

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENFERMAGEM

NATHALIA PALHARES ROCHA

**DIABETES *MELLITUS* EM PACIENTES COM TUBERCULOSE INTERNADOS EM
HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM BELO HORIZONTE**

BELO HORIZONTE

2013

Nathália Palhares Rocha

Diabetes *Mellitus* em pacientes com Tuberculose internados em hospital de referência em Belo Horizonte

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Enfermagem do Programa de Pós Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em enfermagem.

Área de Concentração: Cuidar em Saúde e na Enfermagem

Orientadora: Prof^a Dr^a Sônia Maria Soares

Belo Horizonte

Escola de Enfermagem UFMG

2013

Rocha, Nathália Palhares.
R672d Diabetes Mellitus em pacientes com tuberculose internados em
hospital de referência de Belo Horizonte [manuscrito]. / Nathália Palhares
Rocha. - - Belo Horizonte: 2013.
97f.: il.
Orientador: Sônia Maria Soares.
Área de concentração: Cuidar em Saúde e na Enfermagem.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola
de Enfermagem.

1. Tuberculose. 2. Diabetes Mellitus. 3. Prevalência. 4. Enfermagem. 5.
Dissertações Acadêmicas. I. Soares, Sônia Maria. II. Universidade Federal
de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. III. Título

NLM : WF 200

Este estudo é vinculado ao Núcleo de Estudos e Pesquisas em Cuidado e Desenvolvimento Humano da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.

Universidade Federal de Minas Gerais

Reitor: Clélio Campolina Diniz

Vice-Reitora: Rocksane de Carvalho Norton

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Ricardo Santiago Gomes

Escola de Enfermagem

Diretora: Maria Imaculada de Fátima Freitas

Vice-Diretora: Eliane Marina Palhares Guimarães

Departamento de Enfermagem Básica – ENB

Chefe: Selme Silqueira de Matos

Sub-Chefe: Mônica Canhestro

Colegiado de Pós-Graduação

Coordenador: Francisco Carlos Félix Lana

Sub-Coordenadora: Adriana Cristina Oliveira Iquiapaza

DEDICATÓRIA

Ao meu amado marido, **Ricardo**, que esteve comigo desde o início, me apoiando de todas as formas possíveis! Meu maior incentivador e meu porto seguro!

Aos meus pais, **Gilberto e Maria do Carmo**, pelo imenso amor e torcida desmedida!

A minha irmã, **Tessa**, pelo companheirismo e amizade verdadeira!

Ao meu irmão, **Bruno**, pelo exemplo e incentivo carinhoso!

Aos meus sobrinhos, **Márcio, Mateus e João**, pelos momentos de alegria!

A minha filha, **Helena**, que daqui a pouco está chegando e que espero ansiosa para fazer tudo isso valer a pena!

AGRADECIMENTOS

O mestrado foi um período da minha vida de grandes mudanças, o que foi planejado desde o início, não foi bem o que se concretizou, mas sinto-me orgulhosa do resultado. As barreiras vencidas, as dificuldades superadas, os amigos conquistados, os ensinamentos adquiridos... Tudo isso superou minhas expectativas, por isso agradecer é tão importante... Então agradeço:

a **Deus**, que, em sua infinita sabedoria e bondade, me guiou de forma majestosa até este momento,

a professora **Sônia Maria Soares**, pela orientação zelosa, pelo carinho despendido, pela oportunidade oferecida e pela confiança depositada. Um exemplo profissional e pessoal,

a todos os professores da **Escola de Enfermagem da UFMG**, pelas importantes contribuições ao meu aprimoramento profissional e pessoal,

aos membros **Núcleo de Estudos e Pesquisas em Cuidado e Desenvolvimento Humano da Escola de Enfermagem da UFMG (NEPCDH)**, pelos valiosos momentos de discussão e crescimento,

aos profissionais da **Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, SES - MG**, em especial ao Dr. Ailton Alves Cesário Junior Cezário e Lidiane Santos, pela parceria,

a **Organização Pan Americana de Saúde (OPAS)** pelo auxílio financeiro,

ao **Hospital Julia Kubitschek**, por proporcionar meios para a concretização deste estudo,

aos membros do **Núcleo de Ensino e Pesquisa do Hospital Júlia Kubitschek**, especialmente as enfermeiras Ilka Machado e Cintia Vieira Nascimento, pelo profissionalismo,

aos **profissionais da ala G do Hospital Júlia Kubitschek**, pelo acolhimento, ajuda e contribuições durante a coleta de dados,

aos **pacientes da ala G do Hospital Júlia Kubitschek**, que confiaram na pesquisa, doando suas histórias de forma genuína. Aprendi muito com eles...

ao **Hospital Risoleta Tolentino Neves**, local onde despertei o interesse pela pesquisa, minha grande escola,

a amiga, **Rita Gonçalves de Souza**, pelas várias oportunidades de crescimento e aprendizado,

as amigas **Dinamara** , **Graziela** e **Luciana Felisbeto**, pelo companheirismo e pela ajuda oferecida em diversos momentos,

a acadêmica de enfermagem **Caroline Dantas**, pela valiosa contribuição e apoio carinhoso,

ao meu marido **Ricardo**, meu grande incentivador, que sempre torceu pelo meu crescimento, que sofreu e vibrou comigo a cada etapa vencida. Sem ele tudo seria muito mais difícil!

a **todos** que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste estudo,

Muito Obrigada!!!!

RESUMO

Introdução: A tuberculose é considerada ainda hoje um grande problema de saúde pública nos países em desenvolvimento, apesar de ser uma doença potencialmente evitável e curável, devido dificuldades em controlar seu crescimento em diversas áreas do planeta. Acredita-se que a epidemia crescente de Diabetes *Mellitus* é uma ameaça ao controle mundial da Tuberculose, sendo o Diabetes *Mellitus* um possível fator de risco para o desenvolvimento e/ou complicação da Tuberculose. Pesquisas que abordem a associação entre essas duas doenças são incentivadas pela Organização Mundial de Saúde, principalmente nos países em desenvolvimento, como o Brasil. **Objetivo Geral:** analisar a prevalência de Diabetes *Mellitus* em pacientes portadores de Tuberculose internados em um hospital de referência para tratamento de tuberculose em Belo Horizonte. **Material e Métodos:** trata-se de uma pesquisa descritiva, transversal, exploratória de abordagem quantitativa. Foi realizada em um hospital em Belo Horizonte, onde foi pesquisada a presença de Diabetes *Mellitus* em 46 pacientes com diagnósticos de Tuberculose no período de agosto a dezembro de 2013. Dados sociodemográficos e clínicos também foram pesquisados. **Resultados:** A prevalência de Diabetes *Mellitus* em pacientes com Tuberculose no período estudado foi de 15%, a população estudada é composta basicamente por adultos jovens, solteiros, desempregados ou com emprego informal, que estudaram até o ensino fundamental, residentes na região metropolitana Belo Horizonte e procedentes dos serviços de urgência da cidade. Paciente com tuberculose com mais de 50 anos possuem risco maior de desenvolver Diabetes *Mellitus* (RP: 0,06; IC 95% 0,006-0,557, p-valor=0,005). As outras variáveis não foram estatisticamente significativas. **Conclusão:** Recomenda-se a implementação um protocolo para pesquisa de Diabetes *Mellitus* em pacientes com Tuberculose como objetivo de rastrear pacientes sem o diagnóstico da doença e dessa forma conseguir direcionar o tratamento. Cabe a equipe de enfermagem a realização de atividades educativas, de prevenção, orientação e acompanhamento destes pacientes.

Palavras-chave: Manejo Integrado, Tuberculose, Diabetes *Mellitus*, Prevalência, Enfermagem

ABSTRACT

Introduction: Tuberculosis is still considered a major public health problem in developing countries, despite being a potentially preventable and curable disease, because of difficulties in controlling its growth in various areas of the planet. It is believed that the growing epidemic of Diabetes Mellitus is a threat to global control of tuberculosis, diabetes mellitus being a possible risk factor for the development and / or complication of tuberculosis. Research that addresses the association between these two diseases are encouraged by the World Health Organization, particularly in developing countries like Brazil. **General Purpose:** To analyze the prevalence of diabetes mellitus in patients with tuberculosis admitted to a referral hospital for treatment of tuberculosis in Belo Horizonte. **Material and Methods:** This is a descriptive, cross-sectional, exploratory quantitative approach. Was held in a hospital in Belo Horizonte, where he was examined for Diabetes Mellitus in 46 patients with diagnoses of tuberculosis in the period August to December 2013. Sociodemographic and clinical data were also searched. **Results:** The prevalence of diabetes mellitus in patients with tuberculosis during the study period was 15%, the study population is primarily composed of young adults, single, unemployed or informal employment, who studied up to primary, teaching residents in metropolitan Belo Horizonte and coming from the emergency services of the city. TB patients with more than 50 years have a higher risk of developing diabetes mellitus (OR: 0.06, 95% CI 0.006 to 0.557, p - value = 0.005). The other variables were not statistically significant. **Conclusion:** The implementation of a protocol for screening diabetes mellitus in patients with Tuberculosis aims to track patients without disease diagnosis and thus achieve target treatment is recommended. It is for the nursing staff to conduct educational activities, prevention, referral and follow up of these patients.

Keywords: Integrated Management, Tuberculosis , Diabetes Mellitus , Prevalence , Nursing

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Esquema básico para o tratamento de TB em adultos e adolescentes	29
Tabela 2	Perfil Sócio Demográfico dos pacientes internados com TB na ala G do HJK em AGO/DEZ 2012	52
Tabela 3	Procedência dos pacientes internados com TB na ala G do HJK em AGO/DEZ 2012	54
Tabela 4	Perfil clínico dos pacientes internados com TB na ala G do HJK em AGO/DEZ 2012	55
Tabela 5	Medicações dos pacientes internados com TB na ala G do HJK em AGO/DEZ 2012	58
Tabela 6	Descrição das variáveis de hábitos de vida dos pacientes internados com TB na ala G do HJK em AGO/DEZ 2012	59
Tabela 7	Estatística descritiva dos pacientes internados com TB e DM na ala G do HJK em AGO/DEZ 2012.	61
Tabela 8	Razão de Prevalência e Intervalo de Confiança de 95% dos fatores de risco associados ao DM em pacientes com TB internados na ala G do HJK em AGO/DEZ 2012	63

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Resultados dos exames de glicemia em jejum	53
Gráfico 2	Idade Média dos participantes da pesquisa	56
Gráfico 3	Índice de Massa Corporal (IMC)	57

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Situação da Tuberculose no Mundo	18
Figura 2	Logomarca do Dia Mundial da Tuberculose	36

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

AUDIT-C- Alcohol Use Disorders Identification Test

CBO – Comunidade Brasileira de Ocupações

COEP- Comitê de Ética em Pesquisa.

DM – Diabetes *Mellitus*

DOTS – Directy Observed Treatment Short Course

E- Etambutal

EB – Esquema Básico

FHEMIG – Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais

H- Isoniazida

HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana

HJK - Hospital Julia Kubitschek

IMC - Índice de Massa Corporal

MS - Ministério da Saúde

NEPCDH- Núcleo de Estudos e Pesquisas em Cuidado e Desenvolvimento Humano

OMS - Organização Mundial de Saúde

OPAS- Organização Pan-americana de Saúde

PNCT- Programa Nacional de Controle da Tuberculose

R- Rinfampicina

SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes

SES MG - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais

SIM - Sistema de Informação sobre Mortalidade

SINAN - Sistema Nacional de Agravos de Notificação

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

SUS - Sistema Único de Saúde

TB - Tuberculose

TB-MDR - Tuberculose Multidrogaressistente

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UBS - Unidade Básica de Saúde

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

UPA - Unidade de Pronto Atendimento

Z- Pirazinamida

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	17
1.	INTRODUÇÃO	18
2.	OBJETIVOS	24
2.1	Objetivo Geral	24
2.2	Objetivos Específicos	24
3	REFERENCIAL TEÓRICO	25
3.1	Tuberculose como problema de saúde pública: estratégias e bases terapêuticas	24
3.2	Diabetes <i>Mellitus</i> como problema de saúde pública: estratégias e bases terapêuticas	30
3.3	Associação entre Tuberculose e Diabetes <i>Mellitus</i>	33
4	METODOLOGIA	37
4.1	Delineamento do Estudo	37
4.2	Local do Estudo	37
4.2.1	<i>Hospital Júlia Kubitschek</i>	38
4.2.2	<i>Ala G do Hospital Júlia Kubitschek</i>	38
4.3	População e Amostra	39
4.3.1	<i>Critérios de inclusão</i>	40
4.4	Variáveis do estudo	40
4.4.1	<i>Variável Dependente</i>	40
4.4.2	<i>Variáveis Independentes</i>	41

4.5	Procedimento de coleta de dados	46
4.5.1	<i>Aproximação com o campo de coleta de dados</i>	46
4.5.2	<i>Instrumentos de coleta de dados</i>	47
4.5.3	<i>Coleta de dados</i>	47
4.6	Considerações Éticas e Legais	48
4.7	Tratamento e análise de dados	49
4.7.1	<i>Análise descritiva dos dados</i>	49
4.7.2	<i>Cálculo da taxa de prevalência</i>	49
4.7.3	<i>Análise Inferencial</i>	50
5.	RESULTADOS	51
5.1	Perfil sócio demográfico dos pacientes com tuberculose	51
5.2	Perfil clínico dos pacientes com tuberculose	54
5.3	Prevalência de Diabetes <i>Mellitus</i> em pacientes com tuberculose	60
5.4	Perfil sócio demográfico e clínico dos pacientes com Tuberculose e Diabetes <i>Mellitus</i>	61
5.5	Análise Inferencial	62
6.	DISCUSSÃO	66
6.1	Perfil sócio demográfico da amostra	66
6.2	Perfil Clínico da amostra	68
6.3	Prevalência de Diabetes <i>Mellitus</i> em pacientes com Tuberculose no período do estudo	72
6.4	Perfil sócio demográfico e clínico dos pacientes	73

com Diabetes *Mellitus* e Tuberculose

6.5	Análise Inferencial	74
7.	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	76
8.	CONCLUSÕES	77
	REFERÊNCIAS	79
	APENDICES	86
	ANEXO	91

APRESENTAÇÃO

Este trabalho é resultado de uma parceria entre o Núcleo de Estudos e Pesquisas em Cuidado e Desenvolvimento Humano da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais (NEPCDH) e as equipes das áreas técnicas de Tuberculose e Diabetes *mellitus* da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (SES-MG).

Membros da Organização Mundial de Saúde (OMS) procuraram em meados de 2011, os representantes destas áreas técnicas da SES-MG incentivando pesquisas que envolvessem o manejo integrado entre a tuberculose (TB) e o Diabetes *Mellitus* (DM) no Brasil, considerando que o país ainda apresenta uma incidência preocupante de TB e uma prevalência cada vez maior de pacientes com DM.

Pesquisas sobre este tema estão sendo realizadas em diversos países do mundo, principalmente nos países em desenvolvimento, na tentativa de entender esta associação e de criar políticas públicas de manejo integrado entre as duas doenças e desta forma conseguir impedir os malefícios que esta associação pode causar a saúde da população.

A partir desse momento a SES-MG entrou em contato com a coordenação do NEPCDH propondo uma parceria, considerando a tradição deste grupo na realização de pesquisas em diversas áreas da saúde, entre elas o DM.

Foram realizadas diversas oficinas compostas pelos membros do NEPCDH e da SES-MG para definição das linhas de trabalho e estabelecimento de prioridades, assim como para a busca de financiamento.

Planejou-se inicialmente a realização de um grande projeto composto por quatro fases, que estudaria desde as fichas de notificação compulsória de TB até propostas de tratamento diretamente observado entre as duas doenças na rede de atenção básica.

Desta forma, esta pesquisa é uma das etapas deste grande projeto que visa estudar o manejo integrado entre DM e TB, tendo como referência as recomendações da OMS.

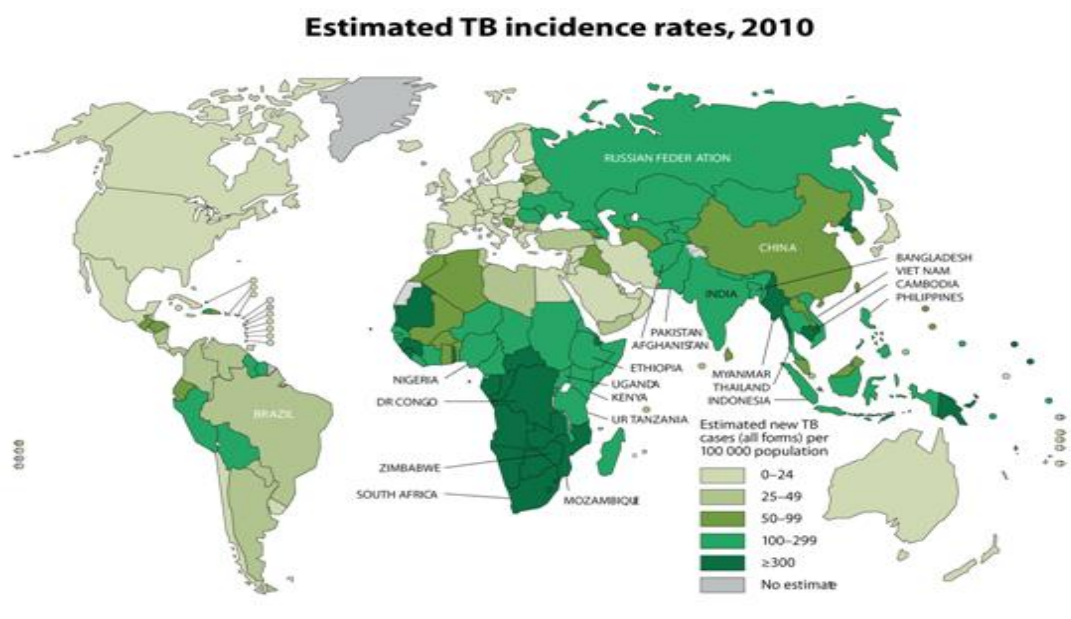
1 INTRODUÇÃO

A tuberculose é considerada, ainda hoje, um grande problema de saúde pública nos países em desenvolvimento, apesar de ser uma doença potencialmente evitável e curável (WHO, 2012).

