

Intensificação de casos de tuberculose na Suazilândia: quem pode ser encontrado em um domicílio com um alto nível de carga de TB/HIV?

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

Lucia Gonzalez¹, Katherine Ngo¹, Pilar Alonso Ustero¹, Rachel Golin¹, Florence Anabwani², Bulisile Mzileni^{1,2}, Welile Sikhondze³, Anna Maria Mandalakas¹

Palavras-chave:

busca de comunicantes,
sorodiagnóstico da AIDS,
Suazilândia,
tuberculose.

Resumo

Objetivos: Em comunidades, onde as estratégias de Busca Ativa de Casos (BAC) foram implantadas, aumentou-se a detecção de casos de TB e HIV, ainda que, o impacto direto dessas estratégias nas epidemias de TB e HIV permaneça desconhecido. Com o financiamento do projeto TB REACH, a Fundação para Crianças/Baylor College of Medicine Children's Foundation-Swaziland (BCMCF-SD) implementou um programa BAC baseado na comunidade para estender intervenções de saúde a uma população representativa da Suazilândia. **Métodos:** A fundação BCMCF-SD selecionou contatos domésticos de casos-índice (ICs) iniciando o tratamento de TB em 7 unidades de saúde. Os contatos de casos de TB positiva foram encaminhados para uma unidade de saúde para cultura de escarro. As visitas domiciliares foram conduzidas para alcançar contatos de casos de TB presuntiva que não visitaram centros de saúde. A população alcançada foi descrita através de BAC domiciliares entre maio de 2013 e dezembro de 2015, de acordo com a idade, sexo, status de HIV reportado e número de casos de TB adicionais. **Resultados:** 3.342 ICs foram associados a 876 domicílios, totalizando 5.337 contatos. Desses contatos, 2.635 (49%) forneceram escarro para investigação de TB, com 88% (2.324/2.635) de amostras de escarro coletadas durante visita domiciliar. Nosso programa identificou 2% (45/2.635) casos adicionais de TB confirmados bacteriologicamente. A positividade para HIV correspondeu a 9% (464/5.336) dos contatos, enquanto 55% (2.946/5.336) foram relatados como tendo status de HIV desconhecido. Homens adultos e adolescentes foram mais propensos a reportar status de HIV desconhecido ($p < 0,01$). **Conclusão:** Embora eficazes na busca de casos adicionais de TB, as estratégias BAC baseadas em domicílios podem ser limitadas na identificação de casos confirmados bacteriologicamente entre crianças, adolescentes e idosos, nessa disposição. Nosso modelo de BAC oferece uma conduta ideal para reduzir o fardo da TB, estendendo os serviços às populações difíceis de serem alcançadas.

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 Tuberculose, Hospital Infantil do Texas, Seção de Saúde Global e de Imigrantes, Department of Pediatrics, Baylor College of Medicine, Houston, United States America.

² Baylor Faculdade de Medicina, Fundação Infantil - Suazilândia, Mbabane, Suazilândia.

³ Programa Nacional de Controle da Tuberculose da Suazilândia, Mbabane, Suazilândia.

Endereço para correspondência:

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

INTRODUÇÃO

A Suazilândia é um país pequeno, sem fronteiras, de renda média na África subsaariana situado no epicentro das pandemias de tuberculose (TB) e do vírus da imunodeficiência humana (HIV). Em 2015, a incidência de tuberculose foi de 565/100.000, com taxas de notificação de casos de tuberculose de 60%. A prevalência do HIV foi de 29% com taxas de coinfeção TB/HIV de 72%¹⁻³. Essas epidemias sobrepostas e sinérgicas exigem esforços coordenados de controle de TB e HIV por meio da integração de cuidados TB/HIV em todos os níveis do sistema de saúde.

O início precoce do tratamento antiTB continua a ser fundamental para o controle da TB e é dependente da detecção efetiva de casos. Casos ativos de tuberculose (ACF) encontrados nas comunidades, através do contato domiciliar e das investigações de casos de origem, aumentam a notificação de casos de TB em comparação com a descoberta passiva de casos de TB que depende de indivíduos doentes a se apresentarem nos sistemas de saúde. As estratégias ACF têm um bom potencial para aumentar o achado de casos de TB pediátrica e adolescente através de estratégias adaptadas a configurações exclusivas^{4,5}.

