

ESTUDIO DE CONTACTOS Y BROTES DE TUBERCULOSIS EN POBLACIÓN INFANTOJUVENIL

Vol.2 Núm. 1 2020

ISSN-L: 2695-2785

DOI: -

ESTUDIO DE CONTACTOS Y BROTES DE TUBERCULOSIS EN POBLACIÓN INFANTOJUVENIL

Consellería de Sanidade. Dirección Xeral de Saúde Pública, Santiago de Compostela. Galicia, España.

Resumen. Para el control de la tuberculosis (TB) son prioritarios el diagnóstico y tratamiento precoz de los enfermos y el estudio de contactos (EC) lo que, a su vez, posibilitará el diagnóstico y tratamiento precoz de nuevos infectados y enfermos. Asimismo, si se identifica a un menor con TB y no se ha detectado el caso fuente, deberá iniciarse una investigación para buscar el origen de la infección y estudiar a sus contactos.

Palabras clave: infección tuberculosa, riesgo de infección, esquema de círculos concéntricos.

INVESTIGATION CONTACT AND TUBERCULOSIS OUTBREAK IN CHILDHOOD AND ADOLESCENT PEOPLE

Abstract: For the control of tuberculosis (TB), the diagnosis and early treatment of the patients and the contact investigation (CI) are a priority, which, in turn, will enable the diagnosis and early treatment of new infected and sick people. Likewise, if a child with TB is identified with an unknown source, an investigation should be initiated to find the origin of the infection and study their contacts.

Keywords: tuberculosis infection, risk of infection, concentric circle scheme.

ESTUDO DE CONTACTOS E SURTOS DE TUBERCULOSE NA POPULAÇÃO INFANTIL

Resumo: Para o controlo da tuberculose (TB), o diagnóstico e o tratamento precoce dos doentes e o estudo dos contactos (EC) são prioritários, o que, por sua vez, possibilitará o diagnóstico e o tratamento precoce de novos infetados e doentes. Da mesma forma, se uma criança com tuberculose for identificada e o caso fonte não for detetado, deve ser iniciada uma investigação para descobrir a origem da infeção e estudar os seus contactos.

Palavras-chave: infeção tuberculosa, risco de infeção, esquema de círculos concêntricos

ESTUDIO DE CONTACTOS Y BROTES DE TUBERCULOSIS EN POBLACIÓN INFANTOJUVENIL

INTRODUCCIÓN

Uno de los pilares fundamentales de la lucha antituberculosa es la actuación sobre el entorno familiar y social de cada enfermo. Alrededor de 20 personas pueden ser infectadas por cada enfermo bacilífero, y más cuanto más íntima sea la convivencia. De los infectados, un porcentaje no despreciable, del 5 al 10%, van a desarrollar la enfermedad tuberculosa.

El *Mycobacterium tuberculosis* es un microorganismo de crecimiento lento que, sobre todo en las fases iniciales, origina sintomatología poco expresiva y larvada, lo que puede conllevar un retraso diagnóstico que favorecería la aparición de un brote de tuberculosis (TB).

Se considera brote, a efectos de intervención, la aparición de uno o más casos de TB, a partir de un mismo caso índice en un período de un año desde que se diagnosticó el caso primario. Cuando las agrupaciones de casos se han establecido por técnicas moleculares, se define como agrupamiento la detección de dos o más casos de TB con idéntico patrón por RFLP-IS6110, o, en cepas con menos de seis bandas del patrón RFLP-IS6110, aquellas que compartan el mismo patrón de Spoligotipo, PGRS-RFLP o MIRU-VNTR (Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, 2013).

La aparición de un brote se ve favorecido por diversos factores:

- Características del caso índice: casos de TB pulmonar o laríngea, con baciloscopia de esputo positiva, cavitación pulmonar o tos productiva
- Características de la exposición: lugar de contacto, ambiente y condiciones físicas de ventilación y renovación del aire, duración de la exposición y socialización
- Características del contacto: edad (menores de 5 años), estado inmune (sobre todo inmunodepresión por infección por el VIH) y otras condiciones médicas.

La detección de brotes de TB es una de las actividades principales para el control de esta enfermedad. Su estudio nos aporta información sobre la transmisión y el ámbito donde se produce la enfermedad.

Los objetivos del estudio de contactos (EC) son interrumpir de forma satisfactoria la cadena de transmisión de la TB y prevenir futuros casos y brotes de enfermedad. Es importante recordar que todos los casos de TB comenzaron como un contacto de TB.

METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DE CONTACTOS

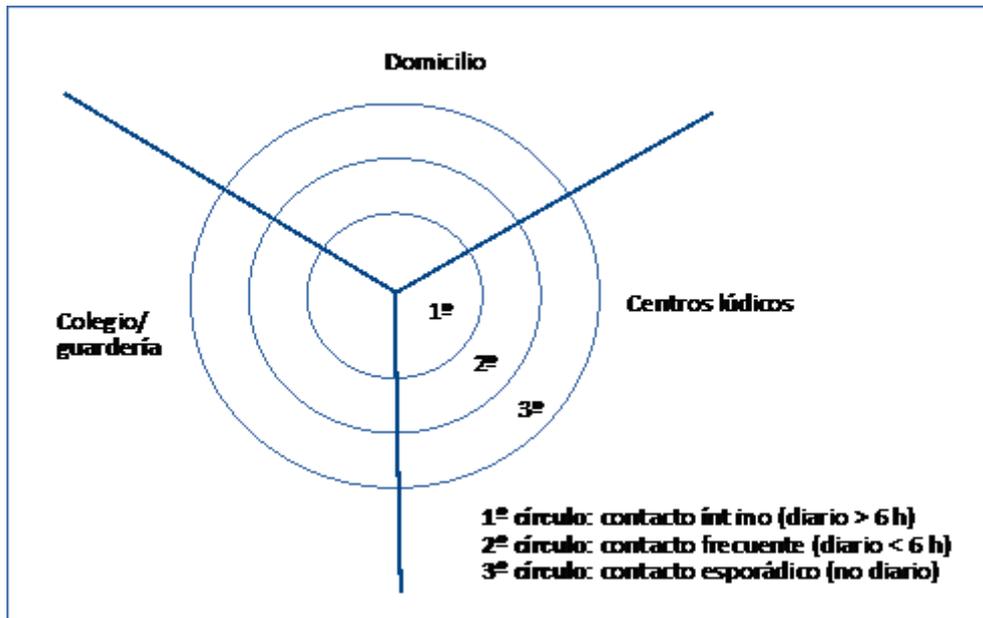
Todo personal sanitario que atienda a pacientes con TB debe asegurarse de que las personas que hayan estado en contacto estrecho con pacientes con TB potencialmente transmisible sean evaluadas y tratadas de acuerdo con las recomendaciones internacionales.

Siempre que sea posible, se debe reconstruir la cadena de transmisión para identificar al caso inicial (sobre todo en menores de 15 años). Para ello se seguirá el esquema de círculos concéntricos (Figura 1. Clasificación de los contactos según el esquema de círculos concéntricos), que clasifica a los contactos en alto, medio y bajo riesgo:

ESTUDIO DE CONTACTOS Y BROTES DE TUBERCULOSIS EN POBLACIÓN INFANTOJUVENIL

1. Riesgo de infección alto (contacto de alto riesgo, contacto íntimo): caso índice bacilífero y/o exposición en un ambiente favorable para la transmisión durante por lo menos 6 horas al día, o con una duración menor si el contacto presenta compromiso inmunitario de cualquier tipo, es un menor de 5 años o la fuente de infección forma parte de una microepidemia. Incluye contactos convivientes, contactos no convivientes (compañeros de la misma aula o local, colegios, guarderías, escuelas infantiles y otros centros educativos o sociales, y círculo íntimo de amigos) y contactos en colectivos cerrados.
2. Riesgo de infección medio (contacto frecuente): exposición en un ambiente favorable para la transmisión durante menos de 6 horas al día, sin las condiciones citadas en el punto anterior.
3. Riesgo de infección bajo (contacto esporádico): cuando el riesgo de infección es semejante al de la población general. Contacto no diario.

Figura 1. Clasificación de los contactos según el esquema de círculos concéntricos



ESTUDIO DE CONTACTOS Y BROTES DE TUBERCULOSIS EN POBLACIÓN INFANTOJUVENIL

Fuente: adaptado de: Documento de consenso sobre el estudio de contactos en los pacientes tuberculosos (Alcaide et al., 1999)

Según este modelo, se inicia el estudio por los contactos de mayor riesgo (primer círculo) y se va ampliando hasta que la prevalencia de la infección encontrada sea la prevista en dicha población. Si se detecta un nuevo caso bacilífero entre los contactos, debe iniciarse otra vez, a partir de éste, el esquema de círculos concéntricos.

La urgencia del inicio del EC y su amplitud deben basarse en la probabilidad de transmisión de la infección y sus posibles consecuencias, especialmente en los niños y en los contactos inmunodeprimidos, cuyo riesgo de enfermar una vez infectados es más elevado (Tabla 1. Riesgo de tuberculosis después de la infección en niños inmunocompetentes).