A OMS constatou a ocorrência de 9,27 milhões de novos casos da doença no mundo. A maioria desses casos estaria nas regiões da Ásia (55%) e da África (31%), enquanto as regiões do Mediterrâneo Oriental (6%), Europa (5%) e Américas (3%) teriam os menores percentuais. Apesar do aumento no número de casos, a taxa de incidência global vem diminuindo lentamente (menos de 1% ao ano), sendo estimada uma taxa de 139 casos por 100 mil habitantes. Houve declínio em cinco das seis regiões da OMS e somente a Europa manteve a taxa estável (WHO, 2012; BRASIL, 2011).

O Brasil está entre os 22 países responsáveis por 80% da carga de tuberculose no mundo, ocupando o 15º lugar, sendo a maioria países em desenvolvimento (WHO, 2012). A figura 01 mostra a situação da TB no mundo.

Figura 1: Distribuição da Tuberculose no Mundo.



Fonte: WHO, 2010

Em 2009, foram notificados 72 mil casos novos, correspondendo a um coeficiente de incidência de 38/100.000 habitantes. Destes, 41mil foram bacilíferos (casos com baciloscopia de escarro positiva) (WHO, 2009).

Em 1993, a tuberculose foi considerada uma emergência em saúde pública pela Organização Mundial de Saúde (OMS), e esta situação ainda perdura até hoje considerando as dificuldades apresentadas para o controle do crescimento da doença em diversas áreas do planeta. Uma das três metas críticas para o mundo até 2010/2015, segundo a OMS, é reduzir 50% das mortes e da incidência da tuberculose em relação a 1990. Além disso, espera-se que até 2050 a incidência global de TB ativa seja menor que 1/1.000.000 habitantes por ano (WHO, 2009).

No Brasil, a TB foi considerada uma das sete doenças prioritárias pelo Ministério da Saúde (MS) pelo fato da mesma ser tratada como uma doença negligenciada, ou seja, aquelas doenças que prevalecem em condições de pobreza e que contribuem para a manutenção do quadro de desigualdade por ser um grande entrave ao desenvolvimento dos países. Em 2003, a rede TB recebeu 1,9 milhões em recursos para realização de pesquisas na área (BRASIL, 2011).

Diante desse cenário e das metas mundiais para o controle da tuberculose, surgiu à necessidade de investigar situações que favorecem o aumento do número de casos (THE UNION; WDF; WHO, 2009), a OMS acredita que o diabetes *mellitus* poderia ser um desses fatores que dificultam o controle da tuberculose tal como pioram o quadro clínico da doença.

Sendo assim, o estudo da relação entre diabetes *mellitus* e tuberculose em países em desenvolvimento é uma demanda da Organização Mundial de Saúde na tentativa de evitar as complicações que esta associação pode causar a saúde da população em geral, além de contribuir para o controle dessas enfermidades.

Em novembro de 2009 houve uma reunião de peritos, em Paris, para discutir o assunto e não houve provas suficientes para propor recomendações concretas para a gestão conjunta das duas doenças (THE UNION; WDF; WHO, 2009).

Os estudos realizados no mundo são limitados por vários motivos, como por exemplo, não existe nenhum estudo realizado na África, continente com maior

incidência de tuberculose no planeta (HARRIES, 2010), além de possuir elevada prevalência de DM (14 milhões de pessoas no continente tem DM, além de ser a maior região do mundo com DM não diagnosticada) (IDF, 2012).

Ainda existem várias dúvidas desta associação entre TB e DM que precisam ser esclarecidas como, por exemplo (THE UNION; WDF; WHO, 2009):

- Quando e como se deve pesquisar diabetes *mellitus* em pacientes com tuberculose e vice-versa?
- Qual é o efeito do diabetes *mellitus* na apresentação e no tratamento da tuberculose e nos subseqüentes resultados?
- Qual é a história natural da multidroga-resistência de tuberculose (MDR-TB) em pacientes com diabetes *mellitus*, e quais os passos necessários para a prevenção e gestão destes casos?
- A terapia preventiva de tuberculose deve ser considerada em pacientes com diabetes *mellitus*?
- Será que mudanças no estilo de vida seriam benéficas na prevenção de ambas as doenças?

Pode-se perceber com isso que existem indícios que esta associação é importante e não resta dúvida que esta discussão precisa ser aprofundada, pois de fato a literatura sobre o tema é escassa e indica a inexistência de diretrizes que favoreçam o delineamento de políticas de prevenção, controle ou manejo integrado entre as duas patologias.

Após a realização de uma pesquisa bibliográfica, foram encontrados poucos estudos clínicos ou epidemiológicos brasileiros que abordassem a associação entre diabetes *mellitus* e tuberculose (MARTINS, 1993; RUJULA, 2012), mesmo conhecendo-se a importância destes estudos e considerando a situação histórica e atual dessas duas doenças no cenário de saúde brasileiro.

Segundo o Ministério da Saúde (2002), no Brasil são diagnosticados aproximadamente 83 mil casos de tuberculose por ano. O número elevado de casos de tuberculose gera um alto custo para os serviços de saúde, além de impactar

negativamente nas taxas de mortalidade. Estes casos sem tratamento adequado colaboram também para a disseminação desenfreada da doença.

Esta afirmação é corroborada por Rodrigues et al, (2007) que considera a detecção e tratamento precoce como o melhor recurso de prevenção disponível no sistema de saúde, tendo em vista que a maior fonte de infecção são os indivíduos doentes. Sem tratamento, ou com tratamento ineficaz, um caso pode continuar infeccioso, mantendo a cadeia de transmissão.

Neste sentido, Oliveira (2009) afirma que 30 a 50% dos diagnósticos de tuberculose são feitos na rede hospitalar, além disso, 30% dos óbitos acontecem nestas instituições. Isto revela a fragilidade da política de atenção à saúde ao paciente com tuberculose, que deveria ser iniciada na atenção primária a saúde, com a identificação de fatores de risco e a realização de atividades de prevenção; seguidas da atenção secundária, com a realização do diagnóstico precoce e acompanhamento do tratamento e finalmente na atenção terciária, que deveria ser responsável pelo tratamento das complicações. Além disso, o diabetes *mellitus* é uma das principais causas de hospitalização no Brasil, considerando as internações por diversas causas (BRASIL, 2006; SBD, 2013) e isto demonstra como a doença ainda é um problema de saúde pública de difícil controle.

Sendo o Brasil um país em desenvolvimento, onde grande parte da população apresenta condições precárias de saúde, além de índices elevados de pacientes com diabetes *mellitus* e com tuberculose, percebe-se a necessidade da realização de estudos que colaborem nas descobertas de novos caminhos para o manejo integrado de tuberculose e diabetes *mellitus*. Neste sentido, identifica-se a rede hospitalar brasileira como espaço que deve ser incluído para a realização de estudos que procurem esclarecer as dúvidas da associação entre diabetes *mellitus* e tuberculose.

Na reunião de peritos em tuberculose e diabetes *mellitus*, em Paris, 2009, foram destacados 4 pontos prioritários para estudos da relação entre tuberculose e diabetes *mellitus* (THE UNION; WDF; WHO 2009)

1. Estudar quando e como realizar a pesquisa de tuberculose em pacientes com diabetes *mellitus* e vice versa

2. Estudar o impacto do diabetes *mellitus* e de hiperglicemias no resultado do tratamento da tuberculose e nas mortes pela doença, além de desenvolver estratégias para melhorar os resultados deste tratamento.
3. Estudar a implementação e evolução do modelo DOTS (Directly observed treatment short-course) para o tratamento de tuberculose no gerenciamento do diabetes *mellitus*.
4. Estudar a implementação e evolução de melhores “point of care” para diagnósticos e monitorização de testes, incluindo a mensuração da glicemia e da hemoglobina glicada em pacientes com diabetes *mellitus*.

Na tentativa de esclarecer algumas dessas interrogações, e considerando os pacientes hospitalizados em unidades de referência para o tratamento de tuberculose pergunta-se: qual a prevalência de diabetes *mellitus* em pacientes portadores de tuberculose internados em um hospital de referência para tratamento de tuberculose em Belo Horizonte, Minas Gerais?

Dessa forma, este trabalho se justifica por contribuir pela busca de respostas relativas a associação entre TB e DM na perspectiva do desenvolvimento de uma política de manejo integrado entre elas e por ser uma etapa importante para a realização de pesquisas sobre o assunto no município de Belo Horizonte.

Assim, dentre as prioridades apontadas pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose no Brasil (PNCT), está a necessidade de expansão da política de pesquisa na área da TB e do DM (BRASIL, 2011).

Além disso, conhecer a prevalência, assim como identificar possíveis associações clínicas e epidemiológicas presentes nos pacientes portadores de DM e TB seria o passo inicial para a realização de outras pesquisas.

Ambas são doenças presentes no cenário epidemiológico brasileiro e ocupam posições de destaque entre as políticas públicas de saúde, porém ainda não existem políticas de manejo integrado entre as duas enfermidades assim como ocorre, por exemplo, com a hipertensão e diabetes *mellitus* ou com a tuberculose e síndrome da imunodeficiência adquirida.

Neste sentido, percebe-se a importância do investimento em políticas públicas de prevenção, promoção e recuperação a saúde do paciente portador de tuberculose, diabetes *mellitus* ou ambas as doenças, cabendo ao enfermeiro um papel fundamental de orientação, identificação de fatores de risco, monitoramento do tratamento e realização de ações educativas, ou seja, em todas as esferas de atenção a saúde.

Pesquisas como esta contribuem para o desenvolvimento da enfermagem como ciência, uma vez que proporcionam conhecimentos que colaboram com a prática assistencial e com a melhoria da qualidade de vida da população e desta forma há um fortalecimento da relevância social da enfermagem, além de reforçar as diversas dimensões de atuação do enfermeiro dentro da área da saúde.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Analisar a prevalência de diabetes *mellitus* em pacientes com tuberculose internados em hospital de referência para tratamento de tuberculose no município de Belo Horizonte.

2.2 Objetivos específicos

- Descrever o perfil sócio demográfico dos pacientes internados com tuberculose e os que confirmaram o diagnóstico de diabetes *mellitus*;
- Analisar e descrever a associação entre TB e DM, considerando as seguintes variáveis: características sócio demográficas e clínicas dos pacientes, as medicações em uso, os hábitos de vida (hábito de fumar, hábito de beber e consumo de drogas ilícitas), o índice de massa corporal, a procedência ao serviço de saúde, o tempo de uso dos tuberculostáticos e a presença de comorbidades (HIV positivo, TB multidrogoressistente e DM).

3 REFERENCIAL TEORICO

3.1 Tuberculose como problema de saúde pública: estratégias e bases terapêuticas

A tuberculose é uma doença infecto contagiosa causada pelo bacilo *Mycobacterium tuberculosis*. A porta de entrada para a infecção é o pulmão, podendo infectar então com menos frequência, outros órgãos do corpo, que seriam os casos de tuberculose extrapulmonar. A doença é transmitida pelo ar, quando as pessoas infectadas expõem a bactéria, por exemplo, através da tosse (WHO, 2012; ITF, 2013).

Geralmente, apenas uma pequena parcela da população infectada pelo *M. Tuberculosis* irá desenvolver a doença, entretanto a chance aumenta quando se trata de pessoas infectadas pelo HIV. A doença é mais comum em homens, afetando principalmente adultos na idade economicamente produtiva (WHO, 2012; Brasil, 2011).

A doença demanda grande atenção das autoridades de saúde e da população em geral por possuir características para priorização de um agravo de saúde pública, que são a magnitude, a transcendência e a vulnerabilidade (IFRC, 2012).

Esforços foram realizados através de investimentos governamentais, criação de programas específicos e estabelecimento de prioridades e dessa forma houve uma redução nos casos de TB e nas mortes pela doença nas últimas duas décadas. A meta da OMS de diminuir 50% das mortes e da incidência da TB no mundo até 2015 tem sido alcançada. Observa-se que houve uma queda da incidência de TB para 2,2% entre os anos de 2010 e 2011, além disso, houve uma queda de 40 % da mortalidade global da TB desde a década de 90 (WHO, 2012).

Dados do Ministério da Saúde revelam que em 2011, os casos de tuberculose foram inferiores a 70 mil. O número de casos registrados no último ano caiu 3,54%: foram 71.790 em 2010 contra 69.245 em 2011. Na última década, o Brasil registrou queda de 15,9% na taxa de incidência por tuberculose. Em 2011, foram registrados 36 casos da doença para cada 100 mil habitantes, contra 42,8 casos em 2001. A

taxa de mortalidade caiu 23,4,% em uma década. O país registrou 3,1 óbitos para cada grupo de 100 mil habitantes em 2001, passando para 2,4 em 2010. (BRASIL, 2012)

Apesar destes progressos encorajadores, a carga global de TB ainda é grande. Há uma estimativa de 8,7 milhões de casos incidentes de TB no mundo em 2011 (13% co-infectados com HIV). Há também um registro de aproximadamente 1400000 mortes por TB (990 000 mortes entre os indivíduos HIV negativo e 430 000 entre os indivíduos HIV positivo). Estas mortes incluiu 0,5 milhões entre mulheres, tornando a TB uma das principais causas de morte de mulheres em todo o mundo (WHO, 2012).

No Brasil, dados do SINAN (Sistema Nacional de Agravos de Notificação) mostram que a distribuição dos casos de TB está concentrada em 315 dos 5.564 municípios do país, correspondendo a 70% da totalidade dos casos. O estado de São Paulo detecta o maior número absoluto de casos e o estado do Rio de Janeiro apresenta o maior coeficiente de incidência (BRASIL, 2011).

Além disso, no Brasil, ainda morrem 4,5 mil pessoas por tuberculose ao ano, segundo dados do SIM (Sistema de Mortalidade), sendo que estes óbitos, em sua maioria, acontecem nas regiões metropolitanas e na rede hospitalar, sendo que a TB representa a quarta causa de óbitos por doenças infecciosas e a primeira entre pacientes com AIDS (BRASIL, 2011).

Desde 1999, o Ministério da Saúde definiu a TB como prioridade entre as políticas governamentais de saúde. As ações para o controle da TB no Brasil têm como meta diagnosticar pelo menos 90% dos casos esperados e curar pelo menos 85% dos casos diagnosticados, conforme orientação da OMS. (BRASIL, 2011).

Após a declaração, em 1993, de que a TB era uma emergência mundial, a OMS passou a recomendar diversas estratégias para alcançar as metas estabelecidas. Entre elas está a estratégia DOTS (Directy Observed Treatment Short Course), que pode ser entendida como um conjunto de boas práticas para o controle da doença fundamentada nas seguintes etapas (BRASIL, 2011):

1. Compromisso político com fortalecimento de recursos humanos e garantia de recursos financeiros, elaboração de planos de ação (com definição de atividades, metas, prazos e responsabilidades) e mobilização social.
2. Diagnóstico de casos por meio de exames bacteriológicos de qualidade.
3. Tratamento padronizado com a supervisão da tomada da medicação e apoio ao paciente.
4. Fornecimento e gestão eficaz de medicamentos.
5. Sistema de monitoramento e avaliação ágil que possibilite o monitoramento dos casos, desde a notificação até o encerramento do caso.

Outra estratégia criada pela OMS com o mesmo objetivo de alcançar as metas estabelecidas foi a institucionalização do programa intitulado Stop-TB/OMS, que também tem a estratégia DOTS como eixo principal de trabalho. Esta estratégia inclui as seguintes ações (WHO, 2009):

1. Buscar a expansão e o aperfeiçoamento da qualidade da estratégia DOTS;
2. Tratar a coinfeção TB/HIV, TB-MDR e outros desafios, entre eles prevenir e tratar a TB MDR.
3. Contribuir para o fortalecimento do sistema de saúde.
4. Envolver todos os provedores da saúde, tanto da rede pública quanto da rede privada, criando padronização internacional de atenção à TB.
5. Empoderar portadores de TB e comunidades.
6. Capacitar e promover a pesquisa na área.

O tratamento da TB é longo e complexo e a efetividade do mesmo depende dos seguintes princípios básicos: a associação medicamentosa adequada, as doses corretas e o uso por tempo suficiente, evitando assim a persistência bacteriana e o desenvolvimento de resistência aos fármacos (WHO 2009; BRASIL, 2011).

A transmissibilidade está presente desde os primeiros sintomas respiratórios, e diminui rapidamente após o início de tratamento efetivo. Durante muitos anos considerou-se que, após 15 dias de tratamento o paciente já não transmitia a doença. Na prática, quando o paciente não tem história de tratamento anterior nem outros riscos conhecidos de resistência, pode-se considerar que, após 15 dias de tratamento e havendo melhora clínica, o paciente pode ser considerado não infectante. No entanto, com base em evidências de transmissão da tuberculose resistente as drogas, recomenda-se que seja também considerada a negativação da baciloscopia para que as precauções com o contágio sejam desmobilizadas, em especial para biossegurança nos serviços de saúde (WHO 2009; BRASIL, 2011).

