

JULIANA FEIMAN SAPIERTEIN SILVA  
LARISSA GROBÉRIO LOPES PERIM  
MARIA CLARA ARMINIO MACHADO

**AVALIAÇÃO DA TUBERCULOSE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
INFECTADOS PELO HIV EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM VITÓRIA-ES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória como requisito parcial para obtenção do grau de médico.

Orientadora: Sandra Fagundes Moreira da Silva

VITÓRIA

2013

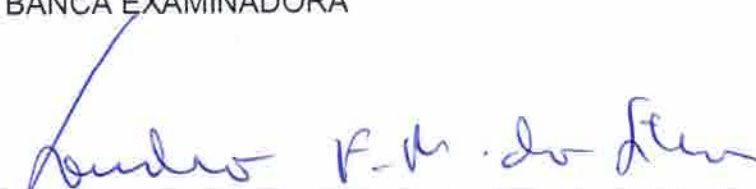
JULIANA FEIMAN SAPIERTEIN SILVA  
LARISSA GROBÉRIO LOPES PERIM  
MARIA CLARA ARMINIO MACHADO

**AVALIAÇÃO DA TUBERCULOSE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
INFECTADOS PELO HIV EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM VITÓRIA-ES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do grau de médico.

Aprovado em 27 de Novembro de 2023

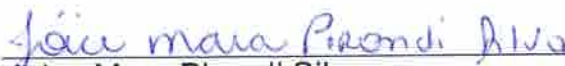
BANCA EXAMINADORA



Sandra Fagundes Moreira da Silva  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de  
Misericórdia de Vitória – EMESCAM  
Orientadora



Cláudia Biasutti  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de  
Misericórdia de Vitória – EMESCAM



Joice Mara Pirondi Silva  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de  
Misericórdia de Vitória – EMESCAM

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus que nos uniu, nos deu sabedoria e perseverança. Seremos eternamente gratas a nossa orientadora Sandra Fagundes Moreira da Silva e a nossa professora Maria das Graças Silva Mattede, sem elas produzir o Trabalho de Conclusão de Curso seria um caminho impossível de seguir. Aos nossos pais e amigos, pelo apoio e paciência, nosso muito obrigada.

"Comece fazendo o que é necessário, depois o que é possível, e de repente, você  
estará fazendo o impossível."

São Francisco de Assis

## RESUMO

No ano de 1993 a Tuberculose (TB) foi incluída como um dos critérios definidores da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids) pela Diseases Control and Prevention (CDC) e é considerada uma das principais complicações associadas a esta patologia. A coinfeção da tuberculose com o vírus da imunodeficiência humana (HIV) é um grande problema de saúde pública no Brasil, visto que 10% dos infectados pelo HIV desenvolvem TB. O diagnóstico da tuberculose na coinfeção TB/HIV em crianças é difícil e retarda o início do tratamento, o que pode comprometer o prognóstico dos pacientes. O trabalho analisa o perfil sócio demográfico, apresentação clínica, tratamento e o desfecho das crianças e adolescentes, de 0 meses até 18 anos, portadores da coinfeção, no Hospital Estadual Infantil Nossa Senhora da Glória (HEINSG) em Vitória – ES. O estudo é descritivo, retrospectivo e de caráter epidemiológico, a partir da avaliação dos prontuários dos pacientes no período de 2001 a 2011. A análise dos dados confirmou a alta prevalência da coinfeção TB/HIV (16%), a complexidade de fatores que envolvem o diagnóstico em crianças e o bom manejo do hospital estudado, com alta taxa de conclusão do tratamento e de cura.

Palavras-chave: tuberculose. Coinfeção TB/HIV. Aids. Crianças e adolescentes.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>12</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	12
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	12
<b>3 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>13</b>
<b>4 MÉTODO.....</b>	<b>14</b>
4.1 LOCAL DA INVESTIGAÇÃO.....	14
4.2 ÉPOCA DA INVESTIGAÇÃO.....	14
4.3 TIPO DE ESTUDO.....	14
4.4 CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA.....	14
<b>4.4.1 Critérios de inclusão.....</b>	<b>15</b>
<b>4.4.2 Critérios de exclusão.....</b>	<b>15</b>
4.5 ASPECTOS ÉTICOS.....	15
4.6 TÉCNICA DE COLETAS DE DADOS.....	15
4.7 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS.....	16
4.8 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	17
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>18</b>
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>7 CONCLUSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXO A.....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO B.....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO C.....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO D.....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO E.....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO F.....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXO G.....</b>	<b>42</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, entre o período de 1980 a 2011, foram registrados 608.230 casos da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids), sendo o maior número de registros na Região Sudeste, com 343.095 (56,4%). No Espírito Santo (ES), durante o mesmo período, verifica-se o registro de 9.538 casos, ou seja, 2,8% do total nacional (BRASIL, 2012a).

Houve uma redução de 30,9% na taxa de incidência de Aids na região Sudeste entre os anos de 1998 e 2010. Apesar da melhora do indicador regional, o ES apresentou incidência maior do que a média nacional no ano de 2010, com taxas respectivamente de 20,4/100.000 e 17,9/100.000 habitantes (BRASIL, 2012a).

No ES foram registrados 323 casos de Aids na faixa etária de 0 meses a 18 anos, entre os anos de 2001 a 2011 (BRASIL, 2012d). Este grande número de crianças e adolescentes infectados ocorre, principalmente, em função do aumento do número de casos de Aids entre mulheres em idade fértil e o consequente aumento do risco de transmissão vertical (MARTINS, S.; MARTINS, T., 2011).

A Aids é caracterizada pela agressão do vírus da imunodeficiência humana (HIV) ao sistema imunológico, associado a uma intensa replicação viral e a uma resposta imunológica específica (BRASIL, 2004, 2012c). A principal forma de transmissão é a sexual, seguida pela transmissão materno infantil. Esta pode ocorrer em três momentos: durante a gravidez, no parto ou durante a amamentação, sendo a probabilidade de transmissão vertical durante o parto a maior, de aproximadamente 65% (PAIVA; GALVAO, 2004).

Na criança, as principais manifestações clínicas da Aids são a presença de linfadenomegalia, alterações no perímetro cefálico, retardo de crescimento e desenvolvimento, hepatoesplenomegalia, candidíase oral e/ou genital (BRASIL, 2009b). Devido à baixa imunidade ocorrem também doenças oportunistas como: tuberculose (TB), pneumonia, toxoplasmose e câncer (BRASIL, 2012c).

O diagnóstico da infecção pelo HIV é feito através de exame laboratorial específico e varia de acordo com a faixa etária do paciente. Crianças com idade menor ou igual a 18 meses são consideradas infectadas se o resultado de duas amostras da carga viral do HIV (quantificação do ácido ribonucleico viral no plasma) em momentos diferentes, forem detectáveis. Em pacientes com idade superior a 18 meses deve ser realizado exame sorológico Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA) ANTI-HIV 1 e 2 com pelo menos um teste confirmatório (Imunoblot ou Western blot). Caso o resultado seja positivo, uma nova amostra deve ser coletada para confirmar a positividade da primeira (BRASIL, 2009b).

A evolução da doença em crianças infectadas pelo HIV é mais rápida do que em adultos. Portanto, em casos confirmados, recomenda-se iniciar o tratamento em todos os menores de 12 meses (BRASIL, 2009b).

A adesão ao tratamento é de suma importância para o sucesso terapêutico que, associada ao surgimento de antirretrovirais mais eficazes, permitem um melhor desenvolvimento da criança e do adolescente e uma maior qualidade de vida. Dessa forma, a criança que convive com HIV, vive sua infância com condições de brincar, sonhar, estudar, relacionar-se, enfim, ser criança (MARTINS, S.; MARTINS, T., 2011).

