

Tuberculosis en un centro de readaptación social del noroeste de México: estudio retrospectivo del periodo 1999-2000, Tijuana, Baja California.

Paris Cerecer Callú,¹ José Luis Aranda Lozano,¹ Alma Rosa Márquez Fiol,³ Efraín Patiño Mandujano,² José Antonio Hurtado Montalvo,¹ María Gudelia Rangel Gómez⁴

Tuberculosis in a social readaptative center in the northeast of Mexico: a retrospective study 1999-2000 period. Tijuana BC

Fecha de aceptación: mayo 2006

Resumen

Objetivos. Identificación de casos de tuberculosis y variables sociodemográficas, presentación de la enfermedad, factores de riesgo, método diagnóstico, tasa de ataque y letalidad.

Material y métodos. Estudio descriptivo y transversal realizado en el Centro de Readaptación Social (Cereso) de Tijuana, Baja California, México, de febrero de 1999 a marzo del 2000.

Resultados. Una población de 5 375 internos. Se notificaron 132 internos con tuberculosis: 1. Demográficas: mediana 28 años de edad, 83% de 25-44 años, 93.94% masculino, 40.15% con actividad económica previa a su ingreso; 2. Factores de riesgo: 7.58% VIH/Sida, 90.91% usuarios de drogas y otros factores 1-2%; 3. Presentación de la enfermedad: 75% diagnóstico confirmado, 93.94% enfermedad pulmonar, 96.21% casos nuevos, 96.97% detectados en primer nivel de atención, 67.42% sospechoso positivo y 32.58% identificados por estudio de contactos. Mediana 21 meses desde la admisión al centro hasta el momento del diagnóstico. Media 4.71 internos por celda; 4. Método diagnóstico: 66.67% tinsión de BAAR positiva en esputo, 6.82% cultivo, 1.52% por histopatología, 22.73% clínico-epidemiológico y 2.27% clínico-radiológico; 5. Tasas de ataque 2.46 y letalidad 4.55.

Conclusión. La tuberculosis en el Cereso es un problema de salud que requiere una estrategia de intervención implementada y su éxito depende del trabajo coordinado entre el programa local de tuberculosis y los servicios de salud del Cereso.

Palabras clave: prisiones, cárceles, Cereso, tuberculosis.

Abstract

Objectives. The identification of TB cases and sociodemographic variables, disease development, risk factors, method for diagnosis, and the attack and lethality rates.

Materials and methods. A descriptive and transversal study conducted at the correctional facility Centro de Readaptación Social (CERESO) in the city of Tijuana, B.C. Mexico, dating from February 1999 to March 2000.

Results. In a population of 5,375 interns, 132 were notified of having TB. 1. Demographic data: the average age is 28 years old, 83% age between 25-44 years old; 93.94% are males; 40.15% of them were economically active before incarceration. 2. Risk factors: 7.58% HIV/AIDS, 90.91% drug use, and 1-2% other factors. 3. Disease development: 75% have a confirmed diagnosis, 93.94% have pulmonary disease, 96.21% are new cases, 96.97% were detected at the initial treatment level, 67.42% positive suspect, and 32.58% were identified through a contact study. Average: 21 months after admittance

(1) ISESALUD Jurisdicción de Servicios de Salud 2. Tijuana, Baja California, México.

(2) Centro de Readaptación Social (Cereso) Tijuana, Baja California, México.

(3) ISESALUD Medicina preventiva estatal. Mexicali, Baja California, México.

(4) El Colegio de la Frontera Norte. Tijuana, Baja California, México.

into the center until confirmed diagnosis. An average of 4.71 interns per cell. 4. Method of diagnosis: 66.67% positive BAAR smear on sputum culture, 6.82% culture, 1.52% histopathology, 22.73% clinical-epidemiological and 2.27% clinical-radiological. 5. Attack and lethality rates: 2.46 attack and 4.55 lethality. Conclusion. Tuberculosis at CERESO is a health problem that requires implementing an intervention strategy whose success depends on the coordinated effort between the local TB program and the health services at the CERESO.

