

CONTROL Y TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS EN EL PERU

RAMON VARGAS MACHUCA *

RESUMEN.— Se establece mediante los indicadores epidemiológicos que la tuberculosis constituye un problema de Salud Pública en el Perú.

La simplificación de la operativa en el control de la tuberculosis permite la integración de estos servicios a la infraestructura sanitaria, lográndose una mayor cobertura en la población, con el mismo volumen de recursos limitados.

Los regímenes antituberculosos sofisticados son excelentes y efectivos en la medicina individual pero son costosos, lo que interesa es hacer llegar la medicina salvadora a las grandes masas de la población, y esto requiere el empleo de regímenes terapéuticos estandarizados, de bajo costo, escasa toxicidad y rendimiento efectivo.

En base a la experiencia adquirida en el más importante Dispensario Antituberculoso del País, transformado en Centro de Salud, todos los regímenes antituberculosos aplicados regularmente permiten en los casos bacilares una curación clínica superior al 93%. Estos magníficos resultados pierden importancia debido a la elevada tasa de abandono en el tratamiento ambulatorio, el único posible de realizar a nivel nacional en los países subdesarrollados.

La implantación de un programa mínimo de tuberculosis a cargo de un equipo de salud preparado en las técnicas básicas para el control de la tuberculosis, evita el abandono del tratamiento al mejorar la calidad de la atención brindada.

SUMMARY.— The analysis of epidemiological indices in Peru, indicates that tuberculosis is a Public Health problem.

Given the simplicity of tuberculosis control techniques, programmes could be developed to form an integral part of the Public Health Service, thereby

protecting a large percentage of the population without increasing of costs involved.

Expensive chemotherapeutic regimens for tuberculosis are effective and would be suitable for use in private practice. Fortunately, there are low costs regimens of low toxicity and high efficacy that can be standardized and applied on a country wide and permanent basis.

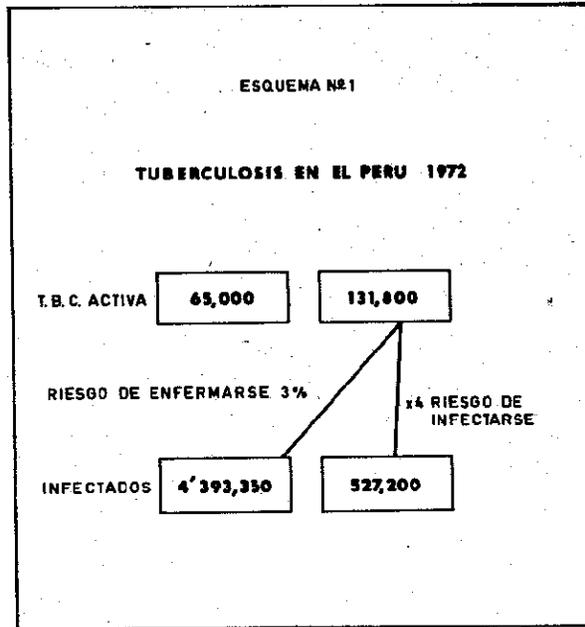
According to the observation of the former tuberculosis dispensaries, now Health Centers, the results with the patients who took the drugs regularly were favourable in over 93% of the cases. Nevertheless the failure to attend for treatment has a serious effect on these excellent results.

If an integrated national programme of sufficient quality would be developed the instances in which patients fail to continue to attend for treatment would diminish.

Magnitud del Problema de la Tuberculosis.— En la mayor parte de los países de América Latina el problema de la tuberculosis es grave. En el Perú se estima que hay 65,000 casos de tuberculosis activa (0.5% de la población) y 4'393,350 infectados. Si admitimos la premisa que el 3% de los infectados puede enfermar, y que cada enfermo a su vez puede infectar a cuatro personas, tenemos que a corto plazo 131,800 peruanos corren el riesgo de enfermar y 500,000 el riesgo de infectarse. Esquema 1.

En los países subdesarrollados como el nuestro (1, 2), las curvas de mortalidad y morbilidad hasta principios de la década del 40 se mantienen casi estables con una razón constante de 2:1, pero a mediados de esa década los quimioterápicos descubiertos tuvieron un efecto inmediato sobre la mortalidad tuberculosa, que experimentó un descenso espectacular de 404 por 100,000 habitantes en 1943 a 40 en 1970, mientras que su efecto sobre la morbilidad fue mucho más lento 533 por 100,000 habitantes en 1950 a 350 en 1970, originándose una marcada disociación entre ambas curvas.

Profesor Principal
Universidad Peruana Cayetano Heredia.



Pero este descenso mucho más acentuado en la mortalidad no significa que la tuberculosis ha dejado de ser un problema; lo que sucede es que el tuberculoso que no cura vive a veces con lesiones invalidantes, y por lo general muere con su tuberculosis pero no de su tuberculosis. En lo que respecta a la morbilidad, en la zona de Salud de Lima Metropolitana entre las enfermedades declaradas en los años 1969 y 1970 la tuberculosis ocupó el segundo lugar, y en 1971 el primer lugar con 8,087 nuevos casos que arroja una tasa de notificación de 231 nuevos casos por 100,000 habitantes, que es probablemente la tasa promedio de este tipo de lesiones en las ciudades principales del Perú.

Aún cuando la tuberculosis en el país ha pasado a ocupar el tercero o cuarto lugar como causa de muerte, continúa siendo la causa principal en la edad más productiva de la vida, ocasionando una pérdida apreciable de años de vida potencial productivos.

Esta crítica situación epidemiológica demuestra que el problema de la tuberculosis persiste, que el daño que ocasiona es grande, y que es urgente formular un programa de control realista. La programación tiene por objeto hacer una distribución armónica de los medios existentes, seleccionar las prioridades, y de acuerdo a los recursos disponibles, emplear las técnicas más adecuadas y menos costosas, para alcanzar las metas deseadas de acuerdo a la mejor relación costo-efecto.

