

# Características epidemiológicas de la tuberculosis en un hospital de referencia

**Autores:** Ubal Leonardo G.<sup>1</sup>, Kevorkof Gregorio V.<sup>1,2</sup>, Acosta Alejandra<sup>1,2</sup>, Oviedo Eduardo<sup>1</sup>, Najo Martin<sup>1</sup>, Fernandez Jesica<sup>1</sup>, Camporro Fernando A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumonología. Hospital Tránsito Cáceres de Allende (HTCA), Ciudad de Córdoba, Córdoba, Argentina.

<sup>2</sup>Cátedra de Clínica Médica II. Facultad Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba.

## Resumen

**Introducción:** En la actualidad, la tuberculosis es la novena causa de muerte y la primera por enfermedades infecciosas. Según estimaciones hay 10 millones de nuevos casos de enfermos por año en todo el mundo con más de un millón de muertes anuales. El objetivo del presente trabajo es caracterizar los pacientes diagnosticados de tuberculosis y tratados en el Hospital Tránsito Cáceres de Allende de la Ciudad de Córdoba.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, de corte transversal.

**Resultados:** Se incluyeron 69 pacientes, 57,9% fueron hombres. El grupo etario más afectado fue entre los 26 y 65 años. El 35% no tenía trabajo, y de los que sí tenían, una gran parte no tenía estabilidad laboral. Ocho pacientes tenían algún grado de inmunocompromiso, presentando solo 1 infección por HIV. No hubo casos de pacientes con resistencia a drogas antituberculosas.

**Conclusiones:** Las características epidemiológicas de nuestros pacientes son similares a otras publicaciones de la región. Conocerlas nos permite tomar decisiones de manejo diario, tanto en diagnóstico y tratamiento, como en la prevención y control de foco para limitar la propagación de la misma.

**Palabras clave:** Tuberculosis; Epidemiología; Salud pública

## Introducción

La Tuberculosis (TB) es una de las patologías más antiguas y distribuidas de la humanidad; aunque es curable y prevenible sigue siendo, por el daño que provoca, uno de los principales problemas de salud pública, principalmente como causa de enfermedad y también como causa de muerte<sup>1</sup>.

Se calcula que la tercera parte de la población mundial está infectada y que es la novena causa de muerte y la primera por enfermedades infecciosas. Según estimaciones, en la actualidad hay 10 millones de casos nuevos de enfermos por año en todo el mundo con registros de más de un millón de muertes anuales<sup>2</sup>. No escapando de esta realidad, en la región de las Américas se estiman aproximadamente 270.000 casos y 23.000 muertos cada año<sup>3</sup>.

Las condiciones ambientales, sociales, sanitarias e individuales son factores que determinan la ocurrencia de la enfermedad. Así, el hacinamiento, la malnutrición, el SIDA, el abuso de alcohol, la diabetes y las malas condiciones de vida disminuyen la inmunidad posibilitando la aparición de la enfermedad<sup>4</sup>.

Es preocupante la irrupción de formas multiresistentes (MDR-TB) y extensamente resistente (XDR-TB) en casi todos los países del mundo, como consecuencia del abandono y mal manejo del tratamiento<sup>1</sup>.

Es una enfermedad marcadora de pobreza, el 95% de los casos se registra en países en vías de desarrollo y un 98% de las muertes se observa en esos países<sup>2</sup>. Por sí sola ocasiona el 25% de todas las muertes evitables

en adultos, especialmente en el grupo etario de 15 a 50 años. La triada pobreza, ignorancia y enfermedad es el estigma de nuestros tiempos en el orden social, y nuestro país no ha escapado a este panorama preocupante<sup>5</sup>.

En Argentina, si bien se considera que la TB tiene una carga moderada, durante el año 2017 se notificaron 11.659 casos, resultando así una tasa de 26,5 casos por 100.000 habitantes, ubicándose 6 jurisdicciones por encima del promedio nacional: Jujuy, Salta, Formosa, Buenos Aires, Chaco y Ciudad de Buenos Aires. En ese mismo año se registraron un total de 706 muertes, significando una tasa de mortalidad de 1,55 por 100.000 habitantes; resultado la tercera causa de muerte por enfermedades infecciosas después de las defunciones por sepsis y el SIDA<sup>6</sup>.

