FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA E MEDICINA LEGAL

Parecer

A Tese de Doutorado intitulada **“ESTUDO DE CASUÍSTICA E CONCORDÂNCIA DIAGNÓSTICA DO SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO DE ÓBITOS DO INTERIOR (SVOi), EM RIBEIRÃO PRETO, SP, NO PERÍODO DE 2008 A 2012”** da pós-graduanda Andrea Sayuri Silveira Dias Terada, está apresentada de forma adequada, obedecendo aos modelos tradicionais da nossa instituição. O título apresenta-se claro e objetivo. A introdução reporta literatura recente e coerente sobre o assunto. O objetivo foi avaliar os casos realizados no SVOi nos anos de 2008 a 2012 e compará-los com as estatísticas gerais de mortalidade do município. Além disso, classificar as possíveis discrepâncias diagnósticas entre os pedidos de necropsias e laudos finais do exame nos óbitos ocorridos utilizando o critério Goldman modificado. Os métodos utilizados são adequados para responder ao objetivo proposto. Os resultados são apresentados de maneira didática. A discussão elucida os resultados, permitindo observar que o SVOi desempenha um importante papel na auditoria diagnóstica, fato esse evidenciado pelos casos que não apresentaram correlação entre hipótese no encaminhamento e relatório final da necropsia. Além disso, a atuação do serviço foi de grande importância para a definição da causa básica nos casos encaminhados sem a hipótese, sendo solucionada em 99,54% do total dos casos analisados nesse estudo.

Assim, este trabalho está em condições de ser apreciada pela Banca Examinadora.

Ribeirão Preto, 01 de Novembro de 2017

Assinatura manuscrita em azul do Prof. Dr. Sergio Britto Garcia.

Prof. Dr. Sergio Britto Garcia
Orientador

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

ANDREA SAYURI SILVEIRA DIAS TERADA

**ESTUDO DE CASUÍSTICA E CONCORDÂNCIA DIAGNÓSTICA DO SERVIÇO DE
VERIFICAÇÃO DE ÓBITOS DO INTERIOR (SVOi), EM RIBEIRÃO PRETO, SP, NO
PERÍODO DE 2008 A 2012**

Ribeirão Preto

2017

ANDREA SAYURI SILVEIRA DIAS TERADA

**ESTUDO DE CASUÍSTICA E CONCORDÂNCIA DIAGNÓSTICA DO SERVIÇO DE
VERIFICAÇÃO DE ÓBITOS DO INTERIOR (SVOi), EM RIBEIRÃO PRETO, SP, NO
PERÍODO DE 2008 A 2012.**

Tese apresentada ao Departamento de Patologia e Medicina Legal da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Área de concentração: Patologia

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Britto Garcia

Ribeirão Preto
2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica

Elaborada pela Biblioteca Central do Campus USP - Ribeirão Preto

Terada, Andrea Sayuri Silveira Dias

Estudo de casuística e concordância diagnóstica do Serviço de Verificação de Óbitos do Interior (SVOi), em Ribeirão Preto, SP, no período de 2008 a 2012., 2017.

142p. : il. ;30cm

Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP. Área de concentração: Patologia.

Orientador: Garcia, Sérgio Britto

1. Autopsia. 2. Causas de Morte. 3. Erros de diagnóstico. 4. Mortalidade

FOLHA DE APROVAÇÃO

ANDREA SAYURI SILVEIRA DIAS TERADA

ESTUDO DE CASUÍSTICA E CONCORDÂNCIA DIAGNÓSTICA DO SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO DE ÓBITOS DO INTERIOR (SVOi), EM RIBEIRÃO PRETO, SP, NO PERÍODO DE 2008 A 2012.

Tese apresentada ao Departamento de Patologia e Medicina Legal da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Área de Concentração: Patologia

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora:

1) Prof.(a). Dr.(a).: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

2) Prof.(a). Dr.(a).: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

3) Prof.(a). Dr.(a).: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Dedicatória

Dedico este trabalho,

A todos que estiveram ao meu lado em todos esses anos na busca e na conquista de cada etapa.

Sem cada uma dessas pessoas nada disso teria se tornado verdade, ou pelo menos não teria tanto valor.

Agradecimentos

Ao **Professor Sergio Britto Garcia**, obrigada por me aceitar como aluna de pós-graduação, pela orientação e por acreditar e confiar em meu trabalho, me incentivando como profissional e por todo o ensino que me agregou além deste trabalho.

Ao **Professor Moacyr Costa Junior**, obrigada pela ajuda, explicações e incentivo durante o início dessa pesquisa.

A pós- graduanda **Cristina Teodoro de Melo Mendo**, pelo importante auxílio na etapa de classificação desse trabalho.

À **Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto**, onde me orgulho por construir mais essa etapa de minha formação profissional.

A toda equipe do **CEMEL (alunos, professores e funcionários)** pelo auxílio, harmonia, parceria e pela convivência nessa caminhada. E especial a **Stefânia Bovo Minto** pela amizade construída.

As funcionárias do **SVO** por toda receptividade e ajuda para acesso aos dados do serviço que permitiram a execução da pesquisa.

Às **secretárias do Programa da Patologia, funcionárias da administração e funcionários do Departamento de Patologia e Medicina Legal** pelo apoio.

À Faculdade de Odontologia da Universidade de Rio Verde, local onde me orgulho em fazer parte do corpo docente, pelo incentivo aos docentes na busca de melhoria dos Recursos Humanos e aos **alunos** que passaram por mim nesse período que são minha inspiração para a busca contínua pelo conhecimento.

À **CAPES**, pelo apoio financeiro que permitiu minha dedicação exclusiva e a realização deste trabalho.

Aos **professores da banca**, pela disponibilidade e atenção para a leitura desta tese.

Aos meus pais **Luiz Yoshikazu Terada** e **Claudia Silveira Dias**, que apoiam as minhas escolhas, me encorajaram a prosseguir em meus objetivos e que são os motivos de grande parte dos meus esforços.

À minha irmã **Luísa Thiemy Silveira Dias Terada**, por fazer parte da minha vida e ser um exemplo.

Ao meu marido **Marcelo Bighetti Toniollo**, pelo companheirismo, amizade, parceria e tolerância; pela vida que temos e por tudo o que conquistamos e ainda vamos conquistar. E por me dar força e coragem para enfrentar todas as dificuldades, ao meu lado em tudo.

“Existem muitas hipóteses em ciência que estão erradas. Isso é perfeitamente aceitável, eles são a abertura para achar as que estão certas”

Carl Sagan

Resumo

TERADA, A.S.S.D. **Estudo de casuística e concordância diagnóstica do Serviço de Verificação de Óbitos do Interior (SVOi), em Ribeirão Preto, SP, no período de 2008 a 2012.** Ribeirão Preto, 2017. 142p. Tese (Doutorado em Ciências). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

RESUMO

Os Serviços de Verificação de Óbitos fornecem informações complementares para a epidemiologia e políticas de saúde pública que servem de instrumentos para medir a situação da saúde de uma comunidade e também para a elaboração e avaliação dos programas de saúde. A comparação entre o diagnóstico clínico de *causa mortis* e o diagnóstico após a autópsia é uma ferramenta utilizada para a auditoria de serviços médicos, e apesar dos avanços tecnológicos as discrepâncias ainda continuam altas. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a casuística do Serviço de Verificação de Óbitos do Interior (SVOi), localizado no município de Ribeirão Preto, SP, no período de 2008 a 2012 e compará-la com as estatísticas gerais de mortalidade do município, disponibilizadas pelo Ministério da Saúde. Além disso, foi feita a classificação das discrepâncias diagnósticas entre os diagnósticos anotados nos pedidos de necropsias e laudos finais do exame nos óbitos ocorridos utilizando o critério Goldman modificado e a partir dos dados obtidos a fim de realizar uma análise crítica do impacto do SVOi no esclarecimento diagnóstico e sua importância nas estatísticas de mortalidade. Para a aplicação do critério foram utilizados dados secundários do encaminhamento de solicitação da necropsia, dos relatórios finais e dos dados sobre as estatísticas de mortalidade do Município obtidos do Ministério da Saúde, sendo que a análise dos dados foi realizada por meio de análise estatística descritiva. Os resultados evidenciaram que nos períodos do estudo foram realizadas 4464 necropsias no serviço, com predomínio de pacientes do sexo masculino e faixa etária dos 51 aos 90 anos. As doenças do aparelho circulatório foram as mais prevalentes registradas como causas de óbitos, seguidas das doenças respiratórias e neoplasias. Dentre todos os casos necropsiados, foi possível a aplicação do critério Goldman modificado em 3895 (83,28%) deles e as discrepâncias maiores foram atribuídas em 26,39% após o uso de critérios de análise, o que sugere a existência de alto grau de discrepâncias entre a hipótese diagnóstica e a real causa do óbito. Pode-se concluir que o SVOi desempenha um importante papel na auditoria diagnóstica, fato esse evidenciado pelos casos que não apresentaram correlação entre hipótese no encaminhamento e relatório final da necropsia. Além disso, 1228 (31,53%) casos foram encaminhados sem a hipótese, ou seja, sem suspeita da causa básica de morte, destacando a importância do SVOi para a sua definição. Ademais, a causa básica foi solucionada após a realização da necropsia em 99,54% do total dos casos analisados nesse estudo, o que revela a importância desse serviço para a elucidação dos casos e para a contribuição dos dados para as estatísticas de mortalidade.

Palavras - chaves: Autópsia; Causas de Morte; Erros de diagnóstico; Mortalidade.

Abstract

TERADA, A.S.S.D. Casuistry study and diagnoses concordance in Death Verification Service – Interior (DVS_i), of Ribeirão Preto, SP, from 2008 to 2012.

Ribeirão Preto, 2017. 142p. Tese (Doutorado em Ciências). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

ABSTRACT

The Death Verification Service provides complementary information for public epidemiology services and public health policies that are useful as tools for measuring the health status of a community and for the elaboration and evaluation of health programs. Diagnostic comparison between cause of death clinical diagnosis and the autopsy is a tool used for auditing medical services, and despite technological advances, discrepancies are still high. The present study sought to evaluate the casuistry in the Death Verification Service - Interior (DVS_i) from 2008 to 2012 and to compare them with the general mortality statistics of the Ribeirão Preto municipality, which were made available by the Ministry of Health. In addition, it aimed to classify the diagnostic discrepancies between the requests for autopsies and final results of examinations in deaths using the Goldman revised criteria and, from the obtained data, to make a critical analysis of the DVS_i impact on diagnostic clarification and its importance in mortality statistics. For the application of the criteria, secondary data from the cadaver referral, final reports and mortality data of the Ministry of Health were used, and data analysis was performed through descriptive statistical analysis. The results showed that during the study periods, 4464 autopsies were performed in the service, with a predominance of male patients and age range from 51 to 90 years. Circulatory system diseases were the most prevalent causes of death, followed by respiratory diseases and neoplasms. Among all autopsied cases, it was possible to apply the Goldman revised criteria in 3895 (83.28%) cases and large discrepancies were attributed in 26.39% cases after the use of analysis filter criteria, which suggests the existence of discrepancies between the diagnostic hypothesis and the actual cause of death. It can be concluded that the local DVS_i plays an important role in the diagnostic audit, evidenced by the cases that did not present a correlation between the hypothesis in the referral and the final autopsy report. In addition, 1228 (31.53%) cases were referred without hypothesis, that is, without suspicion of the underlying cause of death, highlighting the importance of the DVS_i for its definition. Furthermore, the basic cause was solved after performing the autopsy in 99.54% of the total cases analyzed in this study, which reveals the importance of this service for clarification of the cases and its contribution to mortality statistics.

Keywords: Autopsy; Cause of Death; Diagnostic Errors; Mortality.

Lista de Ilustrações

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – DISTRIBUIÇÕES DA PORCENTAGEM DOS CASOS SUBMETIDOS A EXAME NECROSCÓPICO NO SVOI QUE FORAM CLASSIFICÁVEIS NESSE ESTUDO DE ACORDO COM O ANO.....	78
FIGURA 2 - DISTRIBUIÇÕES EM RELAÇÃO AO SEXO DA PORCENTAGEM DOS CASOS SUBMETIDOS A EXAME NECROSCÓPICO NO SVOI QUE FORAM CLASSIFICADOS NESSE ESTUDO.....	80
FIGURA 3 - DISTRIBUIÇÃO POR DÉCADA DE FAIXA ETÁRIA DA TOTALIDADE DE CASOS CLASSIFICÁVEIS SUBMETIDOS A EXAME NECROSCÓPICO NO SVOI.....	81

Lista de Tabelas

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- CAPÍTULOS DO MANUAL DE CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA INTERNACIONAL DE DOENÇAS, LESÕES E CAUSAS DE ÓBITO (CID), 10ª REVISÃO.	70
TABELA 2 - CLASSIFICAÇÃO CRITÉRIO GOLDMAN MODIFICADO	71
TABELA 3 - CLASSIFICAÇÃO VI, SEGUNDO CRITÉRIO GOLDMAN MODIFICADO	72
TABELA 4 - CLASSIFICAÇÃO VIII, SEGUNDO CRITÉRIO GOLDMAN MODIFICADO.....	72
TABELA 5 - INFORMAÇÕES OBTIDAS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE (SIM), DOS ÓBITOS REGISTRADOS NO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO – SP, BRASIL.	77
TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS TRANSFERIDOS OU LIBERADOS PELO SVOI DE ACORDO COM O ANO ANALISADO.....	78
TABELA 7 - EXAMES HISTOLÓGICOS REALIZADOS PELO SVOI DISTRIBUÍDOS NO PERÍODO DE 2008 A 2012.	79
TABELA 8 - NÚMERO TOTAL DE CASOS CLASSIFICÁVEIS POR ANO, SEPARADOS PELAS PRINCIPAIS CAUSAS BÁSICAS DE ÓBITO.	79
TABELA 9- PORCENTAGEM DE ÓBITOS DAS PRINCIPAIS CAUSAS REGISTRADAS, EM RELAÇÃO AO TOTAL.	79
TABELA 10 - CLASSIFICAÇÃO DAS NECROPSIAS UTILIZANDO O CRITÉRIO DE GOLDMAN MODIFICADO, DISTRIBUÍDAS PELO ANO, REALIZADAS NO PERÍODO DE 2008 A 2012 NO SVOI.....	82
TABELA 11 - CLASSIFICAÇÃO DOS CASOS REALIZADOS DE 2008 A 2012 NO SVOI.....	82
TABELA 12 - PERCENTUAL DAS CATEGORIAS COMPARÁVEIS DOS CASOS REALIZADOS DE 2008 A 2012 NO SVOI.....	83
TABELA 13 – DISTRIBUIÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO GOLDMAN MODIFICADO PELAS PRINCIPAIS CAUSAS BÁSICAS DE ÓBITOS.....	83
TABELA 14 – DISTRIBUIÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO GOLDMAN MODIFICADO PELAS PRINCIPAIS CAUSAS BÁSICAS DE ÓBITOS.....	83
TABELA 15 - PORCENTAGEM DAS DISCREPÂNCIAS DOS CASOS COMPARÁVEIS PELAS PRINCIPAIS CAUSAS DE ÓBITO.	83
TABELA 16- CASOS ENVIADOS AO SVOI SEM HIPÓTESE DIAGNÓSTICA NO ENCAMINHAMENTO.....	84

