

Prevalencia de pacientes co-infectados por TB/VIH del Centro de Salud No. 4, SSJ; durante 2008-2016

Miguel Ángel Hernández- Urzúa*^{1,2}, Álvaro Esquivel -Iñiguez³, Ana María Soto Morales⁴.

¹Departamento de Ciencias de la Salud, Centro Universitario Tonalá, Universidad de Guadalajara.

²Academia de Disciplinas Básicas Biomoleculares, Campus Vallarta, Universidad Guadalajara LAMAR.

³Departamento de Epidemiología, Programa de Prevención y Control de Tuberculosis, Centro de Salud No. 4, Secretaría de Salud Jalisco.

⁴Laboratorio Clínico, Centro de Salud No. 4, Secretaría de Salud Jalisco.

*angel.hernandez@academico.udg.mx

Correspondencia:

* Miguel Ángel Hernández- Urzúa

Departamento de Ciencias de la Salud, Centro Universitario Tonalá, Universidad de Guadalajara.
Av. Nuevo Periférico No. 555 Ejido San José Tatepozco, C.P. 48525, Edificio: Salud. Tonalá, Jalisco, México.

Para citar este artículo:

Hernández-Urzúa, Miguel Ángel et al. (Enero 2017). Prevalencia de pacientes co-infectados por TB/VIH del Centro de Salud No. 4, SSJ; durante 2008-2016. *Revista Acta de Ciencia en Salud*, 2(1): p. 20-26.

Resumen:

Objetivo: Describir la asociación de tuberculosis y VIH/SIDA en pacientes pertenecientes al Programa de Prevención y Control de Tuberculosis, del Centro de Salud No. 4, de la Secretaría de Salud Jalisco, ubicado en Guadalajara, Jalisco.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo. Fueron incluidos todos los pacientes con diagnóstico confirmado de ambas infecciones, sin exclusión por sexo o edad, entre Enero de 2008 y Noviembre de 2016. Los datos se procesaron con el programa Excel. Se evaluaron frecuencias, medias, porcentajes y prevalencias.

Resultados: El promedio anual de coinfectados fue de 32,2%. El 89,8% de los sujetos eran hombres. Se observó que el diagnóstico más frecuente fue la

tuberculosis pulmonar, con un 53%. El 62,8% de los pacientes coinfectados fueron curados de la TB. Un 9,8% de los individuos fueron trasladados a otras instituciones médicas, un 7,8% abandonó el programa, y un 19,6% falleció a causa de la co-infección.

Conclusiones: Los resultados de este estudio resaltan la importancia de realizar una búsqueda activa de ambas enfermedades para obtener un diagnóstico temprano de las infecciones por VIH, los contagios por tuberculosis y la identificación de aquellos pacientes coinfectados, con la finalidad de reducir su probabilidad de muerte.

Palabras clave: Prevalencia, Tuberculosis (TB), Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Co-infección.

Abstract:

Objective: To describe the association between tuberculosis and HIV/AIDS in patients belonging the Tuberculosis Prevention and Control Program of Health Center No. 4, from Jalisco Secretary of Health, located in Guadalajara, Jalisco.

Methods: A descriptive and retrospective study was carried out. We included all patients with both confirmed infections, without exclusion diagnosis by sex or age, between January 2008 and November 2016. Data were processed with the Excel program. Frequencies, averages, percentages and prevalence were evaluated.

Results. The annual average of coinfectad was 32.2%. The 89.8% of the coinfectad subjects were

men. The most frequent diagnosis was pulmonary tuberculosis, with 53%. 62,8% of coinfectad patients were cured of TB. The 9,8% of individuals were transferred to other medical institutions, 7,8% left the program, and 19,6% died of coinfection.

Conclusions: The results of this study highlight the importance of an active search for both diseases to have access to an early diagnosis and identification of those co-infectad patients, in order to reduce risk of death.

Keywords: Prevalence, Tuberculosis (TB), Human Immunodeficiency Virus (HIV), Co-infection.

1. Introducción

La Tuberculosis (TB), es una enfermedad infecciosa causada por el Mycobacterium tuberculosis (MTB), que se transmite de una persona a otra por medio de la vía aérea. Habitualmente, la bacteria afecta los pulmones, lo cual provoca tos severa, fiebre y dolor en pecho (1). De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2009, el número de nuevos casos de tuberculosis, fue de 9.4 millones, con 1.3 millones de defunciones (2).