En la Provincia de Córdoba, en el año 2017, se denunciaron 340 casos nuevos de TB, con una tasa de incidencia de 9.33 por 100.000 habitantes, con un índice de mortalidad de 0.49 por 100.000 habitantes (18 muertes)<sup>6, 7</sup>.

El Hospital Transito Cáceres de Allende (HTCA) de la ciudad de Córdoba es un centro público de referencia provincial de pacientes con enfermedades respiratorias, incluyendo la TB. Teniendo en cuenta lo antes mencionado, se planteó la necesidad de estudiar dicha problemática, cuantificarla y valorar las características de la misma en nuestra población.

El objetivo del presente trabajo es caracterizar los pacientes diagnosticados de TB y tratados en el HTCA en el período comprendido entre marzo de 2016 y marzo de 2019.

## Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, de corte transversal. Se incluyeron todos los pacientes mayores de 15 años con TB diagnosticados y tratados en el HTCA en el período comprendido entre marzo de 2016 y marzo de 2019.

Se excluyeron pacientes diagnosticados en HTCA pero no tratados en la institución en dicho período y a aquellos con Micobacteriosis atípica no tuberculosa.

Se valoraron las siguientes variables:

- Edad: de 15 a 25 años adultos jóvenes; de 26 a 65 años adultos; mayores de 65 años adultos mayores.
- Estado civil: Soltero (incluyendo divorciados y viudos) y Casados (incluyendo parejas de hecho).
- Procedencia: Córdoba capital, Córdoba interior, Otras provincias, Extranjero.
- Nivel de instrucción: Analfabeto, No analfabeto.
- Ocupación: Trabaja y No trabaja.
- Inmunocompromiso: Silicosis, Diabetes, Enfermedad renal crónica, Trasplante de órganos, Neoplasias, Tratamiento corticoideo o con inmunomoduladores. Se asignaron dos categorías: Inmunocomprometido y No inmunocomprometido.
- HIV: Serología positiva, con o sin tratamiento antirretroviral. Se asignaron dos categorías: HIV(+) y HIV(-).
- Antecedentes tóxicos: Negativos y Positivos. Dentro de estos últimos se incluyeron pacientes consumidores presentes o pasados de alguno/s de los siguientes tóxicos: alcohol, tabaco o drogas ilegales.
- Bajo peso corporal: De acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC) menor 18,5.
- Institucionalización: Pacientes que residen o trabajan en hospitales, albergues, asilos de ancianos, centros correccionales.
- Antecedentes epidemiológicos: Pacientes con antecedente de contacto de riesgo con persona diagnosticada de TB, independientemente de la categoría del mismo: íntimo (contacto diario, mayor a 6hs), frecuente (contacto diario, menor a 6hs) o esporádico (contacto que se da no en forma diaria).
- Localización de la enfermedad: Pacientes con TB pulmonar, extrapulmonar (ganglionar, pleural, cutánea, osteoarticular, renal, meningea) y diseminada.
- Metodología diagnóstica: Se incluyeron muestra analizada (Esputo, Líquido pleural, Lavado bronquial -LB-, Orina, Biopsia), Bacteriología (Baciloscopía, Cultivo) y Anatomía patológica.
- Radiología: Compromiso unilateral sin caverna (USC), unilateral con caverna (UCC), bilateral sin caverna (BSC), bilateral con caverna (BCC), pleuresía (Pleur), sin lesiones (S/L).
- Categorías de tratamiento: Se asignaron cuatro categorías (I, II, III y IV) de acuerdo a las definiciones de la OMS.