Lista de *A*breviaturas e *S*iglas

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CEMEL	Centro de Medicina Legal
CEP	Comitê de ética em Pesquisa
CID - 10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DO	Declaração de Óbito
FMRP	Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HC	Hospital das Clínicas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IML	Instituto Médico Legal
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PCR	Parada Cardiorrespiratória
PIB	Produto Interno Bruto
PO	Pós-operatório
SCB	Seletor de Causa Básica
SERPAT	Serviço de Patologia
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SVO	Serviço de Verificação de Óbitos

SVOi	Serviço de Verificação de Óbitos do Interior
UBS	Unidade Básica de Saúde
USP	Universidade de São Paulo

Lista de Símbolos

LISTA DE SÍMBOLOS

% Porcentagem

® Marca registrada

Sumário

SUMÁRIO

1. Introdução.....	48
1.1 Declaração de Óbito	50
1.2 Serviços de Verificação de Óbitos	51
1.3 O exame necroscópico	53
1.4 Estatísticas de Mortalidade	54
1.5 Processo de Diagnóstico e sua falibilidade	55
1.6 As discrepâncias no Processo de Diagnóstico	57
2. Objetivos	61
3. Material e Métodos	65
3.1. Aspectos éticos	67
3.2 Área do Estudo	67
3.3. Amostragem.....	68
3.4. Fontes de dados	68
3.5. Critérios de exclusão.....	69
3.6 Coleta de dados e codificação	69
3.7. Obtenção dos dados SIM-MS	69
3.8 Classificação das Discrepâncias – Critério Goldman modificado	71
3.9 Itens não comparáveis	72
3.10 Comparação Diagnóstica – Critério Laurenti	73
3.11 Análise estatística	73
4. Resultados	75
4.1 Resultados Gerais.....	77
4.2 Comparação diagnóstica pelo critério Goldman modificado	82
5. Discussão	86
5.1 Resultados Gerais.....	88
5.2 Comparação diagnóstica pelo critério Goldman modificado	89
5.3 Considerações Finais.....	93
6. Conclusões	97
Referências	101
Anexo A – Declaração de Óbito	114

Anexo B - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	115
Anexo C – Protocolo de encaminhamento do cadáver.....	119
Anexo D – Relatório de autópsia	123
Anexo para publicação	127
Apêndice A - Comparação Diagnóstica – Critério Laurenti	140

1. Introdução

1.1 Declaração de Óbito

Óbito ou morte é definido como o desaparecimento permanente de todo sinal de vida. Considera-se morte o processo irreversível de interrupção das atividades biológicas necessárias à caracterização e manutenção da vida (Michaelis, 2017).

Juridicamente falando, a morte pode ser natural ou violenta, e, diante da realidade de morte, os médicos possuem responsabilidades éticas e jurídicas relacionadas ao preenchimento e assinatura da Declaração de Óbito (DO). A emissão da DO é autorizada para: médicos assistentes, médicos substitutos, médicos dos Institutos Médicos Legais, médicos dos Serviços de Verificação de Óbitos e “Outros”, para médicos que não se enquadram nas definições anteriores (Brasil, 2009).

A emissão da DO constitui a prova cabal e incontestável do término da existência do indivíduo, toda ocorrência gerará um registro. Dessa forma, as informações nela contidas devem respeitar os princípios de veracidade, completude e fidedignidade da situação constatada, uma vez que essas informações são indispensáveis para as formalidades legais do sepultamento do indivíduo (Brasil, 2010; Mendonça; Drumond; Cardoso, 2010).

Os óbitos domiciliares naturais são de responsabilidade dos municípios onde os mesmos ocorreram. Esses casos são atestados por médicos das Unidades Básicas de Saúde (UBS) da região onde ocorreu o óbito ou por médicos de outras Unidades Municipais de Saúde próximas a essa região. Os óbitos naturais que possuem a causa básica quando ocorrem em hospitais devem ser atestados por médicos assistentes, substitutos ou mesmo pela direção técnica médica da unidade. Os óbitos naturais mal definidos, ou seja, aqueles de causa básica natural desconhecida, independente do local de ocorrência, deverão ser atestados por médicos do Serviço de Verificação de Óbito (SVO), quando o local de ocorrência possuir cobertura deste serviço e os Óbitos por causas externas definidas ou suspeitas devem ser obrigatoriamente atestados por médicos do Instituto Médico Legal (IML). Quando a morte violenta ocorrer em localidade sem IML, o responsável será o médico da localidade ou outro profissional investido pela autoridade judicial ou policial na função de perito legista *ad hoc* (Brasil, 2006).

Havia no país mais de quarenta modelos oficiais de atestado de óbito e devido à importância da padronização dos dados o Ministério da Saúde (MS)

implantou, desde 1976, um modelo único de formulário válido para o território nacional, seguindo o padrão internacional proposto pela Organização Mundial de Saúde (Laurenti; Mello Jorge, 2015). A DO distribuída pelo MS consiste em um formulário composto por cinquenta e nove variáveis numeradas alfanumericamente. Trata-se de um documento impresso em três vias pré-numeradas e autocopiativas coloridas: branca para a secretaria municipal de saúde, amarela para o cartório de registro civil e rosa para o estabelecimento de saúde, sendo fornecido pelo Ministério da Saúde e distribuído pelas Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde (ANEXO A).

1.2 Serviços de Verificação de Óbitos

Os SVOs são instituições públicas oficiais que tem a finalidade de investigar as causas de óbito por morte natural, ou seja, aqueles cuja causa básica foi uma doença ou estado mórbido. De maneira geral são recebidos pelos SVOs os óbitos ocorridos sem assistência médica ou com assistência médica, mas com diagnóstico de moléstia mal definida (Brasil, 2009b). Além disso, cabe aos SVOs identificar eventuais casos de morte não naturais, considerados inicialmente morte natural, e encaminhá-los para o Instituto Médico Legal (IML) para exame pericial obrigatório. Outra função do SVO é a realização da vigilância de enfermidades de notificação compulsória e coleta oficial de dados epidemiológicos, que permitem a evidência dos possíveis riscos à saúde para a definição de programas de prevenção à saúde (Brasil, 2006b).

O Serviço de Verificação de Óbitos do Interior (SVOi) regulamentado pela Lei 5452 de 22.12.1986, tem sua origem nos primeiros anos da criação do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP). No primeiro ano de funcionamento do Departamento de Patologia foi organizado um serviço que realizava autópsias e exames histopatológicos para obtenção de material didático para o curso. Durante algum tempo o Departamento de Patologia utilizou uma sala com duas mesas do Velório para a realização dos exames. As instalações provisórias persistiram até meados de 1954, quando o Departamento passou a ocupar a Fazenda Monte Alegre (Universidade de São Paulo, 2015).

O Departamento de Patologia foi instalado definitivamente no Edifício "Prof. Fritz Köberle" do Campus da USP de Ribeirão Preto, sendo que a área ocupada permitiu não só a transferência das instalações provisórias anteriores, mas a sua ampliação e a criação de novos setores (Universidade de São Paulo, 2015).

Reorganizado pela Lei 5452/1986 (Brasil, 1986) atualmente são realizados no SVOi aproximadamente 1000 exames necroscópicos por ano. Desde 2002 encontra-se sediado no Centro de Medicina Legal (CEMEL) e é destinado à realização de necropsias para esclarecimento diagnóstico de mortes de causa indeterminada ocorridas no Município de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo – Brasil (Universidade de São Paulo, 2015).

A “Causa Básica de Morte” é definida como a doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte, ou as circunstâncias do acidente ou violência que produziram a lesão fatal (Laurenti; Mello Jorge; Gotlieb, 2006). A definição da causa básica de morte é importante pois essa informação é utilizada como diagnóstico situacional de saúde da população e serve para gerar ações visando a promoção e a prevenção de saúde (Laurenti; Mello Jorge; Gotlieb, 2009).

As estatísticas de mortalidade são produzidas com base na DO emitida pelo médico, ou seja, o insumo básico para a estatística em saúde são as informações contidas na DO (Santo, 2008; Martins Junior et al., 2011) e, na tentativa de diminuir o número de óbitos classificados como mal definidos, a legislação brasileira prevê o funcionamento dos SVOs (Brasil, 1986).

O verdadeiro impacto dos dados fornecidos pelos SVOs ao MS ainda é vago. Isso se dá pela falta de trabalhos específicos nessa área (Nascimento et al, 2012). Mas sabe-se que os SVOs permitem a realização de diagnósticos isolados ou surtos de doenças emergentes, reemergentes e ainda agravos inusitados, bem como permite o aprimoramento da qualidade das informações sobre mortalidade e morbidade (Ellinger; Bezerra, 2011).

Para a obtenção do diagnóstico final da causa do óbito os SVOs examinam o corpo através das necropsias que serão realizadas por profissionais qualificados com base em diversas análises, incluindo os exames laboratoriais (hematológicos, sorológicos, bioquímicos, toxicológicos e imuno-histoquímicos), anatomopatológicos e histopatológicos (Zaitoun; Fernandez, 1998).

1.3 O exame necroscópico

Inicialmente a realização das necropsias encontrou sérias dificuldades relacionadas à resistência de familiares dos falecidos, de enfermeiras e até mesmo de médicos não habituados com o exame "post mortem". E apesar dos avanços tecnológicos e dos métodos de diagnóstico, em alguns casos o exame necroscópico é fundamental para definição da causa morte (Juvin et al., 2000).

A necropsia possui papel fundamental na formação médica, e as correlações entre as observações clínicas e os achados anatômicos percebidos durante a exame fazem parte do progresso do saber médico (Anderson; Hill; Key, 1989). As descobertas de algumas doenças e seus mecanismos só foram possíveis pela execução desse exame (Kajiwara; Zucoloto, 1991). Além disso destaca-se a significativa colaboração não só no avanço de medidas terapêuticas, através de suas observações pós-morte, mas também a solução de casos complicados de interesse judicial (Cordner, 1993).

Na auditoria dos diagnósticos, os laudos de necropsia são utilizados como substrato para averiguação da *causa mortis* do paciente e nos casos de discrepâncias entre laudo da necropsia e diagnósticos clínicos, a necropsia é considerada como padrão ouro (Lardenoye et al., 2002; Nadrous et al., 2003; Newton et al., 2004; Shojania; Burton, 2004; Aalten; Samson; Jansen, 2006; Grade et al., 2007).

Apesar dos indicadores da importância da necropsia tem-se observado um declínio nas taxas de realização de necropsias mundialmente, principalmente em países desenvolvidos como Estados Unidos da América e alguns países da Europa (Bayer-Garner; Fink; Lamps., 2002; Shojania et al., 2005; Burton; Underwood 2007; Maeda et al., 2013). Dentre os fatores causais responsáveis por essa tendência de diminuição destacam-se: o excesso de confiança no diagnóstico clínico; os avanços nas tecnologias de diagnósticos; a falta de conhecimento acerca do valor e dos benefícios desse exame; o medo da transmissibilidade de doenças durante o procedimento; a cultura religiosa da sociedade; o não reembolso do exame; a aversão ao cadáver, a violação do corpo e o medo da morte (Shojania; Burton, 2004; Burton; Underwood, 2007; Papadodima et al., 2008; Maeda et al., 2013).

Além das colaborações já descritas anteriormente, destaca-se também a contribuição para as estatísticas de mortalidade que advém dos laudos de necropsia. Estes dados são fundamentais para realização de planejamentos de programas e ações para a melhoria das condições em saúde. Dessa forma, quanto mais próximas da realidade estiverem as estatísticas de mortalidade mais adequadas serão as ações para a melhoria da coletividade (Kircher; Nelson; Burdo, 1985; Grade et al., 2007; Carvalho, 2016)

1.4 Estatísticas de Mortalidade

As estatísticas de mortalidade fornecem subsídios dos indicadores de saúde (Mello Jorge; Laurenti; Gotlieb, 2007; Garritano et al., 2012), entretanto a existência de óbitos de causas mal definidas acarreta lacunas no conhecimento das verdadeiras condições de mortalidade da população (Mello Jorge et al, 1993; Rozman; Neto 2006; Mendes, 2017). Dentre as 57 milhões de mortes anuais que ocorrem no mundo cerca de 38 milhões delas não são registradas. Embora os dados estatísticos sobre mortalidade sejam fundamentais, sabe-se que em alguns países tais informações não são fidedignas e entre os dados recebidos pela OMS são considerados confiáveis apenas aqueles oriundos de 31 dos 193 países membros (Who, 2008).

A falta de confiabilidade dos dados diminui a qualidade das informações que serão utilizadas para a elaboração de políticas públicas de saúde (Paes; Albuquerque, 1999; Rampatige et al., 2014). Dessa forma, faz-se necessária a existência de um sistema de informação que permita uma melhoria nas informações de mortalidade principalmente em países emergentes (Colin et al., 2005; Paes, 2007) que possibilitam análise de dados e comparações entre diferentes regiões.

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) disponibiliza a partir do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Trata-se de um banco de dados capaz de fornecer dados sobre a mortalidade do país, sendo considerado um dos melhores sistemas de informação sobre mortalidade pela OMS (Laurenti; Mello Jorge; Gotlieb, 2006; Brasil, 2015).

As informações fornecidas para o SIM são obtidas por meio da (DO) que obrigatoriamente é preenchida pelo médico na constatação do óbito (Brasil, 2006a). Após a determinação da causa da morte as informações são codificadas e lançadas na plataforma do SIM. O Seletor de Causa Básica (SCB) analisa as informações sobre mortalidade e morbidade seguindo as regras de seleção de causa básica que são: a linha A representa causas de morte, as causas intermediárias são representadas pelas linhas B e C e a causa básica descrita na linha D. Dentre essas informações preenchidas é selecionada uma única causa básica primária de óbito, podendo ser classificada em um grupo de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças, Lesões e Causas de Óbito (CID) (Mendonça; Goulart; Machado, 1994).

Tal estrutura de preenchimento é útil para a realização de estudos sobre causas múltiplas de morte. De forma geral, os estudos epidemiológicos baseiam-se no estudo da causa básica das mortes naturais ou das mortes violentas (Oliveira; Souza; Copati, 2007) e essa abordagem possibilita conhecer a causa da doença e da morte visando a aplicação de técnicas de prevenção mais próximas possíveis da realidade e necessidade do local (Laurenti; Silveira, 1972).