No Brasil, em 2009, o Programa Nacional de Controle da TB juntamente com o seu Comitê Técnico Assessor reviu o sistema de tratamento da doença, preconizado em 1979, introduzindo o Etambutol como quarto fármaco no tratamento do esquema básico. Assim, o esquema básico (EB) para adultos e adolescentes recomendado foi revisto e passou a ser adotado a combinação dos seguintes medicamentos e doses como demonstrado na tabela 01(BRASIL, 2010):

- R: Rifampicina 150mg
- H: Isoniazida 75 mg
- Z: Pirazinamida 400 mg
- E: Etambutol 275 mg

Tabela 01: Esquema Básico para Tratamento da Tuberculose em adultos e adolescentes

Regime	Fármacos	Faixa de Peso	Unidades/dose	Meses
Fase Intensiva	RHZE (150/75/400/275) comprimido em dose fixa combinada	20 a 35 kg	2 comprimidos	2
		36 a 50 Kg	3 comprimidos	
		>50 kg	4 comprimidos	
Fase de Manutenção	RH Comprimido ou capsula 300/200 ou 150/100	20 a 35 kg	1 comprimido ou cápsula de 300/200mg ou 2 comprimidos de 150/75	4
		36 a 50 Kg	1 comprimido ou cápsula de 300/200mg + 1 comprimido ou cápsula de 150/100mg ou 3 comprimidos de 150/75	
		>50 kg	2 comprimidos ou cápsulas de 300/200mg ou 4 comprimidos de 150/75	

Fonte: Brasil, 2011

Além disso, para todos os casos de retratamento adotou-se a solicitação de cultura, identificação e teste de sensibilidade, sendo realizado o tratamento com o esquema básico até o resultado deste exames. Para casos de falência do tratamento, comprovadas com os testes de sensibilidade, é recomendado o Esquema Padronizado para Multirresistência ou Esquemas Especiais individualizados segundo a combinação de resistência apresentadas nos testes de sensibilidade (BRASIL, 2011).

A suscetibilidade a infecção pelo *M. Tuberculose* é praticamente universal, entretanto a maioria das pessoas resiste ao adoecimento após a infecção e desenvolvem imunidade parcial a doença, no entanto alguns bacilos continuam vivos, embora

bloqueados pela reação inflamatória do organismo. Cerca de 5% da população infectada irá desenvolver a doença na sequência da primo-infecção e outras 5%, apesar de bloquearem a infecção, irão desenvolver a doença posteriormente mediante reativação desses bacilos ou em consequência de uma nova exposição. (BRASIL, 2009)

Dessa forma, a PNCT recomenda a prevenção como estratégia importante no controle da TB, e a prevenção consiste no tratamento dos casos com baciloscopia positiva, na vacinação e na quimioprofilaxia secundária de casos específicos (BRASIL, 2009).

3.2 Diabetes *Mellitus* como problema de saúde pública: estratégias e bases terapêuticas

A DM é uma doença crônica que aparece quando o pâncreas deixa de produzir insulina em quantidade suficiente ou quando o organismo não consegue mais utilizar de forma eficaz a insulina que o pâncreas produz, dessa forma os níveis de glicose ficam elevados no sangue, o que, em longo prazo, pode causar diversos prejuízos ao corpo e falhas em diversos órgão e tecidos. (IDF, 2012; SBD 2013)

Existem vários tipos de DM: tipo 1, tipo 2, gestacional e outros tipos específicos de DM.

O DM tipo 1 está presente em 5% a 10% dos casos. É o resultado da destruição das células betapancreáticas com conseqüente deficiência de insulina. Na maioria dos casos a destruição das células é mediada por processo autoimune. Os marcadores de autoimunidade são os anticorpos anti-insulina (antidescarboxilase do ácido glutâmico (GAD 65), antitirosina-fosfatases (IA2 e IA2B) e antitransportador de zinco. Estes anticorpos podem estar presentes meses antes do diagnóstico. Porém existem casos de ausência desses marcadores, o que caracteriza o DM1 idiopático. A doença pode atingir pessoas de qualquer idade, mas é mais comum em crianças e adultos jovens (IDF, 2012; SBD, 2013).

O DM tipo 2 caracteriza-se por 2 defeitos fisiopatológicos principais que é a resistência a insulina que provoca o aumento da produção hepática da glicose e na diminuição de sua utilização periférica e também o comprometimento da função secretora das células beta. Os defeitos metabólicos característicos do DM tipo 2 ficam presentes de 9 a 12 anos antes do diagnóstico da doença que em geral acontece quando a diminuição das células beta se aproxima de 50%. Este tipo é mais comum em adulto, mas é cada vez mais vista em crianças e adolescentes. A DM tipo 2 pode ser prevenida ou retardada (IDF, 2012; SBD, 2013).

O DM gestacional é quando o primeiro diagnóstico de DM é realizado na gravidez, podendo causar sérios problemas na gestação tanto para a mulher quanto para o filho, além de configurar um risco maior para o desenvolvimento de DM tipo 2 (IDF, 2012).

Em relação aos outros tipos de DM estão incluídos nesta classificação formas menos comuns da doença caracterizadas por defeitos genéticos na função das células beta, defeitos genéticos na ação da insulina, endocrinopatias, diabetes induzido por medicamentos ou agentes químicos (SBD, 2013).

O DM é considerado hoje uma epidemia mundial além de um grande desafio para os sistemas de saúde (BRASIL 2006). Em 1985 estimava-se haver 30 milhões de adultos com DM no mundo, esse número subiu para 173 milhões em 2002 com projeção de chegar a 300 milhões em 2030, além disso, 2/3 dos pacientes com DM vivem nos países em desenvolvimento (SBD, 2013). Porém, estas estimativas foram refeitas uma vez que em 2011 foram estimadas 360 milhões de pessoas com DM no mundo, sendo esperado que a prevalência suba para 552 milhões em 2030 (WDF, 2010).

Estes dados indicam a magnitude do DM e como este impacta na qualidade de vida da população (SBD, 2013).

O envelhecimento da população, a crescente urbanização e a adoção de estilos de vida pouco saudáveis como sedentarismo, dieta inadequada e obesidade são os grandes responsáveis pelo aumento da incidência e prevalência do DM em todo o mundo (BRASIL, 2006).

Além disso, existe uma dificuldade de se estabelecer a incidência do DM tipo 2 em grandes populações, em decorrência da necessidade de monitoramento a longo prazo dos valores da glicemia, dessa forma, estudos dessa natureza ficam mais restritos ao DM tipo 1, sabendo-se que a incidência deste vem aumentando em todo mundo, particularmente na população infantil, com menos de 5 anos de idade. (SBD, 2013)

A mortalidade da doença também é alta, em 2011 foram estimadas 4,6 milhões de mortes por causa da DM no mundo. Além disso, a maioria pessoas que tem DM vivem com baixa renda. Estima-se que 50% dos casos ainda não foram diagnosticados, aumentando o risco e as complicações da doença, principalmente pelo fato de que a DM tipo 2 é a que mais tem aumentado em casa país. (WDF, 2012)

No Brasil, são registrados 4 milhões de mortes por ano por DM e suas complicações e este valor representa 9% do total de mortes pela doença no mundo (BRASIL, 2006). Frequentemente na declaração de óbito, não se menciona o DM pelo fato de serem suas complicações, geralmente cardiovasculares e cerebrovasculares, a causa da morte (SBD, 2013).

Além disso, grande parcela dos óbitos decorrentes do DM e suas complicações ocorrem de forma prematura em indivíduos jovens que ainda contribuem economicamente para a sociedade (WHO, 2002).

Devido a sua natureza crônica, a gravidade das suas complicações e os meios necessários para seu controle, o DM é uma doença dispendiosa para o indivíduo sua família e também para as autoridades de saúde. Além dos custos financeiros, a doença também tem grande impacto relacionados a baixa qualidade de vida dos pacientes e suas famílias que são difíceis de quantificar (WHO, 2002).

A maior rubrica de despesas com o DM, para a maioria dos países, é com as internações hospitalares devido o tratamento das complicações que a doença provoca em longo prazo, tais como doenças cardiovasculares e renais, assim como os problemas com pé diabético. Muitas dessas complicações são potencialmente evitáveis mediante a realização precoce do diagnóstico associado à educação eficaz do paciente e acompanhamento integral do mesmo (WHO, 2002).

A prevenção efetiva seria a forma mais eficaz de se controlar o DM e pode ser realizada de duas formas (WHO 2002):

- Prevenção primária: a prevenção do início do DM, onde ocorre a proteção do indivíduo de desenvolver a doença, de forma a reduzir ou mesmo retardar as complicações da mesma.
- Prevenção secundária: prevenção das complicações agudas e crônicas através do controle metabólico, tratamento da hipertensão arterial e dislipidemia geralmente associados; prevenção de ulcerações nos pés e amputações dos membros inferiores por meio de cuidados específicos com os mesmos; rastreamento para diagnóstico precoce e tratamento de retinopatias; rastreamento para microalbuminúria; medidas para reduzir o consumo de cigarro.

3.3 Associação entre Tuberculose e Diabetes *Mellitus*

A associação entre TB e DM já era mencionada desde os anos 1000, sendo a TB uma das causas mais frequentes de morte de diabéticos por vários séculos até o advento da insulina em 1926 e dos tuberculostáticos em 1945. Nos países onde não houve o controle da TB, a morbimortalidade desta doença em pacientes com DM ainda é elevada e merece uma atenção das autoridades no sentido de criação de políticas públicas (MARTINS, 1993).

Além disso, a epidemia crescente de DM é uma ameaça ao controle mundial da tuberculose (HARRIES, 2010). Observa-se o aumento da prevalência de DM globalmente e associado a isso, a alta incidência de tuberculose nos países em desenvolvimento, sendo que o DM tem sido associado ao aumento da mortalidade de TB, mais precisamente a morte relacionada à TB pulmonar (DOOLEY, 2009a).

Observa-se então que pessoas com DM tem um risco maior de desenvolver a TB do que as pessoas que não possuem DM (IDF, 2012).

Em um estudo realizado no estado do Texas, nos Estados Unidos, Pérez (2006) e colaboradores mostraram que pacientes diabéticos internados em hospitais de 15 municípios das regiões de fronteira com o México eram duas vezes mais propensos a terem TB do que os pacientes não diabéticos.

Leung et al (2008), em um estudo de coorte, mostrou um risco para o desenvolvimento de TB em pacientes diabéticos com valor inicial da hemoglobina glicada maior ou igual que 7%. Martens et al (2007), Sugawara (2008) e Yamashiro (2005) sugeriram a partir de estudos clínicos com cobaias que pacientes diabéticos são mais susceptíveis a infecção por tuberculose do que os paciente não diabéticos, além de apresentarem deteriorizações clínicas mais rápidas e significativas.

Portanto, quando se estuda o DM e a TB percebe-se que as duas enfermidades estão intimamente relacionadas, seja como fatores de risco ou como co-morbidade. Lonroth (2009), por exemplo, sugere o DM, assim como a desnutrição, o tabagismo, o HIV positivo, o uso nocivo de álcool e a poluição interior do ar, como importantes fatores de risco para o desenvolvimento de tuberculose.

A doença leva a diminuição da imunidade celular e humoral com defeitos na função dos leucócitos polimorfonucleares, na quimiotaxia, na fagocitose e atividade bacteriana intra celular (MARTINS, 1993).

Dessa forma, o DM pode ser considerado como um dos fatores que prejudicam o sistema imunológico do ser humano, predispondo o desenvolvimento da TB (STEVENSON et al, 2007).

Um estudo clínico, realizado por Al-Attayah RJ (2009), teve como objetivo esclarecer a base imunológica da relação entre os pacientes com DM e TB e por que estes pacientes apresentam deteriorizações clínicas mais rápidas de que o os paciente não diabéticos, dessa forma o pesquisador estudou as células mediadoras de imunidade (CMI) que são aquelas que possuem uma função de proteção contra a TB e verificou que estas células estariam comprometidas de forma diferenciada em pacientes portadores de TB e DM, o que poderia explicar em partes a deteriorização de suas condições clínicas.

Os pacientes com TB e DM possuem um risco maior de morrer, de acordo com Dooley (2009a), que mostrou, a partir de um estudo de coorte, que os pacientes com DM em tratamento de TB têm duas vezes mais chances de morrer do que os pacientes não diabéticos. Esta relação aumenta para 6,5 vezes mais quando associadas a outros fatores como presença de soropositividade para a HIV, idade, peso e nascimento estrangeiro. Além disso, a conversão do exame de escarro também demanda tempo maior em pacientes diabéticos do que nos pacientes não diabéticos.

O uso de insulina é considerado um marcador de gravidade, pois aumenta ainda mais o risco de TB, considerando que este risco pode aumentar quando existe o baixo controle glicêmico. (DOOLEY, 2009a).

Os pacientes com TB e DM apresentam achados radiológicos atípicos, com presença de imagens cavitárias nas bases pulmonares, o que chama a atenção para um diagnóstico diferenciado de câncer e pneumonia (DOOLEY, 2009a).

A taxa de recidiva da TB também é maior quando comparada com grupos de pacientes com TB e DM, Quig (2009) realizou um estudo retrospectivo em Xangai na China e mostrou que a taxa de recidiva de TB em pacientes diabéticos é de 20% enquanto em pacientes não diabéticos esse valor é de 5,3%.

Todos os estudos citados nos parágrafos anteriores indicam o diabetes *mellitus* como fator de risco e/ou fator agravante para o desenvolvimento da tuberculose.

A ligação entre TB e DM requer intervenções que atendam ambas as doenças. Por exemplo, o rastreio de TB em pessoas com DM e a triagem para DM em pessoas com TB poderia oferecer oportunidades para aumentar a detecção e prevenir o DM ou a TB e as complicações relacionadas (IDF, 2012).

Um estudo de revisão de literatura de Jeon (2008) mostrou que pacientes com TB tem uma chance maior de ter DM não diagnosticada do que a população em geral. Além disso, o tratamento da tuberculose pode também aumentar os níveis de glicose no sangue, sugerindo que a gestão integrada da TB em pessoas com glicemia alterada poderia levar a um controle mais adequado da DM.

Sendo assim, a gestão ineficiente da TB nos pacientes com DM pode ser grave (STEVENSON et al, 2007). A gestão eficaz das duas doenças exige os mesmos elementos para as duas que inclui a detecção precoce, um tratamento padronizado com base em protocolos clínicos e uso de drogas eficazes (IDF, 2012).

O tratamento da TB em pacientes com DM é realizado utilizando o esquema básico, RHZE (Rinfampicina, Isoniazida, Pirazinamida, Etambutol), porém para aqueles que fazem uso de hipoglicemiantes orais, recomenda-se aumentar a dose e realizar um controle rigoroso da glicemia, que deve ser mantida abaixo de 160mg/dl. Além disso, recomenda-se trocar o uso do hipoglicemiante oral pela insulina para melhorar o controle da glicemia, visto que a rifampicina diminui os efeitos dos hipoglicemiantes orais. Em casos de pacientes que utilizam insulina de forma contínua, o tratamento pode ser feito utilizando o esquema prolongado, através do esquema 2RHZE/7HE (MIRANDA, 2012).

A figura 02 mostra o logotipo que representa o manejo integrado de TB e DM, criado pela WHO para do Dia Mundial da Tuberculose, que acontece todo dia 24 de março desde 1982. Em 2013 a associação entre TB e DM foi um dos tópicos discutidos neste seminário.

Figura 02: Logotipo do Dia Mundial da Tuberculose



Fonte: IDF, 2013

4 METODOLOGIA

4.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, exploratório de abordagem quantitativa.

O estudo transversal é uma pesquisa em que a “exposição doença”, no caso o DM, é examinada em uma data população, em um determinado momento e é um bom método para detectar frequências de doenças e de fatores de risco , assim como identificar os grupos, na população, que estão mais ou menos afetados (PEREIRA, 1995).

4.2 Local do estudo

O local escolhido para a realização deste estudo foi o Hospital Júlia Kubitschek (HJK), instituição pertencente à Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG). A escolha ocorreu em decorrência das características desta instituição, que possui o maior número de notificações de tuberculose do estado e por se tratar de um hospital que é referencia para o tratamento da doença no estado de Minas Gerais.

Em 2010, foram notificados 866 casos novos de TB no município de Belo Horizonte - MG, destes 201 casos foram notificados no HJK. (SES - MG, 2011).

4.2.1 Hospital Júlia Kubitschek

O HJK foi inaugurado em 1958 com objetivo de realizar o tratamento de pacientes portadores de tuberculose. O prédio está localizado em uma área extensa rodeada por considerável área verde proporcionando um ambiente de pureza, característica importante para o tratamento da doença naquela época. No final dos anos 80, após algumas reformas e mudanças, o hospital passou a ser considerado um hospital geral de abrangência regional. Hoje ele atua com excelência nas áreas de: tisiologia, pneumologia, e cirurgia torácica, atendendo ainda outras especialidades médicas (clínica médica, pediatria, cirurgia geral, obstetrícia, odontologia, pré-natal). Atende as urgências e emergências em clínica médica, cirurgia geral, pediatria e gineco-obstetrícia. Presta atenção integral aos pacientes com doenças complexas, como fibrose cística, hipertensão pulmonar e neuropatias. O hospital é considerado referência secundária em gravidez de médio e alto risco, com serviços de assistência integral à saúde da mulher e da criança (FHEMIG, 2011).

