Residência RP Pediátrica
Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Pediatria

Data de Submissão: 22/03/2017
Data de Aprovación: 02/05/2017

ARTÍCULO ORIGINAL

Intensificación de casos de tuberculosis en la Suazilandia: ¿quién se puede encontrar en un domicilio con un alto nivel de carga de TB/VIH?

Intensified TB case finding in Swaziland: whom do you find in the household in a high TB/HIV burden setting?

Lucia Gonzalez[1], Katherine Ngo[1], Pilar Alonso Ustero[1], Rachel Golin[1], Florence Anabwani[2], Bulisile Mzileni[1,2], Welile Sikhondze[3], Anna Maria Mandalakas[1]

Palabras-clave:
serodiagnóstico de sida,
Swazilandia,
trazado do contacto,
tuberculosis.

Resumen

Objetivos: las estrategias de detección activa de casos (ACF, en ingles) en las comunidades aumentan la detección de casos de tuberculosis (TB) y VIH, aunque el impacto directo de estas estrategias en las epidemias de TB y VIH sigue siendo desconocido. Aprovechando los fondos de TB REACH, la Fundación de Niños del Baylor College of Medicine-Swazilandia (BCMCF-SD) implementó un programa comunitario de ACF para extender las intervenciones de salud a una población representativa de Suazilandia. **Métodos:** BCMCF-SD evaluó contactos domiciliarios de casos índice (CI) que iniciaron el tratamiento de TB en 7 establecimientos de salud. Los contactos informados para tener una despistaje de TB fueron remitidos a un establecimiento de salud para el envío de esputo. Se realizaron visitas domiciliarias para llegar a contactos con TB presuntiva que no visitaron un establecimiento de salud. Describimos la población a la que se accede a través del ACF familiar entre mayo de 2013 y diciembre de 2015, según la edad, el sexo, el estado del VIH notificado y el número de casos adicionales de TB. **Resultados:** 3,342 CIs fueron vinculados a 876 hogares con 5,337 contactos. De estos contactos, 2.635 (49%) proporcionaron esputo para la investigación de TB, con el 88% (2.324/2.635) de las muestras de esputo recogidas durante una visita domiciliaria. Nuestro programa identificó un 2% (45/2,635) casos de TB confirmados bacteriológicamente adicionales. Se informó positividad para VIH en el 9% (464/5,336) de los contactos, mientras que el 55% (2,946/5,336) tuvo un estado de VIH desconocido. Los hombres y los adolescentes eran más propensos a informar un estado desconocido de VIH ($p < 0.01$). **Conclusión:** Aunque es efectivo para encontrar casos adicionales de TB, las estrategias de ACF basadas en el hogar pueden ser limitadas para identificar casos confirmados bacteriológicamente entre niños, adolescentes y ancianos en este contexto. Nuestro modelo de ACF brinda una oportunidad ideal para reducir la carga de TB mediante la extensión de servicios a poblaciones difíciles de alcanzar.

Keywords:
tuberculosis,
HIV,
Active Case finding,
Swaziland.

Abstract

Objectives: Active Case Finding (ACF) strategies in communities increases TB and HIV case detection, yet the direct impact of these strategies on the TB and HIV epidemics remains unknown. Leveraging TB REACH funding, Baylor College of Medicine Children's Foundation-Swaziland (BCMCF-SD) implemented a community-based ACF program to extend health interventions to a representative population of Swaziland. **Methods:** BCMCF-SD screened household contacts of index cases (ICs) initiating TB treatment in 7 health facilities. Contacts reported to have a positive TB screen were referred to a health facility for sputum submission. Home visits were conducted to reach contacts with presumptive TB who did not visit a health facility. We describe the population reached through household ACF from May 2013-December 2015, according to age, gender, reported HIV-status, and number of additional TB cases. **Results:** 3,342 ICs were linked to 876 households yielding 5,337 contacts. Of these contacts, 2,635 (49%) provided sputum for TB investigation, with 88% (2,324/2,635) of sputum specimens collected during a home visit. Our program identified 2% (45/2,635) additional bacteriologically confirmed TB cases. HIV-positivity was reported for 9% (464/5,336) of contacts while 55% (2,946/5,336) were reported to have an unknown HIV-status. Males and adolescents were more likely to report an HIV unknown status ($p < 0.01$). **Conclusion:** Although effective at finding additional TB cases, household-based ACF strategies may be limited in identifying bacteriologically confirmed cases among children, adolescents and elders in this setting. Our model of ACF provides an ideal opportunity to reduce the TB burden by extending services to hard-to-reach populations.