El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), es un retrovirus que ataca a los linfocitos T del sistema inmunitario (3). La trasmisión se realiza a través de los mecanismos: sexual, sanguíneo o perinatal. En las primeras semanas después del contagio, algunos individuos permanecen asintomáticos, mientras que otros presentan una afección de tipo gripal, con fiebre, cefalea, erupción y dolor de garganta. A medida que la infección debilita a las defensas del organismo, el sujeto puede presentar otros signos y síntomas, tales como inflamación de los ganglios linfáticos, fiebre, diarrea, tos y pérdida de peso. El estadio más avanzado de esta enfermedad se conoce como SIDA (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida) (4). En el 2009, la cantidad estimada de

casos de infección por VIH a nivel mundial fue de 33.3 millones; de los cuales, 1.8 millones murieron por SIDA (5).

Ambas infecciones poseen un sinergismo mortal (6). El VIH promueve la progresión de una infección por tuberculosis reciente o latente y, la tuberculosis acelera el curso de la enfermedad por VIH (7, 8). En el 2009, se estimaron 1.1 millones de casos de co-infección TB/VIH, de los cuales 400,000 fallecieron. Las cifras globales de asociación TB/VIH demuestran que 11% de los casos nuevos de TB y 12% de muertes por TB en adultos son atribuibles a la infección por VIH (9, 10). El objetivo de este trabajo fue describir la asociación de tuberculosis y VIH/SIDA en pacientes pertenecientes al Programa de Prevención y Control de Tuberculosis, del Centro de Salud No.4 (CS4), de la Secretaría de Salud Jalisco (SSJ), ubicada en Guadalajara, Jalisco, entre los años 2008 y 2016.

2. Materiales y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, en donde se incluyeron todos los pacientes con

diagnóstico confirmado de ambas enfermedades infecciosas, sin exclusión por sexo o edad, de la base de datos del Programa de Prevención y Control de Tuberculosis, del Centro de Salud No. 4, SSJ; entre Enero de 2008 y Noviembre de 2016.

Se definió como caso de tuberculosis “a la persona en quien se establece el diagnóstico de tuberculosis pulmonar o extrapulmonar y se clasifica en caso confirmado o caso no confirmado, por bacteriología o histopatología” (11). El diagnóstico de VIH/SIDA se realizó a través de dos muestras positivas por la técnica de ELISA o el equivalente para VIH, y confirmación por Western Blot (12). La recolección y presentación de los datos se hicieron conforme a los principios de confidencialidad y reserva que señala la NORMA Oficial Mexicana NOM-040-SSA2-2004, en materia de información en salud. Los datos se procesaron por medio del programa Excel Starter 2010 de Microsoft. Se hizo un análisis a nivel descriptivo, donde se evaluaron frecuencias, medias, porcentajes y prevalencias.

3. Resultados

Un total de 183 pacientes con TB fueron atendidos dentro del Programa de Prevención y Control de Tuberculosis entre 2008 y 2016. Los datos sobre la incidencia anual de tuberculosis y co-infección TB/VIH en el Centro de Salud No. 4, SSJ, se presentan en la Tabla 1, con un porcentaje de co-infectados que osciló entre 25,0% y 41,7 %. El promedio anual de co-infectados fue de 31,9%.

Se identificaron 59 pacientes (32%) con diagnóstico de co-infección TB/VIH entre Enero de 2008 y Noviembre de 2016 (Figura 1). Cincuenta y tres (89,83 %) pacientes eran hombres, con un rango de edad entre 24 y 60 años y promedio de 36,9 años. Seis pacientes (10,17%) eran mujeres, con un rango de edad entre 31 y 51 años y promedio de 40 años. La prevalencia calculada para los sujetos co-infectados fue de 32,2 %.

En la Figura 2, se muestra la frecuencia de casos de co-infección TB/VIH según la presentación clínica de la tuberculosis. Se observó que el diagnóstico más frecuente en este grupo de pacientes fue la tuberculosis pulmonar, con un 53%. En el 45% se encontró

TB extrapulmonar. En sólo el 2% de los casos, se identificó TB en más de dos órganos y se consideró diseminada.