4.2.2 Ala G do Hospital Júlia Kubitschek

O HJK é o único hospital de Belo Horizonte que possui um setor exclusivo para o tratamento de pacientes portadores de tuberculose, a ala G. São 32 leitos destinados ao tratamento dos pacientes portadores de tuberculose, com exame de baciloscopia positivo e/ou alguma complicação clínica da tuberculose, estas complicações variam de hemoptise, pneumonias até tratamento de casos multidrogaresistentes. Os casos graves, com instabilidade hemodinâmica ou respiratória são encaminhados ao Centro de Terapia Intensiva do HJK.

Além disso, a ala G, frequentemente, recebe pacientes com condições clínicas estáveis, mas que necessitam da internação para o acompanhamento do tratamento. Estes pacientes são aqueles que possuem alguma condição social que gera o risco do abandono do tratamento e consequente disseminação da doença.

Este setor recebe pacientes de todo estado de Minas Gerais e devido à especificidade dos pacientes o contato é feito por telefone, ao contrário das demais transferências de pacientes para este hospital que ocorrem via central única de leitos.

A ala G conta com uma equipe de saúde composta por 14 médicos, sendo 7 médicos residentes, além de 6 enfermeiros, sendo 2 exclusivos durante o turno diurno, 8 técnicos de enfermagem, 1 secretário de ala, psicólogos, assistentes sociais, fisioterapeutas, nutricionistas e terapeutas ocupacionais.

4.3 População e amostra

Considerando uma estimativa de prevalência de DM em pacientes com TB de 23% (+/-15%) (STEVENSON et. al. 2007), um poder de 80% e um alfa de 95%, uma amostra de aproximadamente 35 pacientes seria necessária de acordo com a fórmula:

$$n = \left(z_{\alpha/2}^2 (p(1 - p)) \right) / d^2$$

Onde:

n = Número de indivíduos na amostra

$Z_{\alpha/2}$ = Valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado.

p = Proporção populacional de indivíduos que pertencem a categoria que será estudada.

q = Proporção populacional de indivíduos que não pertencem à categoria que será estudada (q = 1 - p).

d = Margem de erro ou erro máximo de estimativa a qual Identifica a diferença máxima entre a proporção amostral e a verdadeira proporção populacional (p)

Para este estudo, conseguimos uma amostra de 46 pacientes, durante quatro meses de coleta de dados, no período de 13 de agosto até 13 de dezembro de 2012.

4.3.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos neste estudo os paciente internados na ala G do HJK com resultado positivo para baciloscopia que aceitaram participar da pesquisa no período de 13 de agosto a 13 de dezembro de 2013.

4.4 Variáveis do estudo

4.4.1 Variável Dependente

- **Diabetes Mellitus:**

O DM é uma síndrome metabólica caracterizada pela ausência ou insuficiência da insulina, hormônio produzido pelo pâncreas. A insulina é o hormônio responsável pela metabolização da glicose, que é a substância do organismo utilizada como fonte de energia pelos tecidos. O DM ocorre quando a glicose está em excesso no sangue, por deficiência ou ausência da insulina (SBD, 2013). Conforme descrito no referencial teórico deste trabalho, o DM tem sido considerado um fator de risco para o desenvolvimento de TB (DOOLEY, 2009a).

Para a identificação de DM foram realizados os exames laboratoriais de acordo com os passos estabelecidos na Linha Guia de Manejo Integrado de Tuberculose e Diabetes *Mellitus* no México, que também estão de acordo com as recomendações

da Organização Mundial de Diabetes e a Sociedade Brasileira de Diabetes. Desta forma os seguintes testes foram realizados (OMS, 2011; SBD, 2013):

- Teste 1: Glicemia em jejum: Realizado a glicemia em jejum em todos os pacientes com diagnóstico de tuberculose. Este exame foi realizado novamente, no dia seguinte, em situações onde o valor da glicemia estivesse maior que 100 mg/dl,
- Teste 2: Teste de tolerância a glicose: Realizado o teste de tolerância oral a glicose se o valor da glicemia em jejum estivesse de 100 a 125 mg/dl;

Após realização dos exames, os mesmos foram interpretados da seguinte forma:

- Dois resultados de glicemia em jejum maior ou igual a 126 mg/dl foram classificados como caso de DM.
- Resultado de glicemia em jejum com valor entre 100 a 125 mg/dl e o teste de tolerância oral a glicose com valor de glicemia maior ou igual a 200 mg/dl por duas horas também foram classificados com caso de DM.

4.4.2 Variáveis Independentes

As variáveis foram categorizadas conforme descrição abaixo:

- **Idade:**

Foi considerada a idade na data da entrevista. Foi realizada a média da idade em anos.

- **Estado civil:**

A condição civil foi categorizada por solteiro, casado/relação estável, divorciado e viúvo.

- **Sexo:**

Feminino ou Masculino.

- **Profissão:**

Foram categorizados de acordo com os graus de instrução exigidos para se exercê-las, segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), (BRASIL, 2002).

- **Grau de instrução:**

Foi classificado de acordo com as Leis de Diretrizes e Bases da Educação, a saber: ensino fundamental, ensino médio e superior (BRASIL, 1996);

- **Procedência do paciente:**

Esta variável diz respeito a qual serviço de saúde que fez o encaminhamento do paciente para a ala G do HJK. Foi categorizada de acordo com os níveis de atenção a saúde.

- **HIV positivo:**

O HIV é a sigla em inglês para o vírus da imunodeficiência humana, este vírus é o causador da síndrome da imunodeficiência adquirida, mais conhecida como AIDS. Os pacientes portadores de tuberculose e HIV positivo são, de forma geral, mais

imunocomprometidos, apresentam reação adversa aos medicamentos e tem maiores taxas de mortalidade, de forma que a taxa de óbito na coinfeção de TB e HIV positivo chega a 20%, sendo a TB a maior causa de óbito entre as pessoas que vivem com HIV. Muito frequentemente a descoberta da soropositividade para HIV ocorre durante o diagnóstico de TB e nestes pacientes a apresentação clínica da TB é influenciada pelo grau da imunossupressão (BRASIL, 2006a). Esta informação foi coletada do prontuário do paciente, uma vez que é protocolo na instituição a pesquisa de sorologia positiva para HIV em pacientes com diagnóstico de tuberculose.

- **Multidrogorresistência:**

Tuberculose multirresistente (TB-MDR) é aquela onde o organismo desenvolve um mecanismo de mutação genética do *M. Tuberculosis*, no seu processo de multiplicação e desta forma o mesmo apresenta uma resistência a ação dos fármacos utilizados no tratamento da TB. Esta resistência geralmente é desenvolvida em decorrência de esquemas de tratamento inadequados, uso irregular do esquema terapêutico por má adesão ou falta temporária de medicamentos (BRASIL, 2011). Globalmente, 3,7% dos novos casos de TB e 20% dos casos anteriormente tratados, são estimados para terem TB-MDR (WHO, 2012). No Brasil, a maioria dos casos de resistência é adquirido por tratamentos irregulares e abandono. A incidência crescente de TB multirresistente tem sido verificada em todo o mundo após a introdução da Rifampicina aos esquemas terapêuticos, por este motivo a multidroresistencia tem sido considerado um dos grandes desafios no controle da TB, uma vez que a Rifampicina representa um dos mais importantes medicamentos disponíveis para o tratamento de TB (BRASIL, 2011). Esta informação também foi coletada do prontuário do paciente, através das evoluções clínicas e prescrições dos tuberculostáticos.

- **Tempo de uso do tuberculostático:**

Este dado foi analisado na tentativa de identificar associações entre o tempo de uso do tuberculostático e a presença de hiperglicemias. As infecções são conhecidas por piorar controle glicêmico nos pacientes com diabetes *mellitus* e a tuberculose não é uma exceção. Embora a tuberculose possa causar intolerância à glicose e possa predispor os doentes a diabetes *mellitus*, as drogas usadas para tratar a tuberculose também podem piorar o controle glicêmico (DOLLEY, 2009b). Esta informação também foi coletada do prontuário do paciente, através das evoluções clínicas.

- **Unidades de Insulina:**

O uso de insulina é um marcador de gravidade para os pacientes com TB e DM. Estudos indicam que pacientes que necessitam de mais de 40 unidades de insulina por dia são duas vezes mais propensos a desenvolverem o DM, demonstrando então uma relação de gravidade do DM com maior risco para a infecção de tuberculose (DOOLEY, 2009b). Este dado foi coletado da prescrição médica do paciente.

- **Índice de Massa Corporal (IMC):**

Foi determinado o IMC por meio da razão entre o peso (em quilos) e o quadrado da altura (em metros). Foi considerada desnutrição o valor de IMC menor que 18,5 normal o IMC com valores entre 18,5 e 24,9, sobrepeso o IMC com valores entre 25-29,9 e obesidade o IMC com valores maiores de 30 (WHO, 1998).

- **História de tratamento anterior:**

Foi considerado história de abandono de tratamento quando o paciente deixou de tomar as drogas anti TB por mais de 30 dias consecutivos de acordo com o PNCT brasileiro. (BRASIL, 2011)

- **Hábitos de vida:**

Todas as informações referentes aos hábitos de vida foram coletadas através de contato verbal com o paciente em entrevistas, durante o procedimento de coleta de dados realizado pela pesquisadora.

1. *Tabagismo*: O tabagismo é considerado a dependência química ou psicológica à nicotina, substância presente nos tabacos. Ele foi identificado como um fator de risco para a tuberculose desde a década de 1918 (LONNROTH, 2008). Mais de 20% da incidência de tuberculose em 22 países que sofrem com o alto impacto da doença, pode ser atribuída ao tabagismo ativo. Está comprovado que existe associação entre o uso de tabaco e a infecção da tuberculose assim como o andamento da doença, recidiva e mortalidade, isto devido a exposição ativa ou passiva à fumaça do tabaco, que altera todos os mecanismos de defesa da árvore respiratória e reduz a concentração de oxigênio no sangue, agravando dessa forma as lesões necrotizantes e deixando a cicatrização mais lenta (WHO, 2007). O paciente foi classificado como não fumante se ele nunca fumou e/ou que apenas experimentou o fumo, mas não se tornou fumante, ex-fumante, se já fumou regularmente e não fuma mais há seis meses e fumante a pessoa que fuma regularmente um ou mais cigarros por dia. Para a identificação da dependência ao tabaco foi utilizada a escala de tabagismo em anexo (ANEXO 1).
1. *Consumo de bebida alcoólica*: O consumo exagerado de bebida alcoólica também é considerado uma condição que predispõe a desenvolvimento de tuberculose, dessa forma esta variável também precisa ser analisada. O álcool, assim como outros fatores de risco, apresenta uma alteração negativa na resistência orgânica do indivíduo, propiciando assim um ambiente favorável à infecção. O indivíduo que consome bebida alcoólica geralmente é mal nutrido, além disso, o álcool compromete o funcionamento do fígado, coração e outros órgãos do corpo, como por exemplo, o pulmão. (CARON-RUFINO, 1979). Para a identificação do consumo exagerado de álcool, optou-se por utilizar a escala de AUDIT-C, que foi desenvolvido pela OMS como instrumento de rastreamento para uso problemático de álcool. Em sua versão

adaptada, o AUDIT-C foi validado pela primeira vez em populações brancas (BUSH et al., 1998) e, depois, em outros grupos étnicos (BRADLEY et al., 2007; FRANK et al., 2008) para rastrear a ingestão nociva de álcool. Está estruturado nas três primeiras perguntas do AUDIT-10 questões. As assertivas perguntam sobre a frequência, quantidade habitual consumida e frequência de ingestão excessiva de seis ou mais copos de bebida alcoólica em um único dia. O AUDIT-C é graduado em uma escala de 0-12 (escores de 0 refletem nenhum uso de álcool). Nos homens, um escore de 4 ou mais é considerado positivo; nas mulheres, um escore de 3 ou mais é considerado positivo. Geralmente, quanto mais alto o escore do AUDIT-C, mais provável é que a bebida está afetando a saúde e segurança do paciente (ANEXO 2).

2. *Consumo de drogas:* Assim como o álcool, o consumo de drogas ilícitas é um fator de risco para o desenvolvimento da tuberculose. Além disso, estes fatores estão presentes nos casos de pacientes que abandonam o tratamento inicial da tuberculose, contribuindo assim para a formação de cepas multirresistentes, dificultando o tratamento e controle da TB.

4.5 Procedimento de coleta de dados

4.5.1 Aproximação com o campo de coleta de dados

Para realização da coleta de dados desta pesquisa, primeiramente realizou-se uma aproximação da autora com o campo a ser estudado. O contato foi feito através dos membros NEP da instituição que acompanhou e orientou todas as etapas.

A primeira ação foi a realização de uma visita técnica a ala G do HJK para conhecer as características do setor, desde a estrutura física até dados sobre o funcionamento do mesmo. A visita foi acompanhada pelo enfermeiro assistencial do setor que forneceu todos os dados necessários.

Além disso, foram realizadas reuniões com o responsável pelo laboratório do hospital para acordar a realização dos exames necessários para esta pesquisa, além da apresentação do projeto ao grupo de pesquisa de pneumologia do hospital, etapa necessária para aprovação do mesmo antes da submissão aos comitês de ética.

4.5.2 Instrumentos de coleta de dados

Para coleta de dados foi elaborado um questionário fechado semi-estruturado composto de dados sociodemográficos e dados clínicos do paciente (APENDICE A).

Este questionário foi respondido pelo próprio paciente e as informações sobre presença de comorbidades, tempo de uso do tuberculostático, medicamentos em uso, história de abandono e IMC foram coletadas do prontuário do mesmo.

Para auxiliar na abordagem do paciente, foi criado um folder com informações básicas sobre a TB e o DM, elaborado pela autora juntamente com membros do NEPCDH e da SES-MG, com a intenção de introduzir o tema aos pacientes (APENDICE B).

4.5.3 Coleta de dados

Os pacientes foram abordados, após a admissão hospitalar, para rastreamento de DM através da realização dos exames diagnósticos de glicemia em jejum e teste de tolerância oral a glicose, quando necessário. A coleta de dados foi realizada periodicamente, mediante confirmação de internação de novos pacientes. Este contato foi realizado pela pesquisadora com o enfermeiro de plantão responsável pela unidade que ocorreu através do telefone ou pessoalmente.

Após a identificação e contato inicial com o paciente, o mesmo foi orientado quanto à participação na pesquisa com a apresentação, esclarecimentos e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e em seguida foi aplicado os instrumentos para coleta de dados e entrega do folder explicativo.

Após este primeiro momento, o paciente foi orientado quanto ao jejum necessário para realização dos exames de rastreamento de DM. Esta atividade foi realizada pela autora com a colaboração de aluno bolsista da Escola de Enfermagem da UFMG, previamente treinado.

Foi acordado com a coordenação clínica responsável pela unidade e com o laboratório do hospital que a realização dos exames seria automática após a internação do paciente no hospital e aceitação do mesmo em participar da pesquisa, sendo desnecessária a solicitação formal dos pedidos em impresso próprio. Entretanto, a análise e a interpretação destes exames foram de responsabilidade dos médicos assistentes dos pacientes. Além disso, o encaminhamento do paciente para tratamento com especialista também ficou a cargo do médico assistente.

A coleta do material biológico, assim como o preenchimento do banco de dados também ficou na responsabilidade da autora do trabalho com a colaboração de aluno bolsista da Escola de Enfermagem da UFMG.

4.6 Considerações Éticas e Legais

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (COEP) e aprovada conforme ETIC de número 0044/11 (ANEXO 3) e também ao Comitê de Ética e pesquisa da FHEMIG e aprovada conforme parecer em anexo (ANEXO 4).

Ao paciente com condições de participar da pesquisa foi lido e explicado o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice C), tal como os objetivos do estudo antes da realização da coleta de dados.

Foram atendidos todos os critérios com pesquisas que envolvem seres humanos, conforme Resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

Os riscos que existiam na participação desta pesquisa se restringiam apenas aos procedimentos da coleta do sangue que são: formação de hematomas no local da punção; dor no local da punção; punção acidental de uma artéria; infecção no local da punção; lesão nervosa. Estes riscos foram evitados seguindo todas as precauções e cuidados existentes e exigidos pela legislação brasileira.

O paciente que participou desta pesquisa foi beneficiado com a identificação ou então com a exclusão do DM além de contribuir para a construção de uma linha integrada de atendimento ao paciente portador de TB e DM.

4.7 Tratamento e análise dos dados

Os dados foram coletados e inseridos em uma planilha no programa Microsoft Excel versão 97-2003 e posteriormente transferidos para o programa estatístico STATA versão 11.0 (Stata Corp. College Station TX, EUA).

4.7.1 Análise descritiva dos dados

Para a análise descritiva dos dados foram utilizadas tabelas de frequência com o objetivo de se compreender o comportamento da amostra estudada. Para as variáveis contínuas foram feitas também o teste de normalidade (Kolmogorov-Smirnov) a fim de identificar a distribuição das mesmas.

4.7.2 Cálculo da taxa de prevalência

Para calcular a prevalência de DM nos pacientes com TB foi utilizado a fórmula de prevalência baseada em Bonita (2010):

$$\text{Prevalência (P)} = \frac{\text{Número de pessoas com a doença}}{\text{População em risco}} \times (10^n)$$

4.7.3 Análise inferencial

Para realização da análise inferencial foi utilizado técnicas estatísticas disponíveis para análise de dados provenientes de dados não paramétricos (não seguem uma distribuição normal) e estudos transversais, que foram a razão de prevalência com intervalo de confiança (IC) de 95% (RP; IC_{95%}) e o teste Qui-Quadrado. Estas duas técnicas foram empregadas aos dados como medida de associação. Para todos os testes adotou-se $p < 0,05$ como significativo.

5 RESULTADOS

Participaram do estudo 46 pacientes internados na ala G do Hospital Julia Kubitschek em Belo Horizonte.