1.5 Processo de Diagnóstico e sua falibilidade

O processo diagnóstico envolve uma complexa interrelação entre conhecimentos, habilidades e procedimentos técnicos (Sonderregger-Iseli et al., 2000). Didaticamente esse é dividido em quatro fases: a primeira seria logo que um médico encontra o paciente e várias hipóteses diagnósticas surgem-lhe na mente a partir das informações iniciais de anamnese e exame físico, o segundo momento envolve a formulação do problema diagnóstico dentro de um contexto que determinará a direção das investigações futuras, o terceiro seria a reunião e processamento das informações que inclui a coleta de informações adicionais levando ao desenvolvimento e revisão das hipóteses trabalhadas e o quarto e último estágio seria a verificação que envolve a decisão do diagnóstico que foi estabelecido com um elevado grau de probabilidade (Rêa-Neto, 1998).

Embora o diagnóstico do paciente seja a etapa central do exame médico que poderá influenciar diretamente na decisão do tratamento e no agravo à saúde (Mansur, 2000) são considerados escassos os estudos sobre o processo diagnóstico

(Dunn; Reddy; Bowes, 2005).

A tecnologia disponível para procedimentos diagnósticos obteve grandes avanços nas últimas décadas em diversas áreas do conhecimento médico. Nos exames por imagens observa-se a evolução nos exames por contrastes, nas ressonâncias e nos métodos tridimensionais (Zehnbauer; Buchman, 2016). Na medicina laboratorial esta evolução é percebida pela rapidez na obtenção dos resultados e nos inúmeros testes e dosagens existentes para detecção de anormalidades associadas aos avanços na imunologia e na engenharia genética (Ying, 2016).

Apesar do avanço tecnológico disponível para procedimentos diagnósticos terem evoluído de maneira impressionante em diversas áreas do conhecimento médico, observou-se no estudo de Dunn, Reddy e Bowes (2005) que 52% dos casos de erros descritos estavam relacionados ao processo de diagnóstico. E a partir dessas evidências, coloca-se em questionamento o real impacto das modernas tecnologias diagnósticas para a melhora da precisão do processo de diagnóstico.

O grande desenvolvimento tecnológico dos últimos anos trouxe para a população em geral uma alta expectativa em relação ao desempenho do trabalho médico (Sanders, 2004). Este fato, aliado à impressão de que o médico deveria ser imune a erros, faz com que a visão geral sobre estes possíveis eventos seja extremamente negativa.

Diferente da abordagem de erros em outras profissões não relacionadas diretamente a saúde que tratam o assunto como formas de estudo para melhoria na prestação de serviços e na prevenção de novos episódios (Burke et al., 2004; Rush; Helms; Mostow, 2017), observa-se que a própria classe de profissionais ligados à saúde apresenta uma tendência de acobertamento de seus insucessos (O'neil et al., 1993) evidenciada pela escassez de publicações sobre relatos de erro de diagnóstico.

O erro no diagnóstico médico dentro do sistema de saúde é algo significativo, uma vez que tais erros podem afetar o adequado cuidado ao paciente, além de gerar danos se o diagnóstico for incorreto ou subestimado (Tsujimura et al., 1999; Zehnbauer; Buchman, 2016; Worthen, 2017). Sabe-se também que esses erros geram diversas implicações éticas e jurídicas de ordem administrativa para os hospitais e gestores. Segundo dados estatísticos dos Estados Unidos, as

consequências dos erros acumulados podem gerar custos anuais de 750 bilhões de dólares (Delaney; Papadatos, 2017).

Na perspectiva sistêmica dos erros clínicos considera-se que cada erro é resultado de uma cadeia de circunstâncias envolvendo múltiplos fatores (Leape et al., 1998). O primeiro passo no sentido da avaliação e minoração destes problemas é a conscientização de que todos os sistemas são passíveis de erros (Lester; Tritter, 2001; Denison; Pierce, 2003; Gomes, 2010; Ribeiro; Julio, 2011). A discussão sobre erros no sistema de cuidados à saúde apesar de incipiente vem mudando de um tema considerado tabu para um assunto frequente na literatura médica que trata a questão do erro de forma mais constante e sistematizada (Weingart et al., 2000; McNutt; Abrams; Aron, 2002; Deskin; Hoye, 2004), sendo este debate fundamental para que se crie uma cultura diferente para se lidar com este delicado assunto.

1.6 As discrepâncias no Processo de Diagnóstico

As discrepâncias diagnósticas são frequentemente observadas e definidas como as diferenças ou não-equivalências entre o diagnóstico clínico e o laudo de necropsia (Valdez-Martínez; Arroyo-Lunagómez; Landero-López, 1998; Marshall, Milikowski, 2017). Nesses casos deve-se atentar que os dados discrepantes não necessariamente caracterizam erro médico (Carrezato, 2016), uma vez que é necessário observar as condições em que foi realizada a definição do diagnóstico clínico, a condição de entrada do paciente no hospital, a realização dos exames, além da capacidade técnica e de discernimento da equipe médica.

Estudos de comparação entre os diagnósticos atribuídos clinicamente pelo médico e os diagnósticos verificados pelo patologista após a necropsia iniciaram em 1912 e evidenciaram a partir da análise de 3000 exames necroscópicos um percentual de 40% de discordâncias (Cabot, 1912), ou seja, após a realização de um exame necroscópico, um número importante de casos mostra-se com um diagnóstico diferente do que foi atribuído clinicamente.

Entre as décadas de 1960 a 1980 foram observadas pouca melhora nas concordâncias diagnósticas e os dados evidenciavam que as discrepâncias ocorriam em diferentes países, em diferentes grupos de doenças, em diferentes faixas etárias e em diferentes tipos de hospitais (Cameron; Mcgoogan, 1981; Landefeld et al.,

1988; Anderson; Hill; Key, 1989; Roulson; Benbow; Hasleton, 2005; Straumanis, 2015).

Esses estudos permanecem sendo realizados em diversas regiões do mundo (Perkins et al., 2003; Grade et al., 2004; Segura et al., 2006; Burgess et al., 2011; Fröhlich et al., 2014; Zhu et al., 2014) e as discrepâncias diagnósticas podem ser verificadas por diferentes critérios cada qual com suas limitações, principalmente quando se tenta instituir a incidência de erro de diagnóstico na prática real.

Diante dessas evidências, Goldman et al. (1983) desenvolveram uma forma de classificação que separou as discrepâncias em quatro categorias, que as divide em discrepâncias maiores e discrepâncias menores. Essa gradação é feita de acordo com o grau que as mesmas afetariam a sobrevida do paciente, ou seja, as maiores por estarem justamente relacionadas com as causas diretas ou com a causa básica do óbito, e as menores consistiam em diagnósticos secundários que não apresentavam relação com as causas do óbito.

A classificação de Goldman et al. (1983) foi aplicada por outros autores, como Battle et al. (1987), Sonderegger-Iseli et al. (2000) e Carezzato (2016), que sugeriram algumas modificações: adicionaram as categorias V - Diagnósticos não discrepantes, VI - Diagnósticos não classificáveis – onde se enquadram os exames inconclusivos e óbitos que ocorreram antes da possibilidade de diagnóstico e VII - existência de erros de preenchimento que impossibilitam a classificação.

No Brasil, verificou-se que em 680 necropsias realizadas no Hospital de Base do Distrito Federal (HBDF) houve uma significativa discordância (31%) entre os diagnósticos clínicos e anatomopatológicos post mortem que evidenciaram que a necropsia ainda é um procedimento importante para o esclarecimento diagnóstico, bem como para a melhoria dos serviços de saúde (Segura et al., 2006).

No município de Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil, estudos prévios realizados no Serviço de Patologia (SERPAT) da FMRP - USP indicaram que a concordância da causa básica de morte, entre os três diagnósticos disponíveis durante a realização de um exame necroscópico entre dois períodos (78-80 e 90-95), sofreu discreta melhora na correlação entre os diagnósticos (Kajiwara, 1991; Grade et al., 2004).

O estudo mais recente que analisou os diagnósticos clínicos e necroscópicos de causa mortis de pacientes que vieram a óbito no HC-FMRP - USP nos anos de

2010 e 2014 evidenciou que o percentual de discrepâncias é comparável aos registrados em outros hospitais brasileiros (Carrezato, 2016).

Desta forma, verifica-se que os exames necroscopicos devem ser valorizados, principalmente quando se aborda a avaliação da concordância diagnóstica na auditoria do trabalho médico (Trelstead et al., 1996). Além disso, é significativa a sua contribuição para o esclarecimento das condições de saúde da comunidade, auxiliando nas questões epidemiológicas para o planejamento e gestão dos programas em saúde.

Frente aos dados informados presentes na literatura percebe-se que, devido à persistente e divergência dos diagnósticos realizados, há necessidade de maiores estudos e aprofundamento no assunto, inclusive com eventual desenvolvimento de técnicas e meios de aprimoramento deste serviço prestado, o que resultaria em maior fidedignidade nos resultados e impactos favoráveis ao planejamento e gestão públicos. A relevância do assunto e as lacunas ainda existentes acerca do tema trazem à tona a necessidade de maior abordagem e melhor entendimento dos problemas e eventuais ações a fim de melhora nos processos de diagnóstico.

2. Objetivos

Os objetivos do presente trabalho foram:

- Realizar avaliação descritiva dos casos realizados no SVOi nos anos de 2008 a 2012.
- Observar se existe a ocorrência de uma determinada doença como prevalente em relação às outras, analisando-se os pedidos de necropsias e laudos de necropsias selecionados.
- Realizar um estudo comparativo das principais causas de morte detectadas no SVOi com as estatísticas gerais de mortalidade do município, disponibilizadas pelo Ministério da Saúde.
- Classificar as possíveis discrepâncias diagnósticas entre os pedidos de necropsias e laudos de necropsias nos óbitos ocorridos utilizando o critério Goldman modificado.
- A partir dos dados obtidos realizar uma análise crítica do impacto do SVOi no esclarecimento diagnóstico e sua importância nas estatísticas de mortalidade.

3. Material e Métodos

3.1. Aspectos éticos

Inicialmente, o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo - HCFMRP/USP), sendo aprovado sob o registro CAAE nº 45945115.5.0000.5440 (Anexo B), visando garantir a privacidade e confidencialidade, assegurando a não utilização das informações em prejuízos de pessoas, de acordo com a Resolução 466/12 (Brasil, 2012), do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre os aspectos éticos da pesquisa em seres humanos.

3.2 Área do Estudo

O SVOi localizado na Universidade de São Paulo é destinado à realização de necropsias para esclarecimento diagnóstico em mortes naturais de causa indeterminada ocorridas no município de Ribeirão Preto. A média de exames realizados pelo serviço é de aproximadamente 1000 necropsias por ano.

O Município de Ribeirão Preto localizado no interior do estado de São Paulo, Região Sudeste do país foi fundado em 1856. Ocupa uma área de 650,916 km² e a população estimada pelo IBGE em 2017 é de 682.302 habitantes. Encontra-se na lista dos 30 maiores municípios brasileiros, a população ribeirão-pretana foi a sexta com maior taxa de aumento populacional e 99,7% dos habitantes vivem na zona urbana. Dentre os grupos etários da população o predomínio é de indivíduos de 15 a 54 anos, sendo o sexo feminino majoritário no município. O Produto Interno Bruto (PIB) do Município Ribeirão Preto relativo a 2012 foi de R\$ 20,3 bilhões, ano que foi considerada a 28^a cidade mais rica do país. A prestação de serviços e o comércio de bens é atualmente a maior fonte geradora do PIB ribeirão-pretano, seguida pela indústria e pela agricultura. Apesar de ser um município predominantemente urbano, uma série de municípios vizinhos em que a agricultura é a principal atividade econômica, influenciam as principais atividades da cidade.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) representa resumidamente o progresso em longo prazo e considera critérios relacionados à renda, educação e saúde. O IDH permite classificar os países em desenvolvidos, em desenvolvimento e subdesenvolvidos (Guimarães; Jannuzzi, 2005). Em 2012, a Organização das

Nações Unidas (ONU) ao classificar o grau de desenvolvimento de 187 países considerou o desempenho brasileiro em 0,73; o país nessa época ocupava a 85ª posição. Segundo dados do Atlas Brasil 2013, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, em 2010, o IDH municipal de Ribeirão Preto foi de 0,80.

3.3. Amostragem

A amostra deste estudo foi composta pelos casos de exames necroscópicos realizados SVOi, no período de 5 anos (2008 - 2012), totalizando 3895 necropsias. Considerou-se este período o fato de que na época de coleta dos dados do SIM-MS estes eram os dados mais recentes.

3.4. Fontes de dados

Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal e quantitativo em série histórica de dados secundários obtidos a partir do protocolo de encaminhamento do cadáver arquivadas nos livros de registros anuais do SVOi, que encontram-se disponíveis no Departamento de Patologia e Medicina Legal da FMRP-USP, do relatório de autópsia disponível no banco de dados do SVOi e dos dados das DOs que constam no banco de dados do Sistema de Informação Sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM – MS).

O protocolo de encaminhamento contém as requisições de necropsia e apresentam a identificação do falecido, o número de registro do caso recebido pelo SVOi e um espaço para preenchimento das hipóteses diagnósticas da causa morte que devem ser preenchidos pelo médico requisitante (Anexo C).

Os relatórios de autópsia contêm as informações referentes ao perfil dos pacientes que foram submetidos ao exame (identificação, data de nascimento e sexo), os exames realizados (parte macroscópica do exame, exames complementares e a microscopia), a causa básica de morte e o número da DO (Anexo D).

3.5. Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão adotados foram os casos que não foi possível a obtenção das informações necessárias, pacientes liberados, com necropsia de carácter médico legal que foram transferidos do SVOi para o IML ou que foram transferidos para o HC.

Também foram excluídos óbitos de recém-nascidos e fetais, pois estes pacientes em sua maioria têm a mortalidade relacionada com aspectos específicos de sua idade. Além disso, foram excluídos do trabalho os relatórios sem guia de encaminhamento, formulários com letra ilegível e formulários com campo em branco.

3.6 Coleta de dados e codificação

A coleta foi realizada por um pesquisador para manutenção do padrão de coleta. Primeiramente, foi criada uma planilha no MicrosoftOffice Excel® e preenchida as tabelas com cada exame realizado pelo serviço nos anos de 2008 a 2012, os dados foram tabulados pelo número de registro (encaminhamento e relatório), a causa básica e perfil dos pacientes foram obtidos do banco de dados digital do SVOi, nessa planilha foram digitados em campo correspondente as hipóteses diagnósticas presentes nas fichas de encaminhamento, que variavam em média de uma a cinco hipóteses.