Tais estratégias variam desde a triagem em toda a população até a busca direta de casos em grupos de alto risco, como pessoas vivendo com HIV (PVVS) e contatos de casos conhecidos de tuberculose⁶⁻⁸. As investigações de contato avaliam os contatos de um adulto ou adolescente infeccioso para TB ou LTBI e, frequentemente, se concentram nos contatos domésticos. As investigações de casos de origem avaliam todos os contatos de uma criança com TB para identificar um adulto ou adolescente infeccioso e podem ter menor rendimento do que a investigação de contato^{4,5}.

Apesar do crescente número de evidências comprovando que a proximidade familiar de um caso de tuberculose adulto confirmado bacteriologicamente é um importante preditor de uma diagnóstico de TB positivo em crianças, há muito poucos dados publicados sobre intervenções de ACF voltadas para a tuberculose infantil na tuberculose, em configurações com recursos limitados⁹⁻¹¹.

Hoje, os esforços globais de controle da TB são enquadrados no Desenvolvimento Sustentável Goal 3 (SDG3) e são conduzidos pelo Plano Global para Acabar com a TB 2016-2020 e os objetivos 90-90-90 da ONUSIDA^{12,13}. Na Suazilândia, as estratégias ACF são apoiadas por políticas e diretrizes nacionais, no entanto, a implementação foi limitada presumivelmente devido a restrições de recursos¹⁴.

Nossas análises têm o objetivo de reunir informações relevantes sobre o que a população é acessada por meio de uma iniciativa padronizada de TB ACF e destacar as oportunidades para esforços sinérgicos de controle de saúde pública. Além disso, acreditamos que esta estratégia pode ser adaptada a configurações semelhantes para ajudar a atingir metas de controle de TB.

MÉTODOS

A Fundação Infantil da Faculdade de Medicina Baylor - Suazilândia (BCMCF-SD) desempenha um papel fundamental na prestação de serviços de saúde dirigidos a crianças e adolescentes afetados pela TB e HIV^{15,16}. Os serviços de TB/HIV estão integrados num modelo de cuidados de saúde primários centrado na família. Em 2013, o BCMCF-SD e o programa BCM Global TB receberam financiamento da iniciativa TB REACH Wave 3 para aumentar a detecção de casos de tuberculose através de ACF ativa e baseada em comunidade em colaboração com o Programa Nacional de Controle de TB (NTCP) da Swazi. O programa, apropriadamente chamado "Butimba" (que significa "The Royal Hunt"/"A Caçada Real" em Swazi), priorizou o diagnóstico e a prevenção da TB em crianças (< 15 anos de idade) que vivem em um contexto de carga elevada de TB/HIV de maio de 2013 a novembro de 2015⁹.

A investigação e o gerenciamento de contatos da TB foram consistentes com os protocolos NTCP. Aproveitando as estruturas existentes e usando ferramentas padronizadas, incluindo uma ferramenta de mapeamento familiar específica do projeto (Anexo 1), os contatos domésticos dos casos de índice de TB (ICs) foram identificados e testados para sintomas de TB, incluindo tosse persistente, perda de peso e suores noturnos.

Se um contato relatou sintomas de tuberculose, a equipe Butimba fez esforços para coletar uma amostra de escarro no centro de saúde ou durante visitas domiciliares programáticas de rotina. O escarro foi coletado por expectoração, aspiração gástrica ou nasofaríngea. As amostras de escarro foram testadas para TB usando microscopia de esfregaço, GeneXpert MTB/RIF (GXP) e/ou cultura (BACTEC MGIT, Becton-Dickinson). O tratamento para a doença ativa da tuberculose seguiu as orientações nacionais (Figura 1).