Considerando os fatores que podem predispor os pacientes a desenvolver TB, buscou-se conhecer as características dos pacientes internados nesta enfermaria, avaliando os fatores sociodemográficos e clínicos.

5.1 Perfil sociodemográfico dos pacientes com Tuberculose

Os resultados encontrados mostram que 85% dos participantes tinha idade entre 20 e 59 anos, sendo a idade média da amostra estudada de 45 anos, com predomínio do sexo masculino (80%), sendo 57% solteira. Observou-se também que 78% dos pacientes estudaram apenas até o ensino fundamental. Apenas 4% pacientes chegaram a cursar o ensino médio. Além disso, 15% dos pacientes eram analfabetos funcionais. 41% dos pacientes desta amostra possuem emprego informal, 84% dos pacientes são moradores da região metropolitana de Belo Horizonte de outras regiões do estado. A tabela 02 mostra os resultados coletados.

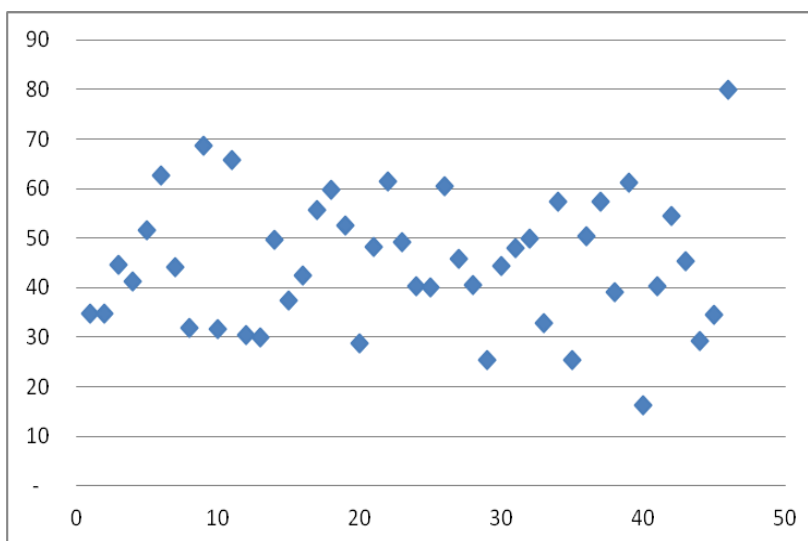
Tabela 02: Perfil Sócio Demográfico dos pacientes internados com TB na ala G do HJK em AGO/DEZ 2012

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	37	80%
Feminino	9	20%
Idade		
0 a 19 anos	1	2%
20 a 59 anos	39	85%
60 anos ou mais	5	11%
Não disponível	1	2%
Estado Civil		
Solteiro	26	57%
Casado/união estável	10	22%
Viúvo/Divorciado	10	22%
Moradia		
Belo Horizonte e região metropolitana	40	86%
Outros	06	14%
Grau de instrução		
Analfabetos Funcionais	7	15%
Ensino Fundamental	36	78%
Ensino Médio	2	4%
Sem resposta	1	2%
Profissão		
Emprego Formal	9	20%
Emprego Informal/Desempregado	26	56%
Do lar	4	9%
Aposentado	6	13%
Sem resposta	1	2%
TOTAL	46	

Fonte: Dados do Estudo

Nesta amostra, a idade mínima encontrada foi de 16 anos e a máxima de 80, sendo a média de 44,76 anos com desvio padrão de 13,2 anos, assim como demonstrado no gráfico 01.

Gráfico 01: Média da idade dos pacientes participantes deste estudo



FONTE: Dados do Estudo

A procedência diz respeito ao serviço de saúde que encaminhou o paciente para a ala G, ou se o mesmo procurou atendimento no próprio serviço de urgência ou ambulatório desta instituição. Observa-se que 26% dos pacientes foram encaminhados das UPA'S (Unidades de Pronto Atendimento) de Belo Horizonte e região metropolitana. Sendo que 70% dos encaminhamentos foram realizados de serviços terciários e apenas 24% dos encaminhamentos foram realizados da rede de atenção básica, assim como mostra a tabela 03.

Tabela 03: Procedência dos pacientes internados com TB na ala G do HJK em
AGO/DEZ 2012

Variáveis	N	%
Procedência		
HJK	12	26%
Hospitais de BH e Região Metropolitana	4	8%
UBS de BH e Região Metropolitana	7	15%
UPAS de BH e região Metropolitana	12	26%
UBS do interior	4	8%
Hospitais do interior	4	8%
Sem resposta	3	7%
TOTAL	46	

FONTE: Dados do Estudo

5.2 Perfil clínico dos pacientes com Tuberculose

Com relação às variáveis clínicas, estudou-se a presença de comorbidades e situações clássicas relacionadas à tuberculose. Através da tabela 4 pode-se acompanhar o perfil clínico destes pacientes:

Tabela 04: Perfil clínico dos pacientes internados com TB na ala G do HJK em
AGO/DEZ 2012

Variáveis	N	%
TB- MDR		
Sim	6	13%
Não	40	87%
HIV		
Não	46	100%
História de Abandono de tratamento		
Sim	17	37%
Não	29	63%
IMC		
Desnutrição	23	50%
Nutrido	18	39%
Sobrepeso	5	11%
Diabetes <i>Mellitus</i>		
Sim	7	15%
Não	38	82%
Missing	1	2%
Uso de Insulina		
Sim	3	7%
Não	6	13%
Não se aplica	37	80%
Total	46	

Fonte: Dados do Estudo

Observa-se que 13% dos pacientes eram portadores de TB-MDR, sendo estes confirmados com cultura ou exames de sensibilidade. Dentre estes pacientes com teste de sensibilidade positivo, 83% eram do sexo feminino.

Com relação ao abandono de tratamento, observa-se um valor de 37%, sendo que o maior índice de abandono do tratamento (78%) é entre os pacientes do sexo

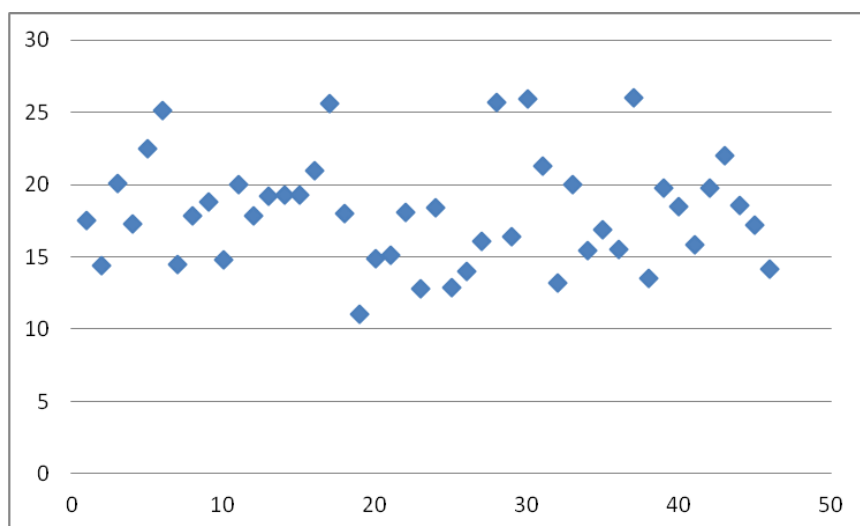
masculino, além disso, 18% destes pacientes eram analfabetos funcionais e 78% cursaram até o ensino fundamental. Não houve história de abandono entre os pacientes que cursaram o ensino médio. Não houve história de abandono de tratamento entre os pacientes diabéticos.

Quanto à relação com o HIV positivo, não foi encontrado nenhum paciente com este diagnóstico. Também é protocolo neste setor a realização do rastreamento de HIV _ em todos os pacientes internados com TB.

O índice de massa corporal, IMC, foi outra variável analisada e observou-se que 50% dos pacientes estavam desnutridos, 39% com peso normal e 11% com sobrepeso.

No gráfico 02 pode-se acompanhar o valor do IMC de todos os pacientes que participaram deste estudo, onde o valor médio de IMC foi de 18, sendo o valor mínimo encontrado de 11 e o valor máximo encontrado de 26, com um desvio padrão de 3,78.

Gráfico 02: Valores de IMC de todos os pacientes da amostra

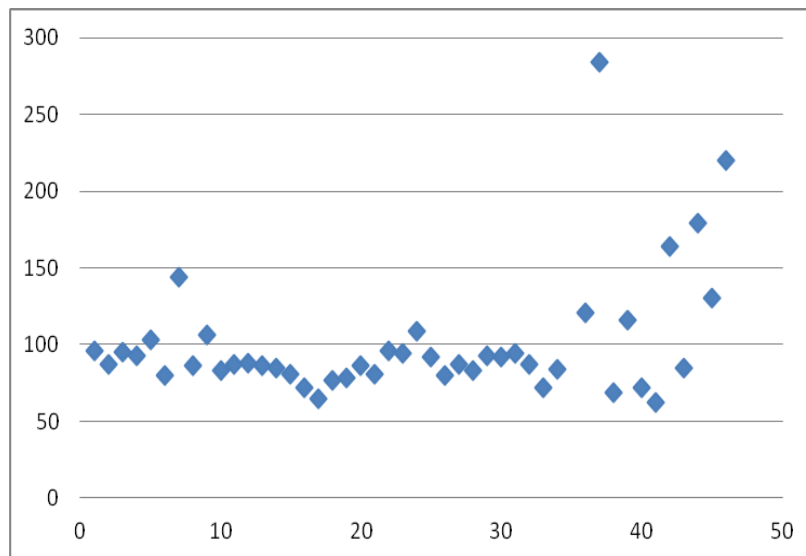


Fonte: Dados do Estudo

Dos 46 pacientes que participaram da pesquisa, 15% possuíam DM, sendo que apenas 28,5% dos pacientes faziam uso de insulina.

No Gráfico 03, pode-se acompanhar os valores dos resultados de glicemia em jejum realizados em todos os pacientes da amostra, lembrando que os exames com resultados alterados foram repetidos no dia seguinte. O valor médio da glicemia em jejum foi de 100,84mg/dl, sendo encontrado um valor mínimo de 62mg/dl e o máximo de 284 mg/dl com um desvio padrão de 41,38 pontos.

Gráfico 03: Valores das glicemias em jejum de todos os pacientes da amostra (1º resultado)



Fonte: Dados do Estudo

A descrição do tempo de uso de tuberculostáticos assim como o esquema e dosagem dos mesmos pode ser visualizado na tabela 05.

Tabela 5: Medicções dos pacientes internados com TB na ala G do HJK em
AGO/DEZ 2012

Variáveis	N	%
Tempo de uso dos tuberculostáticos		
Até 10 dias	22	48%
De 11 a 30 dias	10	22%
De 31 a 60 dias	4	9%
De 61 a 90 dias	2	4%
De 91 a 120 dias	3	7%
Mais de 120 dias	5	10%
Esquema e dosagem dos tuberculostáticos		
RHZE (150, 75, 400, 250)	30	65%
RH (300, 200)	3	7%
RH (150, 100)	2	4%
RH (200, 300)	1	2%
RH (300 + 200) + RH (150, 100)	2	4%
Outros Esquemas	8	18%
Total	46	

FONTE: Dados do Estudo

Observa-se que, na data da entrevista, 48% dos pacientes haviam iniciado o tratamento com os tuberculostáticos há menos de 10 dias, ou seja, estavam no início do tratamento, 10 % haviam iniciado o tratamento com as drogas há mais de 120 dias.

Além disso, 65% dos pacientes faziam uso do esquema básico (RHZE), Observa-se que 18% dos pacientes faziam uso de outros esquemas, ou seja, algum esquema especial geralmente prescrito após resultado de testes de sensibilidade ou em casos de incompatibilidade com alguma droga dos esquemas preconizados no PCNT.

A Tabela 6 mostra a descrição das variáveis de hábitos de vida, neste caso considerou-se o hábito de fumar, o consumo de bebida alcoólica e o uso de drogas ilícitas.

Tabela 6: Descrição das variáveis de hábitos de vida dos pacientes internados com TB na ala G do HJK em AGO/DEZ 2012

Variáveis	N	%
Alcoolismo		
Sim	24	52%
Não	22	48%
Fuma ou Já fumou		
Fumante	16	35%
Não fumante	10	22%
Ex-fumante	19	41%
Sem resposta	1	2%
Quantidade cigarros/dia		
< 10	17	37%
> 10	11	24%
NA	10	22%
Sem resposta	8	17%
Uso de drogas ilícitas		
Sim	8	18%
Não	37	80%
Sem resposta	1	2%
Total	46	

Fonte: Dados do Estudo

Com relação ao consumo de bebidas alcoólicas, 52% dos pacientes relataram fazer uso das mesmas, sendo que dos 24 consumidores de álcool, 17 alcançaram a pontuação máxima (12 pontos) no teste AUDIT-C.

Observa-se que 22% dos pacientes desta amostra afirmaram nunca terem fumado, 41% eram ex-fumantes e 35% eram fumantes.

Dos pacientes que fumam ou já fumaram 37% consumiam menos de 10 cigarros por dia e 24% consumiam mais de 10 cigarros por dia, sendo que 17 não souberam informar este dado.

Com relação ao consumo de drogas ilícitas, 80% dos pacientes afirmaram nunca ter consumido.

5.3 Prevalência de Diabetes *Mellitus* em pacientes com Tuberculose

Para calcular a prevalência de DM nos pacientes com TB foi utilizado a fórmula de prevalência baseada em Bonita (2010):

$$\text{Prevalência (P)} = \frac{7 \text{ pacientes com DM}}{46 \text{ pacientes com TB}} \times (10^n)$$

$$P = 15\%$$

Dos 46 pacientes com tuberculose no período de 13 de agosto a 13 de dezembro de 2012 internados na ala G do HJK, 7 (15%), eram diabéticos, conforme rastreamento realizado seguindo critérios preestabelecidos para o diagnóstico da doença.

Considerando os pacientes com diagnóstico de DM, 71% já tinham o diagnóstico prévio e 29% foram diagnosticados através do rastreamento realizado nesta pesquisa.

5.4 Perfil sócio demográfico e clínico dos pacientes com Tuberculose e Diabetes *Mellitus*

Dos 46 pacientes internados com TB, 15% foram diagnosticados DM sendo que 71% são homens e 29% são mulheres; 43% é solteiro; 43% cursaram o ensino fundamental e 43% é aposentado.

A tabela 07 traz a descrição sociodemográficas e clínicas destes pacientes.

Tabela 7: Estatística descritiva dos pacientes internados com TB e DM na ala G do HJK em AGO/DEZ 2012. (continuação)

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	5	71%
Feminino	2	29%
Estado Civil		
Casado/União estável	2	29%
Solteiro	3	43%
Viúvo	2	29%
Grau de instrução		
Analfabeto funcional	1	14%
Ensino fundamental	5	72%
Ensino Médio	0	0
Sem resposta	1	14%
Profissão		
Emprego Formal	2	29%
Emprego Informal	1	14%
Do lar	1	14%
Aposentado	3	43%

(conclusão)

Variáveis	N	%
HIV		
Não	7	100%
MDR		
Sim	1	14%
Não	6	85%
Tempo de uso dos tuberculostáticos		
Até 10 dias	5	72%
De 11 a 30 dias	1	14%
De 31 a 60 dias	1	14%
Abandono Tratamento		
Não	7	100%
Alcoolismo		
Sim	4	57%
Não	3	43%
Fuma		
Sim	1	14%
Não	6	86%
IMC		
Desnutrição	2	28,5%
Eutrofia	3	43%
Sobrepeso	2	28,5%

FONTE: Dados do Estudo

5.5 Análise Inferencial

A análise inferencial tem por objetivo testar a associação do DM com possíveis variáveis de confusão e/ou modificadores de efeito.

Dos 46 pacientes entrevistados, 38 eram não diabéticos e 7 eram diabéticos, houve um paciente que participou da coleta mas não teve o resultado de glicemia capilar

disponível por motivos de logística na entrega do mesmo, sendo impossível utilizar este dado, portanto, este paciente foi eliminado da análise inferencial, que teve como amostra 45 pacientes.

A tabela 8 mostra os resultados para os testes de razão de prevalência e intervalo de confiança.