A TB foi incluída no ano de 1993 como um dos critérios definidores da Aids pelo Center for Diseases Control and Prevention e é considerada uma das principais complicações associadas a esta doença (MORIMOTO, 2005).

Apesar de ser uma das doenças infecciosas mais antigas, a TB ainda hoje representa um grande problema de saúde pública nos países em desenvolvimento. Associado a este fato, Barreira e Grangeiro (2007) afirmam que há mais de meio século a TB permanece vulnerável ao tratamento medicamentoso.

Em âmbito global, a situação epidemiológica da TB na faixa etária de 0 a 15 anos atingiu cerca de meio milhão de casos em 2011, sendo que 64.000 foram a óbito (WHO, 2012). No Brasil, de acordo com o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), foram registrados 7588 casos de TB na faixa etária de 0 meses



a 19 anos em 2011 (BRASIL, 2013b). Neste mesmo ano, houve 77 óbitos, 5524 curas, 670 abandonos e 34 multirresistências nos casos de TB em crianças (BRASIL, 2013c). Ainda de acordo com o Sinan, o ES apresentou 132 casos confirmados de TB infantil em 2011 (BRASIL, 2013d). Em estudo que analisou a distribuição da TB infantil no ES de 2000 a 2007, constatou-se que a maior porcentagem de casos se encontra na faixa etária de 1 a 5 anos e que 71,6% tiveram cura como desfecho (SALES, 2010).

O *Mycobacterium tuberculosis*, agente etiológico da TB, é um bacilo álcool ácido resistente (BAAR) transmitido prioritariamente por via respiratória. A primoinfecção se dá pelo contato, geralmente prolongado, do indivíduo virgem de infecção com um bacilífero que dissemina aerossóis com partículas infectantes. Ao alcançar o alvéolo, o bacilo determina um processo inflamatório com posterior formação da lesão característica da TB, o granuloma ou tuberculoma. O *M. tuberculosis* prolifera e pode migrar para órgãos linfáticos e gânglios e posteriormente atingir a corrente sanguínea. A partir daí dissemina-se por diversos órgãos como cérebro, ossos e rins, originando a chamada forma extrapulmonar da TB (SANT'ANNA, 1998).

A infecção latente da tuberculose (ILT) pode ser definida como uma síndrome clínica causada pela exposição ao *Mycobacterium tuberculosis* seguida de infecção, evidenciada pela presença de prova tuberculínica (PT) maior ou igual a 5 milímetros (mm), mas com ausência de sinais e sintomas clínicos e radiológicos de atividade de doença. Existe uma resposta imunológica eficaz para controlar o crescimento da micobactéria, portanto, o bacilo permanece em estado quiescente no tecido afetado (SZTAJNBOK, et al, 2009).

A ILTB pode persistir por muitos anos, com risco de evolução para doença ativa em cerca de 10% na população infectada. Na faixa etária pediátrica, pode chegar a 43% em crianças menores de 1 ano de idade, 24% naquelas com idade entre 1 e 5 anos e 15% nos adolescentes, quando não tratados nos 2 primeiros anos após a infecção (SHINGADIA, NOVELLI, 2003).

A ativação da doença parece estar relacionada a alguns fatores de risco. A idade pediátrica é um deles, devido à supressão do Interferon-gama (IFN- $\gamma$ ) pelas células

T que ocorre nesta idade. Também podemos citar outras condições imunossupressoras como coinfeção pelo HIV, doenças autoimunes, desnutrição, neoplasia, diabetes e insuficiência renal crônica. Outro fator de risco é o uso de medicações que interferem na imunidade (SZTAJNBOK, et al, 2009). Na maioria dos casos, o indivíduo se torna um reservatório para disseminação de novos casos, criando um grande problema epidemiológico (FERRARA,2006).

O diagnóstico da TB doença na criança é feito fundamentalmente a partir do quadro clínico e radiológico associado ao teste tuberculínico cutâneo. Isso se deve a natureza paucibacilar da infecção infantil que dificulta o achado do bacilo nos espécimes clínicos analisados. As manifestações clínicas observadas são: febre moderada e vespertina com duração maior ou igual a 15 dias, irritabilidade, tosse, perda de peso e sudorese noturna. Os achados radiológicos mais frequentes são: opacidades parenquimatosas unifocais em lobo superior, linfonodomegalia, atelectasia e/ou padrão miliar, que não melhoram após o uso de antibióticos comuns. A PT é considerada reatora quando a medição da reação cutânea for maior ou igual a 5mm em crianças não imunizadas com a vacina de Bacilo de Calmette-Guérin (BCG) ou imunizadas há mais de dois anos ou com qualquer condição imunodepressora. Em crianças vacinadas há menos de dois anos, considera-se sugestivo de infecção uma PT igual ou superior a 10 mm. Na prática diária, o diagnóstico da TB na infância é feito através de um sistema de pontuação, o Sistema de Pontos Para o Diagnóstico de Tuberculose Pulmonar em Crianças e Adolescentes do Ministério da Saúde, que apresenta alta sensibilidade e especificidade (BRASIL, 2009a).

O tratamento da TB em crianças menores de 10 anos é feito com três fármacos: Rifampicina, Isoniazida e Pirazinamida, que associados definem o esquema RIP. Para pacientes maiores de 10 anos, o esquema foi modificado com a introdução do Etambutol (RIPE) na fase de ataque, além de combinar as drogas em um único comprimido. As doses são fixas, sendo divididas em duas fases: fase intensiva ou de ataque durante 2 meses com doses combinadas 4 em 1 (Rifampicina, Isoniazida, Pirazinamida e Etambutol) a partir de 10 anos, ou 3 em 1 (Rifampicina, Isoniazida e Pirazinamida) para menores de 10 anos. Na fase de manutenção é utilizado a combinação 2 em 1 (Rifampicina e Isoniazida) por 4 meses (BRASIL, 2009a).

No Brasil, apesar da redução dos casos de TB a partir do ano de 1996, a incidência em 2011 foi de 36% (BRASIL, 2012b). A infecção pelo HIV é um dos principais fatores responsáveis pela elevada incidência da TB. O risco ao qual está exposto um soronegativo de desenvolver TB ativa é de 5 a 10% durante toda a vida. Em contrapartida, o risco de um paciente coinfestado é de 50% (BRUNELLO et al., 2011).

A infecção pelo HIV modifica não apenas a tendência epidemiológica da TB, mas também a sua apresentação clínica, a tolerância aos tuberculostáticos, a resistência às drogas disponíveis e, possivelmente, a suscetibilidade dos comunicantes envolvidos (LIMA et al., 1997).

A TB é de difícil diagnóstico na criança com HIV, devido a natureza paucibacilar da doença. Além disso, nestes pacientes o quadro clínico da TB pode se manifestar de forma clássica ou atípica. No quadro atípico, mais relacionado com imunodeficiência, há variações na radiografia de tórax, fragilidade na interpretação da PT e coexistência de desnutrição (WHO, 2006). A coinfeção possui um enorme impacto nas crianças, pois além da dificuldade diagnóstica, acelera a progressão para a morte (SANTOS; BECK, 2009).

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 GERAL

Analisar a evolução da coinfeção TB/HIV em crianças e adolescentes em hospital de referência de Vitória-ES.

### 2.2 ESPECÍFICOS

Analisar o perfil sócio demográfico de crianças e adolescentes com TB infectados pelo HIV;

Analisar o tratamento de crianças e adolescentes coinfectados por TB/HIV;

Analisar a apresentação clínica da tuberculose no grupo estudado.