Una serie de hechos ocurridos, en las tres últimas décadas han modificado las tácticas operativas empleadas en el control de la tuberculosis cuyos objetivos son: detener la transmisión bacilar, aliviar el sufrimiento del enfermo mediante la búsqueda de casos

para su tratamiento quimioterápico, que a bajo costo y a corto plazo anula la fuente de contagio, y proteger a los susceptibles mediante la vacunación BCG y la quimioprofilaxis. Tabla 1.

Disponibilidad de Recursos para un Programa de Control de la Tuberculosis.— Se dice que el bajo rendimiento de los programas de control de la tuberculosis se debe a los limitados recursos que se dispone, pero esto es cierto sólo en parte, lo que prima es el mal empleo de esos recursos limitados. Todos los países de América Latina aun los menos favorecidos están en condiciones de implantar un programa mínimo eficaz del control de la tuberculosis a nivel nacional.

Se estima que en los países subdesarrollados con USA. 5 dólares se hace un diagnóstico de tuberculosis, y con USA. 15 dólares se trata correctamente un caso ambulatorio, incluyendo todos los gastos excepto sueldo de personal. Es decir que con 58'500.000 soles estaríamos en condiciones de tratar mediante un programa adecuado a los 65,000 casos (0.50/o) de tuberculosis activa que se estima existen en el país. Este gasto sólo representa USA. 0.10 dólares (S/. 4.50) "per cápita" de la población.

En realidad los costos señalados corresponden a un programa vertical, y se reduce a USA. 15 dólares o sea 43'875,000 debido al aprovechamiento de la capacidad instalada, al integrarse las actividades de tuberculosis a los servicios generales de salud, y esta reducción probablemente es mayor porque nos parece sobreestimada la tasa de 0.50/o de casos de tuberculosis activa en el país.

Se estima que con USA. 0.05*dólares (S/. 2.25) se protege a una persona con BCG, y para el manteni-

TABLA 1.

Objetivos inmediatos y Acciones para el control de la tuberculosis.	
Objetivos inmediatos	Acciones
1. Detener la transmisión bacilar y aliviar el sufrimiento del enfermo.	1. Búsqueda de casos tratamiento por la quimioterapia.
2. Proteger a los susceptibles.	2. Vacunación BCG. Quimioprofilaxis.

Fuente: Teixeira, G. Control de la tuberculosis OPS/OMS.

TABLA 2. Gastos de Salud en el Perú

Año	Población	Presupuesto (millones)		
		General	Ministerio Salud	
			Cif. abs.	%
1965	11'649,000	29,569'	1,035'	3,4
1972	13'500,000	57,380'	3,114'	5,4

Fuente: Presupuesto Funcional de la República 1965 y 1972.

miento de la vacunación en los 567,000 niños que nacen en el Perú (1972) se necesitaría S/. 1'275,750 que sumados a los S/. 43'875,000 que demanda el diagnóstico y tratamiento de todos los casos hacen un total de 45'150,750 de soles, cantidad suficiente para desarrollar un programa de tuberculosis adecuado a nuestros recursos, y que sólo representa el 1.40% del presupuesto destinado al Ministerio de Salud. Tabla 2.

El programa vertical de vacunación masiva con BCG iniciado en nuestro país a comienzos de 1973 en la población menor de 20 años, con el fin de mantener una cobertura útil, es conveniente dado el momento epidemiológico que se vive, siempre que se continúe aplicando en forma permanente a todos los recién nacidos en los servicios generales de Salud.

La eficacia de la vacuna BCG, cuando es de buena calidad ha sido probada en experiencias controladas longitudinales (3) que demuestran que el BCG aumenta la protección biológica a niveles de 800%, y se mantiene a niveles de 630% hasta los 15 años de observación.

Control de la Tuberculosis Mediante la Búsqueda de Casos.— Hasta hace poco se creía indispensable para la búsqueda de nuevos casos el empleo de rayos X, y era explicable porque los procedimientos terapéuticos se basaban en el régimen higieno-dietético y la colapso-terapia, siendo necesario para su empleo conocer la patoformología de las lesiones. Con el descubrimiento de los quimioterápicos que convierte los casos de tuberculosis contagiosa en no contagiosa, lo que inte-

TABLA 3.

Errores en la interpretación radiológica en múltiples lecturas.		
Diagnóstico Radiológico		
Radio-grafías	Se consideró tuberculosis activa a lesiones inactivas.	Se consideró negativos teniendo esputo positivo.
205	290%	130%

Fuente: Bull Union Int. Tub. 36: 61, 1965.

TABLA 4.

Búsqueda de casos por MICROSCOPIA DIRECTA en Sintomáticos.				
Población de 10 y más años	Sintomáticos respiratorios		Microscopía directa	
	Nº	%	Post.	%
10,972	724	6.7	45	6.2

Fuente: W H O. TBC/Techn. Information/68.63.

resa es la bacteriología para conocer estos cambios.

El examen radiológico tiene la ventaja de inducir a un diagnóstico precoz y algunas desventajas; conocida es la discordancia entre la visibilidad anatómica y radiológica que sólo deja ver sin interferencias el 750% de los campos pulmonares. La radiología como elemento único de diagnóstico sólo permite descubrir imágenes sospechosas de tuberculosis pulmonar, y que en base a la experiencia adquirida en el 400% no son tuberculosos, siendo difícil además diferenciar con este método las formas de tuberculosis activas de las inactivas.

La Unión Internacional contra la Tuberculosis (4) realizó en 1963 una encuesta relacionada con la interpretación radiológica, para lo cual 20 expertos radiólogos de diferentes países leyeron separadamente las mismas radiografías pulmonares y la discordancia encontrada fue sorprendente. Tabla 3.

El 290% de personas tuberculino-negativos fueron diagnosticados casos de tuberculosis activa, y 130% de personas con baciloscopia positiva fueron consideradas no tuberculosas.

La bacteriología como elemento único de diagnóstico mediante el examen microscópico del esputo, tiene la desventaja de no detectar algunos casos mínimos de tuberculosis y numerosas ventajas. Es el único método que por sí solo hace el diagnóstico etiológico de la enfermedad y expresado su resultado en forma cuantitativa, permite realizar el control del tratamiento de acuerdo a la desaparición o variación de la riqueza bacilar en el esputo. Es de fácil manejo, se

TABLA 5.

