

# MESA: Cribajes y estudio de contactos

**Moderadores:** **Antoni Soriano-Arandes.** *Unidad de Enf. Infecciosas e Inmunodeficiencias Pediátricas. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona..*  
**José A. Martínez.** *Servicio de Enf. Infecciosas. Hospital Clínic. Barcelona.*

## Estudios de contactos de TB en menores convivientes: ejes de desigualdad. Barcelona 2003-2022

**Raquel Prieto-García<sup>1,2,3</sup>, Joan Pau Millet<sup>2,3,4</sup>, Antonio Soriano-Arandes<sup>5</sup>, María Espiau<sup>5</sup>, Claudia Broto<sup>5</sup>, Mar Ronda<sup>6</sup>, Núria López<sup>7</sup>, Antoni Noguera-Julian<sup>8,9,10</sup>, Eva Masdeu Corcoll<sup>2,3</sup>, Cristina Domingo Jiménez<sup>2,3</sup>, Miriam Ros Samsó<sup>2,3</sup>, María Isabel Marcos Arroita<sup>2,3</sup>, Jesús Edison Ospina Valencia<sup>2,9</sup>, Carmen García Rebollo<sup>8</sup>, Pere Simón Viván<sup>1,2,3,4</sup>, Cristina Rius Gibert<sup>1,2,3,4</sup>**

<sup>1</sup>Departament de Ciències Experimentals i de la Salut (DCEXS). Universitat Pompeu Fabra. Barcelona. Spain. <sup>2</sup>Servei d'Epidemiologia (SEPID). Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB). Barcelona. Spain. <sup>3</sup>Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (IIB Sant Pau). Barcelona. Spain. <sup>4</sup>CIBER de Epidemiologia y Salud Pública (CIBERESP). Barcelona. Spain. <sup>5</sup>Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona. Spain. <sup>6</sup>Departament de Malalties Infeccioses. Hospital Universitari de Bellvitge. l'Hospitalet del Llobregat. Barcelona. Spain. <sup>7</sup>Servicio de Pediatría. Hospital del Mar. Barcelona. Spain. <sup>8</sup>Malalties Infeccioses i Resposta Inflamatòria Sistèmica en Pediatria. Servei de Malalties Infeccioses i Patologia Importada. Institut de Recerca Pediàtrica Sant Joan de Déu. Barcelona. Spain. <sup>9</sup>Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Madrid. Spain. <sup>10</sup>Departament de Cirurgia i Especialitats Medicoquirúrgiques, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. Universitat de Barcelona. Barcelona. Spain.

Correspondencia:  
Raquel Prieto  
E-mail: rprieto@aspb.cat

## Introducción

La tuberculosis (TB) continúa siendo una emergencia de salud pública de importancia internacional<sup>1</sup>.

La atención centrada en la persona, la implementación de políticas y sistemas de soporte junto a la apuesta por la investigación e innovación en TB constituyen unos de los pilares fundamentales en la eliminación de la TB según la Estrategia End-TB de la OMS<sup>2-4</sup>. Dentro del primer pilar, el estudio de contactos y el tratamiento de la infección tuberculosa latente (ITBL) constituyen unos de los pilares fundamentales en la eliminación de la TB según la *Estrategia End-TB* de la OMS<sup>2-4</sup> y son esenciales y se deben comenzar inmediatamente después del diagnóstico de la persona con TBI CI, especialmente cuando éste es bacilífero<sup>5,6</sup>.

Para el buen control de la TB, se deben incorporar mecanismos de protección social pensados en reducir o prevenir la pobreza, la vulnerabilidad y la exclusión social<sup>7</sup>. En las grandes ciudades, como es el caso de Barcelona, existe una amplia heterogeneidad social con mayor presencia de población en situación de vulnerabilidad en determinados barrios, donde las desigualdades en salud tienden a ser muy marcadas<sup>8</sup>. Estas desigualdades son consecuencia directa de los determinantes en salud a nivel urbano como la gobernanza, el contexto físico, el contexto socioeconómico y el entorno físico. Además, estos determinantes pueden cambiar según los ejes de desigualdad considerados en este estudio (el sexo, la edad y el estatus

migratorio)<sup>9</sup>. Por ejemplo, en la ciudad de Barcelona en el año 2022 la incidencia en menores de 15 años fue de 5,3 casos por 100.000 habitantes.

El objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia de ITBL y los factores de riesgo asociados a presentar ITBL en contactos de TB menores de 15 años convivientes de un caso índice, considerando los ejes de desigualdad el sexo, la edad y el estatus migratorio.