Keywords: *prisons, correctional facilities, tuberculosis.*

Introducción

En la actualidad la tuberculosis es un reto de difícil control en las cárceles y prisiones por el ambiente existente, el crecimiento de la población interna o la sobrepoblación en las mismas. Las cárceles y prisiones se han reconocido como fuente importante de transmisión de tuberculosis a los propios internos, empleados y a la comunidad¹ a lo largo de décadas, como consecuencia de la falta de detección de la enfermedad tuberculosa activa, con una exposición incrementada a la infección por *Mycobacterium tuberculosis*, favorecida por el confinamiento en espacios reducidos, con mala ventilación y convivencia con un número considerable de personas, facilitando el contagio intramural de la enfermedad a los internos mismos, empleados y visitantes,^{1,2, 7, 10} lo cual hace posible la presencia de brotes epidémicos difíciles de tratar. Aunado a este panorama, los servicios de los Centros de Readaptación Social (Cereso), proporcionan atención médica con criterios y lineamientos propios.⁴

El reconocimiento de factores de riesgo asociados que favorecen el desarrollo de la enfermedad tuberculosa activa, como la infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), abuso de sustancias tóxicas, estado socioeconómico bajo y acceso a servicios de salud deficiente, además del número desproporcionado de internos por celda y la escasa ventilación, son algunas de las señales para sospechar de un hospedero y ambientes propicios para la enfermedad.^{1, 2, 3, 22}

Como línea estratégica para la prevención y el control de la tuberculosis en el Cereso, es importante la coordinación entre el programa local de tuberculosis y los servicios médicos de la institución, siendo la detección oportuna y el control de casos las medidas prioritarias de acción.^{9, 11, 12}

Objetivo principal

Conocer el comportamiento epidemiológico de la enfermedad tuberculosa en un Centro de Readaptación Social (Cereso) de la ciudad de Tijuana, Baja California, México.

Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo y transversal para conocer la situación de la tuberculosis, basado en los casos reportados por los Servicios de Salud del Cereso y los casos notificados en ISESALUD Jurisdicción de Servicios de Salud 2, Tijuana, B.C., mediante pesquisa, estudio de contacto y detección en personas con sospecha de tuberculosis, correspondiente a la ciudad de Tijuana durante el periodo de febrero de 1999 a marzo del 2000. Se utilizaron los lineamientos y normas operacionales descritos en la NOM-006-SSA2-1993, para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria de la salud.

Análisis estadístico

La información sociodemográfica de los casos reportados de tuberculosis fue comparada con la población total del Cereso en Tijuana en el 2000. El análisis de la información se basó en el cálculo de estadísticas descriptivas básicas (medidas de tendencia central, dispersión y prevalencias). También se calcularon tasas de ataque y letalidad por grupo de edad. Para el análisis se utilizó el programa STATA 9.

Resultados

Características de la institución y de la población interna del Cereso:

Para el año 2000 se reportó una población total de 5 375 internos (5 107 hombres [95%] y 268 mujeres [5%]) distribuidos en 800 celdas (en promedio seis internos por celda): 4 800 en celdas y 575 sin lugar fijo. *Condiciones de vivienda:* se observaron tres tipos de viviendas: 1. Zona techada tipo sintético (carpa) con alojamiento de aproximadamente 150 personas, subdividida en grupos de 10-15 personas, con buena ventilación pero en hacinamiento; 2. Habitación de material donde conviven de 1 a 3 personas, pero con mala ventilación; 3. Habitación de material con buena ventilación y sin hacinamiento. Estos espacios se

usan para convivencias de grupos religiosos y/o de apoyo.