Prevalencia de Tuberculosis en 1.116 contactos	
Caso Índice Positivo en microscopía directa	6.5 0/o
Caso Índice Positivo en cultivo	1.3 0/o
Caso Índice Negativo en cultivo	1.1 0/o

Fuente: Am. Rev. Resp. Dis 90: 707, 1964.

puede realizar en los servicios más rudimentarios de la infraestructura sanitaria y en las regiones más apartadas donde jamás llegaría un aparato de rayos X.

De acuerdo al momento epidemiológico que vive el país lo que más interesa es descubrir las fuentes de contagio, y esto se obtiene con la bacteriología que es menos costosa. La radiología sólo hace un diagnóstico de probabilidad debiendo reservarse para los grupos de mayor riesgo, contactos, sintomáticos respiratorios, etc. Una confrontación entre ambos métodos, revela que la confirmación bacteriológica mediante la microscopía directa es mayor en el grupo de sintomáticos respiratorios que en el grupo de los sospechosos al examen de rayos X. Tabla 4.

En base a datos operacionales obtenidos en el Area Hospitalaria N° 1 de la Zona de Salud de Lima Metropolitana (5), se encontró en los mayores de 15 años que demandan primera consulta 90/o de los sintomáticos, y de éstos el 60/o eran positivos al primer examen microscópico directo del esputo. En la Zona de Salud Sur Occidental al examen fotorradiográfico, se encontró entre los sintomáticos 120/o de sospechosos y entre los contactos 30/o.

La ventaja del cultivo sobre el examen microscópico directo reside en su mayor exactitud, pero es más costosa, requiere instalaciones de laboratorio apropiadas y demora 6 semanas para saber el resultado. Los problemas y errores que implica el test de sensibilidad aún en los países desarrollados, ha sido señalado por autoridades mundiales (39) en bacteriología, lo que hace imperativo señalar las prioridades para su empleo en los países subdesarrollados.

En experiencias realizadas en Madras (6) la ventaja del cultivo sobre el examen microscópico directo es de 170/o pero en otros estudios es mayor. Esto depende de la bondad de la lectura y de la presencia de formas avanzadas de tuberculosis, pero en todo caso Madras representa lo que sucede en los países subdesarrollados, y en ellos viven las 4/5 partes de los tuberculosos del mundo. Cuando la baciloscopia es positiva sólo al cultivo (7) el contagio carece de importancia, y lo que interesa dada la gravedad del momento epidemiológico, es satisfacer la demanda del "caso" con baciloscopia al examen directo microscópico para evitar el contagio. Tabla 5.

La ventaja del cultivo sobre el examen microscópico directo, no guarda relación con el costo. Herrera (8) en un estudio auspiciado por el Comité Regional Latino Americano de la UIT, señala que en los países de América Latina el costo medio en dólares del examen microscópico directo es de 0.45, del cultivo 0.90 o sea el doble, y de una prueba de resistencia 50.0 o sea 10 veces más que la baciloscopia al examen directo.

Integración de las Acciones de Control de la Tuberculosis A los Servicios Generales de Salud.— La simplificación de la operativa en el control de la tuberculosis, permite la integración de estas actividades a los servicios generales de salud, para lograr una mayor horizontabilidad de estas acciones con el mismo volumen de recursos limitados. Esta integración se ve dificultada en los países sub-desarrollados por la falta de una programación adecuada.

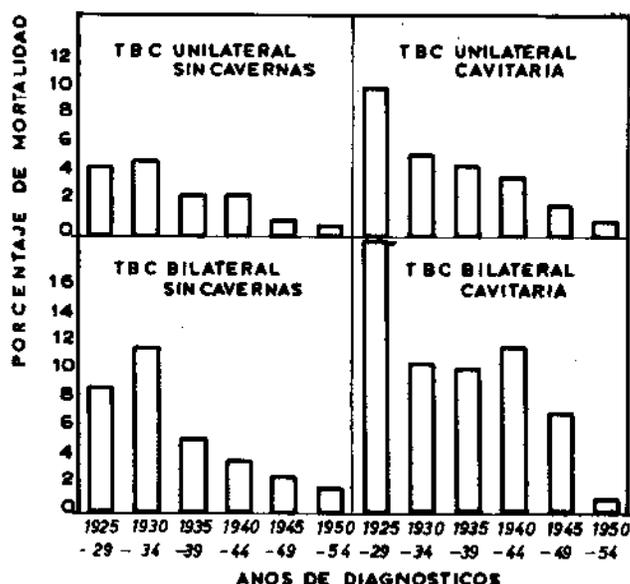
En un estudio realizado en 1970 en 25 unidades políticas de América Latina y del Caribe (9) se encontró que en 7 países que encierran sólo 1/5 parte de la población estudiada el proceso de integración abarca el 800/o o más los servicios de salud. En 10 países el proceso de integración recién se ha iniciado o se ha detenido sin superar el 200/o de cobertura, y en 8 países las acciones de tuberculosis no están integrados a los servicios básicos de salud.

Tratamiento.— Antes del empleo de la quimioterapia, el pronóstico de la enfermedad tuberculosa dependía de la extensión y calidad lesional encontrada en el examen clínico, radiológico y bacteriológico al momento de formular el diagnóstico. Un documento estudio realizado por Buhl y Nyboe (10) en Dinamarca, país de avanzada organización sanitaria, encontraron que antes de la era quimioterápica (1925 - 1929), la mortalidad tuberculosa en los no cavitarios era de 40/o en los unilaterales y de 80/o en los bilaterales en el primer año del diagnóstico, bajando esta mortalidad en la era quimioterápica (1950 - 1954) a 0.40/o y 1,50/o respectivamente. En los cavitarios la mortalidad tuberculosa en el primer año del diagnóstico antes de la era quimioterápica era de 90/o en los unilaterales y 170/o en los bilaterales, bajando esta mortalidad en la era quimioterápica a 0.50/o y 0.60/o respectivamente. Gráfica 2.

