

Projeto de Pesquisa

Coorte Qualiaids-BR: Efeitos da organização do serviço de tratamento no alcance e manutenção da supressão viral do HIV e na cura da coinfeção com tuberculose na coorte de pacientes do SUS que iniciaram tratamento antirretroviral de 2015 a 2018: Parte 1 – Construção da base e análise descritiva dos dados da coorte

Instituição executora: Fundação Faculdade de Medicina

Coordenação técnica: Maria Ines Battistella Nemes

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9115197720744520>

ORCID: 0000-0001-9862-1603

Equipe de pesquisadores

Adriano Dias ¹

Alexandre Nemes Filho ²

Aline Aparecida Monroe ³

Ana Maroso Alves ²

Ana Paula Sayuri Sato ⁴

Caroline Eliane Couto ¹

Dulce Gomes ⁵

Elen Rose Lodeiro Castanheira ¹

Ernani Tiaraju de Santa Helena ⁶

Juan Ramon Lacalle Remigio ⁷

Luiz Henrique Arroyo ²

Ricardo Alexandre Arcêncio ²

1 - Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista.

2 - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo

3 - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

4 - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

5 - Departamento de Matemática, Universidade de Évora

6 - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Regional de Blumenau

7 - Centro de Medicina Preventiva Y Salud Publica, Universidade de Sevilla.

1 - Antecedentes

Reconhece-se amplamente que a qualidade da assistência prestada pelo serviço de saúde é um importante determinante do alcance e manutenção de bons resultados clínicos do tratamento. Esta relevância se amplia quando se trata de doenças crônicas transmissíveis, como a infecção pelo HIV e a Tuberculose (TB), para as quais os resultados clínicos implicam também impactos populacionais. O Brasil possui um extenso conjunto de serviços de saúde e acesso livre e universal à medicação específica para ambos os agravos. O acesso ao serviço e à medicação específica, é, ainda que essencial, condição necessária para a qualidade da assistência prestado pelo serviço de saúde. Porém, a qualidade resulta também da organização complexa de tecnologias de produto e de processo, operadas por profissionais de diferentes formações. Assim, enquanto o tratamento medicamentoso específico é bastante padronizado, o modo como os serviços organizam o cuidado ao paciente pode ser bastante heterogêneo.

Em 2017, 1064 serviços¹ ambulatoriais do Sistema Único de Saúde do Brasil (SUS) forneceram medicamentos antirretrovirais para 548.000 pessoas², das quais cerca de 76%^{3 4} têm também nestes serviços seu seguimento clínico e laboratorial⁵. A maioria das pessoas em tratamento de HIV com coinfeção por tuberculose são tratadas da tuberculose no mesmo serviço no qual recebem o tratamento do HIV, ou, para alguns casos de tuberculose droga resistente e/ou com efeitos adversos importantes, em serviços de referência em tuberculose da rede local⁶.

A expansão geográfica da aids e a estrutura descentralizada do SUS conformaram uma rede de serviços de características organizacionais bastante heterogêneas. A distribuição de pacientes varia entre estados e municípios, incluindo serviços que atendem apenas um paciente a serviços com mais de 5.000 pacientes; os tipos institucionais também variam, abrangendo serviços de atenção primária, ambulatórios de especialidades médicas, ambulatórios de hospitais e serviços especializados em HIV e infecções sexualmente transmissíveis, que, em alguns casos, atuam também como serviços de referência para tuberculose droga-resistente (TB-DR)^{1 7}.

Dada esta heterogeneidade, o Ministério da Saúde, vem, desde 2002 promovendo, em parceria com a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, inquéritos nacionais sobre a organização interna destes serviços, por meio de uma metodologia de avaliação validada, o *Questionário Qualiaids*, respondido pelas equipes técnicas responsáveis pelo serviço local^{1 8}.

O Questionário Qualiaids é dirigido a todos os tipos de serviços de nível ambulatorial do SUS que prescrevem medicamentos antirretrovirais (unidades básicas de saúde, serviços especializados, ambulatórios de especialidades e de hospitais, etc.). Foi respondido em inquéritos nacionais em 2001-2002^{9 10 11}, 2007¹² e 2010¹³. Em 2016/17 foi respondido por 1046 serviços (98%), dos 1064 cadastrados no DCCI¹.

A continuidade e a legitimidade do Qualiaids junto a gestores e profissionais dos serviços de HIV, levaram o Ministério da Saúde, em 2013, a propor que a mesma equipe que construíra o Qualiaids, desenvolvesse e validasse metodologia semelhante para os serviços de referência em tuberculose, o *Questionário QualiTB*. De estrutura geral semelhante ao Qualiaids, o Questionário QualiTB foi desenvolvido e validado em 2014-15 e respondido em 2016-2017, por 211 (59%) dos 353 serviços de referência em tuberculose cadastrados no Sistema de Tratamento Especiais de Tuberculose (SITE-TB) do DCCI¹⁴.

Os resultados obtidos nos inquéritos – Qualiaids e QualiTB – geram a média geral da qualidade da organização do serviço, bem como médias de qualidade segundo domínios e subdomínios. A estrutura dos inquéritos está detalhada adiante, no item “Metodologia de Avaliação Final de Resultados e Indicadores”. Em anexo encontram-se ambos os questionários e os respectivos cadernos de boas práticas que explicitam os critérios utilizados para estabelecimentos dos padrões esperados. Tem-se, assim, no Brasil, disponibilidade de dados de abrangência nacional sobre características da grande maioria dos serviços do SUS que tratam a infecção pelo HIV.

Há também disponibilidade de dados sobre os pacientes. Os sistemas nacionais de informação em saúde do SUS, Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Sistema de

Controle de Exames Laboratoriais (SISCEL) e Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM) agregam rotineiramente dados sócio demográficos e do seguimento clínico-laboratorial das pessoas em tratamento antirretroviral para HIV e em tratamento da TB das pessoas com coinfeção (HIV-TB).

A disponibilidade nacional de dados dos serviços de tratamento e dos dados clínico-epidemiológicos dos pacientes é reconhecida como um atributo positivo da gestão do SUS em HIV e em TB. Os dados são utilizados na disseminação de relatórios analíticos e boletins periódicos, e têm propiciado análises atualizadas e robustas divulgadas na literatura da área ^{3 5 13 15 16 17 18 19}.

Este projeto visa ampliar este campo de estudos em uma direção necessária e ainda inédita no Brasil: a análise das relações entre ambos os conjuntos de dados, isto é, entre dados dos pacientes e dados sobre as características dos serviços locais de tratamento.

2 - Justificativa

No Brasil, desde a implantação dos programas de controle do HIV/Aids na década de 1980, o tratamento vem progressivamente alcançando melhores resultados, tendo apresentado importantes inflexões após a introdução da terapia antirretroviral de alta potência, na década de 1990²⁰ e a implantação do tratamento logo após o diagnóstico, nesta década²¹. A tendência da mortalidade e das estimativas da cascata do contínuo do cuidado do HIV refletem estas melhorias²². Persistem, porém, importantes diferenças regionais e entre grupos populacionais^{3 5}. Adicionalmente, em que pesem progressos obtidos nos últimos anos, a tuberculose vem se mantendo como importante causa de morbidade e mortalidade entre pessoas com HIV ^{15 16 23}.

As variações no contínuo do cuidado e mortalidade por HIV, frequentes em países de grande heterogeneidade social, têm sido majoritariamente explicadas por características dos pacientes: sociais, demográficas e psicossociais^{3 24 25 26}. Na mortalidade, a gravidade da doença, indicada pelo diagnóstico já com imunidade comprometida, ganha, como esperado, papel preponderante^{27 28}.

Características dos pacientes, porém, não explicam toda a variabilidade. Estudos internacionais têm mostrado que características da organização do serviço

de tratamento podem complementar a explicação da variabilidade no alcance e manutenção da supressão viral^{29 30 31 32} e na mortalidade^{33 34 35}. São também frequentes os estudos que salientam a relevância dos processos de avaliar, manter e melhorar a qualidade do serviço para o alcance de bons desfechos^{36 37 38 39}.

No Brasil, estudos de abrangência nacional têm sugerido a relevância do serviço de saúde na variabilidade observada dos desfechos clínicos de HIV entre município^{3 40}. Não há, porém, estudos que analisem simultaneamente características dos pacientes e características dos serviços de tratamento na produção dos desfechos clínicos.

Há ainda pequena produção de estudos longitudinais com a população de pessoas diagnosticadas com HIV. Desde o início da década de 2010, a cascata do contínuo do cuidado em HIV tornou-se o mais utilizado parâmetro para avaliar as respostas nacionais à infecção pelo HIV. A utilização da cascata foi estendida para estudos de grupos populacionais e/ou localidades específicas, tornando-se também uma medida de performance dos serviços em iniciativas de avaliação e melhoria da qualidade de serviço no Brasil¹⁶ e em outros países^{41 42 43}. Progressivamente, a cascata passou a ser também utilizada para outros agravos, entre eles a tuberculose e para a coinfeção HIV-TB^{44 45 46}. No Brasil, a cascata passou a ser rotineiramente estimada a partir de 2014 e teve sua metodologia disseminada para estados e municípios^{47 48}.

Em que pese a relevância ainda atual da cascata como medida de desempenho do sistema e dos serviços, o seu desenho transversal implica limites explicativos que podem ser superados pelos desenhos longitudinais^{49 50}.

O projeto aqui proposto trata da primeira parte do estudo, dedicada à construção da base de dados que envolve validar e relacionar os bancos de dados dos pacientes e os dos serviços e proceder às análises exploratória e descritiva dos dados.