Tabla 1. Riesgo de tuberculosis después de la infección en niños inmunocompetentes

Edad de la infección por el <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	% riesgo de enfermedad pulmonar o linfática mediastínica	% riesgo de tuberculosis meníngea o diseminada
< 12 meses	30-40	10-20
12-24 meses	10-20	2-5
2-4 años	5	0,5
5-10 años	2	< 0,5
> 10 años	10-20	< 0,5

Fuente: Adaptado de: (Erkens et al., 2010). Tuberculosis contact investigation in low prevalence countries: a European consensus.

1. Fases del EC y pautas de actuación

- Valoración del caso índice y lugares de transmisión.

Es importante determinar el período de tiempo en el que el caso índice puede haber sido una fuente de infección, que se puede obtener a través de una encuesta, pero cuando esto no sea posible, se acepta:

- Tres meses antes del diagnóstico cuando el caso índice sea bacilífero y/o presente una imagen radiológica cavitada.
- Un mes cuando el caso índice no sea bacilífero.
- Tres meses en pacientes inmunodepresión por infección por el VIH, con frecuencia con radiografías de tórax atípicas que pueden retrasar el diagnóstico y aumentar el tiempo de transmisión.
- Elaboración del censo de contactos.
- Determinación de prioridades y clasificación.

ESTUDIO DE CONTACTOS Y BROTES DE TUBERCULOSIS EN POBLACIÓN INFANTOJUVENIL

- Prueba de la tuberculina (PT)/prueba de liberación de interferón gamma (IGRA): En el contexto de un EC se consideran positivas (independientemente de que la persona esté o no vacunada con BCG) las induraciones ≥ 5 mm en la edad pediátrica, VIH positivos, inmunodeprimidos, contactos íntimos de pacientes bacilíferos y las personas con lesiones radiológicas sugestivas de TB antigua no tratada.
- Radiografía de tórax a los positivos y contactos seleccionados (ver más adelante), para descartar enfermedad.
- Diagnóstico y manejo de los contactos.

En función de los resultados, los contactos se clasifican en:

- No infectados: valorar quimioprofilaxis (QP), siguiendo los criterios expuestos en el artículo sobre ABORDAJE DE LA TUBERCULOSIS INFANTIL (niño expuesto). Retest a las 8-12 semanas en los contactos de alta y media prioridad.
- Infectados no enfermos: valorar tratamiento de la infección tuberculosa (TIT), siguiendo los criterios expuestos en el artículo sobre ABORDAJE DE LA TUBERCULOSIS INFANTIL (niño infectado).
- Enfermos: instaurar tratamiento y organizar el estudio de sus contactos.
- Supervisión del tratamiento y seguimiento.
- Ampliación del estudio de contactos, si es preciso.
- Recaptación de contactos no estudiados y de los incumplidores del tratamiento.
- Cierre y evaluación final.

A todos los contactos se les debe realizar una anamnesis completa, haciendo hincapié en la presencia de síntomas compatibles con TB, antecedentes de enfermedad tuberculosa, vacunación con BCG, existencia o no de una PT previa, antecedentes de tratamiento preventivo y presencia de factores de riesgo. Las situaciones ante las que nos podemos encontrar son:

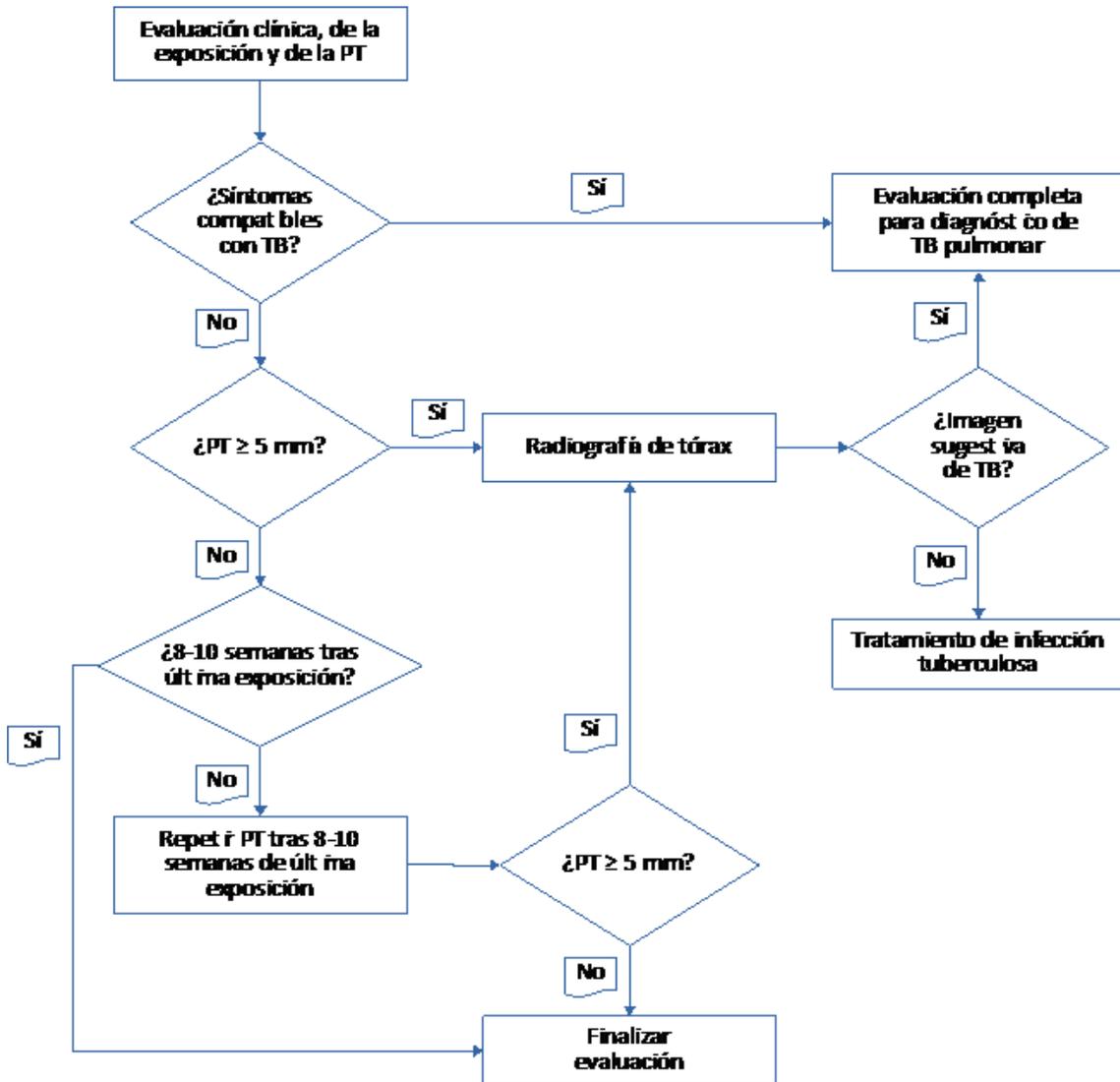
- Contactos con antecedentes de TB, o con PT/IGRA previos positivos o que hubiera completado con anterioridad un ciclo de TIT: no realizar la PT y pasar directamente a descartar enfermedad activa.
- Contacto que presenta síntomas compatibles con TB: descartar la presencia de enfermedad mediante radiografía de tórax y pruebas microbiológicas adecuadas (además de la PT o IGRA).
- Contacto asintomáticos sin antecedentes de TB: seguir el esquema de la figura 2 (Figura 2. Evaluación y tratamiento de los contactos de prioridad alta y media).

En los EC se puede usar tanto la PT como las técnicas IGRA (World Health Organization, 2018), y si hay que repetirlas se aconseja realizar la misma prueba que la inicial. Solo están indicadas para diagnosticar infección en personas con elevado riesgo de desarrollar enfermedad y que se

ESTUDIO DE CONTACTOS Y BROTES DE TUBERCULOSIS EN POBLACIÓN INFANTOJUVENIL

pueden beneficiar de un tratamiento preventivo, que debe ser acompañado de un plan de seguimiento hasta su finalización. En personas de bajo riesgo (contactos esporádicos) no estarían indicadas.

Figura 2. Evaluación y tratamiento de los contactos de prioridad alta y media



PT: prueba de la tuberculina; TB: tuberculosis

Fuente: adaptado de: Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis; recommendations from The National Tuberculosis Controllers Association and CDC, and Guidelines for using the Quantiferon-TB Gold Test for detecting Mycobacterium tuberculosis Infection (National Tuberculosis Controllers Association; Center for Disease Control and Prevention, 2005).

ESTUDIO DE CONTACTOS Y BROTES DE TUBERCULOSIS EN POBLACIÓN INFANTOJUVENIL

2. EC en colegios y guarderías

El censo de contactos en centros escolares puede incluir un elevado número de niños, por lo que la comunicación de las actuaciones que se van a realizar al personal, los padres y el público en general es importante para prevenir la ansiedad y la atención injustificada de los medios.