La extensión lesional y la caverna que era considerada por Graff como una segunda enfermedad, ha perdido importancia en la era quimioterápica debido a la acción directa de la droga sobre el bacilo, que es independiente del tipo de la lesión anatómica y de los factores socio-económicos que rodean al enfermo. El estudio clínico del tuberculoso que tanto preocupaba al médico también ha perdido importancia. En un servicio de hospitalización a nuestro cargo (11) se inter-

Grafica 2

MORTALIDAD TUBERCULOSA EN PACIENTES DE 16 A 45 AÑOS OCURRIDA EN EL AÑO DEL DIAGNOSTICO HASTA 25 AÑOS DESPUES.



FUENTE: NYBOE J. BULL. WLD. HLTH. ORG. 37: 907, 1967.

naban antes de la era antibiótica (1935 - 1937) tuberculosos en muy mal estado general, con formas agudas caseosas y la letalidad institucional era de 51%, pero en la era antibiótica (1958 - 1961) la letalidad institucional en las mismas formas clínicas fue de 9.3% acusando una disminución de 84%. Tabla 6.

Con el descubrimiento de la Estreptomocina en 1944 se inicia la era quimioterápica en la tuberculosis pulmonar, pero inicialmente se usaba a dosis altas de 2 gr. repartidas en 4 dosis diarias durante 4 meses. Los resultados obtenidos con esta monoterapia, en una evaluación realizada por el Consejo Médico Británico de Investigaciones (12), reveló una conversión bacteriológica de 14% y aparición de la resistencia a la droga en el 85% de los enfermos que permanecieron con expectoración positiva después del tratamiento. En el grupo testigo la conversión fue sólo de 4%.

En 1946 fue descubierto el PAS, que aisladamente es inferior a la estreptomocina pero que asociados (13) aumenta la conversión bacteriológica y disminuyen la aparición de la resistencia.

TABLA 6

Letalidad de enfermos tuberculosos en el Pab. 7 del Hospital Arzobispo Loayza.

Años	Asistidos	Defunciones	
		Cif. abs.	%
1935 - 1937	1,020	528	51.7
1950 - 1952	227	64	28.1
1958 - 1961	247	23	9.3

Fuente: Vargas Machuca, R. Rev. Peruana de Tuberculosis y Enf. Resp. 25: 43, 1965.

TABLA 7

Experiencias de Madras 1957

Tratamiento	Conversión 12 meses bact. %	Se suscitan problemas %	TBC. en contactos	
			1 año	4 años
Domicilio	91,0	8,3	5,6	5,3
Sanatorio	90,0	20,0	7,6	5,8

Fuente: Of. San. Panamericano 49: Julio 1, 1960 Scott, H. Experiencia de Madras-Tratamiento domiciliario de la Tuberculosis pulmonar. OPS/OMS-CD/TB-1973.

En 1952 se descubre la Isoniazida, que aisladamente es superior a la estreptomocina y al PAS, pero que asociada a la estreptomocina es más eficaz que asociada al PAS (14,15), y en asociación triple con ambas drogas asegura la conversión bacteriológica en forma tan efectiva, que Crofton (16) en 1959 manifestó que la curación de la tuberculosis se obtiene en el 100% de los casos con tratamiento médico.

En los países subdesarrollados debido a la escasez de camas se empleaba paralelamente al tratamiento quimioterápico intrahospitalario, el tratamiento ambulatorio. Los magníficos resultados de orden clínico obtenidos con el tratamiento ambulatorio fueron evaluados en 1957 en la XIV Conferencia Internacional de la Tuberculosis (17) y confirmados ampliamente en la conocida experiencia de Madras (18). Tabla 7.

El criterio prioritario del tratamiento ambulatorio está basado en múltiples razones, de orden epidemiológico, porque la conversión bacteriológica obtenida en el tratamiento hospitalario no es significativamente mayor a la obtenida en el tratamiento ambulatorio regular, ni

TABLA 8

FASE	Esquema de tratamiento intensivo inicialmente triple.		Duración tratamiento
	Drogas Standar	Dosis	
Triple continuo	S. M I N H P A S	1 gr. 300 mg. 12 gr.	3 meses
Doble continuo	I N H P A S	300 mg. 12 gr.	9 meses

Fuente: Vargas Machuca, R. Quimioterapia de la Tuberculosis.

TABLA 9

Tratamiento	Nº enfermos	Conversión bact. Cif. abs.	Conversión bact. %
Fase hospitalaria 3 meses	213	186	87.4
Fase ambulatoria 9 meses			
Ambulatorio no distritales 12 meses	241	199	82.5
Ambulatorio distritales	202	192	95.2

Fuente: Vargas Machuca, R. Quimioterapia de la Tuberculosis.

al riesgo de enfermar inmediato o alejado (19) es mayor en los contactos de los casos tratados ambulatoriamente. En razones de orden social, porque el tratamiento ambulatorio preserva el núcleo familiar siendo el riesgo de desintegración menor. En razones de orden económico, porque el costo de un tuberculoso en el hospital es 16 a 18 veces mayor que el costo de un tuberculoso con tratamiento ambulatorio. Con el gasto que originan mil enfermos en un hospital se pueden tratar 18,000 ambulatoriamente.

De 60,687 camas destinadas a tuberculosos que existían 1960 en 17 países Latino Americanos (9) sólo quedan 51,235 en 1968, o sea una reducción de 15.5%. Desde entonces la tendencia a disminuir las camas para tuberculosos se ha acentuado, pero todavía en muchos países, los menos prósperos económicamente, las 4/5 partes de los fondos destinados para actividades de control de la tuberculosis son absorbidos por las camas hospitalarias.

En Lima el Hospital Regional para Tuberculosos al transformarse en Hospital Centro de Salud, ha reducido las camas de la especialidad de más de mil a 299 en 1972, pero los recursos correspondientes a este ahorro se han destinado a otros fines. La recanalización de estos fondos a las actividades del control de la tuberculosis, hubiera significado una ayuda de más de 55 millones de soles (costo cama-día S/. 217.00 en

1972).

Regímenes Terapéuticos.— En nuestro país en los diferentes servicios del sector salud, el tratamiento se hace en forma anárquica, a pesar de que estudios controlados en grupos semejantes, han demostrado que existen regímenes terapéuticos de bajo costo, escasa toxicidad y rendimiento efectivo.