[1] Programa Global de Tuberculosis, Hospital Infantil de Texas, Sección de Salud Global y de Inmigrantes, Department of Pediatrics, Baylor College of Medicine, Houston, United States America.
[2] Baylor Facultad de Medicina, Fundación Infantil - Suazilandia, Mbabane, Suazilandia.
[3] Programa Nacional de Control de la Tuberculosis de Suazilandia, Mbabane, Suazilandia.

Dirección:
Anna Maria Mandalakas.
Texas Children's Hospital, Feigin Center (Clinic). 1102 Bates Street, Suite 630, Houston, Texas 77030. USA. E-mail: anna.mandalakas@bcm.edu

INTRODUCCIÓN

Suazilandia es un país pequeño, sin fronteras, de renta promedia en África subsahariana ubicado en el epicentro de las pandemias de Tuberculosis (TB) y del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). En 2015, la incidencia de tuberculosis fue de 565/100.000 con tasas de notificación de casos de tuberculosis del 60%. La prevalencia del VIH fue del 29% con tasas de coinfección TB/VIH del 72%[1-3]. Esas epidemias superpuestas y sinérgicas exigen esfuerzos coordenados de control de TB y VIH por medio de la integración de cuidados TB/VIH en todos los niveles del sistema de salud.

El inicio precoz del tratamiento anti-TB sigue siendo fundamental para el control de la TB y es dependiente de la detección efectiva de casos. Casos activos de tuberculosis (ACF) encontrados en las comunidades, a través del contacto domiciliar y de las investigaciones de casos de origen, aumenta la notificación de casos de TB en comparación con la descubierta pasiva de casos de TB que depende de individuos enfermos a presentarse en los sistemas de salud. Las estrategias ACF tienen un buen potencial para aumentar el hallazgo de casos de TB pediátrica y adolescente a través de estrategias adaptadas a configuraciones exclusivas[4,5].

Dichas estrategias varían desde la selección en toda la población hasta la búsqueda directa de casos en grupos de alto riesgo, como personas viviendo con VIH (PVVS) y contactos de casos conocidos de tuberculosis[6-8]. Las investigaciones de contacto evalúan los contactos de un adulto o adolescente infeccioso para TB o LTBI y frecuentemente se concentran en los contactos domésticos. Las investigaciones de casos de origen evalúan todos los contactos de un niño con TB para identificar un adulto o adolescente infeccioso y pueden tener menor rendimiento que la investigación de contacto[4,5].

A pesar del creciente número de evidencias comprobando que la proximidad familiar de un caso de tuberculosis adulto confirmado bacteriológicamente es un importante predictor de un diagnóstico de TB positivo en niños, hay poquísimos datos publicados sobre intervenciones de ACF dirigidas a la tuberculosis infantil en la tuberculosis, en configuraciones con recursos limitados[9-11].

Hoy, los esfuerzos globales de control de la TB se encuadran en el Desarrollo Sostenible Goal 3 (SDG3) y se conducen por el Plan Global para Acabar con la TB 2016-2020 y los objetivos 90-90-90 de la ONUSIDA[12,13]. En Suazilandia, las estrategias ACF son apoyadas por políticas y directrices nacionales, no obstante, la implementación fue limitada presumiblemente debido a restricciones de recursos[14].

Nuestros análisis tienen el objetivo de reunir informaciones relevantes sobre lo que la población es accedida a través de una iniciativa estandarizada de TB ACF y destacar las oportunidades para esfuerzos sinérgicos de control de salud pública. Además, creemos que esta estrategia puede adaptarse a configuraciones semejantes para ayudar a alcanzar metas de control de TB.

MÉTODOS

La Fundación Infantil de la Facultad de Medicina Baylor - Suazilandia (BCMCF-SD) desempeña un papel fundamental en la prestación de servicios de salud dirigidos a niños y adolescentes afectados por la TB y VIH[15,16]. Los servicios de TB/VIH están integrados en un modelo de cuidados de salud primarios centrado en la familia. En 2013, BCMCF-SD y BCM Global TB programa recibieron financiación de la iniciativa TB REACH Wave 3 para aumentar la detección de casos de tuberculosis a través de ACF activa y basada en comunidad en colaboración con el Programa Nacional de Control de TB (NTCP) de Suazi. El programa, apropiadamente llamado "Butimba" (que significa "The Royal Hunt"/" La Cacería Real en siSwati), priorizó el diagnóstico y la prevención de la TB en niños (< 15 años de edad) que viven en un contexto de carga elevada de TB/VIH de mayo de 2013 a noviembre de 2015[9].