A segunda parte do estudo que analisará as associações entre as características dos serviços e os desfechos para HIV e HIV-TB e será objeto de projeto ulterior.

3 - Objetivos

3.1 Geral

Construir uma base unificada de dados dos pacientes que iniciaram terapia antirretroviral para a infecção pelo HIV entre 2015 e 2018 e dos serviços do SUS que acompanham o tratamento medicamentoso destes pacientes.

3.2 Específicos

Descrever as características dos pacientes que iniciaram tratamento antirretroviral entre 2015 e 2018.

Descrever as características dos pacientes que iniciaram tratamento antirretroviral entre 2015 e 2018 e que tiveram coinfeção com tuberculose no mesmo período.

Descrever as características dos serviços do SUS que acompanham o tratamento do HIV e da tuberculose dos pacientes que iniciaram tratamento antirretroviral entre 2015 e 2018.

4 - Resultados Esperados

4.1. Base de dados unificada das características dos pacientes, da doença, do tratamento e dos desfechos clínicos e características dos serviços de tratamento do HIV e da coinfeção com TB.

4.2. Análise descritiva das características dos pacientes que iniciaram tratamento ARV no período de 2015 a 2018.

4.3. Análise descritiva das características dos pacientes que iniciaram tratamento ARV no período de 2015 a 2018 e que tiveram coinfeção com TB no mesmo período.

4.4 Análise descritiva das características dos serviços SUS que acompanham o tratamento medicamentoso do HIV e da coinfeção com tuberculose de pacientes que iniciaram tratamento ARV no período de 2015 a 2018.

5 - Atividades

Atividade 1: Extração de informações e preparação dos dados para a construção da base de dados da coorte

1.1. Informações sobre os pacientes

As informações dos pacientes serão provenientes dos sistemas de informação do SUS: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Controle de Exames Laboratoriais (SISCEL), Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM), conforme o Quadro 1.

Quadro 1. Informações sobre os pacientes segundo fonte de dados (2015 - 2018)

SICLOM	
Informações do paciente	Informações do serviço
Código único do paciente	UDM da última dispensação (até 2018): Nome UDM; Endereço; CEP; Município; Código IBGE do município; Estado; CNES; Telefone; Nome do responsável; E-mail do responsável; Fax
Data de todas as dispensações de ARV	
Esquema terapêutico de todas as dispensações (2015 – 2018)	Código UDM (para todas as dispensações)
SISCEL	
Informações do paciente	Informações do serviço
Código único do paciente	Unidade solicitante do primeiro CD4 Código da unidade; Nome unidade; Endereço; CEP; Município; Código IBGE do município; Estado; CNES; Telefone; Nome do responsável; E-mail do responsável; Fax
Data da coleta do primeiro CD4	
Resultado do primeiro CD4	Unidade solicitante da última CV Nome da unidade; Endereço; CEP; Município; Código IBGE do município; Estado; CNES; Telefone; Nome do responsável; E-mail do responsável; Fax
Data da coleta dos exames de CV	
Resultados dos exames de CV	Código unidade (para todas as solicitações de CV)
Sinan	
HIV	Tuberculose
Data da notificação HIV/aids	Data da notificação da TB Sexo, Idade, Escolaridade, Raça/cor, populações especiais Código IBGE município de residência, UF de residência
Sexo, Idade, Escolaridade, Raça/cor	Tipo de Entrada Forma clínica (tipo de TB) Doenças e agravos associados Exames microbiológicos, Tratamento Diretamente Observado (TDO) TARV durante o tratamento de TB Data de início do tratamento atual UF de notificação atual, município de notificação atual, Unidade de Saúde Atual
Código IBGE município de residência, UF de residência	Data de notificação atual Situação de encerramento, data de encerramento
Modo provável de transmissão (categoria de exposição)	
SIM	
Data do óbito Causa: CID10 (Doença por HIV: B20-B24) e CID10 (Tuberculose: A15-A19)	

A lista de pacientes incluídos na coorte será extraída da lista de códigos de paciente do banco de dados relacionado produzido anualmente pelo DCCI por meio de relacionamento probabilístico entre as informações de identificação de paciente do Sinan, SIM, SISCEL e SICLOM de modo a identificar duplicidades^{16 21 51 52 53 54}. O procedimento, realizado para HIV e para HIV-TB, produz um banco de dados que conserva os códigos que localizam os pacientes nos bancos originais. A inclusão de casos na coorte é feita pela data da 1º dispensa de ARV, por isso a chave de identificação utilizada para construir as bases de dados da Coorte será o código do paciente do SICLOM e SISCEL.

A lista de códigos únicos com seus correspondentes códigos originais permitirá a extração dos dados necessários para o estudo de cada um dos bancos originais. Muitas informações de interesse para a construção da base relacionada da coorte não estão nos bancos relacionados pelo DCCI (HIV e HIV/TB), por isso será necessário solicitar mais informações dos outros bancos.

No caso do SICLOM e do SISCEL, que não são sistemas de informações sobre os pacientes, mas sim sistemas logísticos de controle de medicamentos e exames laboratoriais, a saída das informações é feita em formato de relatórios, em planilhas separadas (planilha de medicamentos, planilha de exames de CD4 e planilha de exames de CV). Assim, as planilhas deverão ser inicialmente transformadas em bancos de dados de pacientes, para que seja possível fazer a validação destas informações, buscando por inconsistências no conjunto de dados.

A validação dos bancos de dados dos pacientes objetiva identificar incongruências e localizar possível erro do relacionamento probabilístico na atribuição de duplicidade (i.e, um código único para pacientes diferentes). Será composta pelos seguintes processos de verificação e análise:

- Código de pacientes duplicados: A chave primária da base de dados da coorte é o código do paciente registrado no SICLOM/SISCEL, portanto, a verificação da ocorrência de duplicidades se dará para estes códigos.
- Ano de diagnóstico depois de 2018;
- Comparação das datas da 1º dispensa de TARV do banco relacionado de HIV com a data da 1º dispensa de ARV do banco do SICLOM;
- Comparação da data do óbito e da 1º dispensa de TARV;

- Total de exames de CV realizados no período;
- Total de exames de CV realizados por ano
- Tempo(s) decorrido(s) entre a realização das CV;
- Pacientes com mudança de instituição solicitante de CV;
- Resultados dos exames de CV fora dos limites de detecção mínimo e máximo;
- Data da solicitação do 1º exame CD4;
- Pacientes com mudança de unidade de dispensação;
- Paciente com mudança de esquema antirretroviral;

Além destes processos de verificação, uma vez que os bancos estiverem prontos, podem surgir outras necessidades de verificação das inconsistências.

1.2. Informações dos serviços

As informações sobre os serviços são provenientes dos inquéritos Qualiaids e QualiTB. Os bancos de dados de ambos os inquéritos já foram anteriormente preparados e validados e contém todos os dados necessários para o estudo, como explicita o quadro 2.

Quadro 2. Informações sobre os serviços

Domínios	Subdomínios
Assistência direta ao paciente	Acolhimento de pacientes novos
	Assistência de enfermagem
	Assistência de outros profissionais
	Assistência médica
	Promoção e monitoramento da adesão do paciente ao tratamento
	Protocolos e normas operacionais
Gerência da Assistência	Capacitação e experiência dos profissionais
	Comunicação e interação serviço-paciente-comunidade
	Integração com outros serviços
	Processos organizativos gerais
	Registros, Avaliação, monitoramento e planejamento
	Controle da transmissão da TB no serviço
Disponibilidade de recursos	Disponibilidade de profissionais e modalidades assistenciais
	Estrutura física
	Insumos e exames
	Medicamentos
Descritivas	Número de pacientes
	Tipo de instituição
	Localização (UF e município)

Demais aspectos teórico-metodológicos que sustentam a atividade 1 estão detalhados adiante, no item “Metodologia de Avaliação Final de Resultados e Indicadores” deste projeto.

Atividade 2: Construção da base unificada da coorte (pacientes e serviços)

2.2. Construção da base de dados da coorte

Após a validação, todos os dados de paciente (provenientes dos bancos do Sinan, SISCEL, SICLOM e SIM) serão relacionados em um banco por meio do código único de paciente. Este banco será, então, relacionado aos bancos de dados dos serviços.