Características sociodemográficas de la población del Cereso y de los casos de tuberculosis reportados

La mediana de la edad de la población estudiada fue de 28 años, el percentil 25 se ubicó en los 24 años y el 75 en los 33 años. El grupo etario más afectado fue el de 25-44 años (n = 83.64%) y el de 18 a 24 años (n = 35.27%). La distribución según el sexo fue mayor en la población masculina (n = 124, 93.94%), con una razón de 16 hombres por cada mujer. El 53.03% (n = 70) informó haber tenido empleo previo a su ingreso en la institución (Cuadro I).

Cuadro I
Características sociodemográficas de los casos reportados de tuberculosis de internos del Cereso, comparado con la población total del Cereso Tijuana, B.C., México, de febrero de 1999 a febrero de 2000.

Características	Población total Cereso 2000				Casos reportados de tuberculosis 1999-2000			
Grupo etario	(n = 5375)				(n = 132)			
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
15-24 años	1 357	26.57	87	32.46	36	29.03	2	25.00
25-44 años	3 349	65.57	155	57.83	82	66.13	5	62.50
45-64 años	370	7.24	24	8.95	5	4.03	1	12.50
65 o más	31	0.60	2	0.74	1	0.81	0	0.00
Total	5 107	100	268	100	124	100	8	100
Actividad económica previa al ingreso								
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Activo	4 782	93.63	110	41.04	65	52.42	5	62.50
Inactivo	325	6.36	158	58.95	59	47.58	3	37.50
Total	5 107	100	268	100	124	100	8	100

Antecedentes de factores de riesgo:

Se reporta el historial de uso de drogas en 120 casos (90.91%); se refieren 10 casos con coinfección de VIH (7.58%) y otros padecimientos (Cuadro 2).

Cuadro 2
Antecedentes de factores de riesgo de los casos reportados de internos con tuberculosis del Cereso Tijuana, B.C., México, de febrero de 1999 a febrero de 2000.

Características		Frec.	%
Factores de riesgo	Sí	120	90.91
	No	12	9.09
UDIS*	Sí	120	90.91
	No	12	9.09
HIV/Sida**	Sí	10	7.58
	No	122	92.42
Gastritis	Sí	2	1.52
	No	130	98.48
Diabetes mellitus	Sí	1	0.76
	No	132	91.349

*UDI Usuario de drogas intravenosas.

**Centro de Readaptación Social.

Presentación clínica de la enfermedad

En el Cuadro 3 se muestra la presentación clínica de casos, encontrando un diagnóstico confirmatorio en 99 casos (75%). La forma clínica más común fue la pulmonar con 124 casos (93.94%) y 8 casos extrapulmonar (6.06%), de los cuales las formas clínicas fueron la ganglionar en 4 casos, pleural en 3 y pericárdica en un caso.

Del total de los casos reportados, 96.21% fueron casos nuevos, reingresos a tratamiento 1 (0.76%), referido en 1 (0.76%) y casos de recaídas en 3 (2.27%). La detección de los casos ocurrió en mayor proporción en consulta externa (n = 128, 96.97%) y sólo en 4 casos (3.03%) se requirió hospitalización, en cuyos casos se efectuó el diagnóstico por primera vez.

En 89 casos (67.42%) de tuberculosis diagnosticados se presentaron síntomas respiratorios de sospe-

cha de enfermedad. Y en el estudio de sus contactos se detectaron 43 casos (32.58%) con enfermedad activa (Cuadro 3).

Cuadro 3
Presentación clínica de la enfermedad de los casos reportados de internos con tuberculosis del Cereso Tijuana, B.C., México, de febrero de 1999 a febrero de 2000.