La investigación y la gestión de contactos de la TB fueron consistentes con los protocolos NTCP. Aprovechando las estructuras existentes y usando herramientas estandarizadas, incluyendo una herramienta de mapeo familiar específica del proyecto (Anexo 1), los contactos domésticos de los casos de índice de TB (ICs) fueron identificados y probados para síntomas de TB, incluyendo tos persistente, pérdida de peso y sudores nocturnos.

Si un contacto relató síntomas de tuberculosis, el equipo Butimba hizo esfuerzos para recoger una muestra de esputo en el centro de salud o durante visitas domiciliares programáticas de rutina. El esputo fue recogido por expectoración, aspiración gástrica o nasofaríngea. Las muestras de esputo fueron probadas para TB usando microscopia de frotis, GeneXpert MTB/RIF (GXP) y/o cultivo (BACTEC MGIT, Becton-Dickinson). El tratamiento para la enfermedad activa de la tuberculosis siguió las orientaciones nacionales (fig.1).

RESULTS

Desde mayo de 2013 a diciembre de 2015, un total de 3.342 ICs fueron vinculados a 876 domicilios generando 5.337 contactos de TB. De estos contactos, el 49% (2.635/5.337) suministró esputo para investigación de TB; el 88% (2.324/2.635) hizo eso durante la visita domiciliar. Un total de 87 nuevos casos de TB fueron identificados entre los contactos, resultando en el diagnóstico de casos de TB bacteriológicamente confirmados al 2% (45/2.635) (figura 2).

Un total de 2.453 (46%) de los individuos seleccionados fueron < 15 años. Nuestra estrategia ACF mostró capacidad para alcanzar una demografía representativa de Suazi con base en grupos de edad y distribución de género. Se destaca que nuestro programa fue más probable de capturar la enfermedad de la tuberculosis positiva en individuos con edad entre 20 y 50 años ($p < 0,05$). A pesar de que no haya tenido significancia estadística, las mujeres constituyeron el 61% de los casos de tuberculosis positiva para esputo. La infección por el VIH conocida fue relatada en el 9% (464/5 336) de

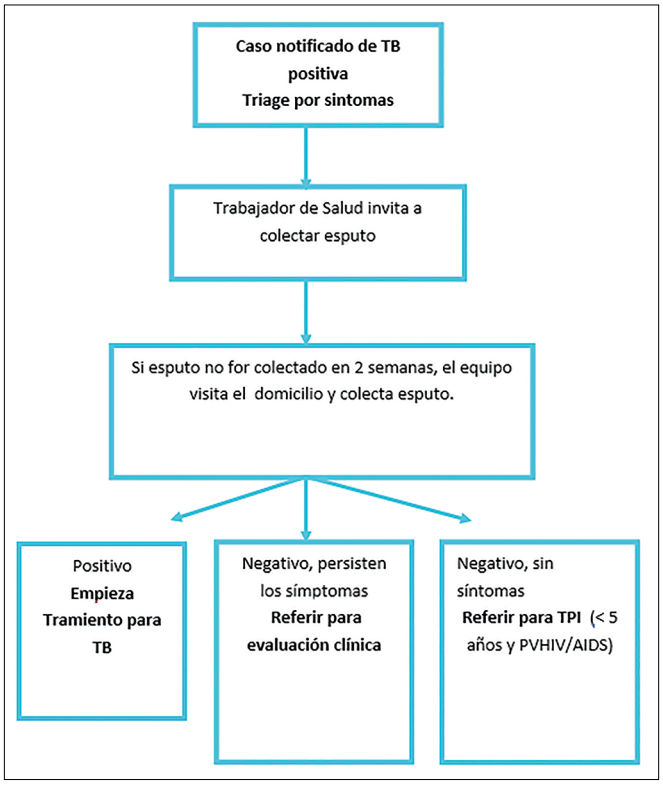


Figura 1. Triage de contactos de TB y manejo según Butimba project. Legenda: Bacteriologicamente positivo (por baciloscopia, Gene Xpert, o cultivo; Bacteriologicamente negativo (por baciloscopia, Gene Xpert o cultivo; TPI - terapia preventiva con isoniazida).