### 3 JUSTIFICATIVA

Fomos motivadas a desenvolver um estudo sobre o perfil epidemiológico da coinfeção TB/HIV dada a elevada incidência e grande morbidade associada a coinfeção na faixa etária infantil. O aumento da mortalidade ocasionada pela TB em pacientes com Aids e a importância de reconhecer e tratar adequadamente tais pacientes para melhorar sua qualidade de vida e sobrevida, torna essencial a análise desses casos.

## 4 MÉTODOS

### 4.1 LOCAL DA INVESTIGAÇÃO

O Hospital Estadual Infantil Nossa Senhora da Glória (HEINSG) é um hospital de referência para urgência/emergência e para especialidades em Pediatria. Possui capacidade de internação de 160 leitos, distribuídos por 11 enfermarias, Centro de Terapia Intensiva (CTI), Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), Centro de Tratamento de Queimados (CTQ), centro-cirúrgico, pronto socorro e ambulatórios de especialidades, dentre elas o Serviço de Infectologia e Aids Pediátrico. Atende crianças e adolescentes na faixa etária de 0 a 19 anos, procedentes de todo Espírito Santo, Sul da Bahia e Leste de Minas Gerais. Desenvolve programa de residência médica em Pediatria desde 1976. O Setor de Infectologia do HEINSG é o Serviço de Referência Estadual Especializado em Infectologia e Aids Pediátrico para internação de crianças e adolescentes. Desenvolve programa de residência médica em infectologia pediátrica desde o ano 2000.

### 4.2 ÉPOCA DA INVESTIGAÇÃO

O período avaliado corresponde aos anos de 2001 a 2011.

### 4.3 TIPO DE ESTUDO

O estudo foi descritivo, retrospectivo e de caráter epidemiológico, a partir da análise retrógrada dos prontuários dos pacientes coinfectados TB/HIV acompanhados no Setor de Infectologia e Aids do Hospital Estadual Infantil Nossa Senhora da Glória (SI-HEINSG), em Vitória, Espírito Santo.

### 4.4 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

A população alvo inserida no presente estudo são crianças e adolescentes com Aids e infectadas por Tuberculose acompanhadas no Serviço de Infectologia e Aids do HEINSG, na faixa etária de 0 meses até 18 anos de idade.

#### 4.4.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos pacientes com Aids e portadores da coinfeção por TB definidos pelo Ministério da Saúde (**ANEXO A, B, C, D e E**), na faixa etária de 0 até no máximo 18 anos, acompanhadas no SI-HEINSG durante o período de 2001 a 2011.

#### 4.4.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos os pacientes que apresentam Aids em associação com outras doenças e comorbidades, e os pacientes cujos os prontuários não foram encontrados.

#### 4.5 ASPECTOS ÉTICOS

Como o estudo foi realizado por levantamento retrospectivo de prontuários, não foi necessária a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os pesquisadores se comprometeram com a confidencialidade dos dados, bem como a utilizar as informações obtidas para fins estritamente científicos, conforme Termo de Responsabilidade de Utilização de Dados (**ANEXO F**).

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HINSG com o número: 50/2009 (**ANEXO G**).

#### 4.6 TÉCNICA DE COLETAS DE DADOS

Os dados foram coletados em protocolo específico com as seguintes variáveis:

- 1- Ano de diagnóstico da TB
- 2- Idade do paciente em mês
- 3- Sexo
- 4- Raça/cor
- 5- Baciloscopia de escarro
- 6- Baciloscopia do lavado gástrico
- 7- Cultura do escarro
- 8- Cultura do lavado gástrico

- 9- Alterações da radiografia de toráx
- 10- Exame histopatológico
- 11- Tipo de tuberculose: forma pulmonar, extrapulmonar ou pulmonar e extrapulmonar
- 12- Se extrapulmonar, qual o sítio da infecção: miliar, gânglio, pleural, neurotuberculose, óssea ou pericárdio
- 13- Se paciente foi comunicante de TB nos últimos 2 anos
- 14- Forma de transmissão do HIV: vertical ou sexual
- 15- Tempo de acompanhamento no serviço em anos
- 16- Tempo de antirretroviral em anos
- 17- Nadir de CD4
- 18- Carga viral no momento do diagnóstico da TB
- 19- Log da carga viral no momento do diagnóstico da TB
- 20- PT inicial
- 21- Data do início do tratamento da TB
- 22- Data da internação
- 23- Data da alta do tratamento da TB
- 24- Esquema de tratamento da TB
- 25- Desfecho do paciente: cura, óbito pela TB ou abandono

#### 4.7 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS

Para revisão bibliográfica foi feita busca no LILACS e no Pubmed, utilizando como palavras-chave, respectivamente para cada uma dessas bases de dados, os descritores "Aids criança", "Tuberculose" e "Coinfecção TB/HIV". Teve como limites textos em português, inglês e espanhol bem como crianças e adolescentes.

Os dados a respeito dos pacientes incluídos no estudo foram coletados dos prontuários e anotados em protocolo específico utilizado em pesquisa realizada no SI-HEINSG, abrangendo o período de janeiro de 2001 a dezembro de 2011.



#### 4.8 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada com o programa estatístico Statistical Package desenvolvido pela Social Sciences of Centers for Diseases Control, nos Estados Unidos da América (EUA), Versão 15.0 para Windows (SPSS-CDC).

## 5 RESULTADOS

O estudo baseou-se na revisão de 174 prontuários de crianças/adolescentes com Aids atendidos no SI-HEINSG no período de 2001 a 2011. Foram selecionados para análise aqueles com diagnóstico de coinfeção TB/HIV, totalizando 28 (16,0%) prontuários. Entre os pacientes com a coinfeção TB/HIV, a principal via de transmissão do HIV foi a vertical (26/28 - 92,9%) e a via de transmissão sexual ocorreu em apenas dois (7,1%) dos casos estudados.

A distribuição de casos da coinfeção TB/HIV por ano estudado demonstrou uma média de 2,8 casos/ano, com maior frequência no ano de 2001, quando foram notificados 8 casos. No ano de 2006 não foram registrados casos de TB em crianças com Aids no SI-HEINSG (Tabela 1).

**Tabela 1- Distribuição anual dos casos de coinfeção TB/HIV no Serviço de Infectologia do HEINSG, período 2001 - 2011 ( N=28)**

Ano	Frequência	Percentual
2001	8	28,6 %
2002	3	10,7 %
2003	3	10,7 %
2004	2	7,1 %
2005	1	3,6 %
2006	0	0,0%
2007	3	10,7 %
2008	1	3,6 %
2009	4	14,3 %
2010	3	10,7 %
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100 %</b>

Em relação ao município de procedência dos pacientes, Vitória e Serra apresentaram maior frequência de casos, com oito e cinco casos respectivamente. O município de Cariacica, com um caso, foi o que registrou o menor número de ocorrência da coinfeção TB/HIV na Grande Vitória. Já os municípios do Interior, ou seja, não pertencentes a Grande Vitória, notificaram seis casos (Tabela 2).

**Tabela 2- Distribuição por Município de Residência, dos casos de coinfeção TB/HIV, no SI-HEINSG, período 2001 - 2011 (N=28)**

Município de Residência	Frequência	Percentual
Cariacica	1	3,6
Serra	5	17,9
Viana	2	7,1
Vila Velha	3	10,7
Vitória	8	28,6
Interior	6	21,4
Outros estados	3	10,7
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100,0</b>

Quanto ao perfil sociodemográfico dos pacientes em análise, verificou-se o predomínio do sexo feminino 16/28 (57,1%) sobre o masculino 12/28 (42,9%), sendo a razão F/M de 1,33:1. A cor parda foi predominante (15/28 - 53,6%) quando comparada com a preta (9/28 - 32,1%) e a branca (4/28 - 14,3%)(Tabela 3). A mediana das idades dos pacientes na época do diagnóstico da tuberculose foi de 25 meses ( $\pm 58,7$ ), com idade mínima de 1 mês e máxima de 204 meses.