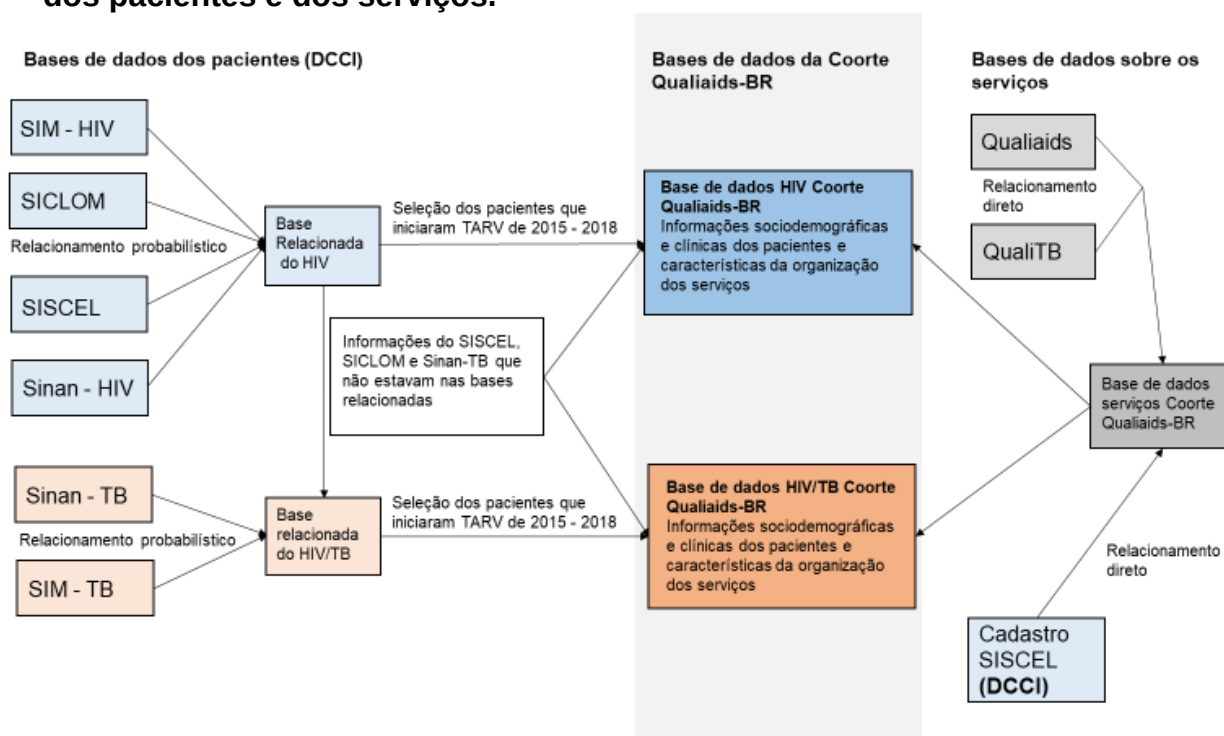
A atribuição do serviço de tratamento a cada paciente será obtida primeiramente, pela unidade solicitante da Carga Viral do paciente (código da unidade solicitante). Os pacientes que tiverem mais de uma unidade solicitante de exames no período analisado serão analisados separadamente para que a atribuição possa ser feita com segurança. É por meio deste código que as informações dos serviços serão relacionadas às informações dos pacientes.

O SISCEL contém também as informações que identificam as unidades solicitantes de CV (endereço completo, CNES, nome da instituição, número de telefone, e-mail e fax), reunidas sob um código de instituição solicitante. Essas informações sobre os serviços estão no banco de unidades solicitantes, que será fornecido pelos técnicos do DCCI.

O banco de dados do Qualiaids (que contém as informações dos serviços) também tem informações de identificação dos serviços (tipo e nome do logradouro, número, CEP e município), e estes serão os campos utilizados para fazer o relacionamento entre estes bancos: Qualiaids e SISCEL.

O relacionamento será feito por correspondência exata para as informações. A figura 1 descreve este processo:

Figura 1. Processo de relacionamento dos bancos de dados de informações dos pacientes e dos serviços.



Serão construídos dois bancos, um para pacientes de HIV e outro para os pacientes com coinfeção HIV/TB. A metodologia de construção de ambos seguirá o mesmo procedimento, a seguir descrito.

Os bancos reunirão, para cada código único de paciente, as variáveis do paciente, provenientes dos sistemas de informação (Sinan, SICLOM, SISCEL, SIM) e as variáveis do serviço, provenientes dos inquéritos sobre os serviços (Qualiaids e QualiTB).

O relacionamento entre as informações dos serviços e dos pacientes será feito em 4 etapas:

1 – Todos os campos de interesse das três bases (Qualiaids, QualiTB e Unidades solicitantes SISCEL) serão padronizados (transformação de todos os caracteres alfabéticos da forma minúscula para a maiúscula, eliminação de caracteres de pontuação e de espaços em branco no início do campo, divisão do campo endereço entre tipo de logradouro, nome do logradouro e número, etc.)

2 – Relacionamento dos bancos de dados resultantes dos inquéritos Qualiaids e QualiTB, por meio de código identificador comum presente nos dois bancos.

3 – A base com as informações dos serviços (Qualiaids/QualiTB) será relacionada com a base que contém as informações de identificação das unidades solicitantes de exames de CV (SISCEL), fornecida pelos técnicos do DCCI.

Este relacionamento será feito por correspondência exata para as seguintes informações numéricas presentes nas duas bases: CEP, CNES, número de telefone e número de fax. Os municípios onde só há uma unidade solicitante também serão relacionados pela correspondência exata para o código IBGE.

A seguir, será feito a correspondência exata para informações registradas como texto (endereço, bairro, município, e nome do serviço).

Para os serviços onde houve dúvidas na correspondência, as informações serão comparadas manualmente, e serão utilizadas informações descritivas adicionais sobre os serviços, presentes nos bancos Qualiaids e QualiTB.

4 – As informações sobre os serviços de saúde serão adicionadas à base dos pacientes por meio do código do serviço solicitante da CV (agora, presente nos dois bancos). O processo está descrito na Figura 1.

Demais aspectos teórico-metodológicos que sustentam a atividade 2 estão detalhados adiante, no item “Metodologia de Avaliação Final de Resultados e Indicadores” deste projeto.

Atividade 3: Análise descritiva de características dos pacientes e dos serviços

Esta atividade compõe a primeira etapa analítica do estudo de coorte que trata da caracterização da população de estudo. Os dados dos pacientes e dos serviços da base unificada serão construídos como variáveis a serem descritas por frequências absolutas e relativas ou medidas resumo (média e mediana) e de dispersão (desvio-padrão e variação). A análise incluirá os seguintes conjuntos de relatórios:

- Distribuição do total de pacientes e do grupo HIV-TB segundo variáveis de características pessoais (idade, raça/cor, tipo de transmissão do HIV) e sociais (escolaridade, pertencimento a grupos ou populações especiais);
- Análise espacial descritiva do município de residência do total de pacientes e do grupo HIV-TB;
- Distribuição do total de pacientes segundo ano calendário de início do tratamento antirretroviral e segundo indicador de imunidade no diagnóstico (primeiro CD4);
- Distribuição do total de pacientes segundo diagnóstico de tuberculose ativa durante o tratamento;
- Distribuição dos pacientes do grupo HIV-TB segundo forma clínica da tuberculose;
- Distribuição do total de pacientes segundo acompanhamento no SUS;
- Distribuição do total de pacientes SUS segundo localização e tipologia do serviço de tratamento do HIV e do HIV-TB;
- Distribuição do total de pacientes e do grupo HIV-TB segundo morte no período.

Demais relatórios e análises cruzadas serão elaborados após a construção e verificação inicial da base unificada de dados.

Atividade 4 - Disseminação dos resultados do estudo

A análise descritiva da população do estudo será consolidada em relatório técnico e divulgada nas mídias do Ministério da Saúde, no site da equipe de pesquisa Qualiaids e em publicações científicas.

6 - Metodologia de avaliação final de resultados e indicadores

Tipo de estudo e período

Este estudo é a primeira parte de um estudo de coorte retrospectiva, que incluirá pacientes que tiveram a primeira dispensação de medicação antirretroviral para o HIV entre 1 de janeiro de 2015 a 31 de dezembro de 2018. Nesta parte, iremos construir as bases de dados que agregam as informações dos pacientes e dos serviços e fazer uma análise descritiva destes conjuntos de dados.

A eleição do período de estudo está baseada nos anos dos últimos inquéritos Qualiaids (2016-17) e QualiTB (2016), cujos resultados constituem as principais variáveis de exposição do estudo. Os sucessivos inquéritos Qualiaids mostraram pequena variação média na qualidade da organização dos serviços respondentes em 2002 e 2007⁴⁹, em 2007 e 2010⁸ e em 2010 e 2016-17¹, à semelhança já relatada entre inquéritos sucessivos em outros países^{55 56}. O pequeno grau de variação autoriza a utilização dos resultados do inquérito Qualiaids 2016/17, para a análise desta fase da coorte, que utiliza os dados dos pacientes de 2015 a 2018. Assim, o estudo inclui pacientes de serviços que responderam ao Qualiaids, no máximo, dois anos antes e dois anos depois do inquérito. Pela semelhança metodológica e por situar-se no mesmo sistema de saúde, estende-se o mesmo prazo para os pacientes de serviços de referência em tuberculose que responderam ao QualiTB.

Adicionalmente, o período eleito compreende os anos nos quais já se consolidara o protocolo de tratamento antirretroviral após o diagnóstico, implantado pelo programa nacional de HIV/Aids em dezembro de 2013. Permite ainda a análise dos óbitos, rotineiramente realizada pelo Ministério da Saúde até o final do segundo ano de ocorrência do óbito.

População

Serão incluídas todas as pessoas com HIV que tiveram registro de pelo menos uma dispensação de medicamentos antirretrovirais entre 2015 e 2018.

Fontes de dados

Os dados sobre características do paciente e do tratamento serão extraídos do relacionamento entre os bancos de dados dos sistemas nacionais de informação de registro contínuo; os dados sobre os serviços serão extraídos dos bancos de dados resultantes dos inquéritos Qualiaids e QualiTB (Quadro 4).

Quadro 4. Fonte de dados segundo nível de análise dos dados

Serviços

Qualiaids - Sistema de Avaliação da qualidade organizacional dos serviços do SUS que prestam assistência ambulatorial a pessoas com HIV.