Características		Frec.	%
Diagnóstico de tuberculosis	Confirmado	99	75.00
	No confirmado	33	25.00
Forma clínica	Pulmonar	124	93.94
	Meníngea	0	0.00
	Extrapulmonar	8	6.06
Tipo de paciente	Caso nuevo	127	96.21
	Reingreso	1	0.76
	Referido	1	0.76
	Recaída	3	2.27
Notificación del caso de tuberculosis	Consulta externa	128	96.97
	Hospitalización	4	3.03
Detección de caso de tuberculosis	Sospechoso positivo	89	67.42
	Contacto positivo	43	32.58
Contactos en celda	Cero contactos	30	22.73
	Un contacto	1	0.76
	Dos contactos	9	6.82
	Tres contactos	9	6.82
	Cuatro contactos	8	6.06
	Cinco contactos	3	2.27
	Seis contactos	37	28.03
	Siete contactos	0	0.00
	Ocho contactos	13	9.85
	Nueve contactos	17	12.88
	Diez contactos	5	3.79

El tiempo de estancia dentro del Cereso al momento del diagnóstico mostró una mediana de 21 meses, percentil a 25 de 9 meses y percentil a 75 de 35 meses.

Para los enfermos con tuberculosis se registró un total de contactos de 622, con una media de 4.71 (D.S. 3.30) contactos por celda. En el Cuadro 3 se observan las frecuencias por números de contactos en el interior de cada una de dichas celdas.

A lo largo del periodo de revisión fueron hospitalizados 12 pacientes (9.3%); 7 pacientes murieron (5.4%), de los cuales 3 recibieron tratamiento por 2-3 meses.

Metodología diagnóstica

En el Cuadro 4 se muestra la metodología utilizada para el diagnóstico: 88 casos (66.67%) por comprobación bacilosκόpica mediante la tinción de Ziehl-Neelsen; 9 casos (6.82%) con aislamiento de *Mycobacterium tuberculosis* por cultivo de Lowestein-Jensen; en 2 casos por confirmación histopatológica (1.52%); 30 casos (22.73%) por criterio clínico-epidemiológico y sólo en 3 casos (2.27%) por diagnóstico clínico-radiológico.

Cuadro 4
Metodología diagnóstica de los casos reportados de internos con tuberculosis del Cereso Tijuana, B.C., México, de febrero de 1999 a febrero de 2000.

Características		Frec.	%
Método diagnóstico	Bacilosκόpica	88	66.67
	Cultivo	9	6.82
	Biopsia	2	1.52
	Radiología	30	22.73
	Clínica	3	2.27
	Total	132	100.00

Tasas de ataque y letalidad

Se registraron 132 casos de tuberculosis, presentando una tasa de ataque de 2.46% y 6 defunciones con

una tasa de letalidad del 4.55%. (Cuadro 5).

Cuadro 5
Características sociodemográficas de los casos reportados de internos con tuberculosis del Cereso comparado con la población total del Cereso de Tijuana, B.C., México, de febrero de 1999 a febrero de 2000.

Características	Tasa de ataque			Tasa de letalidad		
Grupo etario	Casos reportados (n = 132)			Defunciones reportadas (n = 6)		
	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino	Total
	Núm.	Núm.	Núm.	Núm.	Núm.	Núm.
15-24 años	2.65	2.30	2.63	2.78	0.00	2.63
25-44 años	2.45	3.23	2.48	6.10	0.00	5.75
45-64 años	1.35	4.17	1.52	0.00	0.00	0.00
65 o más	3.23	0.00	3.03	0.00	0.00	0.00
Total	2.43	2.99	2.46	4.84	0.00	4.55

Discusión

La tuberculosis es uno de los problemas de salud pública más urgentes de resolver por la tendencia crónica de la enfermedad, sobre todo en sitios con

grandes concentraciones de personas y en continua convivencia.

En la actualidad la tuberculosis es un reto difícil de controlar en las cárceles y prisiones debido al ambiente existente, el crecimiento de la población interna, el sobrecupo en las mismas, el confinamiento a espacios reducidos, la convivencia con un gran número de personas y la mala ventilación, lo cual facilita el contagio intramural de la enfermedad.