RESULTADOS

De maio de 2013 a dezembro de 2015, um total de 3.342 ICs foram vinculados a 876 domicílios, gerando 5.337 contatos de TB. Destes contatos, 49% (2.635/5.337) forneceram escarro para investigação de TB; 88% (2.324/2.635) fizeram isso durante a visita domiciliar. Um total de 87 novos casos de TB foram identificados entre os contatos, resultando no diagnóstico de casos de TB bacteriologicamente confirmados em 2% (45/2.635) (Figura 2).

Um total de 2.453 (46%) dos indivíduos selecionados foram < 15 anos. Nossa estratégia ACF mostrou capacidade para alcançar uma demografia representativa de Swazi com base em grupos etários e distribuição de gênero. Destaca-se que o nosso programa foi mais provável de capturar a doença da tuberculose positiva em indivíduos com idade entre 20 e 50 anos ($p < 0,05$). Embora não tenha havido significância estatística, as mulheres constituíram 61% dos casos de tuberculose positiva para escarro. A infecção pelo

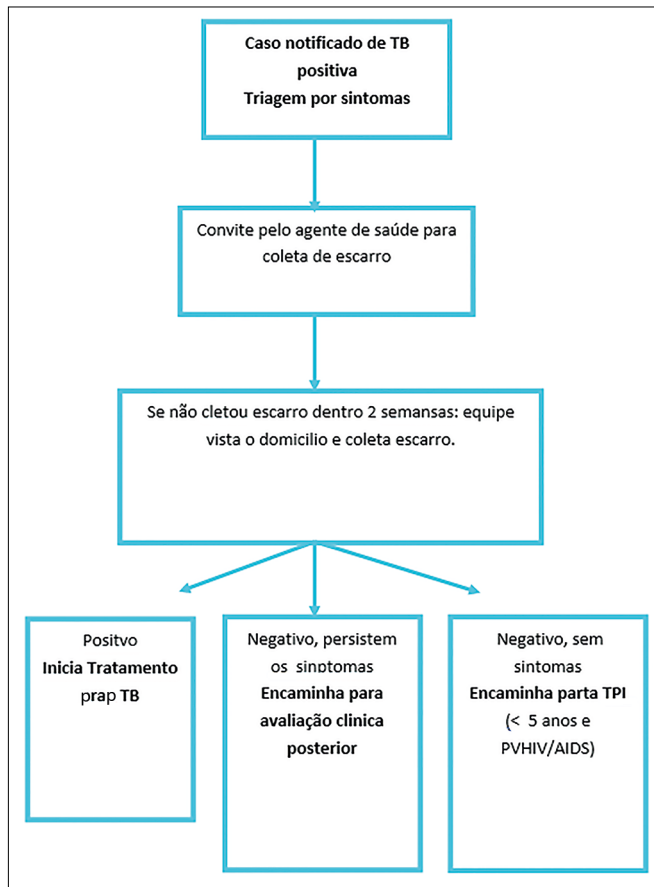


Figura 1. Triagem de contatos de TB e posterior manejo no Projeto Butimba. Legenda: Bacteriologicamente positivo (por baciloscopia, Gene Xpert, ou cultura; Bacteriologicamente negativo (por baciloscopia, Gene Xpert ou cultura; TPI - terapia preventiva com isoniazida).

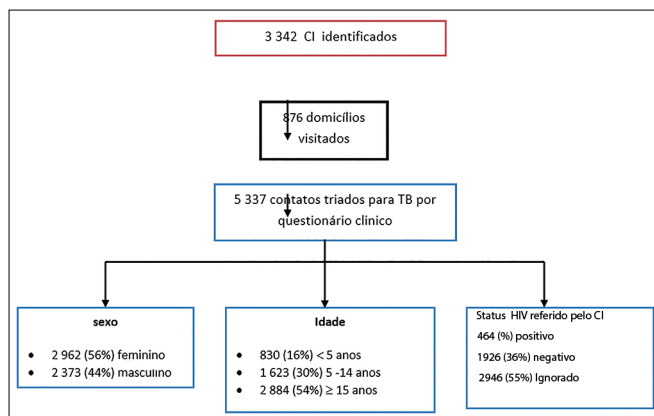


Figura 2. Investigação de contatos de TB. Legenda - CI - caso índice.