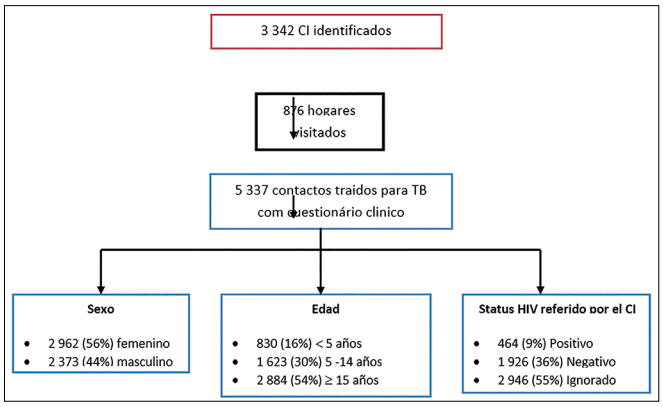


Figura 2. Triage de contactos de TB. Leyenda- CI - caso índice.

contactos, mientras el 55% (2.946/5.336) relató un estado de VIH desconocido. Individuos del sexo masculino y adolescentes (10-19 años) eran más propensos a reportar un estado de VIH desconocido ($p < 0,01$).

DISCUSIÓN

A pesar de que Suazilandia haya sufrido una disminución constante en la incidencia de tuberculosis y notificación de casos[2], lo que se atribuye a la descentralización de la terapia antirretroviral, integración de los servicios de TB y VIH, mejor acceso al diagnóstico de TB y aumento de la cobertura de IPT entre las PVVIH[9,17]; niños, adolescentes e individuos coinfectados por el VIH cargan una carga desproporcional de la infección y de la enfermedad de la tuberculosis, resultando en peores resultados de enfermedades[3].

El aumento de las tasas de notificación de la TB es fundamental para eliminar el fardo global de la tuberculosis[13] y evidencias crecientes apoyan el uso de estrategias ACF que incluyen el rastreo de contactos de la TB doméstica. No obstante, las evidencias limitadas sobre cómo adaptar esas estrategias a contextos locales únicos amenazan la implementación programática exitosa por los programas nacionales de TB.

Butimba fue proyectado para investigar nuevos métodos para disminuir todavía más las lagunas en las notificaciones de casos de tuberculosis de Suazilandia. En esta alta carga de tuberculosis, configuración limitada en los recursos, los servicios de salud son descentralizados para las configuraciones primarias de salud y articulan los cuidados médicos liderados por enfermeros.

Nuestro trabajo apalancó recursos existentes y protocolos médicos simplificados para aumentar la notificación de casos de tuberculosis y proporcionó oportunidades de trabajadores de salud basados en instalaciones para aumentar su capacidad de obtener muestras de esputo para investigación de TB. El modelo de ACF, basado en instalaciones y comunidad de Butimba, provó ser una oportunidad ideal para alcanzar una población representativa de Suazilandia y para extender las intervenciones de salud a poblaciones difíciles de alcanzar, como hombres, adolescentes y viejos.

La mayoría de los países tradicionalmente notifican el doble del número de casos de tuberculosis en los hombres y en las mujeres y, con seguridad, lucha con lagunas significativas en la detección de la tuberculosis infantil. La disparidad en las notificaciones de género fue atribuida a factores socioeconómicos y culturales que llevaron a barreras en el acceso a los cuidados de salud y a la influencia debitada de los mecanismos biológicos[18,19].

En contraste, nuestro programa captó una distribución igual de TB confirmada microbiológicamente en hombres y mujeres con edad entre 20 y 50 años. Además, nuestro programa demostró una incidencia estimada de tuberculosis infantil de 1.390 por cada 100.000 contactos infantiles seleccionados. Colectivamente, nuestras descubiertas sugieren que nuestro programa ACF puede implementarse en configuraciones de alta carga de TB para reducir las lagunas de detección de casos inaceptablemente grandes que son de hasta el 40% en todos los casos y se acercan del 70% en niños y mujeres[3].

Hombres de cualquier edad y adolescentes (10-19 años) más propensos a autoinforme de un estado de VIH desconocido, en comparación con las mujeres y otros grupos de edad. Demostró una oportunidad aumentada de 1,43

veces de detectar un caso de TB adicional en domicilios que se sabe afectados por el VIH, destacando el potencial impacto de la descubierta integrada de casos de TB/VIH y la necesidad de mejorar la detección de casos de VIH entre hombres y adolescentes[9].