Tabela 08: Razão de Prevalência e Intervalo de Confiança de 95% dos fatores de risco associado ao DM em pacientes com TB internados na ala G do HJK em AGO/DEZ 2012

(continua)

Variáveis	Diabéticos (N)	Não Diabéticos(N)	RP	IC _{95%}	p-valor**
Sexo					
Masculino	5	31	1		0,43
Feminino	2	7	0,564	[0,283 – 11,082]	
Estado Civil					
Solteiro	3	22	1		0,545
Casado/união estável	2	8	1.833	[0,257 - 13,063]	
Viúvo/Divorciado	2	8	1.833	[0,257 - 13,063]	
Moradia					
Belo Horizonte e região metropolitana	5	28	1		0,613
Outros	2	10	0,893	[0,178 - 5,357]	
Grau de instrução					
0 a 4 anos	3	18	1	[0,075 - 13,367]	0,645
5 ou mais	3	19	0,947	[0,091 – 12,138]	

(continua)

Variáveis	Diabéticos (N)	Não Diabéticos(N)	RP	IC _{95%}	p-valor**
TB MDR					
Sim	1	5	1		0,661
Não	6	33	1,1	[0,108 - 11,154]	
Idade					
Menos que 50 anos	1	28	1		0,05
50 ano ou mais	6	10	0,06	[0,006 – 0,557]	
Profissão					
Emprego Formal	3	2	1		0,375
Emprego Informal	1	3	4,50	[0,251 – 80,561]	
Do lar	1	25	3,75	[0,256 – 54,836]	
Aposentado	2	7	5,25	[0,485 – 56,801]	
Tabagismo					
Nunca	2	8	1		0,509
Fumante	1	14	0,286	[0,022 - 3,669]	
Ex-fumante	4	15	1.067	[0,266 – 2,696]	
Uso de drogas ilícitas					
Não	6	30			0,624
Sim	1	7	0,714	[0,074 - 6,922]	
Tempo de uso dos Tuberculostáticos					
Até 30 dias	5	27	1		0,68
Maior que 30 dias	2	11	1.018	[0,171 – 6,060]	
IMC					
Algum grau de desnutrição	2	21	1		0,166
Desnutrido	3	14	0,444	[0,065 – 3,009]	
Sobrepeso	2	3	0,143	[0,143 – 1,429]	

(conclusão)

Variáveis	Diabéticos (N)	Não Diabéticos(N)	RP	IC _{95%}	p-valor**
Esquema de dosagem					
RHZE	4	26	1		
RH	1	6	0,923	[0,086 - 9,818]	0,363
Outros esquemas	2	6	0,461	[0,067 – 3,133]	
Consumo de Álcool					
Sim	4	19	1		0,779
Não	3	18	0,792	[0,155 – 4,04]	
Procedência					
Hospitais	3	17	1		
Secretarias e UBS	1	9	2,07	[0,219 - 19,678]	0,619
UPA	3	9	0,462	[0,086 - 2,471]	

Fonte: Dados do Estudo

A interpretação dos resultados se dá considerando duas informações: o nível de significância encontrado e verificando se o valor 1 está dentro do intervalo de confiança construído.

Para os dados desta amostra verifica-se que apenas a razão de prevalência de DM com a idade foi significativa, ou seja, possui associação significativa de acordo com o valor do teste qui-quadrado (p-valor=0,005) e o valor 1 não se encontra dentro do intervalo de confiança.

Observaram-se então maiores prevalências de DM entre aqueles com idade maior de 50 anos (RP: 0,06; IC 95% 0,006-0,557)

Quanto às demais variáveis verifica-se que não existe associação entre as mesmas e o DM (p-valor>5%). O fato do número 1 constar em todos os intervalos de confiança, exceto na variável idade, impede que se retirem outras conclusões a respeito desta amostra.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

6.1 Perfil sócio demográfico da amostra

Com a intenção de conhecer a população estudada, inicialmente realizou-se a descrição do perfil sócio demográfico dos pacientes internados na ala G do HJK.

Os resultados deste estudo revelam que os pacientes internados com TB nesta enfermaria eram predominantemente do sexo masculino (80%). Diversos estudos brasileiros que descrevem o perfil sócio demográfico de pacientes com TB também mostram resultado semelhante. Em um estudo realizado em João Pessoa, Paraíba, por Coutinho (2012), 67,7% dos pacientes com TB eram do sexo masculino, assim como em estudo realizado por Medeiros (2012) que analisou as notificações de TB pelo Núcleo de Epidemiologia Hospitalar no município de Vitória, Espírito Santo, onde quase 75% dos pacientes eram do sexo masculino.

Dessa forma a população masculina ainda se mostra mais vulnerável ao adoecimento por doenças infectocontagiosas e os indicadores de saúde, em sua maioria, apontam para esta diferença, por exemplo, a mortalidade masculina é maior que a feminina em praticamente todas as idades e causa, sendo as doenças do aparelho respiratório a principal causa de internação para esta população (LAURENTI et al, 2005).

A amostra deste estudo possuía idade média de 45 anos. Dados da OMS também indicam que a TB é mais prevalente entre indivíduos com esta faixa etária. (WHO, 2012).

A TB é uma doença prevalente nos grandes centros urbanos, em decorrência das condições de moradia e nível socioeconômico, além disso, nas regiões citadas encontra-se maior densidade populacional. Neste estudo, 86% dos pacientes eram moradores da região metropolitana de Belo Horizonte, MG. Oliveira (2009) mostrou que 98,2% dos pacientes portadores de TB internados em um hospital de referência do Rio de Janeiro eram residentes da região metropolitana do Rio de Janeiro.

Neste sentido, as políticas de atenção a saúde ao paciente com tuberculose devem ser direcionadas aos grandes centros urbanos, sendo esta, inclusive uma recomendação da OMS.

Observa-se um grau de escolaridade é baixo para os pacientes desta amostra, sendo que 76% cursaram apenas até o ensino fundamental e 15% eram analfabetos funcionais. Medeiros (2012) encontrou resultado semelhante em estudo realizado em Vitória-ES. No que diz respeito a profissão, 56% dos paciente contavam com um trabalho informal ou estavam desempregados

A baixa escolaridade e a falta de uma atividade profissional definida interferem na adesão ao tratamento da TB, aumenta o risco de recidivas e conseqüentemente a formação de cepas multiresistentes, sendo assim estes pacientes precisam ser monitorados em relação ao tratamento para evitar complicações posteriores.

Grande parte dos pacientes internados na ala G do HJK foi encaminhada das UPAS (26%) ou do próprio serviço de urgência do HJK (26%). Este dado mostra a fragilidade do serviço de saúde, assim como afirma Miranda (2009), que diz que a TB diagnosticada em pronto atendimento de hospitais mostra a deficiência das unidades de saúde primária em detectar precocemente esses casos na comunidade ou a preferência dos pacientes pelo atendimento nestes locais. Isto ocorre, principalmente, devido à baixa implantação dos Programas da Saúde da Família nas regiões metropolitanas, dificuldade de acesso dos pacientes a esses serviços, preferência dos pacientes por tal atendimento e/ou busca tardia de auxílio médico, assim como à existência de quadros clínicos mais graves associados a comorbidades (pacientes transplantados, portadores de HIV/AIDS e pacientes com insuficiência renal crônica, diabetes mellitus insulino-dependente e/ou alcoolismo).

Dados da SINAN mostram que no ano de 2007, em Minas Gerais, 61,5% das notificações de TB aconteceram nas Unidades Básicas de Saúde, 21,2% em pronto socorro e hospitais e 17,3% nos ambulatórios de referência (SES-MG, 2011).

Observa-se que o perfil sócio-demográfico dos pacientes desta amostra é semelhante a outros estudos brasileiros como os citados acima. Dessa forma a TB é uma doença de apresentação semelhante nos diversos centros de tratamento em várias cidades do Brasil. As políticas brasileiras de atenção ao paciente com TB

consideram estas características e incorporam ações direcionadas a esta população mas pesquisas como esta devem ser realizadas periodicamente para detectar novas tendências na apresentação da doença, assim como sugerido por este estudo.

6.2 Perfil clínico da amostra

Para conhecer perfil clínico os pacientes desta amostra, estudou-se a presença de comorbidades como o HIV positivo, a história de abandono de tratamento, a desnutrição, a TB-MDR por serem situações clássicas no contexto histórico da TB no Brasil e no mundo.

O HIV vem sendo relacionado em diversos estudos como a comorbidade mais frequentemente encontrada entre os pacientes com TB (OLIVEIRA, 2009; MEDEIROS, 2012). Neste estudo não foram encontrados pacientes com resultado positivo para HIV, apesar de ser protocolo na instituição o rastreamento da doença para todos os pacientes internados conforme orientação da OMS e do MS.

Este resultado pode ser justificado pelo fato de existir próximo a este hospital, um centro de referência para doenças infectocontagiosas, sendo que grande parte dos pacientes com TB e HIV positivo do estado é referenciada para tal. No Brasil, o HIV positivo ainda é um problema de saúde pública, principalmente quando associado com a TB (BRASIL, 2006a). Em Minas Gerais, no ano de 2010, das 866 notificações de novos casos de TB, 427 tinham o HIV como coinfeção (SES - MG, 2011).

Dessa forma, apesar de não se ter encontrado pacientes HIV positivo nessa amostra, outros dados indicam a necessidade de manter a vigilância para estes pacientes assim como seguir todos as diretrizes para o tratamento da coinfeção de TB e HIV positivo preconizadas pela OMS e MS.

Outra comorbidade pesquisada foi a desnutrição, diagnosticada a partir do IMC. Uma das principais causas de procura aos serviços de saúde quando há sintomas da TB é, dentre outros, o emagrecimento. A desnutrição pode ser considerada um

fator de risco para a infecção da TB por alterar o sistema imunológico (BRASIL, 2011). Além disso, a desnutrição é responsável por grande parcela dos óbitos por tuberculose, Santo (2003), por exemplo, mostrou em um estudo realizado em São Paulo, que a desnutrição e a caquexia foi responsável por 19,7% das óbitos por TB no estado.

Os resultados deste estudo apontaram que a média do IMC para a população estudada foi de 18 pontos, sendo que valores abaixo de 18,5 já indicam quadro de desnutrição (WHO, 1998). Outros estudos também comprovam a associação entre a tuberculose e a desnutrição e indicam média de IMC semelhante ao apresentado. (NOGUEIRA et al, 2006, ALBUQUERQUE, 2009)

Este resultado indica a necessidade da ação conjunta entre as equipes de saúde que atendem estes pacientes. Os nutricionistas precisam acompanhar e indicar a terapia nutricional mais adequada para estes pacientes dentre outras intervenções específicas. Além disso, a equipe de enfermagem, responsável por oferecer a dieta e monitorar a ingestão da mesma deve estar atenta a possíveis situações que possam interferir no consumo alimentar deste paciente, dentre outras ações. No HJK a equipe multidisciplinar de terapia nutricional acompanha os pacientes da ala G, realizando pesagens periódicas e indicando a melhor terapia nutricional.

Com relação hábitos de vida, optou-se por estudar o hábito de fumar, o consumo de bebidas alcoólicas e o consumo de drogas ilícitas.

Neste estudo, 35% dos pacientes referiram ser fumantes e 41% referiram ser ex fumantes. Existem várias evidências científicas que indicam o tabaco como fator de risco para a TB assim como para o aumento da mortalidade da mesma. Estudo de Lin (2009) atribui 17% da incidência de TB ao tabagismo na população estudada.

A OMS orienta a integração do controle do tabagismo ao controle da TB, uma vez que já é confirmada a associação do tabaco com a infecção, doença, recidiva e mortalidade da TB, e indica a realização de busca ativa de casos de tuberculose em pacientes tabagistas, a promoção do tratamento da dependência ao tabaco para os pacientes com tuberculose e que o local onde esse tipo de doente recebe assistência e tratamento seja um ambiente livre do tabaco (WHO, 2007).

Dentre os pacientes desta amostra, 52% afirmaram consumir bebida alcoólica, A associação entre álcool e TB tem sido estudada por diversos autores há vários anos sendo que estes estudos indicam esta variável como fator de risco para a TB e isto tem se mantido até os dias atuais (BUSKIN, 1994; MENEZES et al, 1998; GRANT, 2000).

Além disso, neste estudo, os pacientes que afirmaram fazer uso de bebida alcoólica atingiram o grau máximo no teste AUDIT C, ou seja, o consumo de álcool para estes pacientes era realizado de forma a oferecer risco a saúde ou já apresentavam desordem devido ao uso de álcool.

Com relação ao uso de drogas ilícitas, 18% da população afirmaram já ter consumido algum tipo de droga.

Nesse sentido, a TB tem se apresentado de forma preocupante entre as pessoas que fazem uso de drogas, especialmente entre aqueles que fazem uso de *crack*. O uso dessa droga, na maioria das vezes, se dá em grupo e com compartilhamento do equipamento (cachimbo). Os ambientes escolhidos para uso são, geralmente, insalubres, sem ventilação, úmidos e sem condições adequadas de higiene. Há que se considerar, ainda, o aumento da suscetibilidade para tuberculose e outras infecções em pessoas que fazem uso compulsivo de *crack*, em razão do emagrecimento rápido e alterações no sistema imunológico (BRASIL, 2006a).

Dessa forma o uso de drogas é um fator importante no controle da TB, por se tratar de um fator de risco para o desenvolvimento da doença (SILVEIRA, 2006; BRAGA 2012), assim como um fator de risco para abandono do tratamento (ALBUQUERQUE, 2006; BRAGA, 2012).

Com relação aos hábitos de vida aqui apresentados percebe-se mais uma vez a necessidade da atuação da equipe multidisciplinar junto a estes pacientes com a ação de psicólogos, terapeutas ocupacionais e assistentes sociais para identificar estes fatores muitas vezes implícitos, pois nem sempre os pacientes informam adequadamente estas informações em um primeiro contato. Dessa forma torna-se imprescindível a atuação da equipe de enfermagem na identificação destes fatores, sendo que são estes profissionais que ficam mais tempo como paciente no ambiente hospitalar.

Uma abordagem adequada ao paciente e seus familiares proporciona meios para que o melhor tratamento seja oferecido ao paciente com TB, considerando sempre que o tratamento da doença é longo e precisa ser monitorado dentro e fora do ambiente hospitalar e que estes fatores sociais podem interferir na adesão e eficácia do tratamento.

Outro dado estudado foi a história de abandono do tratamento, sendo que neste estudo 37% dos pacientes tinham história de abandono do tratamento antes dessa internação. Em relação à situação de encerramento dos casos de TB no ano de 2010, em Minas Gerais 6,1% dos casos de TB foram encerrados por abandono do tratamento, esse percentual no de Brasil foi de 5% (SES-MG, 2011; BRASIL, 2011).

Observa-se que nas situações de internação hospitalar esta variável de abandono de tratamento é sempre presente. Se o tratamento não é finalizado no primeiro diagnóstico certamente os sinais clínicos reaparecem posteriormente e na maioria das vezes de forma mais intensa. Oliveira (2009) encontrou 73,6% de pacientes internados com TB que referiram abandono de tratamento anterior. O grande problema relacionado ao abandono de tratamento é a seleção de cepas resistentes aos medicamentos padronizados contribuindo para o desenvolvimento da TB-MDR.

O abandono do tratamento convencional ocasionou surtos mundiais de TB multirresistente e percebeu-se a necessidade de retomar com o acompanhamento hospitalar, mesmo conhecendo-se a vantagem do tratamento ambulatorial, visto que muitos pacientes se encontram desempregados, sem teto ou em frágil situação social (OLIVEIRA, 2000). Esta situação pôde ser observada no HJK, durante a coleta de dados para esta pesquisa, onde vários pacientes em condições de alta hospitalar permaneciam na instituição para continuar o tratamento de forma a garantir a finalização do mesmo. Estes pacientes eram transferidos para outra enfermaria do HJK após a negativação do exame de baciloscopia, para evitar que o mesmo abandonasse novamente o tratamento colocando em risco a sua saúde e a saúde das outras pessoas.

Tal situação também é monitorada pelas autoridades de saúde e várias ações são realizadas na tentativa de controlá-la assim como a implementação da estratégia DOTS criada pela OMS.

Em relação a TB - MDR sabe-se que esta é uma das complicações da TB que mais preocupa as autoridades de saúde considerando contexto mundial da mesma. A OMS estima cerca de 500 mil casos de TB - MDR no mundo. Os casos de TB - MDR geram mais despesas aos serviços de saúde, pois o tratamento é prolongado e deve ser monitorado de perto para garantir a realização do tratamento e prevenir o contágio por cepas multiresistentes, além de dificultar a cura e causar mais danos aos pacientes.

Neste estudo, 13% dos pacientes eram MDR. Dados do MS mostram que o número de casos de TB MDR no Brasil dobrou de 2001 (334 casos) para 2011 (646 casos) (BRASIL, 2013).

Assim como demonstrado na descrição deste perfil, a população estudada apresenta diversos fatores de risco para o desenvolvimento de TB MDR, entre eles a baixa escolaridade e o alto índice de história de abandono de tratamento.

Com a descrição do perfil clínico aqui apresentado, os profissionais de saúde que atendem os pacientes deste setor podem direcionar as suas ações de modo a atender as demandas de saúde dos pacientes lá internados. Dados dessa natureza podem direcionar o trabalho dos membros da equipe multidisciplinar de saúde além de contribuir para a definição de prioridades. Pesquisas como essa subsidiam as decisões das autoridades de saúde na elaboração das políticas públicas de saúde. No Brasil existem diversas diretrizes que direcionam a prática assistencial, porém as instituições de saúde, nos três níveis de atenção necessitam colocar em prática as recomendações e realizar pesquisas que possam subsidiar novas ações.

6.3 Prevalência de DM em pacientes com TB no período do estudo

A prevalência de DM em pacientes com TB neste estudo foi de 15%. Alguns estudos nacionais e internacionais encontraram resultados semelhantes. Oliveira (2009) mostrou que 15,4% dos pacientes internados com TB em um hospital de referência no Rio de Janeiro tinham DM. Dooley (2009b) encontrou 14% de pacientes com DM e TB em um estudo em Marilândia/USA. Stevenson et al (2007) estimou uma

prevalência de DM em pacientes com TB de 14,8% em um estudo realizado na Índia.

A maioria dos estudos de prevalência na atualidade é realizada de forma retrospectiva, mediante busca em prontuários ou em fichas de notificação compulsória (DOOLEY 2009b; JEON, 2008; STEVENSON, 2007; PEREZ, 2006).

Além da prevalência de DM em pacientes com TB, este estudo evidenciou que 29% dos diagnósticos de DM em pacientes com TB foram realizados através do rastreamento de DM.

A OMS recomenda que a DM seja pesquisada em pacientes com TB e vice versa, ou seja, que aconteça rastreamento da DM em pacientes com TB e que não seja considerado apenas a informação preexistente do diagnóstico da doença. Neste sentido, Rujula (2012) em um estudo piloto realizado em Guarulhos, São Paulo, encontrou uma prevalência de DM de 11,4% mediante realização da pesquisa de DM em pacientes com TB através de exames de glicemia, sendo que sem a realização do exame este valor era de 7,8%.