HIV conhecida foi relatada em 9% (464/5 336) de contatos, enquanto 55% (2.946/5.336) relataram um status de HIV desconhecido. Indivíduos do sexo masculino e adolescentes (10-19 anos) eram mais propensos a reportar um estado de HIV desconhecido ($p < 0,01$).

DISCUSSÃO

Embora a Suazilândia tenha sofrido um declínio constante na incidência de tuberculose e notificação de casos², o que é atribuído à descentralização da terapia antirretroviral, integração dos serviços de TB e HIV, melhor acesso ao diagnóstico de TB e aumento da cobertura de IPT entre as PVVIH^{9,17}, crianças, adolescentes e indivíduos coinfectados pelo HIV carregam uma carga desproporcional da infecção e da doença da tuberculose, resultando em piores resultados de doenças³.

O aumento das taxas de notificação da TB é fundamental para eliminar o fardo global da tuberculose¹³ e evidências crescentes apoiam o uso de estratégias ACF que incluem o rastreamento de contatos da TB doméstica. No entanto, as evidências limitadas sobre como adaptar essas estratégias a contextos locais únicos ameaçam a implementação programática bem sucedida pelos programas nacionais de TB.

Butimba foi projetado para investigar novos métodos para diminuir ainda mais as lacunas nas notificações de casos de tuberculose da Suazilândia. Nesta alta carga de tuberculose, configuração limitada nos recursos, os serviços de saúde são descentralizados para as configurações primárias de saúde e articulam os cuidados médicos liderados por enfermeiros.

Nosso trabalho alavancou recursos existentes e protocolos médicos simplificados para aumentar a notificação de casos de tuberculose e proporcionou oportunidades de trabalhadores de saúde baseados em instalações para aumentar sua capacidade de obter amostras de escarro para investigação de TB. O modelo de ACF, baseado em instalações e comunidade da Butimba, provou ser uma oportunidade ideal para alcançar uma população representativa da Suazilândia e para estender as intervenções de saúde a populações difíceis de alcançar, como homens, adolescentes e idosos.

A maioria dos países tradicionalmente notificam o dobro do número de casos de tuberculose nos homens e nas mulheres e, com certeza, luta com lacunas significativas na detecção da tuberculose infantil. A disparidade nas notificações de gênero foi atribuída a fatores socioeconômicos e culturais que levaram a barreiras no acesso aos cuidados de saúde e à influência devida dos mecanismos biológicos^{18,19}.

Em contraste, nosso programa captou uma distribuição igual de TB confirmada microbiologicamente em homens e mulheres com idade entre 20 e 50 anos. Além disso, nosso programa demonstrou uma incidência estimada de tuberculose infantil de 1.390 por cada 100.000 contatos infantis selecionados. Coletivamente, nossas descobertas sugerem que nosso programa ACF pode ser implementado em configurações de alta carga de TB para reduzir as lacunas de detecção de casos inaceitavelmente grandes, que são de até 40% em todos os casos, e aproximam-se de 70% em crianças e mulheres³.

Homens de qualquer idade e adolescentes (10-19 anos) mais propensos a autorrelatório de um estado de HIV

desconhecido, em comparação com as mulheres e outros grupos etários. Demonstrou-se uma chance aumentada de 1,43 vezes de detectar um caso de TB adicional em domicílios que se sabe serem afetados pelo HIV, destacando o potencial impacto da descoberta integrada de casos de TB/HIV e a necessidade de melhorar a detecção de casos de HIV entre homens e adolescentes⁹.

Embora essa informação seja potencialmente importante, como em homens e adolescentes, considerados populações-chave que devem ser alcançadas se a Suazilândia alcançar os objetivos globais da ONUSIDA 90-90-90, a limitação de nossos métodos é a discriminação entre o status de HIV verdadeiramente desconhecido ou a relutância em divulgar o status no momento da intervenção na saúde não pode ser verificado. No entanto, esses resultados são consistentes com outros dados similares emergentes da Suazilândia e destacam uma oportunidade potencial para melhorar a redução do estigma nessas populações²⁰.