En la primera Experiencia Internacional Quimioterápica de la Tuberculosis (20) iniciada por la UIT en octubre de 1961, y en la que participaron dos países sudamericanos, se demostró que con el tratamiento triple inicial con drogas standar y con fase hospitalaria no menor de 3 meses, seguida de tratamiento doble en forma ambulatoria, se obtiene en la tuberculosis inicial a las 52 semanas de tratamiento una conversión bacteriológica de 97%, cualquiera que sea la extensión de las lesiones, cualquiera que sean las condiciones económicas sociales del enfermo, y en cualquier parte del mundo. Nosotros (21) empleamos por esa misma fecha (1961) en la tuberculosis inicial el mismo régimen terapéutico, con algunas variantes tendente o simplificarlos. Tabla 8.

El tratamiento triple continuo es de tres meses y el doble continuo de nueve meses. Los resultados con este régimen terapéutico los hemos analizado en tres grupos de enfermos, en lo posible con características semejantes en cada grupo. Tabla 9.

En el primer grupo (22) con fase hospitalaria previa de tres meses, la conversión bacteriológica fue de 87%. En el segundo grupo (23) con tratamiento ambulatorio sin fase hospitalaria la conversión bacteriológica fue de 82%, resultado igual al primero, lo que demuestra que la fase hospitalaria previa no mejora los resultados del tratamiento ambulatorio posterior. Los partidarios del tratamiento hospitalario refugiados después de la experiencia de Madras en el criterio de que es necesario una fase hospitalaria previa para educar y acostumbrar al enfermo a que tome regularmente la droga parece que no tienen razón. El tercer grupo con tratamiento ambulatorio controlado estaba conformado por enfermos distritales y en éstos la conversión bacteriológica fue de 95%, muy parecido a los obtenidos en la primera Experiencia Quimioterápica Internacional, y aunque parece que una cierta irregularidad en el tratamiento puede ser compatible con una respuesta terapéutica satisfactoria, los resultados expuestos demuestran que es necesario la "zonificación" del tratamiento en los Centros de Salud, porque el tratamiento controlado es el que da mejores resultados.

En el tratamiento ambulatorio de la tuberculosis el abandono es el factor negativo más importante. Tabla 10.

En el grupo de enfermos con fase hospitalaria previa, y en el grupo de enfermos no distritales, el

abandono del tratamiento ambulatorio no guarda diferencias significativas, pero en el grupo controlado de enfermos distritales el abandono del tratamiento sólo llega al 19% acercándose al obtenido en la Primera Experiencia Quimioterápica Internacional. Es un hecho comprobado en la casuística mundial que el tratamiento autoadministrado y prolongado determina un alto porcentaje de tratamiento irregular o de abandono, de allí la necesidad de insistir en el tratamiento controlado, zonificado. El Comité Regional Latino Americano de la UIT (24) define el abandono "cuando se falta al servicio durante 60 días después de la última fecha fijada para el control de la toma o el recojo de drogas". Los resultados alejados del tratamiento depende de los estandar empleados para formular el diagnóstico de curación clínica. Con los recursos que disponemos es difícil conocer el potencial evolutivo de un residuo pulmonar, y el diagnóstico de curación clínica se basa fundamentalmente en la negativización bacteriológica. Tabla 11.

En el período 1955 - 1958 en un grupo de enfermos (25) hospitalizados y curados clínicamente el 40% tuvo tratamiento quirúrgico, y en el período 1963 - 1967 en un grupo de enfermos (26) tratados ambulatoriamente y curados clínicamente sólo el 23% tuvo tratamiento quirúrgico, ello se debe a que en el segundo período se empleó con todo vigor el tratamiento intensivo triple inicial. Las recaídas en los curados clínicamente en ambos períodos es de 5.4% y de 3.2% respectivamente.

Hemos empleado en el "follow up" el método prospectivo descendente, que permite el estudio de un gran número de pacientes después de un largo período de observación, dando valor real a la frecuencia de las recaídas en función de diversos factores.

Tratamiento Simplificado.— El tratamiento intensivo con drogas estandar que hemos expuesto es de una eficacia extraordinaria, pero su efectividad está limitada por el costo, la falta de control y el abandono del tratamiento. En 1964 el Comité de Expertos en Tuberculosis de la OMS (27) señalaba las ventajas del tratamiento intermitente por su menor costo y prestarse a una supervisión adecuada. Paralelamente a estos trabajos iniciales (28), en nuestro Centro de Salud en 1965 iniciamos este tratamiento, cuyos resultados fueron presentados en el VII Congreso Nacional de Huaras (29) en 1966.

La primera fase continua intensiva, se relaciona con la magnitud inicial de la población bacteriana y la selección de mutantes resistentes. En realidad en las áreas con una buena organización sanitaria y con tasa baja de resistencia primaria el esquema doble con SM-INH es suficiente, pero en áreas donde se hacen diagnósticos tardíos o se descubren formas cavitarias múltiples, o la resistencia primaria es alta, el tratamiento triple inicial da resultados significativos.

Este esquema tiene la ventaja de ser totalmente

TABLA 10.

Abandono en el tratamiento triple intensivo.			
Tratamiento	Nº enfermos	Abandono en 12 meses Cif. aba.	%
Con fase hospitalaria	335	122	36.4
Ambulatorio no distritales	390	149	38.2
Ambulatorio distritales	250	48	19.2

Fuente: Vargas Machuca, R. Quimioterapia de la Tuberculosis.

TABLA 11

Resultados alejados en el tratamiento triple intensivo.				
Tratamiento	Nº Enfermos	Curados clínicamente Trat. Méd.	Trat. Quir.	Follow Up. Recaídas %
Hospitalario 6 a 12 meses 1955 - 1958	505	60.0	40.0	5.4
Ambulatorio 12 meses 1963 - 1967	478	76.5	23.4	3.2

Fuente: Vargas Machuca, R. Rev. Peruana de Tuberculosis 20: 33, 1960 y VIII Congreso de Tuberculosis Iquitos, 1968.

supervisado, y la dosis de isoniazida es más alta en la fase intermitente para evitar el peligro de los inactivadores rápidos, ya que el "lag period" (retardo para que los bacilos reinicien el crecimiento) se presenta después de 24 horas con esta droga (30). Tabla 12.