## Material y método

Se realizó un estudio observacional analítico transversal de base poblacional en la ciudad de Barcelona en el periodo 2003-2022. El estudio de contactos fue realizado por el Servicio de Epidemiología de la ASPB con la colaboración de los agentes de salud comunitaria. Fueron incluidos los contactos domiciliarios menores de 15 años de casos índices de TB pulmonar notificados a la ASPB en el periodo 2003-2022.

Se utilizaron Ecuaciones de Estimación Generalizadas (GEE) para predecir el riesgo de ITBL entre los contactos convivientes menores de 15 años de un caso índice de TB.

## Resultados

Los contactos de casos de TB convivientes menores de 15 años tuvieron tanto una elevada prevalencia de ITBL (24,5%)

como de TB (7,5%). Los resultados del estudio avalan la importancia de realizar estudios de contactos cuanto antes en el hogar donde hay menores, con especial atención a los menores de 5 años, un colectivo vulnerable, que puede desarrollar TB de forma rápida, y en el que está indicada la quimioprofilaxis primaria.

## Conclusiones

Los resultados de nuestro estudio permiten concluir la importancia de la realización de estudios de contactos para la detección y el tratamiento de la ITBL en el colectivo de menores de 15 años para evitar la progresión a TB. Se debe continuar aunando esfuerzos para detectar y tratar a esta población cuanto antes siempre bajo la mirada poblacional de desigualdad según la edad, sexo o país de origen pensando en incorporar mecanismos de protección social.

En las Jornadas de tuberculosis, durante la ponencia se presentarán ampliamente tanto la justificación como la metodología y resultados definitivos del estudio.

## Bibliografía

1. Global Tuberculosis Report 2023 [Internet]. [cited 2024 Sep 27]. Disponible en: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023>
2. Heemskerk D, Caws M, Marais B, Farrar J. Tuberculosis in Adults and Children, 2015 [cited 2024 Jun 4]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK344402/>
3. Martínez L, Cords O, Horsburgh CR, Andrews JR, Acuna-Villaorduna C, Desai Ahuja S, et al. The risk of tuberculosis in children after close exposure: a systematic review and individual-participant meta-analysis. *Lancet*. 2020;395(10228):973-84.
4. *Aplicación de la estrategia fin de la TB: aspectos esenciales*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2016.
5. García García MJ. Estudio de contactos de tuberculosis. *Medicina respiratoria*. 2012;37(3):37-47.
6. Barrabeig-Fabregat I, Clotet-Romero L, Mercè R, Orcau-Palau À, Parrón-Bernabé I, Rodés-Monegal A, et al. Recomanacions per a la realització d'estudis de contactes de malalts amb tuberculosi a Catalunya. *Scientia* [Internet], 2018. Disponible en: [https://scientia-salut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/3371/recomanacions\\_realitzaci%3%b3\\_estudis\\_contactes\\_malalts\\_tuberculosi\\_Catalunya\\_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://scientia-salut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/3371/recomanacions_realitzaci%3%b3_estudis_contactes_malalts_tuberculosi_Catalunya_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
7. Guidance on Social Protection for People Affected by Tuberculosis, 2024.
8. Borrell C, Pasarín MI, Díez E, Pérez K, Malmusi D, Pérez G, et al. Las desigualdades en salud como prioridad política en Barcelona. *Gac Sanit*. 2020;34(1):69-76.
9. Borrell C, Pons-Vigués M, Morrison J, Díez E. Factors and processes influencing health inequalities in urban areas. *J Epidemiol Community Health*. 2013;67(5):389-91.

## Cribado de TB en poblaciones de riesgo

### María Ángeles Jiménez Fuentes

Unitat de Tuberculosi Vall d'Hebron-Drassanes. Servei Pneumologia. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona.

#### Correspondencia:

María Ángeles Jiménez Fuentes

E-mail: [mangeles.jimenez@vallhebron.cat](mailto:mangeles.jimenez@vallhebron.cat)

Según las últimas recomendaciones de la OMS, del 2020, la detección sistemática de tuberculosis activa (TB) e infección tuberculosa latente (ITL) en personas con factores de riesgo estructurales es una prioridad en los países de baja incidencia.

Los factores de riesgo estructurales incluyen pobreza, desnutrición, problemática de vivienda, dificultad de acceso a la atención sanitaria y condicionan un mayor riesgo de progresión de ITL a TB activa, así como peores resultados del tratamiento de la TB.