El personal que va a llevar a cabo el EC debe visitar el centro para ver la distribución de las aulas y espacios interiores, las condiciones generales y de ventilación. Asimismo, también deben de ser investigadas las actividades extraescolares y los desplazamientos en autobuses escolares.

Cuando el caso índice es un niño menor de 5 años se deben estudiar todos sus convivientes y familiares con contacto íntimo, en busca del caso inicial y, de no encontrarse en este ámbito, se debe ampliar el EC a los adultos en contacto con él en el centro educativo.

A todos los contactos clasificados como de prioridad alta (contactos íntimos), que no tienen una PT positiva previa documentada o enfermedad tuberculosa previa, se les debe realizar una PT/IGRA en la primera consulta. Si esto no es posible, debe organizarse el estudio en un plazo de una semana. Este plazo será menor de dos semanas en los de prioridad media (contactos frecuentes) (National Tuberculosis Controllers Association; Center for Disease Control and Prevention, 2005).

3. Brotes de TB en población infantojuvenil

Una investigación de un brote involucra varias investigaciones de contactos superpuestas, con la necesidad de un aumento de recursos de salud pública.

Un brote de TB en niños puede indicar una posible transmisión extensa y los principales aspectos a tener en cuenta en estos estudios son:

1. Hay que priorizar a los niños en función del grado de exposición (horas en la misma clase por semana).
2. Es fundamental una correcta comunicación e información al personal, padres y público en general, así como a los medios.
3. Cuando el caso índice es un alumno y la fuente de infección es desconocida, es necesario ampliar la investigación para encontrar el caso inicial.
4. Cuando el caso índice es un profesor se examinará a los niños de su curso y al resto de personal con el que tuvo contacto.
5. En cualquier caso, las PT negativas se repetirán a los dos meses del último contacto con el paciente.
6. Se puede valorar la necesidad de ampliar el EC a otros grupos, como compañeros de comedor, etc.

El diagnóstico precoz, el tratamiento adecuado de todos los casos de enfermedad tuberculosa y la rápida identificación de los individuos que resultaron expuestos a una fuente de infección, en este caso con el fin de evitar la infección o prevenir el desarrollo de la enfermedad a lo largo de su vida, deben ser las prioridades de todo programa de TB.

ESTUDIO DE CONTACTOS Y BROTES DE TUBERCULOSIS EN POBLACIÓN INFANTOJUVENIL

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaide, F., Alcaide, J., Altet, N., Ausina, V., Bada, J. L., Birules, M., ... Caylà, J. A. (1999). Documento de consenso sobre el estudio de contactos en los pacientes tuberculosos. *Medicina Clinica*, 112(4), 151–156.

Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. (2013). *Protocolos de enfermedades de declaración obligatoria*. Retrieved from <http://publicaciones.isciii.es>

Erkens, C. G. M., Kamphorst, M., Abubakar, I., Bothamley, G. H., Chemtob, D., Haas, W., ... Lange, C. (2010, October 1). Tuberculosis contact investigation in low prevalence countries: A European consensus. *European Respiratory Journal*, Vol. 36, pp. 925–949. <https://doi.org/10.1183/09031936.00201609>

National Tuberculosis Controllers Association; Center for Disease Control and Prevention. (2005). Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis; recommendations from The National Tuberculosis Controllers Assotiation and CDC, and Guidelines for using the Quantiferon-TB Gold Test for detecting Mycobacterium tubercu. *MMWR*, 54(RR-15), 1–55. Retrieved from <https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5415.pdf>

World Health Organization. (2018). Latent Tuberculosis Infection. Updated and consolidated guidelines for programmatic management. *World Health Organization*, 78. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp021045>

ESTUDIO DE CONTACTOS Y BROTES DE TUBERCULOSIS EN POBLACIÓN INFANTOJUVENIL

RINSAD

La Revista Infancia y Salud (RINSAD), ISSN: 2695-2785, surge de la colaboración entre administraciones Portugal, Galicia, Castilla y León, Extremadura y Andalucía dentro del proyecto [Interreg España-Portugal RISCAR](#) y tiene como objetivo la divulgación de artículos científica relacionados con la salud infantil, aportando a los investigadores y profesionales de la materia una base científica donde conocer los avances en sus respectivos campos.

El proyecto RISCAR está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Portugal (POCTEP) 2014-2020, con un presupuesto total de 649.699 €.

Revista fruto del proyecto [Interreg España - Portugal RISCAR](#) con la [Universidad de Cádiz](#) y el [Departamento Enfermería y Fisioterapia del Universidad de Cádiz](#).

Las obra publicadas en la revista RINSAD están bajo licencia de [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-ShareALike 4.0 Internacional](#).