- Modalidad de tratamiento: Auto administrado (AA) y Tratamiento directamente observado (TDO) de acuerdo a las definiciones de la OMS.
- Reacciones adversas a fármacos antituberculosis (RAFAs): Se asignaron dos categorías: Si (se incluyeron tres subcategorías: intolerancia - reacciones tóxicas - reacciones por hipersensibilidad) y No.
- Resistencia a drogas antituberculosas: Se asignaron dos categorías; Si (Monorresistente, Polirresistente, Multirresistente-MR, Extensamente Resistente-XDR-, Totalmente resistente-TR) y No.

Para realizar el análisis estadístico se construyó previamente una base de datos en un archivo de Excel, con la información recolectada de las historias clínicas de los pacientes. La variable edad se determinó como Media  $\pm$  Error Estándar. El resto de las variables se determinaron como frecuencias relativas. Los procedimientos estadísticos fueron realizados con el software InfoStat (versión 2015).

## Resultados

La muestra estuvo conformada por 69 pacientes, de los cuales el 57,97% (n:40) fueron de sexo masculino y el 42,03% (n:29) femenino.

La edad media fue de 37,74 años (ES  $\pm$  1,88); El resto de las características generales de la muestra se exponen en la **Tabla 1**.

Con respecto a las variables correspondientes a las características propias de la enfermedad (Localización, Muestra diagnóstica, Radiología, Categorías) lo resultados se presentan en la **Tabla 2**.

**TABLA 1.** Características generales de la población

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
Adulto Joven	18	26%
Adulto	49	71%
Adulto Mayor	2	3%
Estado civil		
Soltero	34	45%
Casado	35	55%
Procedencia		
Córdoba capital	54	78%
Córdoba interior	7	10%
Otra provincia	2	3%
Extranjero	6	9%
Nivel de instrucción		
Analfabeto	2	3%
No analfabeto	67	97%
Ocupación		
Trabaja	45	65%
No trabaja	24	35%
Inmunocompromiso		
Si	8	11.59%
No	61	
HIV		
Positivo	1	1.45%
Negativo	68	42.03%
Tóxicos		
Tabaco	29	42.03%
Drogas	13	18.84%
Alcohol	11	15.94%
Bajo peso	16	23.19%
Institucionalización	3	4.3%
Contactos positivos	27	29.13%

Del total de casos de TB pulmonar (n:52), se llegó al diagnóstico en 47 de ellos a través de muestras de esputo (83% tuvo baciloscopías positivas) y a través de LB en 5 pacientes (que no tenían expectoración).

**TABLA 2.** Distribución de la muestra según características propias de la enfermedad

Variable	Frecuencia	Porcentajes
Localización		
Pulmonar	52	75.36%
Extrapulmonar	16	23.19%
Ganglionar	6	8.70%
Pleural	8	11.59%
Cutánea	1	1.45%
Meningea	1	1.45%
Diseminada	1	1.45%
Muestra diagnóstica		
Esputo	47	68.12%
Líquido pleural	4	5.80%
Orina	1	1.45%
Líquido cefalorraquídeo	1	1.45%
Lavado bronquial	5	7.25%
Biopsia	11	15.95%
Positividad muestras		
Baciloscopías	46	66.67%
Cultivos	68	98.55%
Anatomía patológica	9	13.04%
Radiología		
Unilateral sin caverna	13	18.84%
Unilateral con caverna	19	27.54%
Bilateral sin caverna	9	13.04%
Bilateral con caverna	11	15.94%
Pleuresía	8	11.59%
Sin lesiones	9	13.04%
Categorías <sup>1</sup>		
I	44	63.77%
II	3	4.35%
III	22	31.88%
IV	0	0%

<sup>1</sup>Categoría I: Caso nuevo de TBC pulmonar con baciloscopia positiva, o negativa, pero con lesiones radiológicas extensas y sintomatología importante o caso de TBC extrapulmonar severa (meningitis, pericarditis, peritonitis, pleuresía bilateral, intestinal, genitourinaria, vertebral y osteoarticular, miliar).

Categoría II: Casos con tratamiento previo. Interrupción del tratamiento o abandono, o caso de recaída si el paciente completó el tratamiento y fue dado de alta, o caso de fracaso operativo si el paciente continúa con bacteriología positiva al final del cuarto mes de iniciado un primer tratamiento no supervisado muy irregular.