La Figura 3 muestra la distribución porcentual de las causas de egreso de pacientes co-infectados por TB/VIH del CS4, SSJ. El 62,8 % de los pacientes fueron dados de alta del Programa de Prevención y Control de Tuberculosis debido a que después del esquema de tratamiento, sus baciloscopias resultaron negativas. Un 9,8% de los sujetos co-infectados fueron trasladados a otras instituciones médicas, mientras un 7,8% abandonó el programa. El 19,6% de los pacientes falleció a causa de la coinfección.

4. Discusión

En nuestro estudio encontramos que la coinfección es más prevalente en la población masculina, para representar un 89,8%, lo cual concuerda con Villarreal et al (13), quienes obtuvieron 83,4 %; con Laguardia et al (14), que reportaron 79,7%, y con Arenas et al (15), que informaron un 83,2%. En otras palabras, la razón hombre: mujer fue de 9:1 en los casos de co-infección TB/VIH. Estos resultados pueden deberse en gran parte, a que los casos nuevos de VIH se mantienen en hombres que tienen sexo con hombres.

En nuestra investigación encontramos que la media de la edad de los pacientes con TB/VIH resultó ser de 37 años. Similarmente, otros estudios han reportado mayor afectación en la población joven adulta (14-16). Esto demuestra que la infección altera principalmente a la población en edad laboral activa.

Una prevalencia de 32,2% de sujetos co-infectados con TB/VIH fue calculada en éste estudio. En el año 2009, el promedio regional de co-infección TB/VIH reportado fue de 17% (9). El elevado número reportado por nosotros posiblemente se debe a que el Centro de Salud No. 4, es un lugar de concentración y atención de los pacientes derivados de otras instituciones del sector salud.

En distintos trabajos se afirma que en los individuos infectados por VIH es más frecuente la TBC extrapulmonar (13, 17). En general, la localización pulmonar es más frecuente en los pacientes con cifras

elevadas de LT CD4 y se aprecia un mayor número de localizaciones extra-pulmonares y de tuberculosis diseminadas en los casos con cifras menores de LT CD4 (18). Sin embargo, nosotros observamos tuberculosis pulmonar, en el 53% de los pacientes; TB extrapulmonar en el 45% y TB diseminada en el 2% de los casos. Las frecuencias sobre la presentación clínica de tuberculosis en los pacientes coinfectados concuerdan con los datos obtenidos por Villarreal (13), en donde se observó una presentación pulmonar de 66,1% y una extrapulmonar de 16,1%, y con Castilla (19), que mostró 68,9 % de presentación pulmonar y 31,1% extrapulmonar. Además, en el estudio de Denis (20), la manifestación clínica predominante fue la pulmonar con 64,4%, seguida por la mixta con 20% y la extrapulmonar con 15,6%. Estos datos sugieren que la mayoría de las presentaciones extrapulmonares tienen un foco pulmonar inicial, desde el cual se disemina el bacilo a sus siguientes blancos. Asimismo, se debe tener en cuenta que la tuberculosis pulmonar ha sido tradicionalmente de mayor prevalencia a través del tiempo (21), en México y en la ciudad de Guadalajara.

Entre las manifestaciones clínicas extrapulmonares, la más frecuente fue la presentación ganglionar en el 19% de los casos, lo que concuerda con distintos estudios (13, 14, 17, 20). Esto puede ser debido a que la diseminación a partir del chancro de inoculación sub-pleural se realiza a través de la vía linfática, lo cual produce rápidamente una infección en los ganglios linfáticos.

La terapéutica contra la tuberculosis en pacientes con VIH/SIDA es la misma y sigue los mismos principios que en personas inmunocompetentes. En nuestra investigación el 62,8% de los pacientes coinfectados por TB/VIH fueron curados de la tuberculosis. La Organización Mundial de la Salud indica enfrentar las 2 infecciones (TB/VIH) de manera integral y conjunta (9), ya que si se logra mejorar el tratamiento de la TB, los pacientes infectados con VIH ganarán 2 años más de vida y dejarán de ser una fuente de contagio para las demás personas (22, 23). Asimismo, iniciar la terapia antirretroviral antes o durante el tratamiento contra la TB, reduce el riesgo de muerte casi un 60% en el ámbito clínico (24). Los programas nacionales deben ampliar la cobertura de la terapia antirretroviral para sujetos VIH positivos, con el fin de controlar la doble epidemia.