Las intervenciones de los servicios del sector salud en los sistemas penitenciarios en el control de la tuberculosis se ve afectado por recursos insuficientes y alcances limitados, siendo necesaria la integración de los servicios de salud del Cereso con el Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis en la Atención Primaria de la Salud.^{5,7,8}

En el caso de esta jurisdicción de servicios de salud, representó 20% del total de casos nuevos notificados en 1999. Por tanto, es prioritario reconocer a los grupos vulnerables y los factores asociados a la transmisión del *Mycobacterium tuberculosis* y el desarrollo de la enfermedad tuberculosa en este contexto, con el fin de reconocer, establecer e implementar estrategias o medidas que faciliten (según los recursos disponibles), la detección y el manejo de casos sospechosos o con enfermedad tuberculosa.^{16, 17, 18, 19}

La detección temprana de la cadena de transmisión de la tuberculosis por casos pulmonares contagiosos en personas expuestas es uno de los pasos fundamentales en el control de la enfermedad;¹² el reconocimiento de factores de riesgo que favorecen el desarrollo de la enfermedad tuberculosa activa, como la infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), abuso de sustancias, estado socioeconómico bajo y acceso deficiente a servicios de salud, además del número desproporcionado de internos por celda y la pobre ventilación de muchas cárceles y prisiones, promueven la transmisión a los mismos internos, empleados y visitantes.^{1, 2, 3, 22}

Los internos de prisiones y cárceles son considerados un grupo de alto riesgo para la infección y el desarrollo de la enfermedad tuberculosa; aún en zonas de baja prevalencia, la incidencia en prisiones suele ser más elevada que en la población general, con reportes de prevalencia de 5 a 10 veces más y en algunas áreas hasta 50 veces^{8, 9, 13}, ocasionalmente exacerbado por la presencia del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida).^{5, 6, 7}

El presente estudio mostró una tasa de ataque y letalidad de 2.46 y 4.55, respectivamente.

Los casos de enfermedad detectados en los brotes se caracterizaron por el antecedente de contacto con personas con tuberculosis activa, en convivencia continua con personas susceptibles, en ambientes cerrados y con mala ventilación. Una situación común en todos los brotes fue la incapacidad para aislar a los pacientes en forma temprana y de mantener dicho aislamiento hasta la mejoría clínica o el resultado negativo en sus estudios de laboratorio.^{13, 14, 15}

En el presente estudio se encontró una convivencia estrecha con una media de 4.71 contactos (DS 3.33) y en una tercera parte de los casos se encontró convivencia con tuberculosis activa dentro de los contactos de la celda.

En diversos reportes se han identificado factores que favorecen la transmisión del *Mycobacterium tuberculosis* (hacinamiento, malas condiciones ambientales, rotación de internos) o condiciones que favorecen el desarrollo de la enfermedad tuberculosa (VIH, sida, usuarios de drogas), además de la falta de implementación de programas de prevención y control de la enfermedad.^{3, 9, 13, 14, 15}

La baciloscopía continúa siendo la herramienta más utilizada y de fácil acceso en el estudio de los pacientes y sus contactos. La labor coordinada entre el servicio médico penitenciario y el programa local de tuberculosis del sector salud son fundamentales en la detección, control y seguimiento de la enfermedad.

Agradecimientos

Este trabajo fue realizado con el apoyo proporcionado por ISESALUD Tijuana y Cereso Mesa. Los autores desean agradecer la colaboración del personal: Irma Ortiz Soto (vigilancia epidemiológica), José Ángel Naranjo Vera (Cereso), Norma Hortensia Molina Merino (programa jurisdiccional de tuberculosis), José Isaac Valenciano Vega (ISESALUD), Rubén Esquer Zamorano (ISESALUD), María Guadalupe Félix Herrera (programa estatal de micobacteriosis).