Categoría III: Caso nuevo de TBC pulmonar con baciloscopia negativa no incluido en la Categoría I o caso de TBC extrapulmonar menos severa que los incluidos en la Categoría I.

Categoría IV: Fracaso farmacológico, si el paciente continúa o vuelve con bacteriología positiva al finalizar el cuarto mes de haber comenzado un primer tratamiento estrictamente supervisado, o caso crónico si el paciente continúa o vuelve a presentar baciloscopia o cultivo positivo después de completar un retratamiento supervisado, o caso de TBC multirresistente (TBMR) si en el paciente con TBC activa se aíslan bacilos resistentes al menos a Isoniacida y Rifampicina.

Las variables relacionadas con el tratamiento y sus resultados se presentan en la **Tabla 3**. No hubo casos de pacientes con resistencia a drogas antituberculosas.

**TABLA 3.** Características individuales de los trasplantados

Variable	Frecuencia	Porcentajes
Adherencia al tratamiento		
Si	61	88%
No	8	12%
Modalidad de tratamiento		
Autoadministrado	52	75%
TDO (directamente observado)	17	25%
RAFAs		
Sin RAFAs	61	88%
Hipersensibilidad	1	1%
Reacción toxica	5	7%
Intolerancia	2	3%

## Discusión

La distribución por edad indica que el grupo más afectado fue entre los 26 y 65 años, seguido por los adultos jóvenes de entre 15 y 25 años; en sintonía a los datos publicados a nivel nacional en el Boletín de TB del Ministerio de Salud de la República Argentina publicado en marzo de 2019, señalando que en 2017 las mayores tasas de notificación se observaron en los grupos de adultos jóvenes y adultos, mientras que la población pediátrica y adultos mayores presentaron las tasas más bajas. Entre los 20 y 44 años se concentró el 56.1% de los casos nacionales de TB y considerando el grupo de entre 20 y 64 años la proporción de casos notificados fue 76.85%<sup>6</sup>. Similares hallazgos fueron publicados en Uruguay, lo cual impacta en forma relevante en la población económicamente activa<sup>8,9</sup>.

El 58% de los casos notificados correspondieron a personas del género masculino; en coincidencia con publicaciones de la OMS<sup>10</sup> y estadísticas nacionales del 2017<sup>6</sup>.

El alto índice de desocupación asociado a condiciones socioeconómicas desfavorables y analfabetismo, son variables que promueven el desarrollo de la enfermedad. Nuestros resultados son similares a estudios nacionales<sup>11</sup>. Si bien el 65% de nuestros pacientes no eran desocupados, un porcentaje relevante de los mismos realizaba tareas no estables, no pudiendo precisar este dato en forma numérica. Sólo el 3% eran analfabetos, con niveles de instrucción variables.

En su mayoría, los pacientes procedían de Córdoba Capital. Cabe señalar, que se incluyeron en el estudio sólo pacientes que se diagnosticaron y trataron en nuestra institución. Muchos pacientes procedentes de otras provincias y del interior de Córdoba se diagnostican en el HTCA y luego se derivan a su lugar de origen para continuar tratamiento allí.

Es oportuno mencionar la baja frecuencia de pacientes con serología positiva para HIV en nuestra población, ya que en el mundo alcanza el 5% según datos de la OMS y la ONU<sup>13</sup> y en nuestro país en el 2017 la prevalencia estimada es del 7.04%<sup>6</sup>. Esto podría atribuirse a que la mayoría de los pacientes diagnosticados de TB asociados con HIV/SIDA son derivados para tratamiento a otras instituciones públicas y privadas con perfil infectológico.

El tabaco fue la sustancia adictiva más frecuente en nuestros pacientes, seguidas por las drogas ilegales y el alcohol. Estudios casos control demuestran que fumar cigarrillos aumenta más del doble la probabilidad de padecer TB<sup>14</sup>, en menor medida el alcohol; no hay evidencias epidemiológicas concluyentes de la relación entre alcohol y TB más allá de la desnutrición que puede generar el alcoholismo e igualmente podemos inferir sobre drogodependencia<sup>15</sup>. El consumo de tabaco aumenta considerablemente el riesgo de enfermar de tuberculosis y de morir por esta misma causa. Se calcula que a nivel mundial el 7,9% de los casos de tuberculosis son atribuibles al tabaquismo<sup>2</sup>.