QualiTB - Avaliação dos serviços de referência em tuberculose do SUS: Questionário QualiTB

Pacientes

Sinan - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SIM - Sistema de Informação de Mortalidade

SISCEL - Sistema de Controle de Exames Laboratoriais

SICLOM - Sistema de Controle Logístico de Medicamentos

Fontes de dados sobre os pacientes: Sinan, SIM, SICLOM e SISCEL

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação – (Sinan) desenvolvido no início da década de 1990, coleta e processa os dados de agravos de notificação em todo o território nacional. É alimentado pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos de notificação realizada com nas unidades de saúde cujos dados são agregados pelas secretarias municipais de saúde^{57 58}.

O Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), desenvolvido e em 1975, processa as declarações de óbito (DO) de todo o país que registra as informações da pessoa falecida e as causas de morte. As DO preenchidas pelo médico são coletadas e inseridas no sistema pelas secretarias de saúde^{59 60}.

O Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM), foi desenvolvido em 1997 para gerenciar os estoques e a distribuição nacional dos medicamentos antirretrovirais. A unidades de saúde dispensadoras de medicamentos antirretrovirais (UDM) alimentam diretamente o sistema⁶¹. O Sistema de Controle de Exames Laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8+ e Carga Viral do HIV (SISCEL) foi implantado no mesmo ano

que o SICLOM para facilitar o controle dos processos de cadastro dos pacientes na rede laboratorial e armazenar o histórico dos exames realizados⁶².

O DCCI conduz anualmente relacionamento probabilístico entre os bancos de dados desses sistemas de modo a identificar duplicidades e reunir em apenas uma base de dados os registros da mesma pessoa. O processo gera uma base para HIV e uma base para HIV-TB. A metodologia tem sido utilizada para a produção de relatórios e boletins epidemiológicos e em estudos publicados na literatura ^{16 21 52 53 53 54}.

Para este estudo, serão selecionados os pacientes que tiveram sua primeira dispensação de ARV no período de 01 de janeiro de 2015 à 31 de dezembro de 2018 do conjunto de pacientes da base relacionada do HIV e da base relacionada HIV-TB. Dados necessários para o estudo que não constem das bases relacionadas serão extraídas dos bancos originais.

Fontes de dados sobre os serviços: Questionários Qualiaids e QualiTB

Ambos os questionários utilizaram metodologia de desenvolvimento e validação semelhante e têm a mesma estrutura geral. São compostos por questões estruturadas de múltipla escolha a serem respondidos pela equipe técnica responsável pela assistência direta ao paciente: questões descritivas que abordam características gerais do serviço e questões avaliativas cujas respostas geram indicadores de qualidade organizacional do serviço de valor 2, atribuído ao padrão esperado de resposta; valor 1: atribuído ao padrão aceitável e valor 0 para o padrão insuficiente. Os indicadores estão agrupados em três domínios: (A) assistência direta ao paciente, (G) gerência da assistência e (R) disponibilidade de recursos. Os dois quadros a seguir apresentam exemplos da estrutura avaliativa dos questionários Qualiaids e QualiTB, respectivamente.

Quadro 5. Exemplos de padrões avaliados no questionário Qualiaids, para os três domínios: assistência direta ao paciente, gerência da assistência e recursos.

Domínio: assistência direta ao paciente	
Subdomínio: protocolos e normas operacionais	
Critério do indicador avaliado: oferta de tratamento para pacientes coinfectedados com tuberculose	
Os pacientes com HIV/aids e coinfeção por tuberculose sensível são encaminhados para tratar tuberculose em outro serviço.	0
Os pacientes com HIV/aids e coinfeção por tuberculose sensível são encaminhados para tratar tuberculose e HIV em outro serviço.	0
Os pacientes com HIV/aids e coinfeção por tuberculose sensível são tratados no próprio serviço, por médicos diferentes.	1
Os pacientes com HIV/aids e coinfeção por tuberculose sensível são tratados no próprio serviço, pelo mesmo médico.	2
Domínio: gerência da assistência	
Subdomínio: processos organizativos gerais	
Critério do indicador avaliado: reuniões para discussão de casos, condutas e protocolos	
Este serviço realiza reuniões para discussão de casos conforme demanda	0
Este serviço realiza reunião de discussão de casos periódicas, entre profissionais da mesma categoria	1
Este serviço realiza reunião de discussão de casos periódicas, com toda a equipe multiprofissional	2
Domínio: recursos	
Subdomínio: insumos e exames	
Critério do indicador avaliado: disponibilidade do exame Prova tuberculínica (PPD)	
O resultado está disponível em mais de 30 dias	0
O resultado está disponível entre 15 e 30 dias	1
O resultado está disponível em até 15 dias	2

Quadro 6. Exemplos de padrões avaliados no questionário QualiTB, para os três domínios: assistência direta ao paciente, gerência da assistência e recursos.

Domínio: assistência direta ao paciente	
Subdomínio: protocolos e normas operacionais	
Critério do indicador avaliado: organização do atendimento à grupos mais vulneráveis	Padrão
O serviço não dispõe de profissionais de saúde mental e encontra dificuldades para garantir tal atendimento em outros serviços	0
Os pacientes são atendidos por profissional de saúde mental do próprio serviço, ou da referência em saúde mental, sem discussão de casos entre as equipes;	1
Os pacientes são atendidos por profissional de saúde mental do próprio serviço, ou da referência em saúde mental, com discussão de casos e definição de condutas entre as equipes	2
Domínio: gerência da assistência	
Subdomínio: integração com outros serviços	
Critério do indicador avaliado: comunicação de contra referência	
Nos casos referenciados para tratamento neste serviço, o serviço que encaminhou o paciente pode consultar as informações sobre o paciente registradas em sistema informatizado (SITETB, TBWEB ou similares)	0
Não há rotina de troca de informações sobre casos referenciados para tratamento no serviço.	0
Nos casos referenciados para tratamento neste serviço, o serviço que encaminhou o paciente recebe, pelo próprio paciente, relatório sobre o atendimento, condutas e retornos	1
Nos casos referenciados para tratamento neste serviço, o serviço que encaminhou o paciente recebe envia um funcionário para acompanhar as consultas, para que o caso seja reportado	2
Nos casos referenciados para tratamento neste serviço, é enviado, ao serviço de origem, relatório por e-mail ou telefona diretamente	2
Domínio: recursos	
Subdomínio: insumos e exames	
Critério do indicador avaliado: disponibilidade do exame de cultura para micobactérias	
Este exame não está disponível	0
O resultado está disponível em tempo superior a 60 dias	1
O resultado está disponível em até 60 dias	2

As questões avaliativas são agrupadas em três domínios que agrupam 15 subdomínios no Qualiaids e 14 subdomínios no QualiTB (Figura 2).

Figura 2. Número de indicadores por subdomínios e domínios dos questionários Qualiaids e QualiTB.

Domínios	Subdomínios	Qualiaids	QualiTB
Assistência direta ao paciente	Acolhimento de pacientes novos	5	-
	Assistência de enfermagem	4	4
	Assistência de outros profissionais	4	3
	Assistência médica	8	7
	Promoção e monitoramento da adesão do paciente ao tratamento	3	4
	Protocolos e normas operacionais	8	16
		32	34
Gerência da Assistência	Capacitação e experiência dos profissionais	3	-
	Comunicação e interação serviço-paciente-comunidade	3	4
	Integração com outros serviços	3	9
	Processos organizativos gerais	7	4
	Registros, Avaliação, monitoramento e planejamento	8	4
	Controle da transmissão da TB no serviço	-	4
		24	25
Disponibilidade de recursos	Disponibilidade de profissionais e modalidades assistenciais	7	3
	Estrutura física	2	5
	Insumos e exames	4	9
	Medicamentos	7	7
		20	24
Total de indicadores no questionário		76	83

Os quadros a seguir apresentam os critérios de qualidade dos quais derivam todos os indicadores avaliados no questionário Qualiaids e no questionário QualiTB, agrupados em domínios e subdomínios:

Quadro 5: Domínios, subdomínios e indicadores (76) avaliados no Qualiaids

Subdomínios	Critérios de indicadores avaliados
Acolhimento de pacientes novos	Primeiro atendimento: modo de realização da profilaxia pós exposição (PEP); formas de encaminhamento dos não-matriculados; tempo de espera para a primeira consulta médica
Assistência de enfermagem	Atividades do auxiliar/técnico de enfermagem; Atividades do enfermeiro; Procedimentos de enfermagem antes do atendimento médico; Procedimentos de enfermagem após o atendimento médico
Assistência de outros profissionais	Formas de acesso ao atendimento odontológico; Atividades do psicólogo; Atividades do assistente social; Atividades do farmacêutico
A Assistência médica	Formas de marcação de horário de consulta médica; Formas de acesso ao atendimento ginecológico; Tempo médio de consulta médica de caso novo e da consulta médica de retorno; Trabalho dos médicos infectologistas e clínicos; Intervalo entre consultas médicas (agendamento); Atendimento médico para pacientes não agendados ("extras"); Atividades dos médicos infectologistas e clínicos
Promoção e monitoramento da adesão do paciente ao tratamento	Acompanhamento do uso de antirretroviral dos pacientes; Condutas para pacientes com dificuldade no uso da medicação; Formas de atendimento para paciente que ficou sem medicamento
Protocolos e normas operacionais	Assistência em lipodistrofia; Busca de pessoas com sorologia positiva que não retornaram ao serviço; Vínculo paciente e equipe; Busca de pacientes faltosos ao seguimento; Protocolo de atendimento para pacientes não agendados ("extras"); Oferta de tratamento para pacientes coinfectados com tuberculose; Modo de realização do aconselhamento pós-teste; Orientação sobre planejamento reprodutivo
Capacitação e experiência dos profissionais	Categorias profissionais que participaram de capacitação; Acesso a textos e materiais de consulta; profissionais responsáveis pelo acondicionamento dos resíduos contaminados
Comunicação e interação serviço-paciente	Mecanismos formais de encaminhamento de reclamações dos pacientes; Participação institucional dos pacientes; Intersetorialidade e interação serviço-comunidade
Integração com outros serviços	Atividades do SAE desenvolvidas com atenção básica; Atividades desenvolvidas com os serviços especializados; Formas de encaminhamento para outros serviços da rede
G Processos organizativos gerais	Reuniões para discussão de casos, condutas e protocolos; profissional responsável pela coordenação técnica da equipe; Atividades do responsável pela coordenação técnica da equipe; Reuniões de equipe; suporte aos profissionais; Supervisão técnica para os profissionais; Formas de articulação para resolução de problemas gerenciais
Registros, Avaliação e monitoramento	Monitoramento das taxas de adesão à TARV; Prontuários: tipo de arquivamento e profissionais que realizam o registro de atendimento; Prontuários: utilização de registro padronizado; Profissionais que realizam notificação compulsória; Critério de abandono; Utilização de dados epidemiológicos e outras informações de saúde para planejamento local; Periodicidade das avaliações das atividades assistenciais; Utilização de dados epidemiológicos e outras informações de saúde para avaliação
Disponibilidade de profissionais e modalidades assistenciais	Hora médico/número de pacientes; Número de enfermeiros/número pacientes; número de técnico de enfermagem/número pacientes; Número de psicólogo/número pacientes; número de assistentes sociais/número pacientes; Prontidão para encaminhamento de modalidades assistenciais; Prontidão para encaminhamento de médicos especialistas e outros profissionais
R Estrutura Física	Disponibilidade de salas para atendimento; Acessibilidade
Insumos e exames	Disponibilidade de insumos; local de coleta de exames; Prontidão na entrega de exames laboratoriais; Prontidão na entrega de exames de imagem, anatomopatológico e preenchimento facial
Medicamentos	Medicamentos antirretrovirais; Medicamentos para distúrbios metabólicos; Medicamentos para profilaxia primária de infecções oportunistas - não micobacterianas; Medicamentos para micobactérias; Medicamentos para profilaxia secundária de infecções oportunistas - não micobacterianas; Medicamentos para infecções sexualmente transmissíveis; Medicamentos para tratamento da Hepatite B e C

Quadro 6: Domínios, subdomínios e indicadores (83) avaliados no QualiTB

Subdomínio	Critério do indicador avaliado
Assistência da enfermagem	Atividades realizadas pela enfermagem no atendimento antes e após a consulta médica; Atividades realizadas pelo auxiliar/técnico de enfermagem
Assistência de outros profissionais	Atividades realizadas pelo assistente social; psicólogo; farmacêutico
Assistência médica	Tempo médio de consulta médica de caso novo e retorno; Intervalo entre consultas médicas: no início do tratamento no seguimento e após 2º mês de tratamento; Atividades realizadas na consulta médica; Exames realizados de rotina para os pacientes em tratamento no serviço;
Promoção e monitoramento da adesão do paciente ao tratamento	Modo de organização do TDO; Monitoramento da adesão nos tratamentos auto administrados; Apoio aos pacientes com dificuldades de adesão
A	
Protocolos e normas operacionais	Primeiro atendimento: organização para atendimento de demanda espontânea; tempo de espera para a primeira consulta médica; atividades realizadas; Forma de coleta do exame de escarro; Critério de solicitação para exame de cultura e teste de sensibilidade (TS); Exames realizados de rotina para os pacientes em tratamento no serviço; Formas de realização de busca ativa de sintomáticos respiratórios; Vinculação paciente e equipe; Critérios para realização de visitas domiciliares; Busca de pacientes faltosos ao seguimento; Modo de organizar o tratamento para uso nocivo de álcool e outras drogas; Organização do atendimento à grupos mais vulneráveis; Planejamento reprodutivo; Avaliação de contatos; Investigação de infecção latente por tuberculose em contatos; Tratamento de TB latente em pacientes com coinfeção
Comunicação e interação serviço-paciente-comunidade	Disponibilidade de meios de comunicação entre pacientes e serviço; Mecanismos formais de encaminhamento de reclamações dos pacientes; Participação institucional dos pacientes; Intersetorialidade e interação serviço-comunidade
Controle da transmissão da TB no serviço	Protocolo e equipe definidos para ações de controle da transmissão; Participação em cursos para atualização das medidas de segurança; Utilização de equipamentos de biossegurança
G	
Integração com outros serviços	Tempo de espera para primeira consulta para tratamento da coinfeção HIV/TB; Estratégias de organização do TDO para populações vulneráveis; e TDO compartilhado com a AB; Monitoramento do TDO compartilhado com a AB; Atividades desenvolvidas com atenção básica; Comunicação de contrarreferência; Realização de atividades com outras instituições; Fluxo de encaminhamento de exames de avaliação inicial e seguimento; Formas de encaminhamento para outros serviços da rede
Processos organizativos gerais	Formas de marcação de horário de consulta médica; Atendimento médico para pacientes não agendados ("extras"); Periodicidade de reuniões para discussão de casos, condutas e protocolos; Categorias profissionais que participaram de atividades de EP
Registros, Avaliação, monitoramento	Sistemas de informação: tempo entre registro e digitação; Periodicidade e utilização de registros sistemáticos para avaliação dos encerramentos; Periodicidade das avaliações das atividades assistenciais; Utilização de dados epidemiológicos e outras informações de saúde para planejamento local
R	
Estrutura Física	Acessibilidade; Ventilação das salas de espera e de atendimento individual; local para coleta de escarro e escarro induzido
Disponibilidade de profissionais e modalidades assistenciais	Profissionais/número de pacientes; Prontidão para internação em hospital de longa permanência e para encaminhamento de médicos especialistas e outros profissionais
Insumos e exames	Disponibilidade de insumos; Prontidão na entrega de exames para diagnóstico de TB: baciloscopia; teste rápido molecular; cultura para micobactérias; teste de sensibilidade para TB; RX de tórax; exames de avaliação inicial e seguimento;
Medicamentos	Medicamentos: esquema básico; esquema especial; esquema TB-MDR; rifampicina e pirazinamida (solução); rifabutina; piridoxina; sintomáticos

O Questionário Qualiaids é dirigido a todos os tipos e níveis de atenção ambulatorial do SUS que prescrevem e acompanham o tratamento com medicamentos antirretrovirais. Desenvolvido e validado em 2001, o questionário foi respondido em inquéritos nacionais em 2001-2002^{9 10 11}, em 2007¹² e em 2010⁴. O inquérito que será utilizado neste projeto foi respondido em 2016/17 por 1046 serviços (98%), dos 1064 cadastrados no DCCI¹. É composto por 81 questões das quais oito são descritivas e 76 questões avaliativas cujas respostas geram indicadores de qualidade organizacional. A participação no último inquérito foi realizada em sistema de respostas online, onde o respondente acessa o questionário e o *caderno de recomendações*, que apresenta as diretrizes e normas técnicas para cada questão, e que podem ser acessadas a qualquer momento, tanto durante o preenchimento quanto para consulta posterior.

Os inquéritos de 2007 e 2010 já haviam sido realizados em sistemas informatizados, mas foi no inquérito 2016/17 que o sistema passou a emitir relatórios automáticos do desempenho e avaliação dos serviços e também a disponibilizar as respostas em planilha Excel imediatamente após o envio das respostas. Além disso, a versão atual possibilita o acesso e visualização dos relatórios e das respostas em Excel para os gestores nacionais, estaduais e municipais.

O Questionário QualiTB é dirigido a serviços ambulatoriais de referência em tuberculose de nível secundário e terciário do SUS. Desenvolvido e validado em 2015, foi respondido pela primeira vez em 2016, por 211 (59%) dos 353 serviços de referência em tuberculose cadastrados no sistema SITE-TB do DCCI. É composto por 97 questões, das quais catorze são descritivas e 83 questões avaliativas cujas respostas geram indicadores de qualidade organizacional¹⁴.