Os dados populacionais foram obtidos junto ao sítio do IBGE na Internet (http://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm).

3.7. Obtenção dos dados SIM-MS

Os dados do SIM-MS foram obtidos do sitio www.datasus.gov.br, a partir da opção acesso a informação é possível solicitar a transferência de arquivos, sendo que um arquivos dissemináveis para tabulação é o do Sistema de informações de Mortalidade (SIM).

Ao clicar em Dados, é possível ter acesso as DOs de 1979-2012 e conforme o arquivo necessário selecionar o ano desejado e a Unidade da Federação para Download, nesse trabalho foi necessária a obtenção de 5 downloads. A extensão do arquivo obtido (dbc) corresponde a um arquivo de dados comprimidos e exige que

seja utilizado o programa TabWin para descompressão e acesso aos dados, pois trata-se de um tabulador genérico de domínio público desenvolvido pelo DATASUS, nessa etapa os dados são convertidos para a extensão (dbf), tais arquivos obtidos correspondem a planilhas compatíveis com programa MicrosoftExcel®, que por questões de familiarização foi o sistema operacional selecionado.

Dessa forma, foram geradas planilhas que continham as informações de óbitos do Estado de São Paulo, Brasil. Posteriormente foi realizado um filtro por município, e a partir do número da DO, os dados do SIM-MS foram pareados com os dados obtidos do banco de dados do SVOi.

Com o intuito de realizar uma análise dos principais problemas de saúde da população, realizou-se um agrupamento dos diagnósticos junto aos principais causas de acordo com os capítulos da CID-10 (Organização Mundial da Saúde, 1997). A Tabela 1 mostra a nomenclatura dos 21 capítulos da CID-10 .

Tabela 1- Capítulos do Manual de Classificação Estatística Internacional de Doenças, Lesões e Causas de Óbito (CID), 10ª revisão.

Capítulo	Descrição	Códigos da CID
I	Algumas doenças infecciosas e parasitárias	A00-B99
II	Neoplasias [Tumores]	C00-D48
III	Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	D50-D89
IV	Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	E00-E90
V	Transtornos mentais e comportamentais	F00-F99
VI	Doenças do sistema nervoso	G00-G99
VII	Doenças do olho e anexos	H00-H59
VIII	Doenças do ouvido e da apófise mastóide	H60-H96
IX	Doenças do aparelho circulatório	I00-I99
X	Doenças do aparelho respiratório	J00-J99
XI	Doenças do aparelho digestório	K00-K93
XII	Doenças da pele e do tecido celular subcutâneo	L00-L99
XIII	Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	M00-M99
XIV	Doenças do aparelho geniturinário	N00-N99
XV	Gravidez, parto e puerpério	O00-O99
XVI	Algumas afecções originadas no período perinatal	P00-P96
XVII	Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	Q00-Q99
XVIII	Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	R00-R99
XIX	Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas	S00-T98
XX	Causas externas de morbidade e de mortalidade	V01-Y98

XXI	Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com Z00-Z99 os serviços de saúde
-----	--

3.8 Classificação das Discrepâncias – Critério Goldman modificado

Para aplicação do critério Goldman modificado, após a digitação das hipóteses diagnósticas presentes no encaminhamento para o exame necroscópico, as mesmas foram pareados com a causa morte obtida pelo banco de dados do SVOi. A parte de aplicação do critério contou com a colaboração de uma médica e aluna de pós-graduação Cristina Teodoro de Melo Mendo. Para padronização, essa classificação foi realizada usando a ferramenta MicrosoftOffice Excel®, filtro por patologia.

A comparação entre as categorias de diagnósticos foi realizada de acordo com a classificação de discrepâncias diagnósticas descrita por Goldman et al. (1983), modificada por Battle et al., (1987), por Sonderegger-Iseli et al., (2000) e por Carezzato (2016). Nesse trabalho foi realizada uma nova modificação e ela foi dividida da seguinte forma (Tabela 2):

Tabela 2 - Classificação critério Goldman Modificado

Graus de Discrepâncias Maiores	
I	Diagnóstico correto teria levado a mudanças na gestão que poderia ter prolongado a sobrevida ou curado o paciente.
II	Deteção antes da morte não levaria a mudança de sobrevida, mesmo com o tratamento adequado.
Graus de Discrepâncias Menores	
III	Diagnósticos menores não diretamente relacionadas à causa da morte com sintomas que, se tratados, melhorariam a vida do paciente.
IV	Discrepâncias menores ocultas nos diagnósticos (não-diagnosticável), mas com possibilidade de importância epidemiológica ou genética
Grau de Não Discrepância	
V	Diagnóstico não discrepante
Não comparáveis	
VI	Não gerou hipótese diagnóstica, paciente em óbito e sem procedimentos de diagnóstico
VII	Necropsia não gerou informações
VIII	Falhas de preenchimento

3.9 Itens não comparáveis

As categorias VI, VII e VIII não apresentavam possibilidade de comparação diagnóstica. A Classificação VI foi designada aos casos que apresentaram as palavras relacionadas na Tabela 3, no campo hipótese diagnóstica na ficha do encaminhamento:

Tabela 3 - Classificação VI, segundo critério Goldman modificado

VI - Não gerou hipótese diagnóstica, paciente em óbito e sem procedimentos de diagnóstico

A esclarecer	Óbito causa natural indeterminada
Causa mortis a esclarecer	Óbito domiciliar
Constatado óbito no local	Óbito em casa
Contatado óbito as 08.05	Óbito em domicílio, já constatado óbito
Ignorada	Óbito sem causa determinada
Indeterminada	Parada cardio respiratoria a esclarecer
Morte natural?	PCR
Morte súbita	PCR a esclarecer
Morte súbita a esclarecer	PCR constatado óbito no local
Naturais	PCR em casa
Natural	PCR em casa de repouso
Óbito	PCR etiologia a esclarecer
Óbito a esclarecer	Pós PCR
Óbito as xx hrs	Sem hipótese

A Classificação VII foi atribuída aos casos que a causa básica permaneceu indeterminada após os exames no SVO. E a Classificação VIII aos casos que foram considerados com falhas no preenchimento no relatório, os quais apresentaram as palavras relacionadas na Tabela 4 no campo causa básica, presentes nos relatórios finais da autópsia registradas no banco de dados do SVOi.

Tabela 4 - Classificação VIII, segundo critério Goldman modificado.

VIII - Falhas de preenchimento

Cardiopatia Hipertensiva	Falência Cardio Pulmonar
Choque cardio circulatório	Falência cardiorrespiratória
Choque cardio respiratório	Falência Múltiplos Órgãos
Choque circulatório	Falência Múltipla
Choque metabólico	Falência respiratória
Descompensação	HAS
Descompensação cardíaca	Insuficiência Respiratória
Desidratação	Obesidade
Distúrbio hidroeletrólítico	P.O

Edema Cerebral	Parada Cardio Respiratória
Escaras	Parada Respiratória
Estado pós-cirúrgico	Senilidade
Falência cardíaca	Sequelae pulmonares

Os termos vagos, tais como os demonstrados na Tabela 4, no preenchimento da hipótese foram permitidos e não foram considerados como categoria VIII. Os casos que estavam sem hipótese e erro de preenchimento na Causa básica predominou o código VIII, ou seja, falha de preenchimento para o efeito da classificação.

3.10 Comparação Diagnóstica – Critério Laurenti

Durante a etapa de realização desse estudo foi realizada uma classificação de acordo com uma escala proposta pelo Prof. Dr. Moacyr Lobo Junior. Essa escala foi denominada como Critério Laurenti e se baseava em comparação diagnóstica a partir dos dados após serem classificados pela CID – 10 (Organização Mundial da Saúde, 1997).

A metodologia aplicada nessa etapa e os resultados preliminares podem ser observados no Apêndice A. Entretanto, por não ser um critério validado, para efeitos da apresentação dessa tese e tendo em vista o tempo hábil, optou-se pela continuidade das análises com o Critério Goldman modificado.

3.11 Análise estatística

Para a tabulação dos dados e confecção dos gráficos foi utilizado o softwares Microsoft Office Excel®. Os resultados foram expressos e analisados por meio de estatística descritiva.

4. Resultados

4.1 Resultados Gerais

No período de 2008 a 2012 foram registrados no Ministério da Saúde 18952 óbitos no Município de Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil. Excetuando os óbitos por causa externa e os óbitos de recém-nascidos e fetais foram registrados 16676 óbitos e os números de casos classificados de acordo com causa básica de morte pelos capítulos da CID-10 estão expressos na Tabela 5.

Tabela 5 - Informações obtidas do Ministério da Saúde (SIM), dos óbitos registrados no Município de Ribeirão Preto – SP, Brasil.

Capítulo CID-10	2008	2009	2010	2011	2012	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	169	158	178	192	179	876
II. Neoplasias (tumores)	721	797	795	774	890	3977
III. Doenças sangue órgãos hematológicos e transtornos imunitários	14	9	15	8	10	56
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	119	144	165	139	177	744
V. Transtornos mentais e comportamentais	31	39	38	35	25	168
VI. Doenças do sistema nervoso	98	130	141	152	168	689
VII. Doenças do olho e anexos	0	0	0	0	2	2
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastoide	0	0	0	0	1	1
IX. Doenças do aparelho circulatório	1109	1179	1256	1195	1186	5925
X. Doenças do aparelho respiratório	420	347	358	380	339	1844
XI. Doenças do aparelho digestório	256	244	287	277	248	1312
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	12	7	10	13	11	53
XIII. Doenças sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	25	35	19	25	31	135
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	91	97	120	130	167	605
XVII. Malformações congênitas deformidades e anomalias cromossômicas	27	23	30	30	26	136
XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais exame clínico e laboratorial	23	22	41	42	25	153
Total	3115	3231	3453	3392	3485	16676

No mesmo período foram encaminhadas ao SVOi 4677 solicitações de autópsias, representando 24,67% dos óbitos registrados no Município de Ribeirão Preto, São Paulo – Brasil.

Dos cadáveres submetidos à autópsia neste serviço, os óbitos fetais e os de menores de um ano de idade corresponderam a 9,51%, totalizando 445 óbitos no período. Os casos transferidos para o IML ou HC e os casos liberados pelo médico

assistente acionado pela família representaram 4,55%, totalizando 213 casos distribuídos de acordo com a Tabela 6.

Tabela 6 - Distribuição dos casos transferidos ou liberados pelo SVOi de acordo com o ano analisado.

	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Transferidos (IML ou HC)	32	47	26	41	29	175
Liberados	6	12	7	6	7	38
Total	38	59	33	47	36	213

Além disso, houve uma perda de 2,65%, um total de 124 casos, devido a não obtenção da informação em uma das fontes de dados (SIM ou SVOi). A metodologia visava extrair informações gerais de óbitos do município (SIM), hipótese de diagnóstico da causa básica do óbito (da requisição de necropsopia) e o diagnóstico final do exame (relatório final - banco de dados SVOi). Desta forma, dentre os exames realizados no SVOi, respeitados os critérios de exclusão, foi possível realizar a classificação em 3895 casos; a porcentagem de amostra de cada ano está distribuída conforme o Figura 1.

Figura 1 – Distribuições da porcentagem dos casos submetidos a exame necroscópico no SVOi que foram classificáveis nesse estudo de acordo com o ano.

Dos 3895 casos analisados nesse trabalho foram realizados 576 exames complementares histológicos, perfazendo um total de 14,79% da amostra, o número de casos distribuídos de acordo com o ano analisado encontra-se na Tabela 7.

Tabela 7 - Exames histológicos realizados pelo SVOi distribuídos no período de 2008 a 2012.

Ano	2008	2009	2010	2011	2012	Total
n	107	104	153	90	122	576

Os casos recebidos pelo SVOi em que foi possível realizar a comparação foram separados de acordo com os capítulos da CID-10 pelas principais causas básicas de óbitos, os dados estão demonstrados na tabela 8.

Tabela 8 - Número total de casos classificáveis por ano, separados pelas principais causas básicas de óbito.

Capítulo CID-10	2008	2009	2010	2011	2012	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	25	25	35	37	39	161
II. Neoplasias (tumores)	76	77	77	72	79	381
IX. Doenças do aparelho circulatório	394	378	468	456	420	2116
X. Doenças do aparelho respiratório	67	68	76	98	73	382
XI. Doenças do aparelho digestório	68	72	72	73	67	352
Outros	82	97	104	99	121	503
Total	712	717	832	835	799	3895

A porcentagem de óbitos distribuídos de acordo com as principais causas, exceto a causa externa, em relação ao total registrado no município e no SVOi estão expressos na Tabela 9.

Tabela 9- Porcentagem de óbitos das principais causas registradas, em relação ao total.

Capítulo CID-10	Ribeirão Preto	SVOi
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	876 (5,2%)	161 (4,13%)
II. Neoplasias (tumores)	3977 (23,8%)	381 (9,78%)
IX. Doenças do aparelho circulatório	5925 (35,5%)	2116 (54,33%)
X. Doenças do aparelho respiratório	1844 (11,0%)	382 (9,81%)
XI. Doenças do aparelho digestório	1312 (7,8%)	352 (9,04%)
Outros	5018 (30,0%)	503 (12,91%)
Total	16676 (100%)	3895 (100%)

Em relação ao sexo, o percentual se manteve muito próximo nos cinco anos, conforme o demonstrado na Figura 2.

Figura 2 - Distribuições em relação ao sexo da porcentagem dos casos submetidos a exame necroscópico no SVOi que foram classificados nesse estudo.

A distribuição por década de faixa etária da totalidade de casos classificáveis submetidos a exame necroscópico no SVOi está expressa na Figura 3.

Figura 3 - Distribuição por década de faixa etária da totalidade de casos classificáveis submetidos a exame necroscópico no SVOi.

Andrea Sayuri Silveira Dias Terada

4.2 Comparação diagnóstica pelo critério Goldman modificado

A classificação das necropsias utilizando o critério de Goldman modificado, distribuídas de acordo com o ano, realizadas no período de 2008 a 2012 no SVOi está demonstrada na Tabela 10.

Tabela 10 - Classificação das necropsias utilizando o critério de Goldman modificado, distribuídas pelo ano, realizadas no período de 2008 a 2012 no SVOi

	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
Grau I	15	2,11	37	5,16	48	5,77	41	4,91	48	6,01
Grau II	96	13,48	109	15,20	118	14,18	85	10,18	104	13,02
Grau III	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Grau IV	96	13,48	88	12,27	101	12,14	95	11,38	101	12,64
Grau V	223	31,32	186	25,94	238	28,61	244	29,22	244	30,54
Grau VI	214	30,06	242	33,75	256	30,77	269	32,22	247	30,91
Grau VII	2	0,28	1	0,14	6	0,72	8	0,96	1	0,13
Grau VIII	66	9,27	54	7,53	65	7,81	93	11,14	54	6,76
Total	712	100,00	717	100,00	832	100,00	835	100,00	799	100,00

A classificação do total de casos encontra-se expresso na Tabela 11.

