-OPS. Resumen del análisis y situación de tendencias de Salud. Salud en las Américas, 1998. Avaliable in: <http://www.paho.org/spanish/sha/prflusa.htm>
Fecha de consulta: 05/05/2006.

22.-Raviglione, MC, Sudre P, Rieder HL, et al. Secular trends of tuberculosis in Western Europe. Bull World Health Organ. 1993; 71 (3-4): 297-306.

23.-Caminero, JA. Inmigración y Tuberculosis. Enf Emerg 2001; 3(2): 70-6.

24.-Jano on-line y agencias. El 40% de los pacientes con tuberculosis en España son inmigrantes. Ediciones Doyma. S.L. Publicación.12/11/2003.
Avaliable in: <http://www.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/press.plantilla>
Fecha de consulta: 20/12/2005.

25.-TB. A Global Emergency. WHO Report on the TB Epidemic. WHO/TB/94.177.

26.-World Bank, Investing in Health, New York, NY 1993.

27.-Brasil Informe de la Segunda Reunión STOP TB en las Américas. Marzo, 2001.

28.-OMS. Contribución de la comunidad a la atención de la tuberculosis. Una perspectiva Latinoamericana.Ginebra. 2002. Pag.31.

29.-Barthelemy Granma S. Cuba con la más baja tasa de prevalencia de tuberculosis en América latina. 22 de marzo de 2005. Avaliable in: http://www.cubaminrex.cu/Mirar_Cuba/Sociedad/ Fecha de consulta:06/08/06.

30.-CDC. Trends in Tuberculosis --United States, 1998—2003. March 19, 2004. Avaliable in: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5310a2.htm> Fecha de Consulta 05/05/2006.

31.-Programa Regional de la tuberculosis. Situación Epidemiológica de la Tuberculosis. Región de las Américas 2004. Avaliable in: <http://www.paho.org/Spanish/ad/dpc/cd/tuberculosis.htm> Fecha de consulta: 03/05/06.

32.-Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing: WHO Report 2005". Avaliable in: www.who.int/tb/publications/global_report/2005/en/ Fecha de consulta: 10/04/2006.

33.-Allison M.J, Mendoza D. & Pezzia A. Documentation of a case of Tuberculosis in Pre-Columbian America. *American Review of Respiratory Diseases* 1973; 107: 985-991.

34.-Lombardi G.P.Detección de *Mycobacterium tuberculosis* en una momia de la cultura Nazca con mal de Pott. Cuaderno de resúmenes del II Congreso Internacional de Estudios sobre momias. Cartagena de Indias, 1995.

35.-Jave-Castillo O. El Perú y el control de la tuberculosis. Palestra. PUCP.

36.-Ministerio de Salud del Perú (MINSA). Actualización de la Doctrina, Normas y Procedimientos para el control de la tuberculosis en el Perú. Lima: MINSA. Marzo 2001.

37.-Perú alto a la TBC. Fecha de consulta 12/05/06. Avaliable in: <http://www.minsa.gob.pe/portal/03Estrategias-Nacionales/04ESN-Tuberculosis/tbc.asp> Fecha de consulta: 10/05/2006.

38.-Suarez PG, Watt CJ, Alarcón E. et al. The dynamics of Tuberculosis in response to 10 years of intensive control effort in Perú. *J Infect Dis* 2001. 184 (4):473-478.

39.-Jave-Castillo O. La Tuberculosis Multirresistente en el Perú. Monografía. Avaliable in: <http://www.consortio.org/observatorio/publicaciones/jave.pdf> Fecha de consulta:12/11/2005.

40.-Bonilla-Asalde C. Situación de la Tuberculosis en el Perú. Aavailable in:

<http://www.minsa.gob.pe/portal/03Estrategias-Nacionales/04ESN-Tuberculosis/Archivos/Exposiciones/Exposiciones Evaluaciòn Nacional 2004/>

Fecha de consulta: 10/04/2006.

41.-Perú. Causas de Mortalidad Y Morbilidad, 2000. Aavailable in:

<http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/nacionaldisa.asp> Fecha de consulta:

03/05/05.

42.-Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú. Datos de población.

Aavailable in: <http://www.inei.gob.pe/> Fecha de consulta: 10/11/2005.

43.-Diario peruano la República del Perú. Fecha de consulta: 29/07/2004.

44.-Tuberculosis Spreading Through Crowded City Buses. From Cornell University. Aavailable in: <<http://www.cornell.edu>>. www.sciencedaily.com.

Fecha de consulta: 03/05/2006.

45.-Rodrigues C, Debanne S, Boffi L, Aparicio J y Pilheu. Transmisión de la Tuberculosis en medios de transporte en el área metropolitana de Buenos Aires. Argentina. Aavailable in:

http://www.ub.edu.ar/investigaciones/proyectos_investigacion/proy_area_amb_urb.htm Fecha de consulta: 12/05/06.

46.-Brotos de Tuberculosis en niños que usaban autobus escolar. Avaliable in: http://mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/lb/ciencias_quimicas_y_farmaceuticas/armijor/cap9/tuberculosis.html Fecha de consulta: 25/04/2006.