No grupo estudado, 6 pacientes (21,4%) apresentaram TB após exposição prévia a um comunicante conhecido e 21 (75,0%) não identificaram o comunicante. Este dado não constava no prontuário de um paciente (3,6%). A leitura da prova tuberculínica anterior ao diagnóstico da TB em 24 pacientes (85,7%) foi menor que 5 mm e em 4 (14,3%) maior que 5 mm. Entretanto, nenhum paciente havia realizado profilaxia com Isoniazida.

A maioria dos pacientes com Aids, no momento da notificação da Tuberculose, apresentava classificação clínica C(16/28 - 57,2%) e todos tinham comprometimento imunológico grave (C3). Os demais pacientes estavam classificados nas categorias clínicas e imunológicas B1, B2 e B3 com percentual de 10,7% (3/28), 10,7%(3/28) e 21,4% (6/28) respectivamente. Portanto, 89,3% (25/28) dos pacientes apresentavam alteração imunológica grave na época do diagnóstico da Tuberculose. A mediana dos valores de Linfócitos T CD4+ foi de 354,0 ( $\pm 637,0$ ), com valores variando de mínimo 3 e máximo de 2.120. A mediana dos valores de Linfócitos T CD8 foi de 107,0 ( $\pm 1.536,4$ ) (Tabela 3). Quanto à carga viral do HIV na época do diagnóstico da coinfeção TB/HIV, os pacientes apresentaram uma mediana dos valores de log igual a 4,76 com desvio padrão igual a 2,18.

Os exames utilizados para o diagnóstico da TB foram: histopatológico, cultura de material de lavado gástrico, cultura de escarro, baciloscopia de material de lavado gástrico e baciloscopia de escarro. Dos pacientes analisados, 82,1%(23/28)apresentaram algum exame positivo para TB e cinco (17,9%) tinham exames sugestivos (Tabela 3). Dentre os exames realizados, aquele que demonstrou maior positividade foi o histopatológico com 86,7% (13/15) de sensibilidade, enquanto a baciloscopia do escarro apresentou a menor positividade (2/10-20%) (Tabela 4).

**Tabela 3—Características dos pacientes coinfectados por TB/HIV atendidos no SI-HEINSG, no período de 2001 a 2011 (N=28)**

Variável	Categorias	Nº	%
Sexo	Masculino	12	42,9
	Feminino	16	57,1
Raça/cor	Branca	4	14,3
	Preta	9	32,1
	Parda	15	53,6
Região de Residência	Região Metropolitana	19	67,9
	Interior	6	21,4
	Outros Estados	3	10,7
Categoria clínico- imunológica na notificação	SIDA B1	3	10,7
	SIDA B2	3	10,7
	SIDA B3	6	21,4
	SIDA C3	16	57,2
Média dos valores de Linfócitos T CD4+	584,89 ( $\pm$ 637,0)	-	-
Média dos valores de Linfócitos T CD8	1.545,75 ( $\pm$ 1.536,4).	-	-
Exame Positivo para TB	Positivo	23	82,1
	Suspeito	5	17,9
Desfecho da TB	Cura	23	82,1
	Abandono	1	3,6
	Óbito	4	14,3

**Tabela 4—Resultados dos exames realizados nos casos de coinfeção TB/HIV atendidos no SI-HEINSG, no período de 2001 a 2011(N=28)**

Exame	Positivo	Negativo	Sugestivo	Não Sugestivo	Total
Histopatológico					
<i>Frequência</i> 13		-	1	1	15
<i>Percentual</i> 86,7%		-	6,7%	6,7%	100%
Cultura Material de Lavado Gástrico					
<i>Frequência</i>	5	14	-	-	19
<i>Percentual</i>	26,3%	73,7%	-	-	100%
Cultura de Escarro					
<i>Frequência</i>	4	5	-	-	9
<i>Percentual</i>	44,4%	55,6%	-	-	100%
Baciloscopia do Material de Lavado Gástrico					
<i>Frequência</i>	8	14	-	-	22
<i>Percentual</i> 36,4%		63,6%	-	-	100%
Baciloscopia de Escarro					
<i>Frequência</i>	2	8	-	-	10
<i>Percentual</i> 20,0%		80,0%	-	-	100%

Sobre as radiografias de tórax, 25 (89,3%) encontravam-se alteradas e 3 (10,7%) normais, sendo as principais alterações radiográficas a condensação pulmonar bilateral e infiltrado intersticial (Tabela 5). A maioria dos pacientes apresentava tuberculose disseminada 15/28 (53,3%), 10/28 (35,7%) a forma pulmonar exclusiva, e 3/28 (10,7%) apresentavam apenas a forma extrapulmonar (um lactente com neurotuberculose, e duas crianças com tuberculose ganglionar).

O esquema terapêutico utilizado em 26/28 (92,9%) dos pacientes estudados foi Rifampicina, Isoniazida e Pirazinamida. Um paciente usou esquema alternativo devido à resistência aos medicamentos preconizados pelo Ministério da Saúde, sendo feito Ciprofloxacino e Estreptomicina com RIP. Um adolescente de 12 anos de idade, com diagnóstico de tuberculose em 2010, fez uso do novo esquema com RIPE.

A maioria dos pacientes submetidos ao tratamento (23/28 - 82,1%) finalizou o esquema no tempo recomendado pelo Ministério da Saúde com sucesso terapêutico. Porém 5 pacientes (17,9%) não o completaram: um por abandono ao tratamento e quatro por óbito em decorrência de TB (Tabela 3).

**Tabela 5 -Frequência das Alterações nas radiografias de tórax dos pacientes coinfectados com TB/HIV, no SI-HEINSG, período 2001 a 2011 (N=28)**

<b>Alteração ao RX</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
Condensação pulmonar direita	6	21,4
Condensação pulmonar esquerda	1	3,6
Condensação pulmonar e derrame pleural	4	14,3
Condensação pulmonar e Atelectasia	1	3,6
Caverna em ápice direito	1	3,6
Condensação bilateral e infiltrado intersticial	8	28,6
Linfoadenopatia hilar	3	10,7
Condensação pulmonar e linfoadenopatia hilar	1	3,6
Normal	3	10,7
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

## 6 DISCUSSÃO

Apesar dos avanços no âmbito da saúde, a TB apresenta atualmente significativa morbimortalidade em diversos países (PRADO et al., 2011). No ano de 2011, a incidência estimada da TB no mundo foi de 9 milhões de caso, sendo 430.000 associados ao HIV (WHO, 2012). No Brasil, de acordo com registros no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, no ano de 2012 o coeficiente de incidência (CI) da TB foi de 36,2/100.000 habitantes o que corresponde a notificação de 70.047 novos casos, colocando o país em 17° posição mundial (BRASIL, 2013a).

No Espírito Santo, durante o período de 2000 a 2006 foram notificados 411 casos de TB em pacientes menores de 15 anos, sendo que 7% dos casos estavam associados ao HIV (MIRANDA et al., 2011). No HEINSG esta porcentagem foi de 16%, o que pode ser justificado uma vez que o hospital é o único Serviço de Referência Estadual de Atendimento de Aids Pediátrica no Espírito Santo, e que acolhe pacientes de todo estado, além do sul da Bahia e norte de Minas Gerais.