Parte 2 – Análise dos efeitos da organização do serviço de tratamento no alcance e manutenção da supressão viral do HIV e na cura da coinfeção com tuberculose

A parte 2 será objeto de projeto ulterior que detalhará o estudo de coorte retrospectiva que analisará a associação entre os desfechos clínicos do tratamento do HIV e da coinfeção HIV-TB com as características organizacionais dos serviços de tratamento, com base nos modelos conceituais sintetizados nas figuras seguir:

Figura 3. Modelo conceitual para os desfechos de HIV: Esquema de fatores hierarquizados que influenciam o desfecho em pessoas que iniciaram tratamento para a infecção pelo HIV presentes nas bases de dados

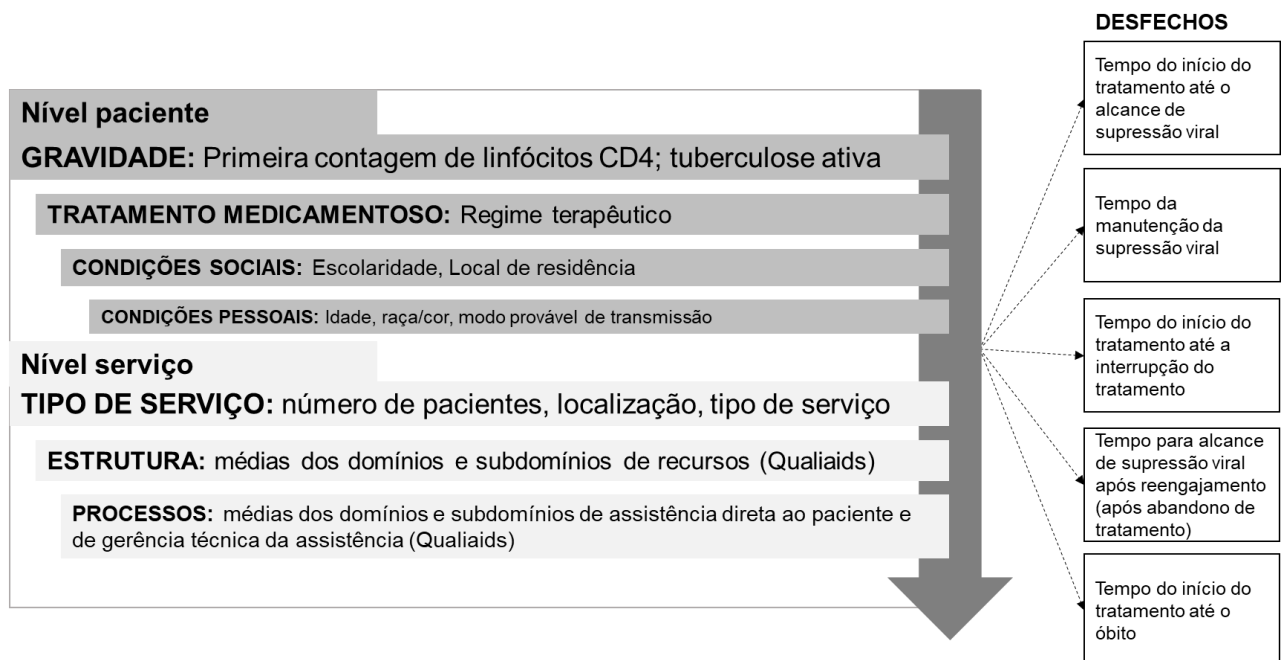
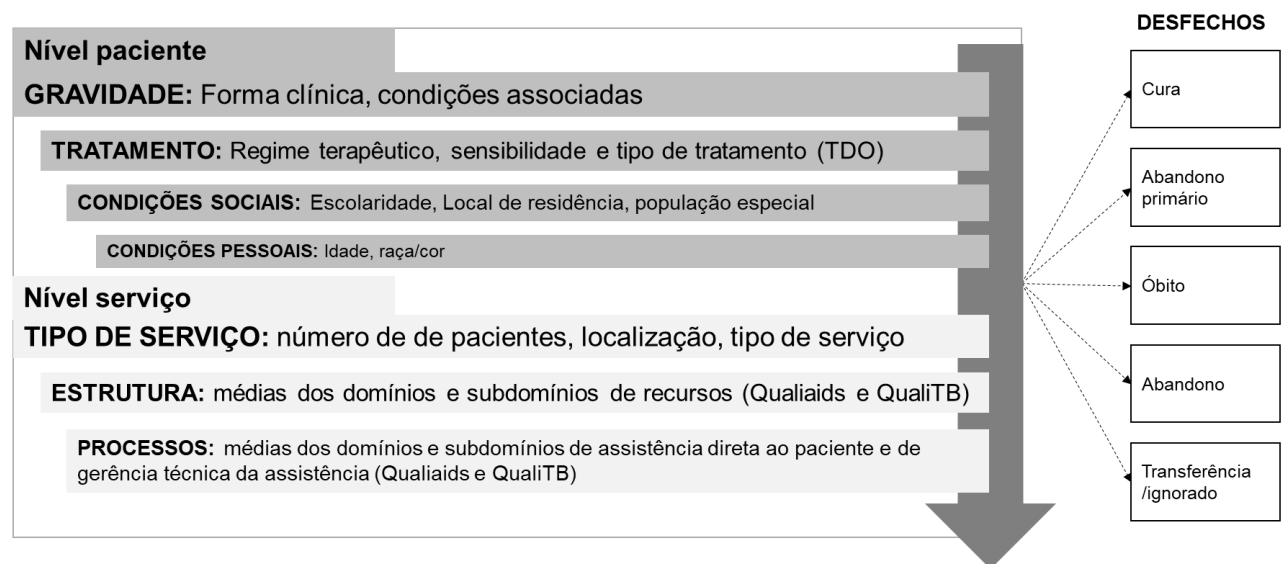


Figura 4. Modelo Conceitual para os desfechos de TB: Esquema de fatores hierarquizados que influenciam o desfecho da TB em pessoas com HIV-TB que iniciaram tratamento para a infecção pelo HIV presentes nas bases de dados



7 - Prazo de execução e valor total

Cronograma de atividades

Atividades	meses									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Extração de informações e preparação dos dados para a construção da base de dados da coorte	X	X	X	X						
Construção base de dados da coorte				X	X	X				
Análise descritiva de características dos pacientes e dos serviços							X	X		
Disseminação dos resultados do estudo									X	X

Orçamento total do projeto

Despesas ^I	Valor
pessoa física (bolsas) ^{II}	R\$ 88.000,00
passagens e diárias	
equipamentos	R\$ 25.630,00
serviços, materiais e suprimentos	R\$ 49.250,00
Total	R\$ 162.880,00

Aspectos éticos

O estudo utilizará apenas dados secundários e anônimos sobre os pacientes, provenientes dos sistemas de informação do Ministério da Saúde. Utilizará dados secundários sobre os serviços, sem identificação do serviço, provenientes dos inquéritos Qualiaids e QualiTB. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da USP (CAEE: 27659220.3.0000.0065).

^I Não haverá remuneração para a coordenadora da pesquisa nem para os professores das instituições participantes.

^{II} O cálculo para bolsas e diárias segue os valores médios praticados pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, disponível em: <http://www.fapesp.br/valores> - consultado em 05 de julho 2020), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, disponível em <http://www.cnpq.br/web/quest/apresentacao-bolsas-e-auxilios/> - consultado em 05 de julho 2020) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de nível Superior (CAPES, disponível em: <https://www.capes.gov.br/bolsas/prestacao-de-contas-bolsas/valores-de-bolsas> - consultado em 05 de julho 2020)

Referências citadas

¹ Nemes, M.I.B, Alves, A. M. Sistema de Avaliação Qualiaids. Disponível em: <http://www.qualiaids.fm.usp.br> (consultado em 05 de junho de 2020)

² Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais (2018). Relatório de Monitoramento Clínico do HIV, Brasília - DF

³ Pascom, A., Meireles, M. V., & Benzaken, A. S. (2018). Sociodemographic determinants of attrition in the HIV continuum of care in Brazil, in 2016. *Medicine*, 97(1S Suppl 1), S69–S74. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000009857>

⁴ Brasil, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Disponível em: <https://www.ans.gov.br/perfil-do-setor/dados-gerais> (consultado em 05 de junho de 2020)

⁵ Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. (2018). Boletim Epidemiológico - HIV Aids 2018, Brasília - DF

⁶ Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis (2019). Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasília - DF

⁷ São Paulo, Governo do Estado. Secretaria de Estado da Saúde, Centro de Vigilância Epidemiológico “Dr. Alexandre Vrajac”. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica-prof.-alexandre-vranjac/unidades-referencia/tuberculose-unidades-de-saude> (consultado em 05 de junho de 2020)

⁸ Nemes, M. I. B., Castanheira, E. R. L., Loch, A. P., Santos, M. A., Alves, A. M., Melchior, R., Alves, M. T. S. S. B. E., Basso, C. R., Caraciolo, J. M. M., Alencar, T. M. D., Carvalho, W. M. E. S., Kehrig, R. T., Nasser, M. A., Vale, F. C., Mercuri, J., Andrade, M. C., Bellenzani, R., Baccarini, R., Yokaichiya, C. M., Monroe, A. A. & Donini, A. A. Avaliação de serviços de saúde: a experiência do Qualiaids. In: Marco Akerman; Juarez Pereira Furtado. (Org.). Práticas de Saúde em Avaliação no Brasil - Diálogos. 1ed.Porto Alegre: Editora REDE UNIDA, 2016, v. 1, p. 1-374.