47.-Caylá JA. Contagio de Tb en autobus. Comunicación personal. Reunión del Grupo GRAAL, 22-25 de mayo 2005. Unitat de Bioestadística. Univesidad Autònoma de Barcelona. Barcelona. España.

48.-Valway S, Watson J, Bisgard C, Scudeller L, Espinal M, Raviglione M. Noticias de la OMS. Tuberculosis y viajes aéreos: Normas para prevención y control. WHO/TB/98. 256 – 1998. Revista Argentina del Tórax 2002; 63:1-4.

49.-Beggs CB, Noakes CJ, Sleight PA, Fletcher LA, Siddiqi K. The transmission of tuberculosis in confined spaces and analytical review of alternative epidemiological models. In J Tuberc Lung Dis 2003; 7 (11) :1015-1026.

50.-Datos Demográficos del distrito de Ate Vitarte. Avaliable in: <http://www.muniate.gob.pe/> Fecha de consulta:04/05/2006.

51.-Microrred Santa Clara. Dirección de salud IV Lima Este. Informe de evaluación anual 2003.

52.-Sánchez-Pérez HJ, Prat-Monterde D, Jansá JM, Martín-Mateo M. Tuberculosis pulmonar y uso de servicios del primer nivel de atención en zonas

de alta y muy alta marginación socioeconómica de Chiapas, México. Gaceta Sanitaria (España) 2000;14 (4):268-276.

53.-Sánchez-Pérez HJ, Flores-Hernández JA, Jansá JM, Caylá JA, Martín-Mateo M. Pulmonary tuberculosis in areas of high levels of poverty in Chiapas, Mexico International Journal of Epidemiology. 2001; 30:386-393.

54.-Holmes ,CB ; Hausler H ;Nuna P:A review of sex differences in the epidemiology of tuberculosis 1998;2(2):96-104.

55.-Navarro-Giné A, Martín-Mateo M. Uso profesional del SPSS. Autoaprendizaje a través de un estudio real. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona. Servei de Publicacions 2002. p.195 (Materials, 117). ISBN: 84-490-2286-X. Versión 12.0.

56.-WORLD MEDICAL ASSOCIATION (2000). Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. Edimburgh: World Medical Association.

57.-Ríos-Hipólito M; Suárez-Nole C; Muñoz-Cope D; Gómez M. Factores asociados a recaídas por tuberculosis en Lima este Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública 2002;19(1): 35-38.

58.-Godoy P, Nogués A, Alsedà M, Manonelles A, Artigues A, García M. Factores de riesgo asociados a pacientes con TB con microscopia de esputo positiva. Gaceta Sanitaria 2001;15(6): 506-512.

59.-Muñoz DC, Ríos GH, Villalva SC, Muñoz CS. Factores asociados al diagnóstico tardío de pacientes con Tuberculosis Pulmonar en Lima Este, Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2004;21(1):18-22.

60.-Behr MA, Salomón H, Hopewell PC, Ponce de León A, Daley CL, Small PM. Transmisión of Mycobacterium from patients smear-negative for acid-fast bacilli. The Lancet 1999; 353: 444-449.

61.-Bernabé Ortiz A, Vargas Pacherez D. Evaluación de un programa controlado de tuberculosis en un centro periférico de Lima. Rev Med Hered 2005;16 (2):114-119.

62.-Raviglione MC Zinder DE, Kochi A. Global epidemiology of tuberculosis. Morbidity and mortality of a worldwide epidemic. J Am Med Assoc 1995; 273: 220-6.

63.-Drobniewski FA, Balabanova YM, The diagnosis and management of multiple-drug-resistant-tuberculosis at the beginning of the new millenium. Int J Infect Dis 2002; Suppl1:S21-31.

Cuadro 1. Positividad a TBP según indicadores de uso de transporte.

Variable	Resultado de la Baciloscopía				Total	OR (IC95%)	Razón de positividad
	Positivo		Negativo				
	No.	%	No.	%			
Actividad							
Fuera de casa	16	15,5	87	84,5	103	6,99 (0,89-54,61)	6,06
En casa	1	2,6	38	97,4	39		
Medio de transporte							
Colectivo (combi)	14	21,5	51	78,5	65	4,9 (1,06-23,09)	4,09
Individual (a pie, moto taxi)	2	5,3	36	94,7	38		
Tiempo utilizado en desplazarse							
Menos de una hora	8	10,7	67	89,3	75	3,35 (1,12-10,10)	2,07
Una o más horas	8	28,6	20	71,4	28		

Cuadro 2. Positividad a TBP según indicadores clínicos asociados a sintomatología respiratoria.

Variable	Positivo		Negativo		Total	OR (IC95%)	Razón de positividad
	No	%	No.	%			
Falta de apetito							
Sí	14	30,4	32	69,6	46	13,5 (3,66-	9,7
No	3	3,1	93	96,9	96	50,27	
Pérdida de peso							
Sí	12	22,6	41	77,4	53	4,9 (1,62-	4,03
No	5	5,6	84	94,4	89	14,89	
Tiempo con tos							
15 d a < de 1mes	10	8,8	103	91,2	113	3,3 (1,12-	2,7
Uno o más meses	7	24,1	22	75,9	29	9,55	