Tabela 11 - Classificação dos casos realizados de 2008 a 2012 no SVOi.

Classificação	N	%		
Grau I	189	4,85	Discrepâncias Maiores (Graus I e II)	18 %
Grau II	512	13,15		
Grau III	0	0,00	Discrepâncias Menores (Graus III e IV)	12,35 %
Grau IV	481	12,35		
Grau V	1135	29,14	Concordantes (Grau V)	29,14 %
Grau VI	1228	31,53		
Grau VII	18	0,46	Não comparáveis (Graus VI, VII e VIII)	40,51 %
Grau VIII	332	8,52		
Total	3895	100,00	Total	100 %

Para fins de análise, foram separadas as categorias I, II (discrepâncias maiores), IV (discrepâncias menores) e V (não discrepantes), por serem comparáveis e apresentarem número relevante de ocorrências, as categorias VI, VII e VIII não apresentavam possibilidade de comparação diagnóstica, do número total dos casos analisados, 1578 necropsias (40,51%) se enquadravam nessas categorias, a Tabela 12 demonstra a redistribuição dos dados após essa separação.

Tabela 12 - Percentual das categorias comparáveis dos casos realizados de 2008 a 2012 no SVOi.

Comparáveis	N	%		
Grau I	189	8,84	Discrepâncias Maiores (Graus I e II)	26,39%
Grau II	512	17,55		
Grau III	0	0,00	Discrepâncias Menores (Graus III e IV)	20,75%
Grau IV	481	20,75		
Grau V	1135	48,98	Concordantes (Grau V)	48,98%
Total\	2317	100,00	Total	100 %

A classificação dos casos distribuída pelas principais causas básicas de óbitos encontra-se expresso na Tabela 13.

Tabela 13 – Distribuição da classificação Goldman modificado pelas principais causas básicas de óbitos.

Capítulo CID-10	Grau I	Grau II	Grau III	Grau IV	Grau V	Grau VI	Grau VII	Grau VIII	Total
I	5	16	0	27	68	29	0	16	161
II	7	36	0	82	123	87	0	46	381
IX	65	327	0	234	619	726	0	145	2116
X	29	27	0	37	88	133	0	68	382
XI	47	53	0	44	99	99	0	10	352
Outros	36	53	0	57	138	154	18	47	504
Total	189	512	0	481	1135	1228	18	332	3895

Da mesma forma, a classificação dos casos distribuída pelas principais causas básicas de óbitos dos itens comparáveis encontra-se expresso na Tabela 14.

Tabela 14 – Distribuição da classificação Goldman modificado pelas principais causas básicas de óbitos.

Capítulo CID-10	Grau I	Grau II	Grau III	Grau IV	Grau V	Total
I	5	16	0	27	68	116
II	7	36	0	82	123	248
IX	65	327	0	234	619	1245
X	29	27	0	37	88	181
XI	47	53	0	44	99	243
Outros	36	53	0	57	138	284
Total	189	512	0	481	1135	2317

A porcentagem das discrepâncias dos casos comparáveis distribuídos de acordo com o capítulo encontra-se expressa na Tabela 15.

Tabela 15 - Porcentagem das discrepâncias dos casos comparáveis pelas principais causas de óbito.

Capítulo CID-10	Discrepâncias maiores (Grau I e II)		Discrepâncias menores (Grau III e IV)		Concordância (Grau V)	
	n	%	n	%	n	%
I	21	3,00	27	5,61	68	5,99

II	43	6,13	82	17,05	123	10,84
IX	392	55,92	234	48,65	619	54,54
X	56	7,99	37	7,69	88	7,75
XI	100	14,27	44	9,15	99	8,72
Outros	89	12,70	57	11,85	138	12,16
Total	701	100	481	100	1135	100

Dentre os casos enviados para exames, foram classificados como VI os que não possuíam hipótese diagnóstica, sendo os pacientes encontrados já em óbito ou vindo a falecer a caminho do hospital. Esses casos totalizaram 31,53% ou seja, 1228 casos dentre as amostras desse trabalho que foram distribuídos conforme o ano de acordo com a Tabela – 16.

Tabela 16- Casos enviados ao SVOi sem hipótese diagnóstica no encaminhamento.

Ano	2008	2009	2010	2011	2012	Total
N	214	242	256	269	247	1228

A classificação VII foi atribuída aos casos em que após a realização dos exames (necropsia e histológico) no SVOi não foi possível determinar a Causa Básica de Morte, totalizando 18 casos, que representa 0,46% dos casos analisados.

5. Discussão

5.1 Resultados Gerais

A quantidade de autópsias é um fator que influencia nos resultados deste tipo de estudo, pois quando apenas uma pequena parte da população falecida é submetida ao exame, possivelmente haverá algum grau de tendenciosidade na seleção dos casos. Este estudo congrega um número absoluto importante de exames, pois foram avaliados todos os casos realizados no SVOi no período de 2008 a 2012 exceto os óbitos que entraram no critério de exclusão, fetais, menores de um ano e os casos de perdas de informação. A porcentagem de cadáveres submetidos ao exame necroscópico no SVOi foi considerada elevada, representando 24,68% dos óbitos totais registrados no município. O elevado percentual constatado difere da maioria dos serviços de patologia, os quais vêm apresentando quedas acentuadas nesta porcentagem de autópsias ao longo dos últimos anos (Bayer-Garner; Fink; Lamps., 2002; Shojania et al., 2005; Burton; Underwood, 2007; Maeda et al., 2013).

Dentre os casos encaminhados ao SVOi para realização da necropsia, nem todos foram submetidos a tal exame, sendo observado um percentual de 95,44% de realização do exame. Os casos de exames não realizados foram consequência de cadáveres reencaminhados para exame em outras instituições, como IML em óbitos suspeitos de causas externas conforme determina a lei ou os casos que foram liberados por médicos assistentes do paciente quando acionados pela família.

Em relação aos exames completos observou-se que dos 3895 relatórios analisados, foram feitos 576 exames histopatológicos, ou seja, no presente estudo o exame histopatológico foi realizado em 14,79% dos casos. Segundo Zaitoun e Fernandez (1998) o exame histopatológico contribui com 5% da casuística para o diagnóstico final. Dessa forma, apesar da importância do exame necroscópico completo, observa-se que a parte macroscópica do exame elucida a maioria dos casos. Portanto, pode-se considerar que em locais em que não haja condições da realização do exame completo, o exame macroscópico já forneceria importantes informações.

Outra informação relevante observada pelo estudo revela uma perda de informações em 2,65% dos arquivos estudados, perda essa considerada baixa em relação a outros trabalhos (Grade et al., 2004). Tal perda foi relacionada à não

obtenção dos arquivos completos, e, entre as causas, a não anotação nos locais devidos, pela falta de anotação, ou pela anotação ilegível dos mesmos.

Em relação ao período estudado, essa pesquisa foi realizada de forma retrospectiva, analisando os casos de 5 anos do serviço (2008-2012), sendo a seleção até o ano de 2012 pela disponibilização da informação pelo SIM – MS na época de coleta dos dados.

Quanto ao sexo foi possível a obtenção em todos os casos analisados a partir dos relatórios de necropsias, e a distribuição manteve-se aproximada nos anos estudados, sendo a média de 56,61% de pacientes do sexo masculino e 43,33% para o sexo feminino.

Quanto à faixa etária, o número de pacientes foi estável nas categorias classificáveis. Contudo, como se observa na figura 3, houve um predomínio entre os indivíduos de 51 a 90 anos. Tal fato se justifica, pois os casos submetidos ao SVO são os que apresentam dúvidas na definição da causa básica, e sabe-se que os pacientes idosos apresentam maior número de comorbidades, doenças crônicas e complexas, fragilidade dos mecanismos compensatórios, apresentação atípica e polissintomática da doença, às vezes mascarada por outra enfermidade, o que pode gerar dúvidas na determinação da causa básica do óbito (Carezzato, 2016).

Ao observar as prevalências das causas básicas de óbitos nos relatórios finais dos exames dos casos do SVOi o estudo apresentou os diagnósticos do capítulo de doenças do aparelho circulatório como principal causa de óbito (2116), dado esse semelhante ao trabalho de Segura et al., (2006). Na sequência apresentam-se o capítulo de doenças respiratórias com 382 óbitos, as neoplasias com 381, as doenças do sistema digestório com 352 e as doenças infecciosas e parasitárias com 161 (Tabela 8). Tais grupos de doenças também foram as mais elevadas quando analisados os óbitos gerais do município (Tabela 5). Os óbitos por causas externas, apesar de terem alta prevalência, não foram objetos de estudo, já que por questões legais as autópsias desses casos são encaminhadas para o IML.

5.2 Comparação diagnóstica pelo critério Goldman modificado

Nos dias atuais, diversos estudos que utilizam o diagnóstico da necropsia como padrão ouro para a confirmação da concordância diagnóstica demonstraram que apesar de tantos avanços neste último século, as discrepâncias diagnósticas

continuam a ocorrer em percentuais razoavelmente elevados (Perkins et al., 2003; Grade et al., 2004; Segura et al., 2006; Burgesser et al., 2011; Fröhlich et al., 2014; Carezzato, 2016). Além disso, observa-se em alguns casos a não exatidão na avaliação das causas básicas de óbito nas DOs, relacionadas às imprecisões ao se considerar apenas o diagnóstico clínico (Shojania et al., 2005). Dentre esses estudos, o trabalho de Sonderegger-Iseli et al., (2000), realizado na Suíça, é um dos poucos a relatar diminuição significativa no percentual de discrepâncias, sendo que os autores relacionam esse fato ao implemento de novas técnicas de diagnósticos de doenças cardiovasculares.

No presente trabalho três categorias foram subdivididas, sendo que esses casos foram categorizados como: VI, VII e VIII, conforme descrito na Tabela 2. Dessa forma, foi realizada a modificação a partir do trabalho de Carezzato (2016), que utilizou até a sétima categoria e agrupava os itens VI e VII na categoria VI e a categoria VIII era denominada VII. No presente estudo optou-se por tal separação, pois dessa forma foi possível distinguir os casos sem hipótese antes da necropsia e os casos que ficaram sem diagnóstico conclusivo após a necropsia, destacando assim o real papel desse exame, bem como a verificação do impacto do SVOi para o esclarecimento dos casos. Além disso, outra modificação realizada foi em relação ao termo “não classificáveis”, o qual foi substituído por “não comparáveis”, e optou-se por essa modificação já que a partir da atribuição de uma dessas categorias foi considerada a realização de uma forma de classificação.

Os dados do presente trabalho evidenciaram que a porcentagem de discrepâncias maiores foi de 18%, valor esse abaixo da média encontrada nos hospitais brasileiros que apresentam discrepâncias maiores em torno de 32 a 35% (Grade et al., 2004; Carezzato, 2016) e também abaixo dos estudos internacionais que apresentam a porcentagem de discrepâncias maiores que se mantém em torno dos 20% (Burgesser et al., 2011; Fröhlich et al., 2014). No entanto, ao isolar os itens não classificáveis (Tabela 12) os dados assemelham-se aos descritos na literatura nos hospitais brasileiros e as discrepâncias maiores totalizam 26,39% e as discrepâncias totais 47,14%.

Vale destacar que os estudos descritos anteriormente foram realizados em hospitais e alguns deles utilizam filtros na pesquisa, removendo os casos de emergência e por esse motivo também foi observada a porcentagem dos casos isolando os itens não classificáveis. Outro fato que diferencia esse trabalho foi a

amostra utilizado no estudo, que utilizou dados secundários de um SVO, no qual as discrepâncias altas eram esperadas, principalmente pela característica da amostra, uma vez que os casos encaminhados ao SVO são os que apresentam dúvidas de diagnósticos clínicos da causa do óbito.

Evidenciou-se nos resultados a distribuição das discordâncias de diagnóstico em relação às principais causas básicas de óbito (Tabela 12), e observa-se que na literatura ainda são poucos os dados que correlacionam às concordâncias e discrepâncias em relação aos sistemas orgânicos que estão envolvidos na causa básica de morte; fato esse que poderia ser mais explorado para caracterização das discordâncias, o que possibilitaria estudos específicos para o melhor entendimento de tais falibilidades.

Nessa pesquisa os melhores índices de concordância foram os relacionados a doenças do aparelho circulatório (54,54%). Dentre as discrepâncias maiores, as porcentagens mais altas também foram associadas às doenças do aparelho circulatório (55,92%), e isso se deve ao fato do capítulo de doenças do aparelho circulatório ser o de maior número de casos entre todos os capítulos da CID-10. Os dados apresentaram semelhança ao observado no estudo realizado na China, por Zhu et al., (2014) em que as doenças do aparelho circulatório foram as que apresentaram maiores taxas de imprecisão diagnóstica.

As doenças infecciosas e parasitárias e as neoplasias apresentaram as menores porcentagens entre as discrepâncias maiores, em relação as doenças infecciosas e parasitárias, sugere-se que isso pode estar relacionado aos avanços em técnicas diagnósticas laboratoriais (imunohistoquímicas, sorológicas, microscópicas e outras) e de imagem. Por outro lado, nos casos de neoplasias, acredita-se que elas envolviam pacientes que já estavam sob algum tipo de acompanhamento médico, uma vez que para o seguimento ou tratamento destas doenças deve haver sempre uma caracterização bem orientada quanto à histologia da mesma, o que contribui para a padronização de seus diagnósticos (Grade et al., 2004).

Observa-se um elevado número de casos 1228 (31,53%) que receberam a classificação VI, ou seja, casos em que não geraram hipóteses diagnósticas, esses casos geralmente envolvem pacientes encontrados em óbito e que não tiveram oportunidade de procedimentos de diagnóstico clínico prévio à necropsia. Esse número elevado era esperado no presente trabalho, uma vez que é uma

característica inerente aos casos recebidos pelo SVO. A partir dessa análise observou-se que, após os exames realizados no serviço, apenas em 18 casos os resultados não forneceram informações suficientes para fechar o diagnóstico da causa morte, representando 0,46% do total de casos analisados no serviço e ao analisar a quantidade que não possuía hipótese no encaminhamento, esse número representa 1,46% dos casos, esse resultado destaca a importância do SVOi para esclarecimento da causa de óbito nos casos sem hipótese, dados esses que serão de extrema importância para as estatísticas de mortalidade, uma vez que esses casos ficariam sem determinação se não existisse o SVOi.