El 23.19% de pacientes con bajo peso, es un dato que reviste importancia epidemiológica en países del tercer mundo con un régimen alimentario deficitario<sup>16</sup>, que conlleva una desnutrición proteica, que incrementaría las posibilidades de padecer la enfermedad<sup>15</sup>.

Los pacientes con epidemiología positiva para TB, es decir, con antecedente de contacto de riesgo con persona diagnosticada de TB, independientemente de la categoría del mismo: íntimo, frecuente o esporádico, representó un alto porcentaje de la población, al igual que las publicaciones<sup>15</sup>. Este dato es para destacar, por la importancia de realizar un diagnóstico e inicio de tratamiento precoz de la patología, así como el control de foco. Se puede revertir la situación a nivel global y local si se logra identificar rápidamente a las personas con enfermedad activa dado que un paciente bacilífero sin tratamiento infectará entre 15 a 20 personas en un año<sup>17</sup>.

La localización pulmonar fue la más frecuente; de las extrapulmonares en orden descendiente de frecuencia: pleural, ganglionar, seguidas por la cutánea y meníngea en concordancia con la bibliografía mundial<sup>1</sup> y nacional<sup>6</sup>. La TB de localización pulmonar es la responsable de la transmisión de la enfermedad<sup>6</sup>.

La muestra diagnóstica de las formas de TB pulmonar fue principalmente a través del esputo. Resultado que se relaciona con el factor de riesgo más frecuente, según este estudio, para adquirir la enfermedad que es la epidemiología positiva (contactos). En el año 2017 a nivel nacional, la confirmación bacteriológica para el total de los casos pulmonares, sea por cultivo o por examen directo de esputo fue del 71,4%<sup>6</sup>.

Los hallazgos radiológicos pulmonares, incluida la pleuresía y aquellos con cavitación coinciden con registros nacionales<sup>6</sup> y publicaciones internacionales consultadas<sup>19, 20</sup>, predominando la forma unilateral con caverna. La presencia de cavidades en las imágenes radiológicas indica una mayor gravedad y contagiosidad del caso<sup>6</sup>.

Las RAFAs se presentaron en el 12% de los casos, siendo las reacciones tóxicas las más frecuentes y dentro de éstas la hepatotoxicidad, al igual que en la bibliografía consultada<sup>15</sup>.

No registramos casos de pacientes con resistencia a drogas antituberculosas; las estadísticas nacionales del año 2017, registraron un total de 202 casos de TB con algún tipo de resistencia, representando así el 1,73% del total de los casos notificados<sup>6</sup>.

Nuestra muestra estuvo conformada principalmente por pacientes incluidos en las categorías de tratamiento I y II que corresponden a casos nuevos. No presentamos casos correspondientes a la categoría IV. Datos que se corresponden con las estadísticas nacionales<sup>6, 21</sup>.

Es de vital importancia caracterizar minuciosamente a los pacientes con TB para poder tomar decisiones de manejo diario, no sólo en el diagnóstico y tratamiento, sino también en la prevención y control de foco para limitar la propagación de la misma.