A pesar de que esa información sea potencialmente importante, como en hombres y adolescentes, considerados poblaciones claves que se deben alcanzar si Suazilandia alcance los objetivos globales de ONUSIDA 90-90-90, la limitación de nuestros métodos es la discriminación entre el estado de VIH verdaderamente desconocido o la reluctancia en divulgar el estado al momento de la intervención en la salud no se puede verificar. No obstante, esos resultados son consistentes con otros datos similares emergentes de Suazilandia y destacan una oportunidad potencial para mejorar la reducción del estigma en esas poblaciones[20].

A pesar de que suministrar pruebas promisorias de intervenciones de ACF de alto rendimiento en configuraciones limitadas de recursos, nuestro programa encontró limitaciones. Entre los contactos que atienden a los criterios de evaluación del esputo, el 22% no suministró esputo para evaluación. A pesar de consistente con experiencias semejantes, la evaluación incompleta del esputo disminuye el impacto potencial de cualquier programa de rastreo de contactos[9].

Encontramos una laguna notable de casos de TB confirmados bacteriológicamente en la población vieja superior a 50 años de edad. Esta edad desempeña un papel importante en la socialización y educación de niños y adolescentes en la sociedad Suazi, potencialmente desempeñando un papel en la transmisión de la TB dentro de los agregados familiares y de la sociedad. Esta edad puede beneficiarse de investigaciones en TB más dirigidas a mejorar el control de la misma.

CONCLUSIONES

El programa Butimba demostró la viabilidad del aumento de la detección de casos de tuberculosis en un contexto de carga elevada de TB a través de ACF, especialmente en mujeres, niños y adolescentes. Nuestro modelo ACF responde efectivamente a la necesidad de integrar el hallazgo de casos de TB y VIH, al mismo tiempo en que mejora el acceso a la salud y la equidad para niños y adolescentes y disminuye las responsabilidades globales de TB y VIH en el contexto de Suazi. Nuestro modelo suministra una intervención reproducible y sostenible para orientar la implementación de políticas y programas para alcanzar con éxito el SDG 3 en configuraciones de recursos limitados.

REFERENCIAS

1. Swaziland | UNAIDS [Internet]. [cited 2017 Feb 5]. Available from: http://www.unaids.org/en/regionscountries/countries/swaziland
2. Annual TB Report 2015 web - Annual-TB-Report-2015-web-1.pdf [Internet]. [cited 2017 Feb 5]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059_eng.pdf
3. WHO | Global tuberculosis report 2016 [Internet]. WHO. [cited 2017 Jan 20]. Available from: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/PMID: 27914088
4. Fox GJ, Barry SE, Britton WJ, Marks GB. Contact investigation for tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. Eur Respir J. 2013;41(1):140-56. DOI: http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00070812
5. Morrison J, Pai M, Hopewell PC. Tuberculosis and latent tuberculosis infection in close contacts of people with pulmonary tuberculosis in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. Lancet Infect Dis. 2008;8(6):359-68. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(08)70071-9
6. WHO | Intensified tuberculosis case-finding and isoniazid preventive therapy for people living with HIV in resource-constrained settings [Internet]. WHO. [cited 2017 Mar 12]. Available from: http://www.who.int/hiv/pub/tb/9789241500708/en/
7. WHO | Recommendations for investigating contacts of persons with infectious tuberculosis in low- and middle-income countries [Internet]. WHO. [cited 2017 Mar 12]. Available from: http://www.who.int/tb/publications/2012/contact_investigation2012/en/
8. Ayles HM, Sismanidis C, Beyers N, Hayes RJ, Godfrey-Faussett P. ZAMSTAR, The Zambia South Africa TB and HIV Reduction Study: design of a 2 x 2 factorial community randomized trial. Trials. 20087;9:63. PMID: 18992133
9. Mandalakas AM, Ngo K, Alonso Ustero P, Golin R, Anabwani F, Mzileni B, et al. BUTIMBA: Intensifying the Hunt for Child TB in Swaziland through Household Contact Tracing. PloS One. 2017;12(1):e0169769. DOI: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0169769
10. Russell GK, Merle CS, Cooke GS, Casas EC, Silveira da Fonseca M, du Cros P. Towards the WHO target of zero childhood tuberculosis deaths: an analysis of mortality in 13 locations in Africa and Asia. Int J Tuberc Lung Dis. 2013;17(12):1518-23. DOI: http://dx.doi.org/10.5588/ijtld.13.0238
11. Decentralisation of HIV/TB care in Shiselweni region of Swaziland: making a difference - MSF Field Research [Internet]. [cited 2017 Feb 5]. Available from: http://fieldresearch.msf.org/msf/handle/10144/325599
12. Nino FS. Sustainable development goals - United Nations [Internet]. United Nations Sustainable Development. [cited 2017 Mar 12]. Available from: http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/
13. GlobalPlanToEndTB_TheParadigmShift_2016-2020_StopTBPartnership.pdf [Internet]. [cited 2017 Feb 5]. Available from: http://www.stoptb.org/assets/documents/global/plan/GlobalPlanToEndTB_TheParadigmShift_2016-2020_StopTBPartnership.pdf
14. Elden S, Lawes T, Kudsk-Iversen S, Vandelanotte J, Nkawanyana S, Welfare W, et al. Integrating intensified case finding of tuberculosis into HIV care: an evaluation from rural Swaziland. BMC Health Serv Res. 2011;11:118. DOI: http://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-11-118
15. BIPAI in Swaziland - Baylor International Pediatric AIDS Initiative [Internet]. [cited 2017 Feb 5]. Available from: http://bipai.org/Swaziland/
16. Swaziland - Global TB Program [Internet]. [cited 2017 Feb 5]. Available from: https://globaltbprogram.org/where-we-work/swaziland/
17. Haumba S, Dlamini T, Calnan M, Ghazaryan V, Smith-Arthur AE, Preko P, et al. Declining tuberculosis notification trend associated with strengthened TB and expanded HIV care in Swaziland. Public Health Action. 2015;5(2):103-5. DOI: http://dx.doi.org/10.5588/pha.15.0008
18. Neyrolles O, Quintana-Murci L. Sexual inequality in tuberculosis. PLOS Med. 2009;6(12):e1000199. DOI: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1000199
19. Connolly M, Nunn P. Women and tuberculosis. World Health Stat Q. 1996;49(2):115-9. PMID: 9050189
20. An ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic:90-90-90 [Internet]. [cited 2017 Feb 5]. Available from: http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/90-90-90_en_0.pdf