La conversión bacteriológica en este régimen intermitente totalmente supervisado ofrece mayor seguridad, es altamente efectiva 95% y tiene la ventaja de ser menos costoso y de escasos efectos tóxicos. Tabla 13.

El abandono del tratamiento como es totalmente supervisado llega al 19% aún en los enfermos no distritales, pero en estos últimos a costa de un esfuerzo permanente en la labor de campo, que los servicios de enfermería no están en condiciones de realizar en forma rutinaria, cuando los enfermos no son distritales. Tabla 14.

Los resultados alejados del tratamiento intermitente revela su alta efectividad. La recaída se presenta en el 5% de los casos después de 1 a 4 años de la curación clínica. Tabla 15.

En las investigaciones iniciales realizadas por el Consejo Británico de Investigaciones en el Este de

TABLA 12.

Esquema de tratamiento Intermitente inicialmente triple.			
Fases supervisadas	Drogas estándar	Dosis	Duración tratamiento
Continua	S M	1 gr.	1 a 2 meses
	I N H	300 mg.	
	P A S	12 gr.	
Intermitente bisemanal	S M	1 gr.	10 a 11 meses
	I N H	14 a 16 mg. kg.	

Fuente: Vargas Machuca, R. Quimioterapia de la Tuberculosis.

TABLA 13

Conversión bacteriológica con el tratamiento intermitente.			
Fases supervisadas	Nº enfermos	Conversión bact. Cif. abs.	Conversión bact. %
Continua 1 mes	162	154	95.0
Intermitente 11 meses			

Fuente: Vargas Machuca, R. Quimioterapia de la Tuberculosis.

Africa (31), empleando la asociación isoniazida 300 mgr. y tiacetazona 150 mgr. en una sola tableta diaria, se demostró su eficacia, dando una conversión bacteriológica de 82%. Empleando dosis menores de tiacetazona o de isoniazida la conversión bacteriológica es menor (32), y administrando dosis mayores de tiacetazona no mejoran los resultados terapéuticos y aumenta la toxicidad. El tratamiento ambulatorio con esta asociación adicionando inicialmente estreptomina por un tiempo no menor de 6 a 8 semanas según experiencias de Kent (33), eleva significativamente la conversión bacteriológica a más de 95%. El tratamiento consta de 2 fases; una supervisada, con una duración de 6 a 8 semanas y, otra, auto administrada, durante 44 ó 46 semanas. Tabla 16.

Los resultados obtenidos con este regimen fueron evaluados en la III Experiencia Quimioterápica Internacional (34), y son semejantes a los obtenidos paralelamente en nuestro Centro de Salud (35) y presentadas en ese mismo año al IX Congreso Nacional de Tuberculosis en Chiclayo. Tabla 17.

La conversión bacteriológica es de 93% y los efectos secundarios con este esquema simplificado y parcialmente supervisado no son mayores que los ocasionados por el PAS, droga más costosa y difícil de administrar, siendo sustituida con ventaja por la tiace-

TABLA 14

Abandono en el tratamiento intermitente.			
Tratamiento	Nº enfermos	Abandono en 12 meses Cif. abs.	Abandono en 12 meses %
Ambulatorio Intermitente distritales y no distritales	200	38	19.0

Fuente: Vargas Machuca, R. Quimioterapia de la Tuberculosis.

TABLA 15

Resultados alejados en el tratamiento intermitente.			
Tratamiento	Nº enfermos	Follow Up. Recaídas Cif. abs.	Recaídas %
Intermitente bisemanal	150	8	5.3

Fuente: Vargas Machuca, R. Quimioterapia de la Tuberculosis.

tazona. El abandono de tratamiento empleando este esquema en pacientes ambulatorios distritales como era de esperar es sólo el 6%. Tabla 18.

Los resultados alejados revelan la eficacia de este regimen pues las recaídas sólo llegan al 5%. Tabla 19.

Los sistemas simplificados son de fácil aplicación, rendimiento efectivo y bajo costo. En el tratamiento simplificado intermitente que hemos empleado, el costo se reduce a la mitad; en el tratamiento simplificado continuo, el costo se reduce a una tercera parte. Tabla 20.

Hemos llegado a un punto según Fox (36) en que el problema no es descubrir nuevas drogas antituberculosas, el problema es cómo aplicar con éxito las que tenemos, y es indudable que en el país las aplicamos mal.

Nuestro Dispensario Antituberculoso transformado en Centro de Salud, es una institución tradicional en el tratamiento ambulatorio de la tuberculosis pulmonar. Los regímenes terapéuticos empleados como lo hemos expuesto han marchado paralelos a la experiencia internacional y los resultados en la conversión bacteriológica superan el 93%, pero el abandono del tratamiento rebasa el 35%, excepto en los regímenes simplificados supervisados, o en el tratamiento continuo controlado en los enfermos que viven en nuestra zona de influencia.

La Quimioterápica antituberculosa ambulatoria con drogas estándar, otorgadas en forma gratuita y administradas en regímenes terapéuticos simplificados de bajo costo y escasa toxicidad, han demostrado ser

TABLA 16

Esquema de tratamiento simplificado inicialmente triple.			
Fases	Drogas	Dosis	Duración tratamiento
Ambulatoria Supervisada	SM	1 gr.	1 a 2 meses
Ambulatoria Autoadministrada.	INH + tiactz.	300 + 150 mg.	10 a 11 meses

Fuente: IX Congreso Nacional de Tub. y Enf. Resp. Chiclayo-Perú - 1970.

TABLA 17

Conversión bacteriológica con el tratamiento simplificado.			
Tratamiento fases	Nº enfermos	Conversión bact. Cif. abs.	Conversión bact. %
Supervisado triple 1 mes Autoadministrado doble 11 meses.	102	95	93.1

Fuente: IX Congreso Nacional de Tub. y Enf. Resp. Chiclayo-Perú - 1970.