Los factores de riesgo estructurales pueden superponerse y no excluyen a otros factores de riesgo clínicos (infección VIH,

diabetes, consumo de drogas, alcoholismo), así frecuentemente interaccionan y se agravan mutuamente<sup>1-2</sup>.

En Cataluña, se recomienda la búsqueda activa de TB e ITB en diversos grupos poblacionales vulnerables con son los usuarios de drogas, las personas sin hogar y los inmigrantes recientes procedentes de zona de alta carga de TB<sup>3</sup>. Sin embargo, esta actividad aún no se ha incorporado de forma habitual en la práctica clínica y se realiza casi exclusivamente en la Unidades Clínicas de TB, tampoco hay un registro centralizado para recopilar el resultado de los estudios.

La Unitat de TB Vall d'Hebron-Drassanes (anteriormente *Unitat de Prevenció i Control de la Tuberculosi de Drassanes*) en colaboración con el Programa de Tuberculosis de la *Agència de Salut Pública* de Barcelona, la asistencia primaria y diversas instituciones sociales y ONG mantiene desde los años 90 un programa de búsqueda activa de TB en poblaciones vulnerables de la ciudad, que en sus 30 años de historia se ha ido adaptando a los cambios sociales y demográficos<sup>4</sup>.

Actualmente, la búsqueda activa de TB se dirige a los siguientes grupos poblacionales:

- Personas con historia de sin hogar y personas con dificultades económicas remitidas a comedores sociales a no poder cubrir sus necesidades de alimentación básicas, derivadas por servicios sociales.
- Personas con consumo problemático de alcohol y usuarios de drogas, derivados desde los Centro de Atención y Seguimiento (CAS) y reducción de daños (REDAN).
- Personas migrantes vulnerables procedentes de países de alta incidencia de TB, derivados desde Atención Primaria y diversas entidades.

El algoritmo de estudio incluye visita médica con realización de historia clínica, investigación de antecedentes relacionados con TB (contacto previo, infección, tratamientos realizados) y cuestionario de síntomas (tos, expectoración, hemoptisis, fiebre sudoración nocturna y pérdida de peso). En paralelo se realiza radiología de tórax (postero anterior y perfil) y revisión por el mismo médico que realiza la valoración clínica.

En los pacientes con sospecha clínica o/y radiológica de TB se amplía el estudio con las exploraciones complementarias necesarias para confirmar/descartar TB.

Se garantiza en todos los casos de TB la continuidad asistencial y el tratamiento tuberculostático adecuado, así como

la administración directamente observada siempre que fuera necesaria.

Se realiza estudio de ITL en aquellos sujetos, principalmente inmigrantes, menores y personas con factores riesgo clínicos mediante la realización de prueba de la tuberculina e IGRAs, con indicación profilaxis en los casos que presenten criterios de tratamiento.

En los últimos 5 años (del 1 de enero de 2019 a 31 de diciembre del 2023) se han realizado un total de 6.627 cribados, los sujetos estudiados procedían mayoritariamente de servicios sociales 86%. EL 83% eran hombres y la edad media fue de 43 años (rango 14-90). El 47,6% tenían historia de sinhogarismo y el 69% eran inmigrantes. El país con mayor representación fue Marruecos (25,6%).

Se detectaron un total de 51 casos de TB (Tasa 769.5/100.000). Hubo confirmación microbiológica en el 65% de los casos y en 3 fueron multirresistentes. El 50% de los casos necesitaron tratamiento directamente observado. El 94% de los pacientes completaron el tratamiento.

## Bibliografía

1. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: Module 2: screening – systematic screening for tuberculosis disease [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021. PMID: 33822560.
2. Heuvelings CC, Greve S, Visser P, Cremers B, Janssen A, Belard S, et al. (2016). *Guidance on tuberculosis control in vulnerable and hard-to-reach populations*. 10.2900/72431. Disponible en: [www.ecdc.europa.eu](http://www.ecdc.europa.eu)
3. *Recomanacions per al cribratge de la infecció tuberculosa latent a Catalunya*. Barcelona: Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública; 2023.
4. Jiménez-Fuentes MA, Augé CM, Gómez MN, Peiró JS, de Souza Galvao ML, Maldonado J, et al. Screening for active tuberculosis in high-risk groups. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2014;18(12):1459-65.

# TB systematic screening by molecular testing on stool samples in acutely malnourished children in Angola

Joan Martínez

*Servicio de Enf. Infecciosas. Vall Hebron Institut de Recerca. Barcelona.*

Correspondence:

Joan Martínez

E-mail: [jmc3689@gmail.com](mailto:jmc3689@gmail.com)

## Introduction

Severe Acute Malnutrition (SAM) weakens the immune system, making children more susceptible to infections like TB<sup>1</sup>.