**Conflicto de interés:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Ministerio de Salud de la Nación. Diagnóstico de Tuberculosis – Guía para el equipo de salud N° 3. 2014. [http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/000000049cnt-guia\\_de\\_diagnostico\\_tratamiento\\_y\\_preencion\\_de\\_la\\_tuberculosis\\_2015.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/000000049cnt-guia_de_diagnostico_tratamiento_y_preencion_de_la_tuberculosis_2015.pdf).
2. Global tuberculosis report 2019. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
3. Ministerio de salud y desarrollo social, presidencia de la nación. Boletín sobre tuberculosis en la Argentina. N°1. Año 1. 2018.
4. Ministerio de salud y desarrollo social, presidencia de la nación. Plan estratégico nacional para el control de la tuberculosis en la Argentina 2018-2021. [http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001434cnt-2019-03-28\\_plan-estrategico-control-tuberculosis.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001434cnt-2019-03-28_plan-estrategico-control-tuberculosis.pdf)
5. Brian MC, Gaitán C, Pelaya E, Sáenz C. Asociación Argentina de Medicina Respiratoria. Consenso Argentino de Tuberculosis. 2009. [https://www.aamr.org.ar/recursos\\_educativos/consensos/consenso\\_tbc\\_aamr\\_29\\_01\\_09.pdf](https://www.aamr.org.ar/recursos_educativos/consensos/consenso_tbc_aamr_29_01_09.pdf)
6. Ministerio de salud y desarrollo social, presidencia de la nación. Boletín sobre tuberculosis en la Argentina. N°2. Año 2. 2019. [http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001436cnt-2019-03\\_boletin-epidemiologico\\_tuberculosis.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001436cnt-2019-03_boletin-epidemiologico_tuberculosis.pdf)
7. Cragolini de Casado, GM. Tuberculosis en la República Argentina y la necesidad de un enfoque holístico. ALAT. 2013. Disponible en: <http://www.alatorax.org>

8. Rodríguez J, Sánchez D, Álvarez M. El Control de la tuberculosis en Uruguay: 25 años de la implantación del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. OPS. 2007.
9. PAHO. Tuberculosis in the Americas: Regional Report 2012. Epidemiology, Control and Financing. PAHO, WHO, Washington DC, 2013. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/TB-Report-Americas-Eng-2012.pdf>
10. WHO. Alianza Alto a la Tuberculosis y Organización Mundial de la Salud. Plan Mundial para detener la Tuberculosis 2006-2015. OMS. 2006.
11. Goldberg A. Factores socioculturales en el proceso asistencial de pacientes con tuberculosis del Instituto Vaccarezza del Hospital Muñiz, 2009. *Rev Argent Salud Pública*. 2010; 1: 13-21.
12. Andreu J, Jaen C, Segarra L, Flores J, Jaen R, Cerdá E. Asociación de tuberculosis y alcohol en pacientes de una unidad de infecciosos. *Adicciones*. 2002; 14: 9-11.
13. CDC. Managing Drug Interactions in the Treatment of HIV-Related Tuberculosis. 2013. [https://www.cdc.gov/tb/publications/guidelines/TB\\_HIV\\_Drugs/pdf/tbhiv.pdf](https://www.cdc.gov/tb/publications/guidelines/TB_HIV_Drugs/pdf/tbhiv.pdf)
14. Bonacci R, Cruz L, García L, et al. Impact of cigarette smoking on rates and clinical prognosis of pulmonary tuberculosis in Southern Mexico. *J Infect*. 2013; 66: 303-12.
15. Farga Y, Caminero JA. Tuberculosis, 3ra edición. Editorial Mediterráneo, Santiago y Buenos Aires. 2011, pp. 258.
16. Caminero J. Guía de la tuberculosis para médicos especialistas. UICTER. 2003. [https://www.theunion.org/what-we-do/publications/technical/spanish/pub\\_guia\\_medicos\\_especialistas\\_spa.pdf](https://www.theunion.org/what-we-do/publications/technical/spanish/pub_guia_medicos_especialistas_spa.pdf)
17. Sotelo RB, Paviolo R, Nocenti Z, Brizuela ME. Características clínico-epidemiológicas de pacientes atendidos en el Hospital SAMIC El Dorado, Misiones - TL-88. *Rev Am Med Resp* 2009; 9: 42.
18. Leung AN. Pulmonary tuberculosis: the essentials. *Radiology*. 1999; 210: 307-22.
19. Zerbiní EV. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis: Normas Técnicas 2013. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Dr. Emilio Coni, 2013. ISBN 978-987-29970-0-7. <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000278cnt-normas-tecnicas-2013-tuberculosis.pdf>