Embora forneçamos provas promissoras de intervenções de ACF de alto rendimento em configurações limitadas de recursos, nosso programa encontrou limitações. Entre os contatos que atendem aos critérios de avaliação do escarro, 22% não forneceram escarro para avaliação. Embora consistente com experiências semelhantes, a avaliação incompleta do escarro diminui o impacto potencial de qualquer programa de rastreamento de contatos⁹.

Encontramos uma lacuna notável de casos de TB confirmados bacteriologicamente na população idosa acima de 50 anos de idade. Esta faixa etária desempenha um papel importante na socialização e educação de crianças e adolescentes na sociedade Swazi, potencialmente desempenhando um papel na transmissão da TB dentro dos agregados familiares e da sociedade. Esta faixa etária pode se beneficiar de investigações em TB mais direcionadas para melhorar o controle da mesma.

CONCLUSÕES

O programa Butimba demonstrou a viabilidade do aumento da detecção de casos de tuberculose em um contexto de carga elevada de TB através da ACF, especialmente em mulheres, crianças e adolescentes. Nosso modelo ACF responde efetivamente à necessidade de integrar o achado de casos de TB e HIV, ao mesmo tempo em que melhora o acesso à saúde e a equidade para crianças e adolescentes e diminui os encargos globais de TB e HIV no contexto de Swazi. Nosso modelo fornece uma intervenção reproduzível e sustentável para orientar a implementação de políticas e programas para alcançar com sucesso o SDG 3 em configurações de recursos limitados.

REFERÊNCIAS

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](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*. 2008;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

Consentimento verbal obtido para visita domiciliar: ☐

SIM ☐ NÃO ☐

Morte em casa nos últimos 24 meses: ☐ SIM ☐ NÃO ☐

Se sim, qual a causa: ☐ TB ☐ HIV ☐ Outras Doenças ☐

Acidente ☐ Outros ☐

Alguém que vive na mesma casa trabalha em minas?

SIM ☐ NÃO ☐

Por favor, liste todos da família que vivem na casa que tenham:

Menos de 5 anos de idade																										
Nome e Sobrenome	Data de Nascimento (DD/MM/AAAA)	Sexo		Relação a IC			Localização do Dormitório em IC				Perguntas de diagnóstico de TB			diagnóstico de TB		HIV Status		Em TB Tx		Referido à Clínica		Sputum Collected			Número de contato	Atualização no ATT de conclusão do IC
		M	F	Pais ou responsável	Criança	Outros	Mesma cama	Mesmo quarto	Mesma casa	Casa diferente	Tosse	Febre	Baixo ganho de peso	P	N	R	NR	?	S	N	S	N	S	N		

5 - 14 anos de idade																									
Nome e Sobrenome	Data de Nascimento (DD/MM/AAAA)	Sexo		Relação a IC			Localização do Dormitório em IC			Perguntas de diagnóstico de TB			diagnóstico de TB		HIV Status		Em TB Tx		Referido à Clínica		Sputum Collected		Atualização no ATT de conclusão do IC		
		M	F	Pais ou responsável	Criança	Outros	Mesma cama	Mesmo quarto	Mesma casa	Casa diferente	Tosse	Febre	Baixo ganho de peso	P	N	R	NR	?	S	N	S	N	S	N	Data

Acima de 15 anos de idade																									
Nome e Sobrenome	Data de Nascimento (DD/MM/AAAA)	Sexo		Relação a IC			Localização do Dormitório em IC			Perguntas de diagnóstico de TB			diagnóstico de TB		HIV Status		Em TB Tx		Referido à Clínica		Sputum Collected		Atualização no ATT de conclusão do IC		
		M	F	Pais ou responsável	Criança	Outros	Mesma cama	Mesmo quarto	Mesma casa	Casa diferente	Tosse	Febre	Baixo ganho de peso	P	N	R	NR	?	S	N	S	N	S	N	Data

Iniciais CM

Iniciais TB Enfermeira