Notably, undernutrition is the leading cause of TB in many of the 30 countries most affected by the disease, and in 2022, 12% of TB cases occurred in children aged 0-14, with high mortality in those under five. Diagnosing TB in children is challenging due to

the paucibacillary nature of pediatric TB, the frequency of extra-pulmonary forms, and difficulties in sample collection. This often leads to children in low- and middle-income countries being treated based on clinical suspicion rather than microbiological confirmation<sup>2</sup>. However, rapid molecular testing has improved diagnostic accuracy, particularly with the WHO's recent approval of stool-based molecular testing for TB in children. In Angola, where malnutrition and TB are prevalent, the present study aims to assess the feasibility of implementing the Xpert stool test as a systematic screening method in acute malnutrition units.

## Material and method

Cross-sectional study to evaluate the feasibility of systematic TB screening using the Xpert MTB/RIF Ultra<sup>®</sup> on stool samples in children under five admitted to the Acute Malnutrition Unit at Hospital Nossa Senhora da Paz in Angola between March and June 2023. Children with recent TB treatment were excluded. Data collected included sociodemographics, clinical variables, and HIV status, with malnutrition diagnosed based on weight-for-height Z-scores, MUAC, and edema. Stool samples were collected within 48 hours of admission and analyzed within 24 hours using the SOS method to prepare samples. Results were classified as positive, negative, or invalid (considered negative). The study also assessed whether children met the Crofton-Horne-Miller criteria for initiating TB therapy based on their clinical scoring at admission.

## Results

Overall, 154 children with acute malnutrition were admitted to the malnutrition unit and all (100%) of them were included in the study. The median age was 14 [12-24] months, with a slight male predominance (78, 50.6%). Family history of TB was reported by 24 (15.6%) participants, but none had undergone previous TB contact screening. The majority (127, 82.5%) had severe acute malnutrition (SAM) based on weight-for-height Z-scores. TB was diagnosed in 8 children (5.2%) through positive Xpert MTB/RIF Ultra<sup>®</sup> results from stool samples, with rifampicin resistance detected in 2 (25%) cases. Interestingly, only 2 (25%) of the TB-

positive children had a Crofton-Horne-Miller score indicating TB at admission. Significant differences were found in weight-for-height Z-scores between TB-positive and TB-negative children, though MUAC did not differ significantly between the groups.

## Discussion

Our study found a 5.2% prevalence of microbiologically confirmed TB among acutely malnourished children in Cubal, Angola, using the Xpert MTB/RIF Ultra on stool samples. Most TB cases occurred in children with severe acute malnutrition (SAM). The prevalence exceeds the WHO's 0.5% threshold for systematic screening, highlighting the need for routine TB screening in this population<sup>3</sup>. However, 15.6% of tests were invalid, suggesting the need for better stool sample processing. TB was more frequent in children with moderate to severe malnutrition. Notably, only 25% of TB-positive children met clinical criteria for empirical treatment at admission. Rifampicin resistance was detected in 25% of TB cases, stressing the importance of drug susceptibility testing. Mortality could be decreased in this population by systematically screening TB as suggested in a recent publication<sup>4</sup>. High participation rates support the feasibility and scalability of stool-based testing, which could reduce hospital stays and costs for families.

## Bibliography

1. Bhutta ZA, Berkley JA, Bandsma RHJ, Kerac M, Trehan I, Briend A. Severe childhood malnutrition. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;3:17067.
2. Sinha P, Davis J, Saag L, Wanke C, Salgame P, Mesick J, *et al*. Undernutrition and Tuberculosis: Public Health Implications. *J Infect Dis*. 2019;219(9):1356-1363.
3. *WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 2: screening – systematic screening for tuberculosis disease*. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
4. Marcy O, Wobudeya E, Font H, Vessièrè A, Chabala C, Khosa C, *et al*. Effect of systematic tuberculosis detection on mortality in young children with severe pneumonia in countries with high incidence of tuberculosis: a stepped-wedge cluster-randomised trial. *Lancet Infect Dis*. 2023 Mar;23(3):341-351.