Observou-se um pequeno número de diagnósticos discrepantes dos tipos III e IV os diagnósticos menores muitas vezes não são listados na correlação diagnóstica dos laudos de necropsia, devendo para encontrá-los o examinador pesquisar o laudo descritivo na íntegra, e a mesma observação foi ressaltada no trabalho de Carezzato (2016). Além disso, cada exame foi classificado somente em uma categoria, e as discrepâncias menores acabam não sendo contabilizadas caso coincidam com uma discrepância maior (Sonderegger-Iseli et al., 2000).

Outro fato importante é que as discrepâncias entre o diagnóstico na presente pesquisa não devem ser relacionadas a erros na conduta médica, uma vez que a amostra estudada conforme já descrito possui características específicas. Além disso, os estudos que apresentam altos percentuais de realização de necropsias tendem a mostrar discordâncias diagnósticas com níveis elevados, uma vez que quanto maior o índice de realização do exame necroscópico, maior será a possibilidade de se encontrar discrepâncias, e assim, se estas informações forem bem utilizadas, maior será a vigilância para a prevenção de que novos erros não aconteçam (Trelstead et al., 1996).

Segundo Straumanis (2015) é fundamental que os exames necroscópicos sejam realizados para melhor entender os potenciais fatores associados às discrepâncias diagnósticas e, assim, diminuir morbidade e mortalidade. Além disso, todo procedimento que apresente subsídios para análise das discordâncias diagnósticas deve ser valorizado (Goldman et al., 1983).

5.3 Considerações Finais

Deve-se ressaltar que a avaliação do óbito pela necropsia não é isenta de erros, porém é o método que oferece a melhor aproximação diagnóstica da causa básica do óbito (Burton; Underwood, 2007). O controle de qualidade é um objetivo muito importante no cuidado à saúde e uma das principais razões para que a necropsia continue essencial para a melhora do cuidado médico (Grade et al., 2004).

Ademais, sabe-se que mesmo os erros sem consequências diretas para o prognóstico do doente acabam em incorrer em números equivocados nas estatísticas de saúde, principalmente nas de mortalidade (Valdez-Martínez; Arroyo-Lunagómez ; Landero-López, 1998; Tsujimura et al, 1999)

A adequação das informações acerca da mortalidade é fator de extrema importância para as estatísticas de saúde pública, principalmente pelo uso dessas informações como ferramenta para criação de programas para melhoria dos serviços médicos de prevenção e atenção à saúde. Os SVO foram criados para, dentre outras obrigações, aumentarem a quantidade e a qualidade das informações sobre óbitos no SIM do Ministério da Saúde (Brasil, 2006b). No Brasil, em meados da década de 80, as causas mal definidas de óbitos constituíam cerca de 20% dos registros totais de causas de óbitos. A Organização Pan-americana de Saúde (OPAS) recomendava, neste mesmo período, melhor esclarecimento das causas de óbitos orientando os gestores da saúde pública quanto à importância da fidedignidade dos indicadores de saúde no Brasil (Laurenti; Mello Junior; Gotlieb, 2006).

A proporção de óbitos por causa mal definida caiu nos últimos 25 anos e, apesar da queda, essa proporção ainda é elevada (Colin et al., 2005), especialmente em comparação com alguns países desenvolvidos, onde menos de 1% dos óbitos são classificados como de causa mal definida (Mathers et al., 2005). As estatísticas de mortalidade brasileiras no ano 2001 revelaram que 14% das informações sobre “causas básicas” de mortes obtidas por meio das DO foram classificadas como mal definidas com índices proporcionalmente maiores nas regiões Norte e Nordeste (Santo, 2008).

No ano de 2003, 13,3% dos óbitos registrados no Brasil tiveram a causa básica de morte classificada como mal definida de acordo com o Capítulo XVIII da CID 10. A diminuição tem sido gradativa e em 2011 a porcentagem foi de 6,7%

(Santo, 2008). Dados mais recentes evidenciam que no Sul do país, especificadamente em Santa Catarina, esse percentual passou de 8,6% em 2007 para 3,5% em 2013 (Brasil, 2016) e no Estado do Tocantins foi de 7%, conforme os dados de Carvalho (2016). O Estado de São Paulo manteve seus níveis históricos com cerca de 6% durante quase todo o período, alcançando 5,6% em 2012. Em relação ao Município de Ribeirão Preto, local onde foi realizada a presente pesquisa, em 2012, último ano do presente levantamento, apresentou porcentagem de 4,1%, ficando abaixo das médias nacionais (Mendes, 2017).

Dentre os exames realizados no SVOi apenas em 18 casos as causas básicas foram classificadas como mal definidas conforme verificado no presente trabalho, segundo Rozman e Neto (2006) as baixas proporções de causas de óbitos mal definidas ocorrem em virtude da realização de um maior número de necropsias.

A qualidade dos dados sobre mortalidade sofre influência quando uma grande quantidade de causas básicas de óbitos é classificada como mal definida. Além disso, outro fato que prejudica a análise e foi verificado nesse trabalho são as discrepâncias relacionadas ao preenchimento inadequado da solicitação do exame ou até mesmo do relatório final.

As negligências de profissionais que lidam com óbitos parecem sustentar a problemática de completude, confiabilidade e credibilidade dos sistemas de informação em mortalidade nos países subdesenvolvidos. Conforme observado nos resultados desse estudo, a atribuição da categoria VIII, considerada falha no preenchimento, foi realizada em 8,52% do total de casos, os termos utilizados nesses casos mais comuns foram: "parada cardíaca", "falência de múltiplos órgãos", entre outros. De acordo com Mello Jorge et al., (2008), o uso de termos inadequados é frequente e muitas vezes os termos incorretos são utilizados até mesmo em casos com diagnósticos definidos, fato que compromete uma avaliação mais específica das causas de mortes.

A adequação das informações acerca da mortalidade é fator de extrema importância (Carvalho, 2016). Em 2005, o MS implementou melhorias na qualidade dos dados sobre mortalidade, desenvolveu instrumentos para elucidação de óbitos com causas mal definidas, monitorou os resultados das investigações de óbito, além de ter propiciado qualificação dos médicos para preenchimento da DO (França et al., 2014). Nesse estudo, os dados referentes à causa básica foram retirados dos relatórios finais do SVOi por ser uma amostra

de fácil obtenção para essa pesquisa e, por servirem de base para o preenchimento da DO, devem seguir o padrão de preenchimento. No entanto, pode-se notar claramente, através dos resultados descritos (Tabela 11), que em alguns casos existe o problema da caracterização incorreta da causa básica da morte nesses relatórios.

Dessa forma, por meio dos resultados descritos, observou-se que a atuação do SVOi é de grande importância, uma vez que a necropsia continua a ter seu real valor na elucidação de grande parte dos casos. Além disso, os estudos de discrepâncias são extremamente necessários para avaliar a qualidade de atendimento em um serviço, e no caso do presente estudo destacar a atuação de um SVO.

6. Conclusões

De acordo com os dados obtidos na pesquisa desenvolvida, pode-se concluir que:

- Nos períodos selecionados para o estudo no SVOi foram realizadas 4464 necropsias, com predomínio de pacientes do sexo masculino e faixa etária predominante dos 51 aos 90 anos.

- Em relação às doenças mais prevalentes observou-se que na maioria dos casos o diagnóstico de causa básica foram doenças relacionadas ao aparelho circulatório, seguidas das doenças respiratórias e neoplasias, dados que corroboram com o apresentado pelas estatísticas gerais de mortalidade do Município, disponibilizadas pelo Ministério da Saúde.

- O critério Goldman modificado foi aplicado em 3895 casos e as discrepâncias maiores, após a separação dos casos não comparáveis, ficaram em torno de 26,39%. Além disso, observou-se uma estabilidade dos dados ao longo dos anos, o que sugere a existência de alto grau de não equivalências entre a hipótese e a real causa do óbito.

- Em relação aos impactos do SVOi, além da evidência dos casos que não tiveram correlação entre hipótese e relatório final, observa-se também que 1228 casos (31,53%) foram encaminhados sem a hipótese. Ademais, a causa básica foi solucionada após a realização da necropsia em 99,53% do total dos casos analisados nesse estudo, o que revela a importância desse serviço para o esclarecimento da causa morte e sua contribuição para o refinamento das estatísticas de mortalidade.

Referências

Aalten CM, Samson MM, Jansen PA. Diagnostic errors; the need to have autopsies. *Neth J Med*. 2006;64(6):186-90.

Anderson RE, Hill RB, Key CR. The Sensitivity and Specificity of Clinical Diagnostics During Five Decades – Toward an Understanding of Necessary Fallibility. *JAMA*. 1989;261:1610-7.

Battle RM, Pathak D, Humble CG, Key CR, Vanatta PR, Hill RB, Anderson RE. Factors Influencing Discrepancies Between Premortem and Postmortem Diagnoses. *JAMA*. 1987;258:339-44.

Bayer-Garner IB, Fink LM, Lamps LW. Pathologists in a Teaching Institution Assess the Value of the Autopsy. *Arch Pathol Lab Med*. 2002;126:442-7.

Brasil. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 de dezembro. Seção 1, p.2, 1986. Lei nº 5.452, de 22 de dezembro de 1986. Reorganiza os serviços de verificação de óbitos no estado de São Paulo.

Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS: Informações em saúde, estatísticas vitais: Sistema de Informações sobre Mortalidade. Brasília: Ministério da Saúde/Datasus. [acessado 2015 jun 10]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br>.

Brasil. Ministério da Saúde. A declaração de óbito: documento necessário e importante / Ministério da Saúde, Conselho Federal de Medicina, Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. – 3. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009.

Brasil. Conselho Regional de Medicina do Rio Grande do Sul. Manual do atestado de óbito. Conselho regional de medicina do Rio Grande do Sul – 1 ed – Porto Alegre: stampa, 2010. 96p.

Brasil. Ministério da Saúde. A declaração de óbito: documento necessário e importante / Ministério da Saúde, Conselho Federal de Medicina, Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. – 3. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009a.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM nº 116, de 11 de fevereiro de 2009. Regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos para os Sistemas de Informações em Saúde sob gestão da Secretaria de Vigilância em Saúde. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 11 de fevereiro, 2009b.

Brasil. Ministério da Saúde. Manual de Instruções para o preenchimento da Declaração de Óbito. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 4.ed,p.55,2011.

Brasil. Portaria nº 1.405, de 29 de junho de 2006. Institui a Rede Nacional de Serviços de Verificação de Óbito e Esclarecimento da Causa Mortis (SVO). Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 jun. Seção 1, 2006b;242-244.

Brasil. Ministério da Saúde. Declaração de óbito: documento necessário e importante / Ministério da Saúde, Conselho Federal de Medicina. – Brasília : Ministério da Saúde, 2006a. 40 p.

Brasil. Resolução 466/12: Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Ministério da Saúde - Conselho Nacional de Saúde. 2012.

Brasil. SESC, Sistema de Informações Sobre Mortalidade. Mortalidade proporcional por causas mal definidas. Disponível em: <http://www.saude.sc.gov.br/cgi/Ind_Mortalidade_Fichas/SC_mortalidade_Mal_Def2013.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2016.

Burgesser MV, Camps D, Calafat P, Diller A. Discrepancies between clinical diagnoses and autopsy findings. *Medicina (B. Aires)*. 2011;71(2):135-138.

Burke CS, Salas E, Wilson-Donnelly K, Piest H. How to turn a team of experts into an expert medical team: guidance from the aviation and military communities. *Qual. Saf. Health Care*. 2004;13:96-104.

Burton JL, Underwood J. Clinical educational and epidemiological value of autopsy. *Lancet*. 2007;369:1471–1480.

Cabot RC. Diagnostic pitfalls identified during a study of 3000 autopsies. *JAMA*. 1912;59:2295-2298.

Cameron HM, McGoogan E. A prospective study of 1152 hospital autopsies: I. Inaccuracies in death certification. *J Pathol*. 1981;133(4):273-83.

Carezzato CL. Estudo da relação entre os diagnósticos clínicos e necroscópicos de causa mortis de pacientes que vieram a óbito no HC-FMRP/USP nos anos de 2010 e 2014. [Dissertação de Mestrado] – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

Carvalho AAB. Estudo sobre os registros do serviço de verificação de óbitos no sistema de informação de mortalidade para o estado do Tocantins, 2010-2012. [Dissertação de Mestrado]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; 2016.

Colin M, Doris MF, Mie I, Chalapati R, Lopes D. Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. In: *Bulletin of the World Health Organization; Past issues*. 2005;82(3).

Cordner SM. Deciding the cause of death after necropsy. *Lancet*. 1993;341(8858):1458-60.

Delaney GP, Papadatos G. Medical Error - the Perspective of the Clinician and the Director of a Department Involved in an Error. *ClinOncol (R CollRadiol)*. 2017;29(9):555-556.

- Denison A, Pierce JR. Systems analysis of a clinical error. *J Public Health ManagPract.* 2003;9(1):43-6.
- Deskin WC, Hoyer RE. Another look at medical error. *J SurgOncol.* 2004;88(3):122-9.
- Dunn KL, Reddy P, Bowes G. Uses of Error: diagnosis, detection, and disclosure.- *Lancet.* 2005;4;365-386.
- Ellinger F, Bezerra KCA. Manual de Procedimentos do Serviço de Verificação de Óbitos de Marília. Famema. 2011;15.
- França EB, Cunha CC, Vasconcelos AMN, Escalante JJC, Abreu DX, Lima RB, Moraes Neto OL. Avaliação da implantação do programa "Redução do percentual de óbitos por causas mal definidas" em um estado do Nordeste do Brasil. *Rev. bras. epidemiol.* 2014;17(1):119-134.
- Fröhlich S, Ryan O, Murphy N, McCauley N, Crotty T, Ryan D. Are autopsy findings still relevant to the management of critically ill patients in the modern era? *Crit Care Med.* 2014;42(2):336-43.
- Garritano CR, Luz PM, Pires MLE, Barbosa MTS, Batista KM. Análise da tendência da mortalidade por acidente vascular cerebral no Brasil no século XXI. *Arq. Bras. Cardiol.* 2012;98(6):519-527.
- Goldman L, Sayson R, Robbins S, Cohn LH, Bettman M, Weisberg M. The value of autopsy in three medical eras. *N Engl J Med.* 1983;308(17):1000-1005.
- Gomes JCM, França GV. Iniciação à Bioética. Parte IV – Bioética Clínica. Erro Médico [online]. Disponível em: <http://www.cro-rj.org.br/fiscalizacao/ETICA%20PRINCIPIOS%20DE%20BIOETICA.pdf>. Acesso em 26 maio 2010.
- Grade MHC, Zucoloto S, Kajiwara JK, Fernandes MTP, Couto LGF, Garcia SB. Trends of accuracy of clinical diagnoses of the basic cause of death in a university hospital. *J ClinPathol.* 2004;57(4):369-73.
- Guimarães JRS, Jannuzzi PM. IDH, indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas – uma análise crítica. *R.B.Estudos urbanos regionais.* 2005;7(1).
- Juvin P, Teissière F, Brion F, Desmonts JM, Durigon M. Postoperative death and malpractice suits: is autopsy useful? *AnesthAnalg.* 2000;91(2):344-6.
- Kajiwara JK, Zucoloto S. A Autópsia na História. *Medicina, Ribeirão Preto.* 1991;24(2):55-69.
- Kajiwara JK. Comparação entre os diagnósticos de causas básicas de morte antes e após a autópsia no HCFMRPUSP entre 1978 e 1980, Ribeirão Preto, SP. [Dissertação de Mestrado]. 1991.
- Kircher T, Nelson J, Burdo H. The Autopsy as a Measure of Accuracy of the Death Certificate. *N Engl J Med.* 1985;313:1263-9.