Vitória foi o município que apresentou a maior frequência de coinfectados TB/HIV no estado do ES, com 8 casos notificados no estudo. Algumas hipóteses podem ser levantadas como: a melhor notificação no referido município, a mudança de local de residência de famílias para a capital no momento da confirmação do diagnóstico de HIV/Aids em busca de uma maior aproximação ao serviço de referência (HEINSG) ou ainda, o maior número de casos de crianças vivendo com HIV/Aids no município em questão.

A notificação de crianças e adolescentes coinfectados TB/HIV residentes em diversos municípios como Serra, Cariacica, Vila Velha, Viana e no interior do Estado aponta a necessidade de ampliar as pesquisas relativas ao tema.

Em relação ao sexo, entende-se que não há vínculo com a coinfecção TB/HIV. Os resultados obtidos confirmam que a transmissão vertical é responsável por 92,9% dos casos de HIV, portanto não favorece a infecção de um determinado sexo. Quanto a TB, os hábitos de vida na infância são semelhantes entre os gêneros, não se relacionando a situações de maior ou menor vulnerabilidade vinculadas ao sexo.

Quanto ao dado sociodemográfico raça/cor, houve um predomínio da cor parda com 53,6% (15/28) dos casos. Este resultado está relacionado com as características étnicas loco regionais devido à diversidade racial encontrada no Espírito Santo, palco de hibridações e miscigenações apresentando a prevalência da cor parda (ESPÍRITO SANTO, 2010).

No momento do diagnóstico da tuberculose, a mediana das idades dos pacientes foi de 25 meses ( $\pm 58,7$ ), com idade mínima de um mês e máxima de 204 meses. Segundo estudos, há um diferencial importante encontrado na coinfeção TB/HIV entre adultos e crianças. Nos adultos, a infecção tuberculosa é frequentemente adquirida antes da infecção pelo HIV, podendo a TB representar reativação. Já nas crianças e adolescentes, a infecção do HIV geralmente precede a infecção tuberculosa em decorrência da transmissão vertical (VAN-DÚNEM; ALVES, 2009).

Autores afirmam que o *M. tuberculosis* aumenta a replicação viral do HIV, o que justifica o achado de carga viral do HIV alta na coinfeção TB/HIV, favorecendo a queda nos valores de linfócitos (CARVALHO, et al., 2006; KERR-PONTES; OLIVEIRA; FREIRE, 1997; SANTOS et al., 2009). No HEINSG, a mediana dos valores de Linfócitos T CD4+ foi de 354,0 ( $\pm 637,0$ ) e de Linfócitos T CD8 de 107,0 ( $\pm 1.536,4$ ). Tal resultado corrobora com o estudo de Santos e colaboradores (2009), o qual afirma que indivíduos coinfectados com menos células T CD4 e T CD8 são mais propensos a desenvolver a tuberculose ativa.

É conhecida a dificuldade de isolar o *Micobacterium tuberculosis* em espécimes da criança por sua infecção ser paucibacilar e pela dificuldade da mesma produzir material pulmonar adequado para baciloscopia (NATAL, 2000). Todavia, entre os nossos pacientes encontramos alta positividade nos exames para investigar tuberculose, visto que 82,1% dos pacientes apresentaram algum exame positivo para TB. O exame histopatológico foi o que teve maior positividade (13/15 - 86,7%), sendo este realizado no Serviço de Patologia do próprio hospital, e os demais exames analisados no estudo pelo Laboratório Central (LACEN) da Secretaria de Estado da Saúde - ES.



Em relação às radiografias de tórax, 89,3% apresentavam-se alteradas, demonstrando a grande sensibilidade e importância de tal exame em casos suspeitos. Todavia, a ausência de achados radiográficos não exclui a infecção, uma vez que, segundo dados do Ministério da Saúde, 15% dos casos podem não apresentar alterações.

As alterações radiológicas mais comuns entre os pacientes estudados, que constituem um parâmetro importante no diagnóstico da TB, são: condensação pulmonar bilateral e infiltrado intersticial. Estes achados condizem com a literatura, que evidencia a ocorrência de opacidades parenquimatosas, linfonomegalia e/ou atelectasias que não melhoram com uso de antibióticos ordinários (BRASIL, 2009a). Destaca-se ainda a presença de pneumonias de evolução lenta independente do aspecto radiológico, e às vezes associadas à adenomegalias mediastínicas, ou que cavitam durante a evolução, e infiltrado nodular difuso (padrão miliar) (BRASIL, 2002).

A apresentação clínica mais frequente foi a Tuberculose disseminada com 53,3% (15/28). A forma pulmonar exclusiva foi identificada em 35,7% (10/28), o que não corrobora com a literatura que demonstra prevalência de 66% a 83,1% da forma pulmonar em crianças (DIAS, 1991; SALES et al, 2010; MATOS; KRITSKI; NETTO, 2012). Este resultado é reflexo da grave alteração da imunidade que os pacientes HIV positivos apresentavam no momento em que adquiriram TB, sendo o valor de CD4 baixo um fator preditor de infecção pelo bacilo *Micobacterium tuberculosis* (SILVA, ROSA, LEMOS, 2006).

Apenas seis crianças (21,4%) apresentaram exposição prévia a um indivíduo sabidamente bacilífero, valor inferior ao encontrado no estudo de Lima (2004) que foi de 25 a 80%. Em 21 pacientes (75,0%) não foi identificado o comunicante, apesar dos pais serem descritos na literatura como principais contagiantes (LIMA, 2004). Tal fato, provavelmente, aponta uma deficiência no programa de controle da tuberculose, que tem como meta, identificar prioritariamente os adultos sintomáticos. Em um paciente o dado não foi encontrado no prontuário.

A prova tuberculínica apresentou-se menor que 5mm na maioria dos pacientes (24/28 - 85,7%), demonstrando o grau de alteração de imunidade que as crianças se encontravam no momento da coinfeção, pois a maioria (78,9%) estava classificada como categoria B3 (6/27 - 21,4%) e C3 (16/27 - 57,2%).

Foi verificado no estudo que nenhuma criança havia realizado quimioprofilaxia com Isoniazida, apesar de 14,3% (4/28) possuírem PT maior ou igual a 5 mm anterior ao diagnóstico de TB. Observa-se a necessidade da implementação efetiva nos serviços de saúde das orientações do Ministério da Saúde, as quais preconizam o tratamento da ILTB com Isoniazida por 6 meses em indivíduos infectados pelo HIV e com PT maior ou igual que 5 mm, ou até mesmo com PT não reativa com história de contato recente com TB pulmonar bacilífera (PINEDA, et al, 2004; BRASIL, 2011). Um estudo coorte com 236 crianças coinfectadas na Cidade do Cabo-África do Sul, demonstrou que a profilaxia com Isoniazida reduziu a mortalidade em 50% e a incidência da TB em 70% (ZAR et al, 2006).

O tratamento da TB infantil até 2009 não incluía o uso do Etambutol devido a toxicidade oftalmológica e a difícil averiguação das patologias relacionadas ao dano no nervo óptico em crianças menores de 6 anos de idade (TALBERT; SADUN, 2010). Porém, devido ao crescente quadro de resistência da Isoniazida isolada e associada à Rifampicina, segundo o II Inquérito Nacional de Resistência aos Fármacos anti-TB conduzido em 2007-2008, optou-se por introduzir o Etambutol no esquema básico de indivíduos maiores que 10 anos de idade (SÃO PAULO, 2010).