# Adenitis por MNT: cohorte de >300 niños con enfermedad confirmada en España, 1996-2023

**Antoni Noguera Julián**

Hospital Sant Joan de Déu. Universitat de Barcelona

Correspondencia:

Antoni Noguera Julián

E-mail: antoni.noguera@sjd.es

Se han descrito más de 190 especies de micobacterias no tuberculosas (MNT) patógenas para el hombre. En el niño pequeño sano, la adenitis cervical de evolución crónica es la infección por MNT más frecuente. En la mayoría de las series, *Mycobacterium avium* complex es la especie más común. En ausencia de confirmación microbiológica por cultivo o técnicas moleculares, que precisan de obtención de una muestra local, el diagnóstico presuntivo de la adenitis por MNT se basa en la presentación clínico-radiológica y los ensayos inmunodiagnósticos para la tuberculosis: la prueba de tuberculina y los test IGRA. La evolución natural de la enfermedad es hacia la curación espontánea, que ocurre tras meses de fistulización y genera cicatrices poco estéticas. El tratamiento antibiótico es largo, combina diversos fármacos, asocia toxicidad y no mejora el pronóstico estético. La linfadenectomía completa suele ser curativa, pero asocia riesgo de parálisis facial.

En este estudio multicéntrico ambispectivo en España, describimos los datos epidemiológicos, clínicos y microbiológicos de una cohorte de 311 casos pediátricos de adenitis por MNT confirmados microbiológicamente en un periodo de 28 años, de 1996 a 2023. La incidencia de enfermedad se mantuvo estable alrededor de un caso por 100.000 niños menores de 5 años durante el periodo 2013-2020, pero disminuyó drásticamente en 2021-2022 coincidiendo con la pandemia por SARS-CoV-2. El inicio de la enfermedad ocurrió en los meses de primavera y en el mes de junio en casi la mitad de los pacientes. En nuestra serie, *Mycobacterium avium* complex (43%) y *Mycobacterium lentiflavum* (39%) fueron las especies más comúnmente identificadas. *Mycobacterium lentiflavum* afectó principalmente a niños más pequeños de la zona central de España, en los últimos 10 años del estudio, y con una mayor predisposición por las cadenas linfáticas submandibulares y preauriculares. La sensibilidad de la prueba de tuberculina fue del 60,4%, mientras que solo 9 de 138 (6,5%) de los niños tuvieron un resultado positivo en los

test IGRA. La combinación prueba de tuberculina positiva y test IGRA negativo se observó en el 67,4% de pacientes a los que se les realizaron ambas pruebas.

La estrategia de tratamiento más común fue la resección quirúrgica completa con o sin tratamiento antibiótico (n = 88 y n = 80, respectivamente), seguida por el tratamiento antibiótico solo (n = 76); entre los primeros, el 10,4% desarrolló parálisis facial transitoria o permanente. Los eventos adversos debidos a los antibióticos fueron poco comunes y casi siempre leves. La formación de nuevas fístulas durante el seguimiento ocurrió con mayor frecuencia en los niños manejados solo con observación en comparación con aquellos tratados solo con antibióticos (45,0% frente a 16,4%). Se observaron cicatrices hipertróficas residuales o decoloración de la piel en el 18,1% y el 9,4%, respectivamente.

## Bibliografía recomendada

- Martínez-Planas A, Baquero-Artigao F, Santiago B, Fortuny C, Méndez-Echevarría A, Del Rosal T, *et al*; Spanish Pediatric TB Research Network (pTBred) and the European Nontuberculous Mycobacterial Lymphadenitis in childrEn (ENSEMBLE) Study. Interferon-Gamma Release Assays Differentiate between *Mycobacterium avium* Complex and Tuberculous Lymphadenitis in Children. *J Pediatr*. 2021;236:211-218.e2.
- Roy CF, Balakrishnan K, Boudewyns A, Cheng A, Chun RH, Daniel SJ, *et al*. International Pediatric Otolaryngology Group: Consensus guidelines on the diagnosis and management of non-tuberculous mycobacterial cervicofacial lymphadenitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2023;166:111469.
- Saba ES, Ansari G, Hoerter J, Schloegel L, Zim S. The diagnosis of non-tuberculous cervicofacial lymphadenitis: A systematic review. *Am J Otolaryngol*. 2024;45(1):104030.
- Tebruegge M, Curtis N. Nontuberculous mycobacterial infections. In: Long SS, Prober CG, Fischer M, eds. *Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases*. New York: Elsevier/Saunders; 2017; p. 806-12.e4.
- Tebruegge M, Pantazidou A, MacGregor D, Gonis G, Leslie D, Sedda L, *et al*. Nontuberculous Mycobacterial Disease in Children - Epidemiology, Diagnosis & Management at a Tertiary Center. *PLoS One*. 2016;11(1):e0147513.