- Landefeld CS, Chren MM, Myers A, Geller R, Robbins S, Goldman L. Diagnostic Yield of the Autopsy in a University Hospital and a Community Hospital. *N Engl J Med*. 1988;318:1249-54.
- Lardenoye JW, Kappetein AP, Peeters MP, Spaander PJ, Breslau PJ. Value of keeping records of mortality. *Eur J Surg*. 2002;168:436-440.
- Laurenti R, Mello Jorge MHP. Atestado de óbito: aspectos médicos, estatísticos, éticos e jurídicos. Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo. 2015. 154p.
- Laurenti R, Silveira MH. Causas múltiplas de morte. *Revista de Saúde Pública*. 1972;6(1):97-102.
- Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. O Sistema de Informações sobre Mortalidade: passado, presente e futuro. São Paulo: CBCD; 2006.
- Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. Informação em mortalidade: o uso das regras internacionais para a seleção da causa básica. *Rev Bras Epidemiol*. 2009;12(2):195-203.
- Leape LL, Woods DD, Hatlie MJ, Kizer KW, Schroeder SA, Lundberg GD. Promoting Patient Safety by Preventing Medical Error. *JAMA*. 1998;280(16):1444-1447.
- Lester H, Tritter JQ. Medical error: a discussion of the medical construction of error and suggestions for reforms of medical education to decrease error. *Med Educ*. 2001;35:855-861.
- Maeda S, Kamishiraki E, Starkey J, Ikeda N. Why are autopsy rates low in Japan? Views of ordinary citizens and doctors in the case of unexpected patient death and medical error. *J Healthc Risk Manag*. 2013;33(1):18-25.
- Mansur AJ. Linguagens e Diagnóstico. *Diagn Tratamento*. 2010;15(2):74-6.
- Marshall HS, Milikowski C. Comparison of Clinical Diagnoses and Autopsy Findings: Six-Year Retrospective Study. *Arch Pathol Lab Med*. 2017;141(9):1262-66.
- Mathers CD, Fat DM, Inoue M, Rao C, Lopez AD. Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. *Bull World Health Organ*. 2005;83(3):171-77.
- Martins Jr DF, Costa TM, Lordelo MS, Felzemburg RDM. Tendência dos óbitos por causas mal definidas na região Nordeste do Brasil, 1979-2009. *Rev Assoc Med Bras*. 2011;57(3):338-346.
- Mello Jorge MHP, Laurenti R, Gotlieb SLD. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007;12(3):643-54.

Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD, Soboll MLMS, Almeida MF, Latorre MRDO. Avaliação do sistema de informação sobre nascidos vivos e o uso de seus dados em epidemiologia e estatísticas de saúde. *Rev. Saúde Pública*. 1993;27(6supl.):1-48.

Mello Jorge MHP, Laurenti R, Lima-Costa MF, Gotlieb SLD, Chiavegatto Filho ADP. A mortalidade de idosos no Brasil: a questão das causas mal definidas. *Epidemiol Serv Saúde*. 2008;17(4):271-81.

McNutt RA, Abrams R, Aron DC. Patient safety efforts should focus on medical errors. *Journal of the American Medical Association*. 2002;287(15):1997-2001.

Mendes JDV. Mortalidade por Causas Mal Definidas no Estado de São Paulo. *Boletim Eletrônico Do Grupo Técnico De Avaliação E Informações De Saúde*. 2017. Disponível Em: http://portal.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/profissional-da-saude/destaques//gais_jornal_30_ret.pdf Acesso Em: 26 De Setembro De 2017.

Mendonça EF, Goulart EMA, Machado JAD. Confiabilidade da declaração de causa básica de mortes infantis em região metropolitana do sudeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*. 1994;28(5):385-391.

Mendonça FM, Drumond E, Cardoso AMP. Problemas no preenchimento da Declaração de Óbito: estudo exploratório. *Revista Brasileira de Estudos de População*. 2010;27(2):285-295.

Michaelis. Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa: Melhoramentos, 2017. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

Nadrous HF, Afessa B, Pfeifer EA, Peters SG. The role of autopsy in the intensive care unit. *MayoClinProc*. 2003;78:947-950.

Nascimento JFCG, Gil JLA, Pasqualucci CA, Jacob Filho W. Aspectos necrológicos do envelhecimento. *Diagn Tratamento*. 2012;17(1):58.

Newton D, Coffin CM, Clark EB, Lowichik A. How the pediatric autopsy yields valuable information in a vertically integrated health care system. *Arch Pathol Lab Med*. 2004;128:1239–1246.

O'neil AC, Petersen LA, Cook F, Bates DW, Lee TH, Brennan TA. Physician reporting compared with medical-record review to identify adverse medical events. *Ann InternMed*. 1993;119:370-376.

Oliveira MLC, Souza LAC. Causas externas: investigação sobre a causa básica de óbito no Distrito Federal, Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2007;16(4):245-250.

Organização Mundial da Saúde (OMS). Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10ed. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997.

Paes NA. Qualidade das estatísticas de óbitos por causas desconhecidas dos Estados brasileiros. *Rev. Saúde Pública*. 2007;41(3):436-445.

Paes NA, Albuquerque MEE. Avaliação da qualidade dos dados populacionais e cobertura dos registros de óbitos para as regiões brasileiras. *Rev. Saúde Pública*. 1999;33(1):33-43.

Papadodima SA, Sergeantanis TN, Iliakis RG, Sotiropoulos KC, Spiliopoulou CA. Students who wish to specialize in forensic medicine vs. their fellow students: motivations, attitudes and reactions during autopsy practice. *Adv Health SciEduc Theory Pract*. 2008;13(4):535-46.

Perkins GD, McAuley DF, Davies S, Gao F. Discrepancies between clinical and postmortem diagnoses in critically ill patients: an observational study. *Crit Care*. 2003;7(6):R129-32.

Rampatige R, Mikkelsen L, Hernadez IR, Lopez AD. Systematic review of statistics on causes of deaths in hospitals:strengthening the evidence for policy-makers. *Bull World Health Organ*. 2014;92:807–816.

Rea-Neto A. Raciocínio clínico $\frac{3}{4}$ o processo de decisão diagnóstica e terapêutica. *Rev. Assoc. Med. Bras*. 1998;44(4):301-311.

Ribeiro WC, Julio RC. Reflexões sobre Erro e Educação Médica em Minas Gerais. *Revista Brasileira De Educação Médica*. 2011;35(2):263-267

Roulson J, Benbow EW, Hasleton PS. Discrepancies between Clinical and Autopsy Diagnosis and the Value of Post Mortem Histology; a Meta-Analysis and Review. *Histopathology*. 2005;47:551-559.

Rozman MA, Neto EJ. Necropsia e mortalidade por causa mal definida no Estado de São Paulo. *Rev Panam Salud Publica*. 2006;20(5):307–13.

Rush JL, Helms SE, Mostow EN. The care approach to reducing diagnostic errors. *Int J Dermatol*. 2017;56(6):669-673.

Sanders RL. Medical technology: a critical perspective. *The Internet Journal of Medical Technology*. 2004;2(1):1-7.

Santo AH. Causas mal definidas de morte e óbitos sem assistência. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2008;54(1):23-28.

Segura MEA, Rocha EM, Lourenço AA, Veloso MGP, Moraes WC. Comparação entre os diagnósticos clínicos e os achados de necropsia: análise retrospectiva de 680 pacientes. *J BrasPatolMedLab*. 2006;42(6):461-467.

Shojania KG, Burton EC. The persistent value of the autopsy. *Am Fam Physician*. 2004;69(11):2540-2542

Shojania KG, Burton EC, McDonald KM, Goldman L. Overestimation of clinical diagnostic performance caused by low necropsy rates. *Qual Saf Health Care*. 2005;14:408–413.

Sonderegger-Iseli K, Burger S, Muntwyler J, Salomon F. Diagnostic errors in three medical eras: a necropsy study. *Lancet*. 2000;335:2027-2031.

Straumanis JP. The autopsy: still valuable in the 21st century for identifying diagnostic errors. *PediatrCrit Care Med*. 2015;16(1):79-80.

Trelstead RL, Amenta PS, Foran DJ, Smilow PC. The Role for Regional Autopsy Centers in the Evaluation of Covered Deaths - Survey of Opinions of US and Canadian Chairs of Pathology and Major Health Insurers in the United States. *Arch Pathol Lab Med*. 1996;120:753-8.

Tsujimura T, Yamada Y, Kubo M, Fushimi H, Kameyama M. Why couldn't an accurate diagnosis be made? An analysis of 1044 consecutive autopsy cases. *Pathol. Int*. 1999;49:408-10.

Universidade de São Paulo – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Serviço De Verificação De Óbitos Do Interior. Informações sobre o funcionamento do Serviço de Verificação de Óbitos do Interior –disponível em <http://svoi.fmrp.usp.br/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=59>. Acessado em: 21/12/2015.

Valdez-Martínez E, Arroyo-Lunagómez E, Landero-López L. Concordância entre el diagnóstico clínico y el patológico por necropsias. *SaludPublicaMex*. 1998;40:32-7.

Weingart SN, Wilson RM, Gibberd RW, Harrison B. Epidemiology of medical error. *BMJ*. 2000;320(7237):774-7.

Who. Library Cataloguing-in-Publication Data World health statistics 2008. 1.Health status indicators. 2.World health. 3.Health services - statistics. 4.Mortality. 5.Life expectancy. 6.Demography. 7.Statistics. I.World Health Organization. ISBN 978 92 4 156359 8 (NLM classification: WA 900.1) ISBN 978 92 4 0682740 (electronic version) © World Health Organization 2008

Worthen M. After the Medical Error. *JAMA*. 2017;317(17):1763-1764.

Ying BW. [Advances of Molecular Diagnostic Techniques Application in Clinical Diagnosis.] *Sichuan Da XueXueBao Yi Xue Ban*. 2016;47(6):908-915.

Zaitoun AM, Fernandez C. The value of histological examination in the audit of hospital autopsies: a quantitative approach. *Pathology*. 1998;30(2):100-4.

Zehnbauer BA, Buchman TG. Precision Diagnosis Is a Team Sport. *J MolDiagn*. 2016;18(1):1-2.

Zhu K, Feng H, Xu Y, Mao Z, Zhang W, Chen J, Ma L, Chen M, Shi Q, Zhang S. An analysis of 60 years of autopsy data from Zhejiang university in Hangzhou, China. PLoSOne. 2014;9(11):e112500.

Anexos

Anexo A – Declaração de Óbito

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE

Declaração de Óbito

I Cartório

1 Cartório _____ Código _____ 2 Registro _____ 3 Data _____

4 Município _____ 5 UF _____ 6 Cemitério _____

II Identificação

7 Tipo de Óbito ☐ 1 - Nat. ☐ 2 - Nat. Morto ☐ 3 - Nat. Morto

8 Óbito Data _____ Hora _____ 9 RIC _____ 10 Naturalidade _____

11 Nome do falecido _____

12 Nome do pai _____ 13 Nome da mãe _____

14 Data de nascimento _____ 15 Idade _____ 16 Sexo ☐ M. Masc. ☐ F. Feme. ☐ 1 - Ignorado

17 Raca/cor ☐ 1 - Branco ☐ 2 - Preto ☐ 3 - Amarelo ☐ 4 - Pardo ☐ 5 - Indígena

18 Estado civil ☐ 1 - Solteiro ☐ 2 - Casado ☐ 3 - Viúvo ☐ 4 - Separado judicialmente ☐ 5 - União consensual ☐ 6 - Ignorado

19 Escolaridade (Em anos de estudo concluídos) ☐ 1 - Nenhuma ☐ 2 - De 1 a 3 ☐ 3 - De 4 a 7 ☐ 4 - De 8 a 11 ☐ 5 - 12 e mais ☐ 6 - Ignorado

20 Ocupação habitual e ramo de atividade (Se aposentado, indicar a ocupação habitual anterior) _____ Código _____

III Residência

21 Logradouro (Rua, praça, avenida etc.) _____ Código _____ Número _____ Complemento _____ 22 CEP _____

23 Bairro/Distrito _____ Código _____ 24 Município de residência _____ Código _____ 25 UF _____

IV Ocorrência

26 Local de ocorrência do óbito ☐ 1 - Hospital ☐ 2 - Centro de saúde ☐ 3 - Domicílio ☐ 4 - Via pública ☐ 5 - Outro ☐ 6 - Ignorado

27 Estabelecimento _____ Código _____

28 Endereço de ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (Rua, praça, avenida, vil.) _____ Número _____ Complemento _____ 29 CEP _____

30 Bairro/Distrito _____ Código _____ 31 Município de ocorrência _____ Código _____ 32 UF _____

V Feto ou menor que 1 ano

33 Idade _____ 34 Escolaridade (Em anos de estudo concluídos) ☐ 1 - Nenhuma ☐ 2 - De 1 a 3 ☐ 3 - De 4 a 7 ☐ 4 - De 8 a 11 ☐ 5 - 12 e mais ☐ 6 - Ignorado