Ainda com relação ao DM, 28,5% dos pacientes faziam uso de insulina. Dooley (2009a) indica a insulina como marcador de gravidade para os pacientes com TB e DM, principalmente se o paciente faz uso de mais de 40 unidades de insulina por dia. Os pacientes deste estudo faziam uso de menos de 40 unidades de insulina por dia.

Os dados relacionados a DM aqui apresentados são semelhantes aos estudos internacionais e nacionais sobre o assunto assim como mostrado na discussão acima, porém observa-se a necessidade de novos estudos, pois de fato a literatura sobre o assunto ainda é restrita.

6.4 Perfil sócio demográfico e clínico dos pacientes com TB e DM

Uma vez estabelecido a prevalência de DM para esta população, optou-se por descrever o perfil clínico e sociodemográfico dos pacientes com TB e DM.

Observou-se que o perfil pouco diferiu dos pacientes com TB sem DM, ou seja, houve predomínio de indivíduos sexo masculino, solteiros que estudaram até o ensino fundamental que residiam na região metropolitana de Belo Horizonte. As diferenças estão na atividade profissional, onde 43% dos pacientes é aposentado, e no IMC, que indicou que 43% dos pacientes estavam eutróficos. Além disso, entre os pacientes com DM e TB não houve história de abandono do tratamento.

Outro ponto divergente em relação aos pacientes sem DM foi a idade, sendo que 86% dos pacientes tinham mais de 50 anos.

Dessa forma o perfil clínico e sociodemográfico para esta amostra de pacientes com TB chama a atenção para os pacientes com idades mais avançadas. Apesar da DM ser uma doença que atinge cada vez mais indivíduos jovens a população idosa continua sendo a mais atingida e diversos estudos apontam para esta associação como descrito no tópico a seguir.

6.5 Análise inferencial

Neste estudo identificou-se a idade como um fator de risco para os pacientes com DM e TB. Dessa forma, com base nesse estudo, pode-se inferir que pacientes com TB que possuem mais de 50 anos tem um risco maior de ter DM do que os pacientes com menos de 50 anos. Estudo de Sulaiman (2013) mostrou resultado semelhante, onde pacientes com TB maiores 46 anos estavam mais propensos a terem DM do que os pacientes menores de 46 anos.

As transformações demográficas ocorridas nos últimos anos mostram uma tendência do envelhecimento da população brasileira, que de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o número de pessoas de 60 anos ou mais aumentou em mais de cinco milhões entre 1995 e 2005, estimando que esta população possa chegar em 34,3 milhões em 2050 (IBGE, 2006).

Para alguns autores, doenças mais simples podem tornar-se mais complexas com o aumento da idade, visto que sintomas associados a essas doenças alteram com o envelhecer (FRIED; WALLACE, 1992), além disso, a pessoa idosa geralmente

possui mais de uma patologia e dessa forma, a associação da TB com a DM em pacientes idosos merece uma atenção maior das autoridades de saúde e esta temática precisa ser incorporada nas discussões da saúde do idoso.

A DM vem sendo considerada um fator de risco para o desenvolvimento de TB em diversos países, sendo que indivíduos com DM tem uma chance maior de ter TB do que indivíduos sem DM, principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil, China, Índia, Peru e Rússia. (Goldhaber-Fiebert, 2011). Estudo GOLDHABER-FIEBERT mostrou que a incidência de TB no mundo aumenta nas mesmas épocas que aumenta a prevalência de DM.

O DM não foi um fator de risco para o desenvolvimento de TB-MDR. O mecanismo científico pelo qual a DM poderia predispor a aquisição de resistência às drogas anti TB ainda não está claro (DOOLEY 2009a). Em uma revisão sistemática de literatura, Dooley (2009a) encontrou 2 estudos onde os pacientes diabéticos eram mais propensos a desenvolverem multidrogressistência do que os pacientes não diabéticos, porém outros 4 estudos não indicaram esta associação.

As demais variáveis também não foram estatisticamente significativas e não podem ser considerados fatores de risco para TB para esta amostra. Entretanto os dados aqui apresentados indicam situações que merecem maior atenção das equipes de saúde como o consumo de álcool e o hábito de fumar.

Dessa forma, mais uma vez vê-se a necessidade da realização de novas pesquisas na tentativa de se encontrar resultados estatisticamente significativos que possam colaborar na criação de uma política de manejo integrado para a TB e a DM.

7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Considerou-se como limitações para este estudo a amostra reduzida, o baixo grau de escolaridade da população estudada dificultando assim o acesso a informações referidas, ausência de dados nos prontuários e as inúmeras lacunas que ainda precisam ser preenchidas para o melhor entendimento da associação entre TB e DM.

8 CONCLUSÕES

Participaram desta pesquisa 46 pacientes internados na ala G do Hospital Julia Kubitschek, que é uma enfermaria de tisiologia referência para o tratamento de TB no estado de Minas Gerais. A amostra foi composta por pacientes, com idade prevalente entre 20 a 59 anos, sendo a maioria do sexo masculino, desempregados ou com emprego informal, procedentes principalmente de serviços de urgência da região metropolitana de Belo Horizonte. Esta amostra ainda evidenciou uma quantidade significativa de pacientes com TB MDR, desnutrição, tabagismo e etilismo.

A prevalência de DM para esta população foi de 15%, resultado semelhante a outros estudos nacionais e internacionais.

Os pacientes que eram portadores de TB e DM possuíam perfil sociodemográfico e clínico semelhante aos pacientes sem DM, com predomínio de indivíduos do sexo masculino, solteiros, que estudaram até o ensino fundamental e residentes na região metropolitana de Belo Horizonte.

Os pacientes com TB com mais de 50 anos de idade possuem um risco maior de desenvolver DM do que os pacientes com menos de 50 anos (RP: 0,06; IC 95% 0,006-0,557, p-valor=0,005), resultado corroborado por outros estudos semelhantes.

As demais variáveis não foram estatisticamente significativas para predizer um risco para o desenvolvimento DM em pacientes TB, muito provavelmente pelo tamanho da amostra, que pareceu ser insuficiente, apesar do mesmo ter sido de acordo com o cálculo amostral realizado previamente.

Espera-se que este estudo colabore com a literatura internacional na tentativa de estabelecer um consenso em relação ao manejo integrado entre TB e DM. As inúmeras lacunas existentes relacionadas a interação entre as duas doenças ainda não foram esclarecidas, porém conhecer a prevalência da DM em pacientes com TB assim como conhecer o perfil sociodemográfico e clínico destes pacientes contribui para a realização de novas pesquisas sobre o assunto.

Para criação da política de manejo integrado entre TB e DM tornam-se necessárias então, novas iniciativas, experiências e pesquisas sobre o assunto.

Também é indiscutível o benefício da pesquisa para o setor onde a mesma foi realizada. A enfermaria que é referência estadual no tratamento da TB não realiza a pesquisa de DM de forma rotineira em todos os pacientes internados e o presente estudo encontrou pacientes com DM sem diagnóstico confirmado para a doença.

Além disso, conhecer do perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes internados podem direcionar as ações dos profissionais de saúde em diversas atividades multiprofissionais.

É certo que o profissional enfermeiro possui um papel importante e indispensável no cuidado, orientação e acompanhamento desses pacientes, podendo prevenir complicações otimizando assim a saúde do paciente como um todo.

Recomenda-se, portanto, que a instituição institua um protocolo de pesquisa de DM em pacientes internados com TB na ala G deste hospital, de forma sistemática e padronizada como objetivo de rastrear possíveis paciente portadores de DM ainda sem diagnóstico e dessa forma conseguir direcionar o tratamento da forma mais adequada, cabendo a equipe de enfermagem a realização de atividades educativas, de prevenção, orientação e acompanhamento destes pacientes, observando os sinais e sintomas mais frequentes prevenindo complicações.

A realização do exame de glicemia em jejum, assim como, se necessário, o teste de tolerância oral a glicose não acarretaria um acréscimo financeiro significativo ao hospital, visto que são exames de baixa complexidade, além disso, o hospital já possui todo o material necessário, como equipamentos e mão de obra para tal, já que o exame já é realizado no mesmo para outras finalidades.

REFERÊNCIAS

Al-Attayah R. J., Mustafa A. S. Mycobacterial antigen-induced T helper type 1 (Th1) and Th2 reactivity of peripheral blood mononuclear cells from diabetic and non-diabetic tuberculosis patients and Mycobacterium bovis bacilli Calmette-Guérin (BCG)-vaccinated healthy subjects. **Clin. Exp. Immunol.** 158:64–73, 2009

BONITA, R. BEAGLEHOLE, R. KJELLSTRÖM T; **Epidemiologia Básica**. [tradução e revisão científica Juraci A. Cesar]. - 2.ed. - São Paulo, Santos. 2010. 203 p.

BRADLEY, K. A. et al. AUDIT-C as a brief screen for alcohol misuse in Primary Care. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, Oxford, v. 31, n. 7, p. 1208-1217, July 2007.

BUSH, K. et al. The AUDIT Alcohol Consumption Questions (AUDIT-C): an effective brief screening test for problem drinking. **Archives of Internal Medicine**, Chicago, v. 158, n. 16, p. 1789-1795, sept. 1998.

_____. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 dez. 1996. 185º da Independência e 108º da República.

BRAGA, José Uelers et al. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose nos serviços de atenção básica em dois municípios brasileiros, Manaus e Fortaleza, 2006 a 2008. **Cad. Saúde Colet.**, 2012, Rio de Janeiro, 20 (2): 225-33

BRASIL, Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica. Número 16. Série A. **Normas e Manuais Técnicos**. 1º edição. Brasília, 2006.

BRASIL, Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica. Número 18. Série A. **Normas e Manuais Técnicos**. 1º edição. Brasília, 2006a.

BRASIL, Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica. Número 6. Série A. **Normas e Manuais Técnicos**. 1º edição. Brasília nº 148, 2002.

Brasil. Ministério da Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. **Série A. Normas e Manuais Técnicos**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL, Ministério da Saúde. Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde. Rev Saúde Pública;44(1):200-2. 2010

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. **Tuberculose: casos confirmados diagnosticados, 2010**. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>>. Acesso em: 26 ago. 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde, DATASUS. Informações de Saúde Demográficas e socioeconômicas, 2010. Disponível em:

<<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/pop>> Acesso em 05 julho 2011c.

BUSKIN, S. E. et al. Tuberculosis risk factors in adults in King County Washington, 1998 through 1990. **Am J Public Health**. 84: 1750-6 1994

COUTINHO, L. A. S. A., et al. Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Município de João Pessoa.- PB, entre 2007 e 2010. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**.v. 16; n1. p 35-42. 2012

DINIZ MILITAO DE ALBUQUERQUE, Marina et al . Índice de massa corporal em pacientes co-infectados pela tuberculose-HIV em hospital de referência da cidade de Recife, estado de Pernambuco, Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 18, n. 2, jun. 2009 . Disponível em

<http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742009000200006&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 28 abr. 2013. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742009000200006>.

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013/ **Sociedade Brasileira de Diabetes** – 2 ed. Itapevi, São Paulo. A. Araújo Silva Farmacêutica. 2013. 388 p.

DOOLEY, K.E.; CHAISSON, R.E. Tuberculosis and diabetes mellitus: convergence of two epidemics. **Lancet Infect Dis**. 2009a; 9(12):737-46.

DOOLEY, K.E.; TANG, T.; GOLUB, J.; DORMAN, S.E.; CRONIN, W. Impact of Diabetes Mellitus on Treatment Outcomes of Patients with Active Tuberculosis. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**. 80: 634-9, 2009b

FRIED, L. P.; WALLACE, R. B. The complexity of chronic illness in the elderly: from clinic to community. In: WALLACE, R. B.; WOOLSON, R. F. (Ed.). **The epidemiologic study of the elderly**. New York: Oxford University Press, 1992. p. 10-19.

GRANT B. F. Estimates of US children exposed to alcohol abuse and dependence in the family. **Am J Public Health**; 90(1):112-5; 2000

GOLDHABER-FIEBERT, J. D. et al. Diabetes mellitus and tuberculosis in countries with high tuberculosis burdens: individual risks and social determinants. **International Journal of Epidemiology**. 40: 417-428. 2011

HARRIES, A. D. et al. Defining the research agenda to reduce the joint burden of disease from Diabetes mellitus and tuberculosis. **Tropical Medicine and International Health**. volume 15 no 6 pp 659–663 June 2010

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Síntese de Indicadores Sociais 2005**. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2006.

INTERNATIONAL UNION AGAINST TUBERCULOSIS AND LUNG DISEASE/THE UNION; WORLD DIABETES FOUNDATION/WDF; WORLD HEALTH ORGANIZATION/WHO. **Expert meeting on tuberculosis and diabetes mellitus**. Paris, 2009. 20p.

JEON, C. Y.; MURRAY, M. B. Diabetes Mellitus Increases the Risk of Active Tuberculosis: A Systematic Review of 13 Observational Studies. **PLoS Medicine**, Massachusetts, v. 5, issue 7, p. 1091-1101, 2008. Disponível em: <<http://www.plosmedicine.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.0050152>>. Acesso em: 06 jun. 2011.

LAURENTI, R. et al. Perfil epidemiológico da morbi mortalidade masculina. **Ciência & Saúde Coletiva**, 10 (1) 35-46. 2005

LIN, H. H, Ezzati M, Chang HY, Murray M. Association between Tobacco Smoking and Active Tuberculosis in Taiwan. **Am J Respir-Crit Care Med**. 2009 180(5):475-80.

LEUNG, C. C et al. Diabetic control and Risk of Tuberculosis: a cohort study. **Am J Epidemiol**. 2008; 167: 1486 – 1494

LONNROTH, K. et al. Drivers of tuberculosis epidemics: The role of risk factors and social determinants. **Social Science & Medicine**, 68 (2009) 2240–2246 World Health Organization, Geneva, Switzerland.

LONNROTH, K. RAVIGLIONE, M. Global Epidemiology of Tuberculosis: Prospects for Control. **Seminars in respiratory and critical care medicine**. V 29, n 5. 2008

MARTENS G. W. et al. Tuberculosis susceptibility of diabetic mice. **Am J Respir Cell Mol Biol**; 37 (5): 518-24, 2007

MARTINS, A. C. L.; ARAÚJO, L. M. B Tuberculose e Diabetes Mellitus. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 19 (2): 110-112. Junho, 1993

MENEZES, A. M. B. Incidência e fatores de risco para tuberculose et al. **Rev, Bras. Epidemiol**. V. 1, n.1 1998

MEDEIROS, C. J; PRETI, C. B. O.; NICOLE, A. G. Características demográficas e clínicas dos casos de tuberculose notificados pelo Núcleo de Epidemiologia Hospitalar no Município de Vitória, Estado do Espírito Santo, Brasil, 2009-2010. **Epidemiol. Serv. Saúde**. Brasília. 21(1):159-166, jan-mar 2012

MIRANDA, S. E. Tratamento da Tuberculose em situações especiais. **Pulmão**. 21(1):68-71. Rio de Janeiro, 2012

MIRANDA, S. E. et al. Incidência de TB diagnosticada no pronto-atendimento de um hospital escola na região sudeste do Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. 35(2):174-178. 2009

NOGUEIRA, C. R. et al. Aspectos antropométricos, bioquímicos e sintomatológicos em mulheres com tuberculose pulmonar. **Revista de ciências médicas**, Campinas, SP, 2006.

OLIVEIRA, H. M. G. M et al. Perfil epidemiológico de pacientes portadores de TB internados em um hospital de referência na cidade do Rio de Janeiro. **J Bras Pneumol**. 2009; 35(8):780-787

OLIVEIRA H. B, MOREIRA FILHO DC. Abandono de tratamento e recidiva da tuberculose: aspectos de episódios prévios, Campinas, SP, Brasil, 1993-1994 **Rev Saúde Pública**. 2000; 34(5):437-43.

OMS. Programa de Control de la TB y de Diabetes de Tijuana. **Guías operativas de atención de la tuberculosis y la diabetes**: proyecto piloto Tijuana. 2011. 14p.

PAIXÃO, L. M. M.; GONTIJO, A. D. Perfil dos Casos de Tuberculose Notificados e Fatores associados ao abandono. **Revista de Saúde Pública**. 41 (2): 205-13. Belo Horizonte, Minas Gerais.

PEREIRA, M. G. Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 1995

PÉREZ, A. BROWN III, H. S. RESTREPO, B. I. Association between tuberculosis and diabetes in Mexican border and non-border regions of Texas. **Am. J. Trp. Med. Hyg.**, 74(4), 2006 pp 604-611

QING, Z. XIAO, H. SUGAWARA, I. Tuberculosis complicated by diabetes mellitus at Shangai pulmonary hospital, China. **Jnp. J. Infect. Dis.**, 62, 390-391, 2009.

RODRIGUES, L; BARRETO, M; KRAMER, M; BARATA, R. C.B. Resposta brasileira à tuberculose: contexto, desafios e perspectivas. **Revista de Saúde Pública**. 2007.41 (supl. 1): 1-2

RUJULA, M. J. P Projeto Piloto em Guarulhos, 2012. Disponível em <http://www.escolasdegoverno.sp.gov.br/videoconferencias/videoteca/viewvideo/121/atualizacao-tuberculose-e-diabetes-bloco-2> acesso em 15/03/2013 as 20:00 horas

RUFFINO-NETTO, Antônio; CARON-RUFFINO, Marcia. Interação de fatores riscos em tuberculose. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 13, n. 2, June 1979

SANTO, A. H., PINHEIRO, C. E., JORDANI, M. S. Causas múltiplas de morte relacionadas à tuberculose no Estado de São Paulo, 1998. **Revista de Saúde Pública**, 37(6):714-21, São Paulo 2003

SEN, T; JOSHI, S, R; UDWADIA, Z. F. Tuberculosis and diabetes mellitus: merging epidemics. **Japi**, may 2009, v. 57

SES – MG. SINANNET-TBC/CEPS-GVE-SE. Acesso em 13 de setembro de 2011

SIEGEL, S., Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento. São Paulo, McGraw-Hill, Inc., 1975.