Dos pacientes estudados, 92,9% utilizaram o esquema terapêutico RIP e apenas um adolescente (7,1%) fez uso do esquema de RIPE. Como o trabalho corresponde a um intervalo de tempo de 2001 a 2011, alguns pacientes foram tratados antes do novo manejo terapêutico. Além disso, o estudo abrange crianças e adolescentes, portanto, foram incluídos indivíduos menores que 10 anos de idade que não devem ser tratados com Etambutol.

O abandono do tratamento é uma problemática que envolve diversos fatores, como a baixa condição socioeconômica, a intolerância aos efeitos adversos dos medicamentos, o sentimento de morte iminente e a depressão, causando

desmotivação no paciente (RODRIGUES et al, 2010). Ressalta-se, entretanto, que as causas do abandono não devem ser atribuídas apenas ao doente. Questões relacionadas aos serviços de saúde também intensificam essa problemática, como a má organização do trabalho em equipe, demora no atendimento, desumanização, dificuldade de acesso, falta de vínculo entre doente e profissional de saúde, ausência de busca ativa ao doente faltoso, entre outros (RODRIGUES et al, 2010). Apesar disso, o HEINSG alcançou sucesso terapêutico em 23/28 dos pacientes (82,1%) e apenas um caso de abandono, o que indica bom manejo das práticas de tratamento.

A Tuberculose, quando manejada adequadamente, torna-se curável em quase 100% dos casos, portanto, o óbito de um indivíduo com TB deveria ser um evento excepcional (HINO et al, 2011). A ocorrência de 4 óbitos no sistema de saúde estudado provavelmente está relacionado ao fato das crianças, em sua maioria, estarem na classificação clínica mais grave e com níveis de linfócitos T CD4+ abaixo de 15% no período da coinfeção TB/HIV. Além disso, podemos citar a maior gravidade da doença quando associada a Aids e o pior prognóstico quando o diagnóstico é tardio (SANTOS; BECK, 2009).

O Brasil é um dos únicos países em desenvolvimento capacitado no manejo do paciente coinfected pelo HIV/TB. A boa organização do serviço, o diagnóstico precoce, o tratamento adequado e a adesão à terapia medicamentosa são fundamentais na sobrevivência dos pacientes e na redução da taxa de incidência de TB nessa população (RODRIGUES; FIEGENBAUM; MARTINS, 2010).

## 7 CONCLUSÃO

A infecção pela TB, presente em 16 % das crianças e adolescentes infectados pelo HIV no serviço estudado, mostrou-se alta. Houve correlação com alteração imunológica grave, já que a maioria dos casos (89%) encontrava-se na classificação clínica imunológica B3 e C3. Provavelmente por este fato, ocorreu predominância da forma disseminada da tuberculose.

Ratifica-se a importância de pesquisas, promoção de políticas de saúde pública e da vigilância em todo Estado devido a notificação, em diversos municípios capixabas, de coinfeção TB/HIV em crianças e adolescentes.

Ao contrário do descrito na literatura, a maioria dos pacientes analisados tiveram o diagnóstico de tuberculose confirmado por baciloscopia, cultura ou por histopatológico, demonstrando boa qualidade do serviço. Além disso, a taxa de abandono de tratamento foi pequena (apenas um paciente - 3,5%).

Observa-se a necessidade da implementação efetiva das determinações do Ministério da Saúde, visto que nenhum paciente havia recebido quimioprofilaxia com Isoniazida. Verifica-se grande redução na mortalidade e na progressão para a forma ativa da doença ao se realizar quimioprofilaxia e tratamento da infecção latente de TB.

A tuberculose permanece como grave problema entre a população estudada. Portanto, é de suma importância chamar a atenção para o diagnóstico precoce da TB e o início de seu tratamento em pacientes infectados por HIV. Desta forma, interrompe-se a evolução da doença e garante um melhor prognóstico.

## REFERÊNCIAS

BARREIRA, D.; GRANGEIRO, A. Avaliação das estratégias de controle da tuberculose no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.4., Supl. 1, set. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica da Tuberculose. Brasília, 2002.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Secretária de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico-Aids e DST**. Brasília, 2012a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Recomendações para terapia anti-retroviral em adultos infectados pelo HIV**. Brasília, 2004.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Tuberculose: alinhada com o social, afinada com a tecnologia**. Brasília, 2013a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Sistema de Informação de Agravos de Notificações. **Tuberculose: Casos confirmados por faixa etária segundo ano de diagnóstico 2011**. Brasília, 2013b. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/tabnet?sinannet/tuberculose/bases/uberbrnet.def>. Acesso em: 17 de novembro de 2013.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Sistema de Informação de Agravos de Notificações. **Tuberculose: Casos confirmados por situação de encerramento segundo ano de diagnóstico 2011**. Brasília, 2013c. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/tabnet?sinannet/tuberculose/bases/uberbrnet.def>. Acesso em: 17 de novembro de 2013.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Sistema de Informação de Agravos de Notificações. **Tuberculose: Casos confirmados por unidade federativa de notificação segundo ano de diagnóstico 2001-2011**. Brasília, 2013d. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/tabnet?sinannet/tuberculose/bases/uberbrnet.def>. Acesso em: 17 de novembro de 2013.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **III Diretrizes para Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia**. Brasília, 2009a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Programa Nacional de Combate às ITS/HIV/SIDA. **Manual de tratamento da criança com infecção pelo HIV**. Brasília, 2009b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil**. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Série histórica da Taxa de Incidência de Tuberculose: Brasil, Regiões e Unidades Federadas de residência por ano de diagnóstico (1990 a 2011)**, 2012b. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/taxa\\_incidencia\\_tb\\_1990\\_2011\\_16\\_02\\_2012\\_pub.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/taxa_incidencia_tb_1990_2011_16_02_2012_pub.pdf). Acesso em: 13 de maio de 2012.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Portal sobre aids, doença sexualmente transmissíveis e hepatites virais. **Sintomas e fases da Aids**, 2012c. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pagina/sintomas-e-fases-da-aids>>. Acesso em: 13 de maio de 2012.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Departamento de Informática do SUS- DATASUS. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Casos de aids identificados no Espírito Santo - 2001 a 2011**. Brasília, 2012d. Disponível em: <<http://www2.aids.gov.br/cgi/tabcgi.exe?tabnet/ES.def>>. Acesso em: 19 de maio de 2012.

BRUNELLO, F. E. M. et al. Áreas de vulnerabilidade para co-infecção HIV-aids/TB em Ribeirão Preto, SP. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.45, n.3, jun. 2011.

CARVALHO, L. G. M. de. et al. Co-infecção por *Mycobacterium Tuberculosis* e vírus da imunodeficiência humana: uma análise epidemiológica em Taubaté (SP). **J. Bras. Pneumol.**, São Paulo, v.32, n.5, set/out. 2006.

DIAS, M. H. de P. Aspectos epidemiológicos da tuberculose em menores de 15 anos no Município de São Paulo, Brasil, 1984. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.25, n. 6, pag. 426-34, 1991.

ESPÍRITO SANTO. Portal do Governo do Espírito Santo. **A diversidade cultural do Espírito Santo**. Vitória, 2010. Disponível em: <[http://www.es.gov.br/espíritosanto/paginas/diversidade\\_cultural.aspx](http://www.es.gov.br/espíritosanto/paginas/diversidade_cultural.aspx)>. Acesso em: 25 de março de 2013.

Ferrara G, L. M. et al. Use in routine clinical practice of two commercial blood tests for diagnosis of infection with *Mycobacterium tuberculosis*: a prospective study. **The Lancet**, Londres, v.367, n.9519, pag.1328-1334, abr. 2006.