TABLA 18

Abandono en el tratamiento Simplificado.			
Tratamiento	Nº enfermos	Abandono en 12 meses Cif. abs.	Abandono en 12 meses %
Simplificado en distritales	113	11	9.7

Fuente: IX Congreso Nacional de Tub. y Enf. Resp. Chiclayo-Perú - 1970.

TABLA 19

Resultados alejados en el tratamiento simplificado.			
Tratamiento	Nº enfermos	Recaídas Cif. abs.	Recaídas %
Supervisado / 1 mes Autoadministrado 11 meses	96	5	5.2

Fuente: IX Congreso Nacional de Tub. y Enf. Resp. Chiclayo-Perú - 1970.

TABLA 20

Gastos de los esquemas terapéuticos analizados.			
	Drogas	Duración	Costo Anual S/. (1971)
Tratamiento Intensivo	SM-INH-PAS	3 meses	994,15
	INH-PAS	9 meses	
Tratamiento Intermitente Supervisado	SM-INH-PAS	1 mes (cont.)	
	SM-INH	11 meses (bi-semanal)	608,65
Tratamiento simplificado	SM-Diateben	1 mes (super.)	
	Diateben	11 meses (auto-administrado)	325,50

Fuente: Vargas Machuca, R. Rev. Peruana de Tuberculosis. y Enf. Resp. 31: 21, 1971.

TABLA 21

Régimenes terapéuticos estandarizados en un Programa de Control de la Tuberculosis.				
Regimen 1	Drogas	Dosis	Duración	Costo Anual S/. (1972)
1ª Fase Supervisada Continua	SM	1 gr.	6 Semanas	S/. 418,92
	INH + tiactz. (1 comp.)	300 + 150 mg.		
2ª Fase Supervisada Intermitente	SM	1 gr.	46 Semanas	
	INH. (8 comp.)	800 mg.		
Regimen 2				
1ª Fase Supervisada	SM	1 gr.	6 Semanas	S/. 351,10
	INH + tiactz. (1 comp.)	300 + 150 mg.		
2ª Fase Autoadministrada	INH + tiactz. (1 comp.)	300 + 150 mg.	46 Semanas	

Fuente: Programa de Control de Tuberculosis Centro de Salud "Max Arias Schreiber" 1973.

de una eficacia extraordinaria. En países subdesarrollados como el nuestro se recomienda la estandarización de los siguientes regímenes terapéuticos (37).
Tabla 21.

Regimen Nº 1.- Bifásico totalmente supervisado: continuo la primera fase, intermitente bisemanal la segunda; destinado a los pacientes que puedan acudir a los servicios con la frecuencia exigida durante los doce meses de tratamiento. Costo S/. 418.00.

Regimen N° 2.— Bifásico diario: Supervisada la primera fase, autoadministrada la segunda; destinado a los pacientes que no teniendo posibilidad de comparecer durante todo el tiempo, pueden hacerlo en la primer fase. Costo S/. 351.00. En base a la experiencia adquirida, la conversión bacteriológica empleado estos regímenes simplificados es superior al 93^o/o, y basta un año de tratamiento en los pacientes con baciloscopia inicialmente positiva, para asegurar la curación clínica. Las recaídas observadas en el "follow up", después de 1 a 5 años de observación oscilan del 3 al 5^o/o.

El tratamiento triasociado inicial en los regímenes simplificados hacen innecesario el estudio de la sensibilidad aún en áreas con alta prevalencia de resistencia primaria (38), siendo aconsejable reservar este examen para los casos de reactivaciones o para los casos que hayan recibido tratamiento quimioterápico anterior.

Los regímenes sofisticados son excelentes y de gran efectividad en la medicina individual, pero lo que interesa es hacer llegar esta medicina salvadora a las grandes masas, y para ello es necesario la implantación

de un programa mínimo de tuberculosis, que supone el empleo de regímenes estandarizados y de servicios organizados de tuberculosis integrados a la infraestructura sanitaria, porque ningún país en vía de desarrollo está en condiciones de mantener una red de servicios especiales que permita una adecuada regionalización de las acciones de tuberculosis, ni una cobertura útil a nivel nacional. Asimismo, de un equipo de salud preparado en las técnicas básicas para el control de la enfermedad y dotado de la mística que se requiere para la educación y atención del enfermo.

La irregularidad y abandono del tratamiento depende de la calidad de la atención brindada, del calor humano con que se debe rodear al enfermo. La quimioterapia antituberculosa así concebida deviene en armas de Salud Pública. Sólo así podremos alejarnos del punto crítico de abandono del tratamiento en que se mueven los enfermos en nuestros servicios, algunos de ellos por la anarquía en los regímenes terapéuticos, y por la falta de un programa organizado de tuberculosis al parecer empeñados en gastar más y curar menos.

BIBLIOGRAFIA:

1. **División de Procesamientos Estadísticos:** Ministerio de Salud Pública del Perú — Publicaciones.
2. **Vargas Machuca, R:** Consideraciones epidemiológicas sobre el estado actual de la tuberculosis. Mortalidad y Morbilidad tuberculosa en el Perú 1941 — 1952. Rev. Peruana de Tub. 14: 3, 1954.
3. **D'Arcy Hart, P. y colab:** La Vacuna BCG para la prevención de la tuberculosis. IV Informe al Consejo de Investigaciones Médicas. Bol. Of. San. Panamericana 73: 531, 1972.
4. **Documento complementario:** Results of the multiple radiophography reading trial performed in 1963. Bull. Union Int. Tub. 36: 61, 1965.
5. **Zegarra, A:** Tesis de Bachiller Universidad Peruana Cayetano Heredia 1972.
6. **Mitchison, D. A.:** Examination of sputum by smear and culture in case finding. Bull. Union Tub. Int. 41: 139, 1968.
7. **Grzybonsky, S. Allen, B:** The Challenge of tuberculosis in decline Am. Rev. Resp. Dis. 90: 707, 1964.
8. **Herrera Malmsten, L:** Estado actual de la microbiología de la tuberculosis en América Latina. Publicación del Comité Regional Latinoamericano de la UIT. Maracaibo — Venezuela, 1967.
9. **Pio, A; Teixeira, G:** Estado actual de los Programas de Control de la Tuberculosis de América Latina. Publicación OPS/OMS — 1970.
10. **Buhl, K; Nyboe, J:** Epidemiological basis of tuberculosis eradication, changes in the mortality of Danish tuberculosis patients since 1925 Bull. Wld. Hith. Org.: 37: 907, 1967.
11. **Vargas Machuca, R:** La Tuberculosis crónica en sus diversos aspectos. Rev. Peruana de Tub. y Enf. Resp. 25: 43, 1965.
12. **British Medical Research Council:** Report. Streptomycin treatment of pulmonary tuberculosis. Brit. Med. Jour. (2): 769, 1948.
13. **British Medical Research Council:** — Report by Tuberculosis Chemotherapy, Trials, Committee. Treatment of pulmonary tuberculosis with streptomycin and para-aminosalicylic acid. Brit. Med. Jour. — 2: 1073, 1950.
14. **British Medical Research Council:** Isoniazid trial — Report N° 2. Brit. Med. Jour (1): 521, 1953.
15. **United States Public Health Service:** Cooperative Investigation, of Antimicrobial Therapy of Tuberculosis — V Report in thirty two week observations on conclusions of isoniazid streptomycin and para-aminosalicylic acid. Am. Rev. Tub. 70:521, 1954.
16. **Crofton, J:** Chemotherapy of tuberculosis. Brit. Med. Jour. 1: 610, 1959.
17. XIV Conference Internationale contra la Tuberculose. Bull. Union Int. Tub. 26: 367 — 569, 1956.
18. Tuberculosis Chemotherapy Center Madras—Bull. Wld. Hith. Org. 21: 51, 1959. Reimpreso en castellano. Centro de Quimioterapia de la Tuberculosis, Madras. Comparación del tratamiento de la tuberculosis pulmonar a domicilio y en sanatorio, en la India Meridional. Bol. Of. San Panamericana 49: 1, 1960. (N° 1).
19. **Stott H:** Tratamiento domiciliario de la tuberculosis pulmonar, Vigilancia de los enfermos durante 4 años. Publicación OPS/OMS. CD/TB — 3.
20. Etude internationale sur l'efficacite de la chimotherapie chez les malades attens de tuberculose pulmonaire et non trates apparavant. A. Rapport General. Bull. Union Int. Tub. 34: 85, 1964.
21. **Vargas Machuca, R:** Conceptos actuales sobre el tratamiento médico de la tuberculosis pulmonar. Rev. Peruana de Tub. y Enf. Respiratorias. 22: 126, 1962.
22. **Vargas Machuca, R:** Conferencia en el Día de Salud, Paraninfo del Ministerio de Salud Pública, abril 7 de 1964.
23. **Sillau, A., Paz, R:** Evaluación del tratamiento ambulatorio. VII Congreso Nacional de tuberculosis. Tomo I, Huaraz, 1966.
24. **XVII Congreso de la Ulastr:** Reunión del Comité Regional Latino Americano de la Unión Internacional contra la Tuberculosis. Simposio Mesa Redonda. Asunción, setiembre 23 de 1971.
25. **Vargas Machuca, R; y colab:** Porvenir del tuberculoso aparentemente curado. Correlato al XII Congreso de la Ulastr. Rev. Peruana de Tub. y Enf. Resp. 20: 33, 1960.
26. **Paz, R. y colab:** Resultados alejados del tratamiento quimioterápico en la tuberculosis pulmonar. VIII Congreso Nacional de Tuberculosis. Tomo I, Iquitos, 1968.

27. VIII Informe del Comité de Expertos en Tuberculosis de la OMS Informe técnico N° 290, Ginebra, agosto, 1964.
28. **Chaulet, P. y colab:** Rapport preliminaire sur les possibilites du traitement ambulatoire-intermittent de la tuberculose pulmonaire. Excerpta Médica Internacional Congreso Serie N° 96, 123, 1965.
29. **Flores, B:** Tratamiento supervisado intermitente en tuberculosos bacilares no tratados. VII Congreso Nacional de Tuberculosis. Tomo I. Huaraz 649, 1966.
30. **Mitchison, D. A:** Bacteriological mechanisms in recent controlled chemotherapy studies, Bull. Union Int. Tub. 43: 322, 1970.
31. **East-African. British Medical Research Council:** Comparative trial of isoniazid in combination with thiacetazone a substitute of PAS in the treatment of acute pulmonary tuberculosis. Tubercle (Lond.) 41: 399, 1960.
32. **Fox, W:** Methods of chemotherapy in developing countries. Bull. Union Int. Tub. 37: 249, 1966.
33. **Kent, P. W:** Three initial streptomycin supplements to standar isoniazid-thiacetazone chemotherapy. East African British Medical Research Council Investigation. Bull. Union Int. Tub. 43: 256, 1970.
34. **Bignall, J:** La Troisieme Enquete Cooperative de Chimiotherapie del Union. Bull. Union Int. Tub. 43: 9, 1970.
35. **Romo, M. y colab:** Tratamiento ambulatorio de la tuberculosis pulmonar con Diataben. IX Congreso Nacional de Tuberculosis. Tomo I Chiclayo 1970.
36. **Fox, W:** XXI Conference International de la Tuberculose. Considerations generals sur le choix et le manieement des regimens therapeutiques dans la tuberculose pulmonaire. Bull. Union Int. Tub. 47: 51, 1972.
37. **Arredondo, J., Vargas Machuca, R:** Programa de Control de la Tuberculosis. Ministerio de Salud Area Hospitalaria N° 3, Lima-Perú, 1973.
38. **Allan, W. G:** L'etude de Hong-Kong sur diverses attitudes vis-a-vis des tests de sensibilite. Bull. Union Int. Tub. 47: 3, 1972.
39. **Canetti, I, Wallace, F., Komenko, A., Mahler, H., Menon, H., Mitchison, D., Rist, N., Smelev, NI:** Advances in techniques of testing mycobacterial drug sensitivity, and the use of sensitivity test in tuberculosis control programmes. Bull. Wld. Hlth. Org. 41: 21, 1969.