Anexo 1

Consentimiento verbal obtenido para visita domiciliar: □ SÍ □ NO

Muerte en casa los últimos 24 meses: □ SÍ □ NO

En el caso afirmativo, cuál fue la causa: □ TB □ VIH □ Otras enfermedades □ Accidente □ Otros

¿Alguien que vive en la misma casa trabaja en minas? □ SÍ □ NO

Por favor, enliste todos de la familia que viven en la casa que posean:

Menos de 5 años de edad																													
Nombre y Apellido	Fecha de Nacimiento (DD/MM/AAAA)	Sexo		Relación a IC			Localización del Dormitorio en IC				Preguntas de diagnóstico de TB			diagnóstico de TB		VIH Estado			En TB Ts		Referente a la Clínica		Sputum Collected			Número de contacto	Actualización en el ATT de conclusión del IC
		M	F	Padres o responsable	Niño	Otros	Misma cama	Misma habitación	Misma casa	Casa diferente	Tos	Fiebre	Bajo aumento de peso	P	N	R	NR	?	S	N	S	N	S	N	Fecha		

5 - 14 años de edad

Nombre y Apellido	Fecha de Nacimiento (DD/MM/AAAA)	Sexo		Relación a IC			Localización del Dormitorio en IC				Preguntas de diagnóstico de TB					diagnóstico de TB		VIH Estado			En TB Ts		Referente a la Clínica		Sputum Collected			Número de contacto	Actualización en el ATT de conclusión del IC
		M	F	Padres o responsable	Niño	Otros	Misma cama	Misma habitación	Misma casa	Casa diferente	Tos	Fiebre	Bajo aumento de peso	P	N	R	NR	?	S	N	S	N	S	N	S	N	Fecha		

Más de 15 años de edad

Nombre y Apellido	Fecha de Nacimiento (DD/MM/AAAA)	Sexo		Relación a IC			Localización del Dormitorio en IC				Preguntas de diagnóstico de TB					diagnóstico de TB		VIH Estado			En TB Ts		Referente a la Clínica		Sputum Collected			Número de contacto	Actualización en el ATT de conclusión del IC
		M	F	Padres o responsable	Niño	Otros	Misma cama	Misma habitación	Misma casa	Casa diferente	Tos	Fiebre	Bajo aumento de peso	P	N	R	NR	?	S	N	S	N	S	N	S	N	Fecha		

Iniciales CM Iniciales TB Enfermera