La tuberculosis es la causa de muerte de una de cada tres personas con SIDA en el mundo. En nuestra investigación encontramos que un 19,6% de los pacientes falleció por la co-infección, lo que concuerda con los estudios de Denis et al (20) y Cortés et al (25), en donde la mortalidad fue de 20%. En las Américas, se estima que el 9.5% de las muertes por TB están asociadas al VIH (9). Nuestros resultados podrían deberse a una demora en la realización del diagnóstico correcto, en los pacientes que son captados en etapas muy avanzadas de la enfermedad. El riesgo de muerte por TB en un paciente con VIH es de 2 a 4 veces mayor, en comparación con un paciente con TB y sin VIH. En el modelo patogénico de la “pareja peligrosa”, el impacto de la co-infección VIH y tuberculosis es bidireccional. La infección por el VIH induce la expresión de marcadores de activación inmune, tales como CD38, CD70 y HLA-DR, que debilitan las respuestas de células T contra antígenos de *Mycobacterium tuberculosis*. Mientras tanto, el MBT infecta los macrófagos alveolares residentes que responden a través de la producción de niveles elevados de TNF - α , IL- 1 e IL- 6, lo cual da lugar a una mayor replicación del VIH, se acelera la progresión de la infección hacia SIDA, y con ello a la muerte (26-29).

Entre las limitaciones de nuestro estudio se encuentran: la restricción precisión de los datos de las historias clínicas, las cuales fueron realizadas hace años; el estudio podría ser multicéntrico para mejorar la calidad de la información, y la validez y aplicabilidad de la misma. Además, no se contaba con los datos de recuento de células CD4+ y cargas virales, debido a algunos obstáculos de las áreas prestadoras de salud y la baja oportunidad para el acceso a las pruebas. No se obtuvo un registro del tratamiento antirretroviral específico que recibieron los pacientes, ni de muchos criterios diagnósticos concomitantes.

Según los datos obtenidos por nosotros, resulta importante realizar una búsqueda activa de ambas enfermedades para obtener un diagnóstico temprano de las infecciones por VIH, los contagios por tuberculosis y la identificación de aquellos pacientes coinfectados (TB/VIH), con la finalidad de reducir su probabilidad de muerte. Entre las prioridades de investigación se incluyen: una mayor comprensión de los mecanismos inmunopatogénicos subyacentes a

las exacerbaciones mutuas de las infecciones por tuberculosis y VIH para combatir las efectivamente, y la optimización de las modalidades de tratamiento para minimizar complicaciones; por ejemplo, el Síndrome inflamatorio de reconstitución inmune (SIRI) en TB y las interacciones fármaco-fármaco.