HINO, P. et al. Perfil dos casos novos de tuberculose notificados em Ribeirão Preto (SP) no período de 2000 a 2006. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 16, n. 1, p.1295-1301, 2011.

KERR-PONTES, L. R. S.; OLIVEIRA, F. A. S.; FREIRE, C. A. M. Tuberculose associada à AIDS: situação de região do Nordeste brasileiro. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n.4, p.323-9, ago.1997.

LIMA, J. A. Características clínicas e epidemiológicas do adulto contagiante da criança com tuberculose. **J. Bras. Pneumol.**, São Paulo, v.30, n.3, maio/jun. 2004.

LIMA, M. M. et al. Co-infecção HIV/tuberculose: necessidade de uma vigilância mais efetiva. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 3, jun. 1997.

MACIEL, E. L. N. et al. Fatores associados ao abandono da quimioprofilaxia de TB no município de Vitória (ES): um estudo de coorte histórica. **J. bras.pneumol.**, São Paulo, v. 35, n. 9, Set. 2009.

- MARTINS, S. S.; MARTINS, T. S. de S. Adesão ao Tratamento antirretroviral: Vivências de Escolares. **Texto Contexto Enferm.**, Florianópolis, v. 20, n. 1, jan-mar. 2011.
- MATOS, T. P.; KRITSKI, A. L.; NETTO, A. R. Aspectos epidemiológicos da tuberculose em crianças e adolescentes no Rio de Janeiro. **J. Pediatr.**, Porto Alegre, v.88, n.4, jul/ago. 2012.
- MIRANDA, et al. Tuberculosis and AIDS Co-Morbidity in Children: Linkage of Databases from Espírito Santo State, Brazil. **J. Trop. Pediatr.**, v. 57, n.4, p.296-298, 2011.
- MORIMOTO, A. A. et al. Soroprevalência da infecção pelo vírus da Imunodeficiência humana em pacientes com tuberculose, em Londrina, Paraná. **J. Bras. Pneumol.**, São Paulo, v.3, n.4, p.325-31. 2005.
- NATAL, S. Tuberculose na criança. **Bol. Pneumol. Sanit.**, Rio de Janeiro, v.8, n.2, dez., 2000.
- PAIVA, S. S.; GALVAO, M. T. G. Sentimentos diante da não amamentação de gestantes e puérperas soropositivas para HIV. **Texto Contexto - Enferm.**, Florianópolis, v. 13, n. 3, julho/set. 2004.
- PINEDA, N. I. S. et al. Quimioprofilaxia na prevenção de tuberculose. **J. Bras. Pneumol.**, Brasília, v.30, n.4, jul/ago. 2004.
- PRADO, et al. Perfil epidemiológico de pacientes adultos com tuberculose e AIDS no estado do Espírito Santo, Brasil: Relacionamento dos bancos de dados de tuberculose e AIDS. **J BrasPneumol.**, Brasília v.37, n.1, p.93-99, 2011.
- RODRIGUES, I. L. A. et al. Abandono do tratamento de tuberculose em co-infectados TB/HIV. **Ver. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v.44, n.2, p.383-387, 2010.
- RODRIGUES, J. L. C.; FIEGENBAUM, M.; MARTINS, A. F. Prevalência de coinfeção tuberculose/HIV em pacientes do Centro de Saúde Modelo de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **ScientiaMedica**, v.20, n.3, p.212-217, 2010.
- SALES, C. M. M. et al. Análise espacial da tuberculose infantil no estado do Espírito Santo, 2000 a 2007. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v.43, n.4., ago. 2010.
- SANT'ANNA, C. C. Tuberculose na Criança. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro. v. 74, Supl. 1, p. 69-75, 1998.
- SANTOS, J. da S.; BECK, S. T. A coinfeção tuberculose e HIV: um importante desafio. **RBAC**, v. 41, n.3, p. 209-215, 2009.
- SANTOS, M. de L. S. G. et al. A dimensão epidemiológica da coinfeção TB/HIV. **Ver. Latino-Am. Enfermagem**, São Paulo, v.17, n.5, set/out. 2009

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde. Divisão de Tuberculose. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Coordenadoria de Controle de Doenças. Mudanças no tratamento da tuberculose. **Rev. Saúde Pública**. v. 44, n.1, p. 197-199, 2010.

SHINGADIA, D.; NOVELLI, V. Diagnosis and treatment of tuberculosis in children. **Lancet Infect Dis.**, Londres, v. 3, n. 10, pag.624-32, out. 2003

SILVA, R. M. da; ROSA, L. da; LEMOS, R. N. Alterações radiográficas em pacientes com a co-infecção vírus da imunodeficiência humana/tuberculose: relação com a contagem de células TCD4+. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 32, n. 3, junho, 2006.

SZTAJNBOK, F. R. et al. O desafio da tuberculose na faixa etária pediátrica frente a novas técnicas diagnósticas. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 85, n. 3, Jun. 2009

TALBERT, E. K. A.; SADUN, A. A. Risk Factors for Ethambutol Optic Toxicity. **International Ophthalmology**, Califórnia, v.30, n.1, p.63-72, fev. 2010.

VAN-DÚNEM, J. C. V. D.; ALVES, R. A co-infecção tuberculose e HIV na infância. **Pulmão RJ**, Rio de Janeiro, n1, p.28-34, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children**. 2006. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO\\_HTM\\_TB\\_2006.371\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_HTM_TB_2006.371_eng.pdf)>. Acesso em: 12 de maio de 2004.

\_\_\_\_\_. **Global Tuberculosis Report**, 2012. Disponível em: <[http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/)>. Acesso em: 01 de setembro de 2013

ZAR, H. J. et al. Effect of isoniazid prophylaxis on mortality and incidence of tuberculosis in children with HIV: randomized controlled trial. **BMJ**, Londres, nov. 2006.



## ANEXOS

## ANEXO A – DEFINIÇÃO DE TUBERCULOSE

A tuberculose, doença causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, pode acometer uma série de órgãos e/ou sistemas. A apresentação da TB na forma pulmonar, além de ser mais frequente, é também a mais relevante para a saúde pública, pois é a forma pulmonar, especialmente a bacilífera, a responsável pela manutenção da cadeia de transmissão da doença.

Os sintomas clássicos da TB pulmonar são: tosse persistente, produtiva ou não (com muco e eventualmente sangue), febre vespertina, sudorese noturna e emagrecimento.

**Fonte:** BRASIL.Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil.** Brasília, 2011.

## ANEXO B - CRITÉRIOS DE DEFINIÇÃO DE CASO DE AIDS EM MENORES DE TREZE ANOS DE IDADE

**Quadro 1-** Critérios de definição de caso de Aids em menores de 13 anos de idade.

<p><b>CRITÉRIO CDC ADAPTADO</b></p> <p>Evidência laboratorial da infecção pelo HIV em crianças para fins de vigilância epidemiológica</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p>Evidência de imunodeficiência: Diagnóstico de pelo menos duas (2) doenças indicativas de AIDS de caráter leve</p> <p style="text-align: center;">e/ou</p> <p>Diagnóstico de pelo menos uma (1) doença indicativa de AIDS de caráter moderado ou grave</p> <p style="text-align: center;">e/ou</p> <p>Contagem de linfócitos T CD4+ menor do que o esperado para idade atual</p> <p style="text-align: center;">OU</p> <p><b>CRITÉRIO EXEPCIONAL ÓBITO</b></p> <p>Menção a AIDS/SIDA (ou termos equivalentes) em algum dos campos da Declaração de óbito (DO)</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p>Investigação epidemiológica inconclusiva</p> <p style="text-align: center;">OU</p> <p>Menção a infecção pelo HIV (ou termos equivalentes) em algum dos campos da DO além de doença (s) associada (s) à infecção pelo HIV</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p>Investigação epidemiológica inconclusiva</p>
--