SILVEIRA, Jussara Maria et al . Prevalência e fatores associados à tuberculose em pacientes soropositivos para o vírus da imunodeficiência humana em centro de referência para tratamento da síndrome da imunodeficiência adquirida na região sul do Rio Grande do Sul. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 32, n. 1, Feb. 2006 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132006000100011&lng=en&nrm=iso>. access on 28 Apr. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132006000100011>.

STEVENSON, C. R. et al. Diabetes and tuberculosis: the impact of the diabetes epidemic on tuberculosis incidence. **BMC Public Health** 2007, 7:234

SULAIMAN, S. A; et al Impact of diabetes mellitus on treatment outcomes of tuberculosis patients in tertiary care setup. **Am Jmed Sci** apr 345(4) 321.5doi. 2013

SUGAWARA, I; MIZUNO, S. Higher Susceptibility of type 1 diabetic rats to Mycobacterium tuberculosis infection. **Tohoku J Exp Med**; 216 (4): 363-70, 2008 dec

UNION – International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, WDF – World Diabetes Foundation, World Health Organization. **Expert meeting on tuberculosis and diabetes mellitus**. Paris, 2009. 20p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: Preventing and managing the global epidemic – Report of a WHO consultation on obesity. Geneva, 1998

World Health Organization. The Union monograph on TB and tobacco control: joining efforts to control two related global epidemics. WHO, 2007;390:1-88.

WHO, Global Tuberculosis Report 2012. Disponível em <http://www.who.int/tb/publications/global>, acesso em 17 mar. 2013.

WHO, World Health Organization. Tuberculosis. **Fact Sheet** n° 104, 2010. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en/>>. Acesso em: 19 jun. 2011.

WHO, World Health Organization, Tuberculosis Control 2009: Epidemiology strategy financing. 2009. Disponível em: http://www.who.int/tb/publications/global_report/2009/pdf/full_report.pdf, acesso em 16/10/2011 as 21:57 horas.

YAMASHIRO, S. Lower expression of Th1-related cytokines and inducible nitric oxide synthase in mice with streptozotocin-induced diabetes mellitus infected with Mycobacterium tuberculosis. **Clin Exp Immunol**; 139 (1): 57-64, 2005 jan.

<http://www.fhemig.mg.gov.br/pt/atendimento-hospitalar/complexo-de-hospitais-gerais/hospital-julia-kubitschek>, acesso em 16/10/2011 às 22:08 horas

IDF, International Diabetes Atlas, 5º edição, 2012 disponível em:
www.idf.org/regions/áfrica acesso em 15/03/2013 as 23:01 horas.

ITF, disponível em <http://www.itfweb.org/> acesso em 13/04/2013 as 14:40 horas.

IFRC. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies Annual report 2011. Genebra, p, 06. 2012 Disponível em
<http://www.ifrcmedia.org/assets/pages/annual-report2011/resources/1225400-IFRC-Annual-Report-2011-EN-Final-LR.pdf> acesso em 14/04/2013 as 13:00

APENDICES

Apêndice A: Instrumento de coleta de dados**1. Identificação**

Nome: _____

Registro Hospitalar: _____

Procedência (unidade de saúde): _____

Sexo: _____

Idade: _____

Data Nascimento: / /

Estado civil: Solteiro () Casado () Separado () Viúvo () Outro _____

Grau de instrução: _____

Atividade profissional: _____

Naturalidade: _____

2. Endereço

Rua: _____

Nº / apto: _____

Bairro: _____

Cidade / UF: _____

CEP: _____

Tel: _____

3. Dados Clínicos

Diabetes Mellitus: () sim () não

HIV: () sim () não

Uso de medicamentos: () sim () não Quais _____

Uso de Insulina () sim () não Tipo _____ Quantas unidades _____

MDR: () sim () não

Tempo de uso do tuberculostático: _____ dias

Tempo de Internação: _____ dias

Consumo bebida alcóolica:

Escala de AUDIT _____

Fuma:

() sim

() não

Escala de Fagerström _____

Uso de drogas ilícitas:

() frequentemente () ocasionalmente

() raramente () nunca

Peso atual _____**IMC** _____**História de abandono de tratamento** () sim () não**História de recidiva** () sim () não**4. Resultados de exames**

Glicemia em jejum (1º resultado) _____

Glicemia em jejum (2º resultado) _____

Teste de tolerância oral a glicose _____

APÊNDICE B: FOLDER “MANEJO INTEGRADO DA TUBERCULOSE E DO DIABETES MELLITUS”

DIABETES MELLITUS

O diabetes mellitus é uma doença caracterizada pela falta ou insuficiência na produção de insulina pelo pâncreas.

A insulina é um hormônio que transforma glicose (açúcar) em energia, e quando ocorre a falta dela ou ela não atua de forma eficaz, há um aumento da taxa de glicose no sangue.

Entre os tipos de diabetes mellitus, o tipo 2 é o mais comum.

O manejo integrado da associação tuberculose e diabetes mellitus em saúde pública é necessário!

Fique atento!!!
Procure informações!!!
Previna-se!!!

Autores:
 Sônia Maria Soares, Nathália Palhares Rocha, Dinamara Barreto dos Santos e Alton Cezário Alves Júnior.

Referências:
 BRASIL. Tuberculose. http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=31081.

BRASIL. Pratique a saúde contra a diabetes mellitus. http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=23617.

Manejo Integrado da TUBERCULOSE E DO DIABETES MELLITUS

SINAIS E SINTOMAS

- Fome, ganho de peso, urina muito, desânimo, fraqueza e cansaço físico. Entretanto, muitas vezes o paciente não sente nada e esses sintomas demoram a aparecer.
- O diabetes mellitus não tem cura, mas possui diversas formas de controle como melhora da alimentação, atividade física e medicamentos.

• Você sabia que a Tuberculose e o Diabetes Mellitus são problemas de saúde pública que interferem na qualidade de vida da nossa população e estão muito relacionados?

• A pessoa que tem diabetes mellitus tem maior risco de desenvolver tuberculose.

TUBERCULOSE

Doença
 Infectocontagiosa causada por uma micobactéria chamada *M. tuberculosis* e que pode acometer uma série de órgãos e/ou sistemas, sendo o pulmão o órgão mais afetado.

Transmissão:
 O doente, ao falar, espirrar ou tossir, elimina gotículas que contêm o agente infeccioso e podem ser aspiradas por outro indivíduo contaminando-o.

Tratamento:
 É feito diariamente com medicamentos, durante seis meses e não deve ser interrompido, para a pessoa ficar **(falta texto)**

Fatores que favorecem o aparecimento da tuberculose:

- Má alimentação, fumo
- Alcoolismo
- Aids
- Diabetes
- Outras doenças nos idosos
- Uso de drogas

SINAIS E SINTOMAS:

- Tosse por mais de 03 semanas
- Febre baixa à tarde
- Suor a noite
- Falta de apetite
- Palidez
- Cansaço excessivo
- Perda de peso acentuada
- Enfraquecimento

A Organização Mundial de Saúde preocupada em minimizar os problemas decorrentes da associação entre diabetes e tuberculose incentiva realizar o diagnóstico e o tratamento de diabetes em pessoas com **(falta texto)**

APENDICE C: CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde)

Prezado (a) Sr. (a) _____

Estamos desenvolvendo uma pesquisa intitulada provisoriamente “*Diabetes Mellitus em pacientes com Tuberculose internados em hospitais de referência em Belo Horizonte*” com o objetivo de analisar a prevalência de diabetes *mellitus* em pacientes com tuberculose internados em hospital de referência para tratamento de tuberculose no município de Belo Horizonte. O resultado desse estudo contribuirá para a elaboração da política de manejo integrado de tuberculose e diabetes *mellitus* no estado de Minas Gerais.

Desta forma, convidamos o (a) Sr. (a) a participar deste trabalho e para isso solicitamos sua autorização para realizar uma entrevista sociodemográfica, coletar informações em seu prontuário e realizar alguns exames laboratoriais.

Os exames que iremos realizar serão a Glicemia em Jejum e, se necessário o Teste de Tolerância Oral a Glicose. Estes exames serão realizados da seguinte forma: será necessário a coleta de uma amostra de sangue em jejum para realização do exame de glicemia. Dependendo do resultado deste exame, será necessário repeti-lo no dia seguinte. Caso o exame ainda continue alterado, iremos realizar o Teste de Tolerância oral a Glicose, que consiste na ingestão oral de uma substância chamada “dextrosol” seguida da coleta de mais 1 amostra de sangue em 120 minutos após a ingestão do dextrosol.

Os riscos que existem na realização da destes exames estão relacionados APENAS com o procedimento da coleta do sangue que são: formação de hematomas no local da punção; dor no local da punção; punção acidental de uma artéria; infecção no local da punção; lesão nervosa. Estes riscos serão evitados seguindo todas as precauções e cuidados existentes e exigidos pela legislação brasileira.

Estes dados serão utilizados apenas para fins científicos, ou seja, em dissertação de mestrado. Todas as informações obtidas serão tratadas com o máximo respeito. O

anonimato e sigilo serão garantidos, pois o(a) senhor(a) não será identificado(a) pelo nome, durante todo o processo de construção e divulgação do trabalho.

Informamos ainda que os responsáveis pelo projeto estão aptos e à disposição para o esclarecimento de qualquer dúvida sobre o desenvolvimento deste trabalho.

A sua participação é voluntária e o(a) Sr.(a) poderá retirar sua autorização em qualquer momento, sem prejuízo do atendimento quando se fizer necessário. Se o (a) Sr, (a) se recusar a participar desta pesquisa, NÃO HAVERÁ nenhum prejuízo ao seu tratamento atual, ou seja, ele será realizado normalmente.

O presente estudo não acarretará em gastos adicionais a sua pessoa, bem como o(a) Sr.(a) não obterá qualquer benefício financeiro ao fazer parte desta pesquisa.

Eu declaro estar ciente da finalidade dessa pesquisa e autorizo a utilização das informações do meu prontuário, necessárias ao desenvolvimento do presente estudo assim como a coleta de sangue para exames.

Belo Horizonte, _____ de _____ de _____

Nome completo do paciente/ responsável: _____

RG. _____

Assinatura: _____

Pesquisadores: Nathália Palhares Rocha - telefone: (31) 99726747 – nathypalhares@uol.com.br

Assinatura: _____

Pesquisadores: Dra. Sonia Maria Soares - telefone: (31) 3409 9855 – smssoares@enf.ufmg.br

Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG - Telefax: (31) 3409-4592

Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627 - Unidade Administrativa II - Campus Pampulha - 2º andar Sala 2005 CEP: 31270-901 – BH/MG - email: coep@prpq.ufmg.br

ANEXOS

ANEXO 1: ESCALA DE TABAGISMO

Nome: _____ Nº Registro ou leito: _____

Local: _____

Data: ____/____/____ Idade: ____ Sexo: M F m/a _____

TABAGISMO

Você fuma atualmente?

(1) sim

(2) não

Alguma vez fumou?

(1) sim

(2) não

Quantos cigarros você fuma(va) por dia?

(1) menos de 10 cigarros

(2) mais de 10 cigarros

(3) não se aplica

Há quanto tempo você fuma(va)?

(1) menos de 2 anos

(2) de 2 a 10 anos

(3) mais de 10 anos

(4) não se aplica

ANEXO 2: AUDIT-C – The Alcohol Use Disorder Identification Test

Nome: _____ Nº Registro ou leito: _____

Local: _____

Data: ____/____/____ Idade: ____ Sexo: M F m/a _____

Teste Audit-C

Q1: Durante o último ano, com qual frequência você bebeu 1 copo cheio com bebida alcoólica?

Resposta	Pontos
Nem uma única vez	0
Uma vez por mês, ou menos	1
De duas a quatro vezes por mês	2
De duas a três vezes por semana	3
Quatro ou mais vezes por semana	4

Q2: Durante o último ano, quantos copos você costumou beber em um dia comum?

Resposta	Pontos
Nenhum, eu não bebo	0
1 ou 2	0
3 ou 4	1
5 ou 6	2
7 a 9	3
10 ou mais	4

Q3: Durante o último ano, houve alguma ocasião em que você bebeu 6 ou mais copos cheios de bebida alcoólica? Qual frequência?

Resposta	Pontos
Nem uma única vez	0
Menos do que 1 vez por mês	1
Cerca de 1 vez por mês	2
Semanalmente	3
Diariamente ou quase diariamente	4

ANEXO 3: COEP UFMG

Plataforma Brasil - Ministério da Saúde

Universidade Federal de Minas Gerais

PROJETO DE PESQUISA

Título: Diabetes Mellitus em pacientes com Tuberculose internados em hospital de referência em Belo Horizonte

Pesquisador: Sônia Maria Soares

Versão: 2

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais
(UFMG)

CAAE: 00635012.9.0000.5149

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Número do Parecer: 15311

Data da Relatoria: 25/04/2012

Apresentação do Projeto:

Os pesquisadores partem da premissa de que a diabetes mellitus precisa ser rastreada em pacientes internados para o tratamento de tuberculose, ou seja, a DM precisa ser identificada para que ocorra o manejo integrado e adequado das duas doenças a fim de evitar possíveis complicações desta associação. Propõe-se, portanto, estudo transversal que objetiva verificar a prevalência de DM em pacientes com TB com vistas à implementação deste rastreamento como protoc

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Analisar a prevalência de diabetes mellitus em pacientes com tuberculose internados em hospital de referência para tratamento de tuberculose no município de Belo Horizonte.
Objetivo Secundário: Descrever o perfil sócio demográfico dos pacientes internados com tuberculose que também possuem diabetes mellitus; Analisar a associação entre as características sociodemográficas dos pacientes, as medicações em uso, os hábitos de vida, a presença de co-morbidades, a resistência a múltiplas drogas e o tempo de uso do tuberculostático.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Para coleta de dados será necessário a coleta de amostras de sangue venoso dos pacientes internados para realização da glicemia em jejum. São riscos conhecidos deste procedimento: formação de hematomas; dor; punção acidental de uma artéria; infecção; lesão nervosa.

Estes riscos serão evitados mediante critérios identificados na literatura científica e utilização de todas as normas de segurança preconizados pela NR 32. O restante da coleta de dados não envolve riscos biológicos e consiste na obtenção de informação nos prontuários médicos dos pacientes incluídos no estudo.

Benefícios:

Acredita-se que o projeto contribuirá para a elaboração de protocolos para manejo integrado de Tuberculose e Diabetes Mellitus, contribuindo para o controle mundial da tuberculose e de suas complicações e, conseqüentemente, melhorando as condições de saúde da população.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é relevante, está bem justificada e apresenta metodologia clara e adequada aos seus objetivos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados todos os documentos exigidos. No entanto, o termo de consentimento livre e esclarecido apresentado necessita de adequações.

Recomendações:

Colocação do projeto em diligência para adequação do texto do termo de consentimento livre e esclarecido.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto deve ser colocado em diligência para que os pesquisadores realizem as seguintes adequações no termo de consentimento livre e esclarecido:

Utilização de linguagem acessível ao paciente;

Esclarecimento sobre a necessidade de coleta de sangue, quais exames serão realizados e de que forma serão realizados e quais os riscos relacionados à coleta e medidas adotadas para evitá-los; Deixar claro o direito de recusa do paciente e que o tratamento da tuberculose independe da participação no estudo.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Sim

Considerações Finais a critério do CEP:

As respostas à diligência foram satisfatórias.

BELO HORIZONTE, 25 de Abril de 2012

Assinado por:

Maria Teresa Marques Amaral

ANEXO 4: COEP FHEMIG

FHEMIG
FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO
ESTADO DE MINAS GERAIS

PARECER Nº. 017/2012

Data: 02/08/2012

Registro CEP/ADC/FHEMIG: 017/2012 (este nº deve ser citado nas correspondências referente a este projeto).

Instituição Proponente:

Universidade Federal do Estado de Minas Gerais - UFMG.

Instituição Vinculada:

Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais/Hospital Júlia Kubitscheck - HJK/FHEMIG.


Pesquisadora responsável: Sônia Maria Soares.

DECISÃO:

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/FHEMIG) aprovou em 02 de agosto de 2012, o projeto de pesquisa intitulado: "Diabetes Mellitus em pacientes com tuberculose internados em hospital de referência de Belo Horizonte".

Segundo o item VII.13.d da Resolução 196/96, os pesquisadores ficam **OBRIGADOS** a enviar relatórios anualmente.

Assim o relatório parcial deverá ser entregue em **02/08/2013** e/ou o relatório final ao término da pesquisa. O relatório poderá seguir o modelo de acompanhamento disponível na Intranet/FHEMIG.


Vanderson Assis Romualdo
Coordenador

Comitê de Ética em Pesquisa / FHEMIG

Vanderson Assis Romualdo
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa

1734712012-5

Alameda Vereador Alvaro Celso, 100 - Santa Efigênia - Belo Horizonte/MG
CEP: 30150-260 - Fone: 0(xx)31 3239-9500 - Fax: 0(xx)31 3239-9579
Site: <http://www.fhemig.mg.gov.br/> E-mail: fhemig@fhemig.mg.gov.br