Bibliografía

1. Seung Heon Lee. Tuberculosis Infection and Latent Tuberculosis. *Tuberc Respir Dis (Seoul)*. 2016 Oct; 79(4): 201–206. Published online 2016 Oct 5. doi: 10.4046/trd.2016.79.4.201
2. Global Tuberculosis Control. A short update to the 2009 report. Geneva: WHO; 2009. Disponible en http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44241/1/9789241598866_eng.pdf
3. Sereti I, Altfeld M. Immune activation and HIV: an enduring relationship. *Curr Opin HIV AIDS*. 2016 Mar;11(2):129-30.
4. Maartens G, Celum C, Lewin SR. HIV infection: epidemiology, pathogenesis, treatment, and prevention. *Lancet*. 2014; 384(9939):258-71.
5. UNAIDS. Fact Sheet - 2014 Global HIV Statistics. Disponible en http://www.unaids.org/sites/default/files/en/media/unaids/contentassets/documents/factsheet/2014/20140716_FactSheet_en.pdf
6. Candice K. Kwan and Joel D. Ernst. HIV and Tuberculosis: a Deadly Human Syndemic. *Clinical Microbiology reviews*, 2011, 24(2): 351–376
7. Riou C, Strickland N, Soares AP, Corleis B, Kwon DS, Wherry EJ, Wilkinson RJ, Burgers WA. HIV Skews the Lineage-Defining Transcriptional Profile of Mycobacterium tuberculosis-Specific CD4+ T Cells. *J Immunol*. 2016 Apr 1; 196(7): 3006-18.
8. Zuri A. Sullivan, Emily B. Wong, Thumbi Ndung'u, Victoria O. Kasprovicz, William R. Bishai. Latent and Active Tuberculosis Infection Increase Immune Activation in Individuals Co-Infected with HIV. *EBioMedicine*. 2015 Apr; 2(4): 334–340.
9. Organización Panamericana de la Salud. Coinfección TB/VIH: Guía Clínica. Versión actualizada – 2010. Washington, D. C. OPS, 2010.
10. Corbett EL, Watt CJ, Walker N, Maher D, Williams BG, Raviglione MC, Dye C. The growing burden of tuberculosis: global trends and interactions with the HIV epidemic. *Arch Intern Med* 2003; 163: 1009-21.
11. Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013. Para la prevención y control de la tuberculosis.
12. Norma Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-2010. Para la prevención y el control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.
13. Villarroel L, Rabagliati R, Elvira Balcells M, Karzulovic L, Pérez C. Tuberculosis en individuos con infección por VIH en Chile: Estudio de prevalencia e impacto sobre mortalidad. *Rev Méd Chile* 2008; 136: 578-586
14. Laguardia J, Merchán-Hamann E. Factores de riesgo para la enfermedad tuberculosa en los casos de SIDA notificados en Brasil, 1980 a 2000. *Rev Esp Salud Pública* 2003; 77: 553-565.
15. Arenas NE, Ramírez N, González G, Rubertone S, García AM, Gómez-Marín JE, y Quintero L. Estado de la coinfección tuberculosis/virus de la inmunodeficiencia humana en el municipio de Armenia (Colombia): experiencia de 10 años. *Infectio*. 2012; 16(3): 140–147
16. García I, Merchán A, Chaparro PE, López LE. Panorama de la coinfección tuberculosis/VIH en Bogotá, 2001. *Biomédica* 2004; 24(Supl.): 132-7
17. Machado JE, Martínez JW. Asociación tuberculosis y VIH en pacientes de Pereira, Colombia. *Colombia Médica*. 2005; 36:239-43.
18. Mendoza Ticona A, Iglesias Quilca D. Tuberculosis en pacientes con VIH/SIDA. *Acta Med Per*, 2008; 25(4):247-254.
19. Castilla J, García Cenoz M, Irisarri F, Egüés N, Arriazu A, Barricarte A. Situación epidemiológica

de la tuberculosis en Navarra, 2006. An. Sist. Sanit. Navar. 2007; 30 (2): 21-32.

20. Denis B, Villarreal G, Laguna A. Presentación clínica de tuberculosis en pacientes VIH+ atendidos en el Hospital Santo Tomás, Panamá. Enero a julio del 2009. CIMEL, 2010; 15(1): 19-22.

21. Perfil Epidemiológico de la Tuberculosis en México. Disponible en: SINAVE/DGE/SALUD/Perfil Epidemiológico de la Tuberculosis en México. www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2012/Monografias5_Tuberculosis_Mex_junio12.pdf

22. Dharmadhikari AS, Mphahlele M, Venter K, Stoltz A, Mathebula R, Masotla T, van der Walt M, Pagano M, Jensen P, Nardell E. Rapid impact of effective treatment on transmission of multidrug-resistant tuberculosis. Int J Tuberc Lung Dis. 2014 Sep; 18(9):1019-25.

23. Gopalan N, Chandrasekaran P, Swaminathan S, Tripathy S. Current trends and intricacies in the management of HIV-associated pulmonary tuberculosis. AIDS Res Ther. 2016 Sep 26;13:34.

24. Odone A, Amadasi S, White RG, Cohen T, Grant AD, Houben RM. The impact of antiretroviral therapy on mortality in HIV positive people during tuberculosis treatment: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2014 Nov 12; 9(11):e112017.

25. Cortes J, Hidalgo P, Rey Sanchez D, Parra G, Gutiérrez I. Tuberculosis en pacientes con infección por VIH en el Hospital Universitario de San Ignacio, 2002-2006. Infectio 2007; 11(1): 16-22.

26. Shankar EM, Vignesh R, Ellegård R, Barathan M, Chong YK, Bador MK, Rukumani DV, Sabet NS, Kamarulzaman A, Velu V, Larsson M. HIV-Mycobacterium tuberculosis co-infection: a 'danger-couple model' of disease pathogenesis. Pathog Dis. 2014 Mar; 70(2):110-8.

27. Diedrich CR, Flynn JL. HIV-1/mycobacterium tuberculosis coinfection immunology: how does HIV-1 exacerbate tuberculosis? Infect Immun. 2011 Apr;79(4):1407-17.