Bibliografía

1. Center Disease Control. Prevention and control of tuberculosis in correctional facilities. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. June 7, 1996; 45: RR-8.
2. Koo DT, Baron RC and Rutherford GW. *Transmission of Mycobacterium tuberculosis in a California state prison, 1991*. American Journal of Public Health 1997; 87: 279-282.
3. Reyes H, Coninx R. *Pitfalls of tuberculosis programmes in prisons*. BMJ 1997; 315: 1447-1450.
4. Puisis M. *Update on public health in correctional facilities*. WJM 1998; 169: 374.
5. Bock N, Reeves M, LaMarre M, Devoe B. *Tuberculosis case detection in a state prison system*. Public Health Rep 1998; 113: 359-364.
6. Chaves F, Dronda F, Alonso-Sanz M, Noriega A. *Evidence of exogenous reinfection and mixed infection with more than one strain of Mycobacterium tuberculosis among spanish HIV-infected inmates*. AIDS 1999; 13: 615-620.
7. Chaves F, Dronda F, Cave D, Alonso-Sanz M, González-López A, Eisenach K, et al. *A Longitudinal Study of transmission of tuberculosis in a large prison population*. Am J Respir Crit Care Med 1997; 155: 719-725.
8. Marco A, Cayla JA, Serra M, Pedro R, Sanrama C, Guerrero R, Ribot N. *Predictor of adherence to tuberculosis treatment in a supervised therapy programme for prisoners before and after release*. Eu Respir J 1998; 12: 967-971.
9. MacIntyre R, Kending N, Kummer L, Birago S, Graham N. *Impact of tuberculosis control measures and crowding on the incidence of tuberculous infection in Maryland prisons*. CID 1997; 24: 1060-1067.
10. Johnsen C. *Tuberculosis contact investigation: two years of experience in New York correctional facilities*. AJIC Am J Infect Control 1993; 21: 1-4.
11. Liipo K, Kulmala K, Tala E. *Focusing tuberculosis contact tracing by smear grading of index cases*. Am Rev Respir Dis 1993; 140: 235-236.
12. Centers for Disease Control and Prevention Tuberculosis Surveillance and Case Management in Hospitals and Institutions, October 1999, Atlanta, Georgia.
13. Laniado-Laborin R. *Tuberculosis in Correctional Facilities A Nightmare Without End in Sight*. Chest 2001; 119(3): 681.
14. Schlossberg D. *Tuberculosis e infecciones micobacterias no tuberculosas*, 4a. ed., México: McGraw-Hill Interamericana, 2000.
15. American Thoracic Society. *Diagnostic Standards and Classification of Tuberculosis in Adults and Children*. American Journal Respiratory Critical Care 2000; 161: 1376-1395.
16. Secretaría de Salud (SSA1). *Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1998 para la vigilancia epidemiológica*. 1998.
17. Secretaría de Salud (SSA2). *Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-1993 para la Prevención y Control de la Tuberculosis en la Atención Primaria a la Salud*. 2000.
18. Secretaría de Salud. *Manual de normas y procedimientos de tuberculosis*. 1999.
19. Secretaría de Salud. *Manual para la vigilancia epidemiológica de la tuberculosis*. 1998.
20. Bock N, Reeves M, La Marre M and DeVoe B. *Tuberculosis case detection in state prison system*. Public Health Report 1998; 113: 359-364.
21. Behr MA, Warren SA, Salamon H, Hopewell OC, Ponce-De-Leon A, Daley CL, Small OM. *Transmission of Mycobacterium tuberculosis from patients smear-negative for acid-fast bacilli*. Lancet 1999; 353: 444-449.
22. De la Rosa B, Galván F, Tapia-Conyer R. *Patrones de consumo de heroína en una cárcel de la frontera norte de México: barreras de acceso a tratamiento*. Salud Pública Mex 2003; 45: 181-190.
23. Des Jarlais DC, Friedman SR, Sotheran JL, Wenston J, Marmor M, Yancovitz SR, et al. *Continuity and change within an HIV epidemic: Injecting drug users in New York City, 1984 through 1992*. JAMA 1994; 271(2): 121-127.