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional DST e AIDS. **Crítérios de Definição de casos de AIDS em adultos e crianças.** Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

## ANEXO C - CATEGORIAS IMUNOLÓGICAS DA CLASSIFICAÇÃO DA INFECÇÃO PELO HIV EM MENORES DE 13 ANOS

**Quadro 2-** Categorias imunológicas da classificação da infecção pelo HIV em menores de 13 anos.

Alteração imunológica	Contagem de LTCD4+		
	Idade		
	< 12 meses	1 a 5 anos	6 a 12 anos
Ausente (1)	≥ 1500 (> 25%)	≥ 1000 (> 25%)	≥ 500 (>25%)
Moderada (2)	750 – 1499 (15 – 24%)	500 – 999 (15 – 24%)	200 – 499 (15 – 24%)
Grave (3)	<750 (<15%)	<500 (<15%)	<200 (<15%)

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional DST e AIDS. **Guia de Tratamento Clínico da Infecção pelo HIV em Crianças**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

## ANEXO D - CATEGORIAS CLÍNICAS DA CLASSIFICAÇÃO DA INFECÇÃO PELO HIV EM MENORES DE 13 ANOS<sup>1</sup>

Categoria N - Assintomáticas:

- Ausência de sinais e/ou sintomas; ou com apenas uma das condições da categoria A.

Categoria A - Sinais e/ou sintomas leves:

Presença de 2 ou mais das condições abaixo, porém sem nenhuma das condições das categorias B e C:

- Linfadenopatia (>0,5 cm em mais de 2 cadeias diferentes);
- Hepatomegalia;
- Esplenomegalia;
- Parotidite; e
- Infecções persistentes ou recorrentes de vias aéreas superiores (otite média ou sinusite).

Categoria B - Sinais e/ou sintomas moderados:

- Anemias (Hb<8g/dl), neutropenia (<1.000/mm<sup>3</sup>) ou trombocitopenia (<100.000 / mm<sup>3</sup>) por mais de 30 dias;
  - Meningite bacteriana, pneumonia ou sepse;
  - Candidíase oral persistindo por mais de 2 meses;
  - Miocardiopatia;
  - Infecção por Citomegalovírus (CMV) antes de 1 mês de vida;
  - Diarréia recorrente ou crônica;
  - Hepatite;
  - Estomatite pelo vírus *Herpes simplex* (HSV), recorrente (mais que 2 episódios/ano);
  - Pneumonite ou esofagite por HSV, com início antes de 1 mês de vida;
-

- Herpes zoster, com 2 episódios ou mais de um dermatomo;
- Pneumonia intersticial linfocítica (LIP);
- Nefropatia;
- Nocardiose;
- Febre persistente (> 1 mês);
- Toxoplasmose antes de 1 mês de vida; e
- Varicela disseminada ou complicada.

Categoria C - Sinais e/ou sintomas graves. Crianças com quaisquer das condições listadas abaixo, com exceção de LIP:

- Infecções bacterianas graves, múltiplas ou recorrentes (confirmadas por cultura, 2 episódios em intervalo de 1 ano): septicemia, pneumonia, meningite, infecções osteoarticulares, abscessos de órgãos internos;
- Candidíase esofágica ou pulmonar;
- Coccidioidomicose disseminada;
- Criptococose extra-pulmonar;
- Criptosporidíase ou isosporíase com diarreia (> 1 mês);
- CMV em locais além do fígado, baço ou linfonodos, a partir de 1 mês de vida;
- Encefalopatia pelo HIV (achados que persistem por mais de 2 meses), em razão de
  - Déficit do desenvolvimento neuropsicomotor,
  - Evidência de déficit do crescimento cerebral ou microcefalia adquirida identificada por medidas de perímetro específico ou atrofia cortical mantida em tomografia computadorizada ou ressonância magnética sucessiva de crânio, e
- Déficit motor simétrico com 2 ou mais dos seguintes achados: parestias, reflexos patológicos ataxia e outros;
- Infecção por HSV, úlceras mucocutâneas com duração maior que 1 mês ou pneumonite ou esofagite (crianças >1 mês de vida);
- Histoplasmosse disseminada;

- *Mycobacterium tuberculosis* disseminada ou extrapulmonar;
- *Mycobacterium* ou outras espécies disseminadas;
- *Mycobacterium avium* ou *M. kansaii* disseminados;
- Pneumonia por *Pneumocystiscarinii*;
- Salmonelose disseminada recorrente;
- Toxoplasmose cerebral com início após 1º mês de vida;
- Síndrome da caquexia, manifestada em perda de peso >10% do peso anterior, ou queda de dois ou mais percentis nas tabelas de peso para a idade, ou peso abaixo do percentil 5, em duas medidas sucessivas, e diarreia crônica (duração maior que 30 dias), ou febre por 30 dias ou mais, documentada;
- Leucoencefalopatia multifocal progressiva;
- Sarcoma de Kaposi;
- Linfoma primário do cérebro e outros linfomas.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional DST e AIDS. **Guia de Tratamento Clínico da Infecção pelo HIV em Crianças**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

## ANEXO E - CLASSIFICAÇÃO CLÍNICO-IMUNOLÓGICA DA INFECÇÃO PELO HIV EM MENORES DE 13 ANOS

**Quadro 3-** Classificação da infecção pelo HIV em menores de 13 anos.

Alteração Imunológica	N= Ausência de sinais e/ou sintomas clínicos	A= Sinais e/ou sintomas clínicos leves	B= Sinais e/ou sintomas clínicos moderados	C= Sinais e/ou sintomas clínicos graves
Ausente (1)	N1	A1	B1	C1
Moderado (2)	N2	A2	B2	C2
Grave (3)	N3	A3	B3	C3

**Fonte:** BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional DST e AIDS. **Guia de Tratamento Clínico da Infecção pelo HIV em Crianças.** Brasília: Ministério da Saúde, 2004.



## ANEXO F – CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP  
HOSPITAL INFANTIL NOSSA SENHORA DA GLÓRIA  
SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Vitória, 24 de novembro de 2009.

Do : Prof. Dr. Valmir Ramos da Silva  
Coordenador  
Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Infantil Nossa Senhora da Glória

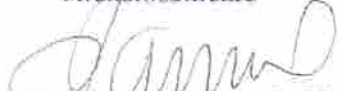
Para: Sandra Fagundes Moreira-Silva  
Pesquisador(a) Responsável pelo Projeto de Pesquisa intitulado: **“Perfil das crianças expostas à infecção pelo HIV atendidas no Hospital Infantil Nossa Senhora da Glória, 2005-2009”**.

Senhor(a) pesquisador(a),

Informamos à Vossa Senhoria, que o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Infantil Nossa da Glória, após analisar o Projeto de Pesquisa , nº de Registro no CEP-50/2009, intitulado: **“Perfil das crianças expostas à infecção pelo HIV atendidas no Hospital Infantil Nossa Senhora da Glória, 2005-2009”**, cumprido os procedimentos internos desta instituição, bem como as exigências das Resoluções 196 de 10.10.96, APROVOU o referido projeto, em Reunião ordinária realizada em 24 de novembro de 2009.

Gostaríamos de lembrar que cabe ao pesquisador elaborar e apresentar os relatórios parciais e finais de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196 de 10/10/96, inciso IX.2. letra “c”.

Atenciosamente

  
Prof. Dr. Valmir Ramos da Silva  
Coordenador do CEP-HINSG