28. Chetty S, Govender P, Zupkosky J, Pillay M, Ghebremichael M, Moosa MY, Ndung'u T, Porichis F, Kasprowitz VO. Co-infection with Mycobacterium tuberculosis impairs HIV-Specific CD8+ and CD4+ T cell functionality. PLoS One. 2015 Mar 17; 10(3):e0118654.

29. Ahmed A, Rakshit S, Vyakarnam A. HIV-TB co-infection: mechanisms that drive reactivation of Mycobacterium tuberculosis in HIV infection. Oral Dis. 2016 Apr;22 Suppl 1:53-60. doi: 10.1111/odi.12390.

| Año | TB | TB/VIH | % Coinfectados |
|------|----|--------|----------------|
| 2008 | 29 | 11 | 37,9 |
| 2009 | 19 | 7 | 36,8 |
| 2010 | 14 | 3 | 21,4 |
| 2011 | 12 | 5 | 41,7 |
| 2012 | 20 | 7 | 35,0 |
| 2013 | 29 | 10 | 34,5 |
| 2014 | 16 | 4 | 25,0 |
| 2015 | 24 | 6 | 25,0 |
| 2016 | 20 | 6 | 30,0 |

Tabla 1. Número anual de pacientes infectados por TB, y co-infectados por TB/VIH en el CS4, SSJ.

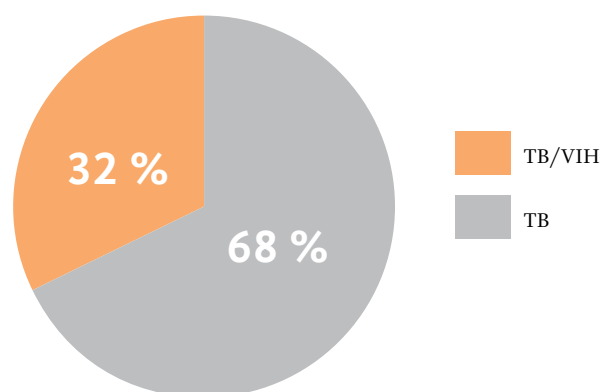


Figura 1. Distribución porcentual de pacientes co-infectados por TB/VIH del CS4, SSJ.

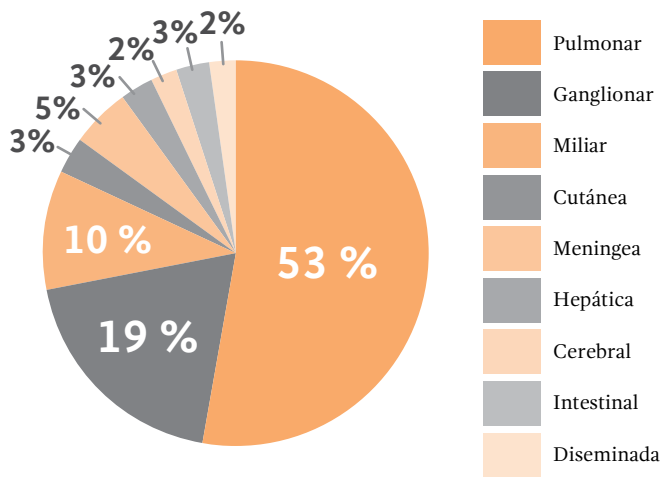


Figura 2. Frecuencia de los tipos de tuberculosis en pacientes co-infectados por TB/VIH del CS4, SSJ.

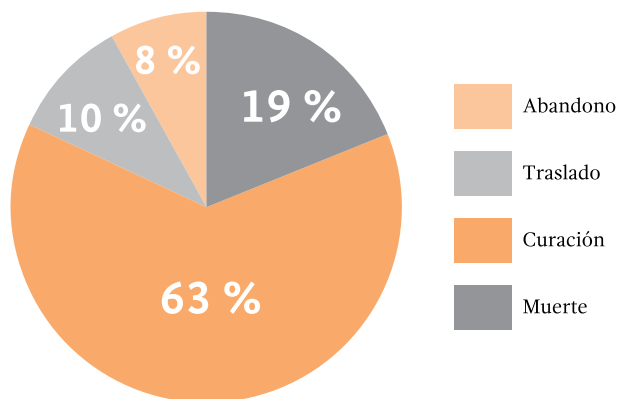


Figura 3. Frecuencia de los tipos de tuberculosis en pacientes co-infectados por TB/VIH del CS4, SSJ.