⁹ Nemes, M. I. B., Castanheira, E. R. L., Melchior, R., Alves, M. T. S. S. B., & Basso, C. R. (2004). Avaliação da qualidade da assistência no programa de AIDS: questões para a investigação em serviços de saúde no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 20(Suppl. 2), S310-S321. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000800024>

-
- ¹⁰ Melchior, R., Nemes, M. I. B., Basso, C. R., Castanheira, E. R. L., Alves, M. T. S. S. B. E., Buchalla, C. M., & Donini, A. A. (2006). Avaliação da estrutura organizacional da assistência ambulatorial em HIV/Aids no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 40(1), 143-151. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000100022>
- ¹¹ Nemes, M.I.B., Melchior, R., Basso, C.R. *et al.* The variability and predictors of quality of AIDS care services in Brazil. *BMC Health Serv Res* 9, 51 (2009). <https://doi.org/10.1186/1472-6963-9-51>
- ¹² Nemes, M. I. B., Alencar, T. M. D., Basso, C. R., Castanheira, E. R. L., Melchior, R., Alves, M. T. S. S. B. E., Caraciolo, J. M. M., & Santos, M. A. (2013). Assessment of outpatient services for AIDS patients, Brazil: comparative study 2001/2007. *Revista de Saúde Pública*, 47(1), 137-146. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102013000100018>
- ¹³ Loch, A. P., Nemes, M., Santos, M. A., Alves, A. M., Melchior, R., Basso, C. R., Caraciolo, J., Alves, M., Castanheira, E., Carvalho, W., Kehrig, R. T., & Monroe, A. A. (2018). Evaluation of outpatient services in the Brazilian Unified National Health System for persons living with HIV: a comparison of 2007 and 2010. Avaliação dos serviços ambulatoriais de assistência a pessoas vivendo com HIV no Sistema Único de Saúde: estudo comparativo 2007/2010. *Cadernos de saude publica*, 34(2), e00047217. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00047217>
- ¹⁴ Nemes, M. I. B., Sakabe, S., Santos, L. A. R., Monroe, A. A., Costa, F. D., Carvalho, W. M. E. S., Nasser, A. C. A., Caraciolo, J. M. M., Alves, A. M., Loch, A. P., Adania, C. S. S., Lima, M. S. S., Lopes, L. M., Lima, G. J. Arakaki-Sanchez, D. (no prelo) Avaliação dos serviços de referência em tuberculose do SUS: Questionário QualiTB, Ministério da Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde. 2019
- ¹⁵ Ross, J.M., Henry, N.J., Dwyer-Lindgren, L.A. *et al.* Progress toward eliminating TB and HIV deaths in Brazil, 2001–2015: a spatial assessment. *BMC Med* 16, 144 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1131-6>
- ¹⁶ Saraceni, V., Benzaken, A. S., Pereira, G., Andrade, K. B., Oliveira, P. B., Arakaki-Sanchez, D., Caruso, A., & Souza, F. (2018). Tuberculosis burden on AIDS in Brazil: A study using linked databases. *PloS one*, 13(11), e0207859. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207859>
- ¹⁷ Campoy, L. T., Arakawa, T., Andrade, R. L. P., Ruffino-Netto, A., Monroe, A. A., & Arcêncio, R. A. (2019). QUALITY AND MANAGEMENT OF CARE TO TUBERCULOSIS/HIV COINFECTION IN THE STATE OF SÃO PAULO, BRAZIL. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 28, e20180166. Epub July 29, 2019. <https://dx.doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0166>
- ¹⁸ Santos, M. A., Guimarães, M. D. C., Helena, E. T. S., Basso, C. R., Vale, F. C., Carvalho, W. M. E. S., Alves, A. M., Rocha, G. M., Acurcio, F. A., Ceccato, M. G. B., do Prado, R. R., Menezes, P. R. & Nemes, M. I. B. Monitoring self-reported adherence to antiretroviral therapy in public HIV care facilities in Brazil, *Medicine: May 2018 - Volume 97 - Issue 1S* - p S38-S45 doi: 10.1097/MD.00000000000009015

-
- ¹⁹ Nemes, M. I. B., Castanheira E. R. L., Alves, A. M., Adania, C. S. S., Loch, A. P., Monroe, A. A., Souza, R., Gianna, M. C., Caminada, S., Farias, N., Sousa, P. Domingues, C. B., Silva, M., Cervantes, V., Yamashiro, J. Caraciolo, J. Silva, F. Nemes Filho, A. Jesus, G., Helena, E., Albiero, J., Lima, M. S. S., Bellenzani, R., Kehrig, R., Vale, F. C., Nunes, L. Mendonça, C., Zarili, T. Vilela, M., Dantas, J., Paula, I., Tayra, A., Coelho, D., Santos, G., Quevedo, D., Silva, M., Silva, I., Nasser, M. A., Andrade, M. C., Santos, M. A., Mercuri, J., Trindade, K., Neves, M., Toledo, R., Almeida, M. & Lima, I. N. (2019). The QualiRede intervention: improving the performance of care continuum in HIV, congenital syphilis, and hepatitis C in health regions. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22(Suppl. 1), e190010. Epub September 26, 2019. <https://dx.doi.org/10.1590/1980-549720190010.supl.1>
- ²⁰ Marins, J. R., Jamal, L. F., Chen, S. Y., Barros, M. B., Hudes, E. S., Barbosa, A. A., Chequer, P., Teixeira, P. R., & Hearst, N. (2003). Dramatic improvement in survival among adult Brazilian AIDS patients. *AIDS (London, England)*, 17(11), 1675–1682. <https://doi.org/10.1097/00002030-200307250-00012>
- ²¹ Mangal, T.D., Meireles, M.V., Pascom, A.R.P., Coelho R. A., Benzaken, A.S., & Hallett T. B. (2019). Determinants of survival of people living with HIV/AIDS on antiretroviral therapy in Brazil 2006–2015. *BMC Infect Dis* **19**, 206. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-3844-3>
- ²² Benzaken, A.S., Pereira, G.F.M., Costa, L. Tanuri, A., Santos A. F., & Soares M. A..(2019) Antiretroviral treatment, government policy and economy of HIV/AIDS in Brazil: is it time for HIV cure in the country?. *AIDS Res Ther* **16**, 19. <https://doi.org/10.1186/s12981-019-0234-2> (aqui os autores é que ficaram em italico..)
- ²³ Bastos, S. H., Taminato, M., Fernandes, H., Figueiredo, T. M. R. M., Nichiata, L. Y. I. & Hino, Paula. (2019). Perfil Sociodemográfico e de saúde da coinfeção tuberculose/HIV no Brasil: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(5), 1389-1396. Epub September 16, 2019. <https://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0285>
- ²⁴ Rebeiro P.F., Gange S.J., Horberg M.A., Abraham A.G., Napravnik S., Samji H., Yehia, B. R., Althoff, K. N., Moore, R. D., Kitahata, M. M., Sterling, T. R. & Curriero F. C. (2016) Geographic Variations in Retention in Care among HIV-Infected Adults in the United States. *PLoS ONE* **11**(1): e0146119. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146119>
- ²⁵ Lesko, C. R., Cole, S. R., Miller, W. C., Westreich, D., Eron, J. J., Adimora, A. A., Moore, R. D., Mathews, W. C., Martin, J. N., Drozd, D. R., Kitahata, M. M., Edwards, J. K., & Mugavero, M. J. (2015). Ten-year survival by race/ethnicity and sex among treated, HIV-infected adults in the United States. *Clinical Infectious Diseases*, 60(11), 1700-1707. <https://doi.org/10.1093/cid/civ183>
- ²⁶ Jefferson, K. A., Kersanske, L. S., Wolfe, M. E., Braunstein, S. L., Haardörfer, R., Des Jarlais, D. C., Campbell, A. N. C., & Cooper, H. L. F. (2019). Place-based predictors of HIV viral suppression and durable suppression among heterosexuals

in New York city. *AIDS Care - Psychological and Socio-Medical Aspects of AIDS/HIV*, 31(7), 864-874. <https://doi.org/10.1080/09540121.2018.1545989>

²⁷ Grangeiro, A., Escuder, M. M., Menezes, P.R., Alencar, R., Ayres de Castilho, E. (2011) Late Entry into HIV Care: Estimated Impact on AIDS Mortality Rates in Brazil, 2003–2006. *PLoS ONE* 6(1): e14585. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014585>

²⁸ da Silva Escada, R.O., Velasque, L., Ribeiro, S.R., Cardoso, S. W., Marins, L. M. S., Grinsztejn, E., Lourenço, M. C. S., Grinsztejn, B. & Veloso, V. G. (2017) Mortality in patients with HIV-1 and tuberculosis co-infection in Rio de Janeiro, Brazil - associated factors and causes of death. *BMC Infect Dis* 17, 373. <https://doi.org/10.1186/s12879-017-2473-y>

²⁹ Weiser, J., Beer, L., Frazier, E. L., Patel, R., Dempsey, A., Hauck, H., & Skarbinski, J. (2015). Service Delivery and Patient Outcomes in Ryan White HIV/AIDS Program-Funded and -Nonfunded Health Care Facilities in the United States. *JAMA internal medicine*, 175(10), 1650–1659. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.4095>

³⁰ Wiewel, E. W., Borrell, L. N., Jones, H. E., Maroko, A. R., & Torian, L. V. (2019). Healthcare facility characteristics associated with achievement and maintenance of HIV viral suppression among persons newly diagnosed with HIV in New York City. *AIDS care*, 31(12), 1484–1493. <https://doi.org/10.1080/09540121.2019.1595517>

³¹ Wolff, M. J., Cortes, C. P., Mejía, F. A., Padgett, D., Belaunzarán-Zamudio, P., Grinsztejn, B., Giganti, M. J., McGowan, C. C., Rebeiro, P. F., & Caribbean, Central and South America network for HIV epidemiology (CCASAnet) (2018). Evaluating the care cascade after antiretroviral therapy initiation in Latin America. *International journal of STD & AIDS*, 29(1), 4–12. <https://doi.org/10.1177/0956462417714094>

³² Vaughan Sarrazin, M. S., Ohl, M. E., Richardson, K. K., Asch, S. M., Gifford, A. L., & Bokhour, B. G. (2018). Patient and Facility Correlates of Racial Differences in Viral Control for Black and White Veterans with HIV Infection in the Veterans Administration. *AIDS patient care and STDs*, 32(3), 84–91. <https://doi.org/10.1089/apc.2017.0213>

³³ Bautista-Arredondo, S., Serván-Mori, E., Silverman-Retana, O. Contreras-Loya, D. Romero-Martínez, M. Magis-Rodríguez, C. Uribe-Zúñiga, P. & Lozano, R. Exploración del rol de la oferta de servicios para explicar la variación de la mortalidad por sida en México (2015). *Salud Publica Mex* 2015;57 supl 2:S153-S162

³⁴ Korthuis, P. T., McGinnis, K. A., Kraemer, K. L., Gordon, A. J., Skanderson, M., Justice, A. C., Crystal, S., Goetz, M. B., Gibert, C. L., Rimland, D., Fiellin, L. E., Gaither, J. R., Wang, K., Asch, S. M., McInnes, D. K., Ohl, M. E., Bryant, K., Tate, J. P., Duggal, M., & Fiellin, D. A. (2016). Quality of HIV Care and Mortality Rates in HIV-Infected Patients. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 62(2), 233–239. <https://doi.org/10.1093/cid/civ762>

-
- ³⁵ Farahani, M., Price, N., El-Halabi, S., Mlaudzi, N., Keapoletswe, K., Lebelonyane, R., Fetogang, E. B., Chebani, T., Kebaabetswe, P., Masupe, T., Gabaake, K., Auld, A. F., Nkomazana, O., & Marlink, R. (2016). Impact of Health System Inputs on Health Outcome: A Multilevel Longitudinal Analysis of Botswana National Antiretroviral Program (2002-2013). *PloS one*, 11(8), e0160206. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160206>
- ³⁶ Delgado-Mejía, E., Frontera-Juan, G., Murillas-Angoiti, J., Campins-Roselló, A. A., Gil-Alonso, L., Peñaranda-Vera, M., Ribas Del Blanco, M. A., Martín-Pena, M. L. & Riera-Jaume, M. (2017) [GeSIDA quality care indicators associated with mortality and hospital admission for the care of persons infected by HIV/AIDS]. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. Feb;35(2):67-75. DOI: 10.1016/j.eimc.2016.04.012.
- ³⁷ Reid, M. J. A. & Goosby, E. (2020) Improving quality is necessary to building a TB-free world: Lancet Commission on Tuberculosis. *Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases*. Volume 19, 100156. <https://doi.org/10.1016/j.ictube.2020.100156>
- ³⁸ Ikeda, D. J., Basenero, A., Murungu, J., Jasmin, M., Inimah, M. & Agins, B. D. (2019) Implementing quality improvement in tuberculosis programming: Lessons learned from the global HIV response. *J Clin Tuberc Other Mycobact Dis*. 17 100116. <https://doi.org/10.1016/j.ictube.2019.100116>
- ³⁹ Saito, S., Howard, A. A., Chege, D., Ellman, T. M., Ahoua, L., Elul, B., & Rabkin, M. (2015). Monitoring quality at scale: implementing quality assurance in a diverse, multicountry HIV program. *AIDS (London, England)*, 29 Suppl 2(Suppl 2), S129–S136. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000000713>
- ⁴⁰ Grangeiro, A., Escuder, M. M. L., & Castilho, E. A. (2010). A epidemia de AIDS no Brasil e as desigualdades regionais e de oferta de serviço. *Cadernos de Saúde Pública*, 26(12), 2355-2367. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010001200014>
- ⁴¹ New York, State Department of Health. Ending the AIDS Epidemic. Disponível em: <http://etedashboardny.org/> (consultado em 05 de julho de 2020)
- ⁴² San Francisco, University of California. HEALTHQUAL. Disponível em <https://healthqual.ucsf.edu/> (consultado em 05 de julho de 2020)
- ⁴³ Ikeda, D. J., Hollander, L., Weigl, S., Sawicki, S. V., Belanger, D. R., West, N. Y., Brey Magnani, N., Wells, C. G., Gordon, P., Morne, J., & Agins, B. D. (2018). The Facility-Level HIV Treatment Cascade: Using a Population Health Tool in Health Care Facilities to End the Epidemic in New York State. *Open forum infectious diseases*, 5(10), ofy254. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofy254>
- ⁴⁴ Lessells, R. J., Swaminathan, S., & Godfrey-Faussett, P. (2015). HIV treatment cascade in tuberculosis patients. *Current opinion in HIV and AIDS*, 10(6), 439–446. <https://doi.org/10.1097/COH.0000000000000197>

⁴⁵ Yuen CM, Millones AK, Contreras CC, Lecca L, Becerra MC, Keshavjee S (2019) Tuberculosis household accompaniment to improve the contact management cascade: A prospective cohort study. *PLoS ONE* 14(5): e0217104. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217104>

⁴⁶ Subbaraman, R., Jhaveri, T., & Nathavitharana, R. R. (2020). Closing gaps in the tuberculosis care cascade: an action-oriented research agenda. *Journal of clinical tuberculosis and other mycobacterial diseases*, 19, 100144. <https://doi.org/10.1016/j.jctube.2020.100144>

⁴⁷ Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis (2015). Boletim Epidemiológico - HIV Aids Julho de 2014 a junho de 2015. Brasília - DF

⁴⁸ Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. (2017) Manual Técnico de Elaboração da Cascata do Contínuo do Cuidado. Brasília - DF

⁴⁹ Jose, S., Delpech, V., Howarth, A., Burns, F., Hill, T., Porter, K., Sabin, C. A., & UK CHIC Study Steering Committee (2018). A continuum of HIV care describing mortality and loss to follow-up: a longitudinal cohort study. *The lancet. HIV*, 5(6), e301–e308. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(18\)30048-1](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(18)30048-1)

⁵⁰ Liu, J., Wilton, J., Sullivan, A., Marchand-Austin, A., Rachlis, B., Giles, M., Light, L., Sider, D., Kroch, A. E., Gilbert, M., & Ontario HIV Epidemiology and Surveillance Initiative (2019). Cohort profile: Development and profile of a population-based, retrospective cohort of diagnosed people living with HIV in Ontario, Canada (Ontario HIV Laboratory Cohort). *BMJ open*, 9(5), e027325. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027325>

⁵¹ Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Panorama epidemiológico da coinfeção TB-HIV no Brasil 2019. Boletim Epidemiológico. Volume 50 | Nº 26 | Set. 2019. Brasília – DF.

⁵² Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis (2017). Coinfeção TB-HIV no Brasil: Panorama epidemiológico e atividades colaborativas 2017. Brasília – DF

⁵³ Pereira, G. F. M., Shimizu, H. E., Bermudez, X. P. & Hamann, E. M. (2018). Epidemiologia do HIV e aids no estado do Rio Grande do Sul, 1980-2015. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 27(4), e2017374. Epub November 08, 2018. <https://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000400004>

⁵⁴ Miranda, A. E., Golub, J. E., Lucena, F., Maciel, E. N., Gurgel, M., & Dietze, R. (2009). Tuberculosis and AIDS co-morbidity in Brazil: linkage of the tuberculosis and AIDS databases. *The Brazilian journal of infectious diseases : an official publication of the Brazilian Society of Infectious Diseases*, 13(2), 137–141. <https://doi.org/10.1590/s1413-86702009000200013>

-
- ⁵⁵ Ambia, J., Renju, J., Wringe, A., Todd, J., Geubbels, E., Nakiyingi-Miir, J., Urassa, M., Lutalo, T., Crampin, A. C., Kwaro, D., Kyobutungi, C., Chimbindi, N., Gomez-Olive, F. X., Tlhafoane, M., Njamwea, B., Zaba, B., & Mee, P. (2017). From policy to practice: exploring the implementation of antiretroviral therapy access and retention policies between 2013 and 2016 in six sub-Saharan African countries. *BMC health services research*, 17(1), 758. <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2678-1>
- ⁵⁶ Fritz, C. Q., Blevins, M., Lindegren, M. L., Wools-Kaloutian, K., Musick, B. S., Cornell, M., Goodwin, K., Addison, D., Dusingize, J. C., Messou, E., Poda, A., Duda, S. N., McGowan, C. C., Law, M. G., Moore, R. D., Freeman, A., Nash, D., & Wester, C. W. (2017). Comprehensiveness of HIV care provided at global HIV treatment sites in the IeDEA consortium: 2009 and 2014. *Journal of the International AIDS Society*, 20(1), 20933. <https://doi.org/10.7448/IAS.20.1.20933>
- ⁵⁷ Brasil, Ministério da Saúde. SINAN Sistema de informação de agravos de notificação. Disponível em: <http://www.portalsinan.saude.gov.br/> (consultado em 05 de junho de 2020)
- ⁵⁸ Rocha, M. S., Bartholomay, P., Cavalcante, M. V., Medeiros, F. C., Codenotti, S. B., Pelissari, D. M., Andrade, K. B., Silva, G. D. M. Arakaki-Sanchez, D. & Pinheiro, R. S. (2020). Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan): principais características da notificação e da análise de dados relacionada à tuberculose. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29(1), e2019017. Epub February 17, 2020. <https://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742020000100009>
- ⁵⁹ Jorge, M. H., Laurenti, R., & Gotlieb, S. L. (2007). Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC [Quality analysis of Brazilian vital statistics: the experience of implementing the SIM and SINASC systems]. *Ciencia & saude coletiva*, 12(3), 643–654. <https://doi.org/10.1590/s1413-81232007000300014>
- ⁶⁰ Brasil, Ministério da Saúde. Portal da Saúde DATASUS. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060701> (consultado em 05 de junho de 2020)
- ⁶¹ Brasil, Ministério da Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/gestores/sistemas-de-informacao/sistema-de-controle-logistico-de-medicamentos-siclom> (consultado em 05 de junho de 2020)
- ⁶² Brasil, Ministério da Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/sistema-de-informacao/sistema-de-controle-de-exames-laboratoriais-da-rede-nacional-de-contagem-de> (consultado em 05 de junho de 2020)