35 Ocupação habitual e ramo de atividade da mãe _____ Código _____

36 Número de filhos tidos (Criei 1 até 10 para registrados) ☐ 1 - Nenhum ☐ 2 - 1 ☐ 3 - 2 ☐ 4 - 3 ☐ 5 - 4 ☐ 6 - 5 ☐ 7 - 6 ☐ 8 - 7 ☐ 9 - 8 ☐ 10 - 9 ☐ 11 - 10 ☐ 12 - 11 ☐ 13 - 12 ☐ 14 - 13 ☐ 15 - 14 ☐ 16 - 15 ☐ 17 - 16 ☐ 18 - 17 ☐ 19 - 18 ☐ 20 - 19 ☐ 21 - 20 ☐ 22 - 21 ☐ 23 - 22 ☐ 24 - 23 ☐ 25 - 24 ☐ 26 - 25 ☐ 27 - 26 ☐ 28 - 27 ☐ 29 - 28 ☐ 30 - 29 ☐ 31 - 30 ☐ 32 - 31 ☐ 33 - 32 ☐ 34 - 33 ☐ 35 - 34 ☐ 36 - 35 ☐ 37 - 36 ☐ 38 - 37 ☐ 39 - 38 ☐ 40 - 39 ☐ 41 - 40 ☐ 42 - 41 ☐ 43 - 42 ☐ 44 - 43 ☐ 45 - 44 ☐ 46 - 45 ☐ 47 - 46 ☐ 48 - 47 ☐ 49 - 48 ☐ 50 - 49 ☐ 51 - 50 ☐ 52 - 51 ☐ 53 - 52 ☐ 54 - 53 ☐ 55 - 54 ☐ 56 - 55 ☐ 57 - 56 ☐ 58 - 57 ☐ 59 - 58 ☐ 60 - 59 ☐ 61 - 60 ☐ 62 - 61 ☐ 63 - 62 ☐ 64 - 63 ☐ 65 - 64 ☐ 66 - 65 ☐ 67 - 66 ☐ 68 - 67 ☐ 69 - 68 ☐ 70 - 69 ☐ 71 - 70 ☐ 72 - 71 ☐ 73 - 72 ☐ 74 - 73 ☐ 75 - 74 ☐ 76 - 75 ☐ 77 - 76 ☐ 78 - 77 ☐ 79 - 78 ☐ 80 - 79 ☐ 81 - 80 ☐ 82 - 81 ☐ 83 - 82 ☐ 84 - 83 ☐ 85 - 84 ☐ 86 - 85 ☐ 87 - 86 ☐ 88 - 87 ☐ 89 - 88 ☐ 90 - 89 ☐ 91 - 90 ☐ 92 - 91 ☐ 93 - 92 ☐ 94 - 93 ☐ 95 - 94 ☐ 96 - 95 ☐ 97 - 96 ☐ 98 - 97 ☐ 99 - 98 ☐ 100 - 99 ☐ 101 - 100 ☐ 102 - 101 ☐ 103 - 102 ☐ 104 - 103 ☐ 105 - 104 ☐ 106 - 105 ☐ 107 - 106 ☐ 108 - 107 ☐ 109 - 108 ☐ 110 - 109 ☐ 111 - 110 ☐ 112 - 111 ☐ 113 - 112 ☐ 114 - 113 ☐ 115 - 114 ☐ 116 - 115 ☐ 117 - 116 ☐ 118 - 117 ☐ 119 - 118 ☐ 120 - 119 ☐ 121 - 120 ☐ 122 - 121 ☐ 123 - 122 ☐ 124 - 123 ☐ 125 - 124 ☐ 126 - 125 ☐ 127 - 126 ☐ 128 - 127 ☐ 129 - 128 ☐ 130 - 129 ☐ 131 - 130 ☐ 132 - 131 ☐ 133 - 132 ☐ 134 - 133 ☐ 135 - 134 ☐ 136 - 135 ☐ 137 - 136 ☐ 138 - 137 ☐ 139 - 138 ☐ 140 - 139 ☐ 141 - 140 ☐ 142 - 141 ☐ 143 - 142 ☐ 144 - 143 ☐ 145 - 144 ☐ 146 - 145 ☐ 147 - 146 ☐ 148 - 147 ☐ 149 - 148 ☐ 150 - 149 ☐ 151 - 150 ☐ 152 - 151 ☐ 153 - 152 ☐ 154 - 153 ☐ 155 - 154 ☐ 156 - 155 ☐ 157 - 156 ☐ 158 - 157 ☐ 159 - 158 ☐ 160 - 159 ☐ 161 - 160 ☐ 162 - 161 ☐ 163 - 162 ☐ 164 - 163 ☐ 165 - 164 ☐ 166 - 165 ☐ 167 - 166 ☐ 168 - 167 ☐ 169 - 168 ☐ 170 - 169 ☐ 171 - 170 ☐ 172 - 171 ☐ 173 - 172 ☐ 174 - 173 ☐ 175 - 174 ☐ 176 - 175 ☐ 177 - 176 ☐ 178 - 177 ☐ 179 - 178 ☐ 180 - 179 ☐ 181 - 180 ☐ 182 - 181 ☐ 183 - 182 ☐ 184 - 183 ☐ 185 - 184 ☐ 186 - 185 ☐ 187 - 186 ☐ 188 - 187 ☐ 189 - 188 ☐ 190 - 189 ☐ 191 - 190 ☐ 192 - 191 ☐ 193 - 192 ☐ 194 - 193 ☐ 195 - 194 ☐ 196 - 195 ☐ 197 - 196 ☐ 198 - 197 ☐ 199 - 198 ☐ 200 - 199 ☐ 201 - 200 ☐ 202 - 201 ☐ 203 - 202 ☐ 204 - 203 ☐ 205 - 204 ☐ 206 - 205 ☐ 207 - 206 ☐ 208 - 207 ☐ 209 - 208 ☐ 210 - 209 ☐ 211 - 210 ☐ 212 - 211 ☐ 213 - 212 ☐ 214 - 213 ☐ 215 - 214 ☐ 216 - 215 ☐ 217 - 216 ☐ 218 - 217 ☐ 219 - 218 ☐ 220 - 219 ☐ 221 - 220 ☐ 222 - 221 ☐ 223 - 222 ☐ 224 - 223 ☐ 225 - 224 ☐ 226 - 225 ☐ 227 - 226 ☐ 228 - 227 ☐ 229 - 228 ☐ 230 - 229 ☐ 231 - 230 ☐ 232 - 231 ☐ 233 - 232 ☐ 234 - 233 ☐ 235 - 234 ☐ 236 - 235 ☐ 237 - 236 ☐ 238 - 237 ☐ 239 - 238 ☐ 240 - 239 ☐ 241 - 240 ☐ 242 - 241 ☐ 243 - 242 ☐ 244 - 243 ☐ 245 - 244 ☐ 246 - 245 ☐ 247 - 246 ☐ 248 - 247 ☐ 249 - 248 ☐ 250 - 249 ☐ 251 - 250 ☐ 252 - 251 ☐ 253 - 252 ☐ 254 - 253 ☐ 255 - 254 ☐ 256 - 255 ☐ 257 - 256 ☐ 258 - 257 ☐ 259 - 258 ☐ 260 - 259 ☐ 261 - 260 ☐ 262 - 261 ☐ 263 - 262 ☐ 264 - 263 ☐ 265 - 264 ☐ 266 - 265 ☐ 267 - 266 ☐ 268 - 267 ☐ 269 - 268 ☐ 270 - 269 ☐ 271 - 270 ☐ 272 - 271 ☐ 273 - 272 ☐ 274 - 273 ☐ 275 - 274 ☐ 276 - 275 ☐ 277 - 276 ☐ 278 - 277 ☐ 279 - 278 ☐ 280 - 279 ☐ 281 - 280 ☐ 282 - 281 ☐ 283 - 282 ☐ 284 - 283 ☐ 285 - 284 ☐ 286 - 285 ☐ 287 - 286 ☐ 288 - 287 ☐ 289 - 288 ☐ 290 - 289 ☐ 291 - 290 ☐ 292 - 291 ☐ 293 - 292 ☐ 294 - 293 ☐ 295 - 294 ☐ 296 - 295 ☐ 297 - 296 ☐ 298 - 297 ☐ 299 - 298 ☐ 300 - 299 ☐ 301 - 300 ☐ 302 - 301 ☐ 303 - 302 ☐ 304 - 303 ☐ 305 - 304 ☐ 306 - 305 ☐ 307 - 306 ☐ 308 - 307 ☐ 309 - 308 ☐ 310 - 309 ☐ 311 - 310 ☐ 312 - 311 ☐ 313 - 312 ☐ 314 - 313 ☐ 315 - 314 ☐ 316 - 315 ☐ 317 - 316 ☐ 318 - 317 ☐ 319 - 318 ☐ 320 - 319 ☐ 321 - 320 ☐ 322 - 321 ☐ 323 - 322 ☐ 324 - 323 ☐ 325 - 324 ☐ 326 - 325 ☐ 327 - 326 ☐ 328 - 327 ☐ 329 - 328 ☐ 330 - 329 ☐ 331 - 330 ☐ 332 - 331 ☐ 333 - 332 ☐ 334 - 333 ☐ 335 - 334 ☐ 336 - 335 ☐ 337 - 336 ☐ 338 - 337 ☐ 339 - 338 ☐ 340 - 339 ☐ 341 - 340 ☐ 342 - 341 ☐ 343 - 342 ☐ 344 - 343 ☐ 345 - 344 ☐ 346 - 345 ☐ 347 - 346 ☐ 348 - 347 ☐ 349 - 348 ☐ 350 - 349 ☐ 351 - 350 ☐ 352 - 351 ☐ 353 - 352 ☐ 354 - 353 ☐ 355 - 354 ☐ 356 - 355 ☐ 357 - 356 ☐ 358 - 357 ☐ 359 - 358 ☐ 360 - 359 ☐ 361 - 360 ☐ 362 - 361 ☐ 363 - 362 ☐ 364 - 363 ☐ 365 - 364 ☐ 366 - 365 ☐ 367 - 366 ☐ 368 - 367 ☐ 369 - 368 ☐ 370 - 369 ☐ 371 - 370 ☐ 372 - 371 ☐ 373 - 372 ☐ 374 - 373 ☐ 375 - 374 ☐ 376 - 375 ☐ 377 - 376 ☐ 378 - 377 ☐ 379 - 378 ☐ 380 - 379 ☐ 381 - 380 ☐ 382 - 381 ☐ 383 - 382 ☐ 384 - 383 ☐ 385 - 384 ☐ 386 - 385 ☐ 387 - 386 ☐ 388 - 387 ☐ 389 - 388 ☐ 390 - 389 ☐ 391 - 390 ☐ 392 - 391 ☐ 393 - 392 ☐ 394 - 393 ☐ 395 - 394 ☐ 396 - 395 ☐ 397 - 396 ☐ 398 - 397 ☐ 399 - 398 ☐ 400 - 399 ☐ 401 - 400 ☐ 402 - 401 ☐ 403 - 402 ☐ 404 - 403 ☐ 405 - 404 ☐ 406 - 405 ☐ 407 - 406 ☐ 408 - 407 ☐ 409 - 408 ☐ 410 - 409 ☐ 411 - 410 ☐ 412 - 411 ☐ 413 - 412 ☐ 414 - 413 ☐ 415 - 414 ☐ 416 - 415 ☐ 417 - 416 ☐ 418 - 417 ☐ 419 - 418 ☐ 420 - 419 ☐ 421 - 420 ☐ 422 - 421 ☐ 423 - 422 ☐ 424 - 423 ☐ 425 - 424 ☐ 426 - 425 ☐ 427 - 426 ☐ 428 - 427 ☐ 429 - 428 ☐ 430 - 429 ☐ 431 - 430 ☐ 432 - 431 ☐ 433 - 432 ☐ 434 - 433 ☐ 435 - 434 ☐ 436 - 435 ☐ 437 - 436 ☐ 438 - 437 ☐ 439 - 438 ☐ 440 - 439 ☐ 441 - 440 ☐ 442 - 441 ☐ 443 - 442 ☐ 444 - 443 ☐ 445 - 444 ☐ 446 - 445 ☐ 447 - 446 ☐ 448 - 447 ☐ 449 - 448 ☐ 450 - 449 ☐ 451 - 450 ☐ 452 - 451 ☐ 453 - 452 ☐ 454 - 453 ☐ 455 - 454 ☐ 456 - 455 ☐ 457 - 456 ☐ 458 - 457 ☐ 459 - 458 ☐ 460 - 459 ☐ 461 - 460 ☐ 462 - 461 ☐ 463 - 462 ☐ 464 - 463 ☐ 465 - 464 ☐ 466 - 465 ☐ 467 - 466 ☐ 468 - 467 ☐ 469 - 468 ☐ 470 - 469 ☐ 471 - 470 ☐ 472 - 471 ☐ 473 - 472 ☐ 474 - 473 ☐ 475 - 474 ☐ 476 - 475 ☐ 477 - 476 ☐ 478 - 477 ☐ 479 - 478 ☐ 480 - 479 ☐ 481 - 480 ☐ 482 - 481 ☐ 483 - 482 ☐ 484 - 483 ☐ 485 - 484 ☐ 486 - 485 ☐ 487 - 486 ☐ 488 - 487 ☐ 489 - 488 ☐ 490 - 489 ☐ 491 - 490 ☐ 492 - 491 ☐ 493 - 492 ☐ 494 - 493 ☐ 495 - 494 ☐ 496 - 495 ☐ 497 - 496 ☐ 498 - 497 ☐ 499 - 498 ☐ 500 - 499 ☐ 501 - 500 ☐ 502 - 501 ☐ 503 - 502 ☐ 504 - 503 ☐ 505 - 504 ☐ 506 - 505 ☐ 507 - 506 ☐ 508 - 507 ☐ 509 - 508 ☐ 510 - 509 ☐ 511 - 510 ☐ 512 - 511 ☐ 513 - 512 ☐ 514 - 513 ☐ 515 - 514 ☐ 516 - 515 ☐ 517 - 516 ☐ 518 - 517 ☐ 519 - 518 ☐ 520 - 519 ☐ 521 - 520 ☐ 522 - 521 ☐ 523 - 522 ☐ 524 - 523 ☐ 525 - 524 ☐ 526 - 525 ☐ 527 - 526 ☐ 528 - 527 ☐ 529 - 528 ☐ 530 - 529 ☐ 531 - 530 ☐ 532 - 531 ☐ 533 - 532 ☐ 534 - 533 ☐ 535 - 534 ☐ 536 - 535 ☐ 537 - 536 ☐ 538 - 537 ☐ 539 - 538 ☐ 540 - 539 ☐ 541 - 540 ☐ 542 - 541 ☐ 543 - 542 ☐ 544 - 543 ☐ 545 - 544 ☐ 546 - 545 ☐ 547 - 546 ☐ 548 - 547 ☐ 549 - 548 ☐ 550 - 549 ☐ 551 - 550 ☐ 552 - 551 ☐ 553 - 552 ☐ 554 - 553 ☐ 555 - 554 ☐ 556 - 555 ☐ 557 - 556 ☐ 558 - 557 ☐ 559 - 558 ☐ 560 - 559 ☐ 561 - 560 ☐ 562 - 561 ☐ 563 - 562 ☐ 564 - 563 ☐ 565 - 564 ☐ 566 - 565 ☐ 567 - 566 ☐ 568 - 567 ☐ 569 - 568 ☐ 570 - 569 ☐ 571 - 570 ☐ 572 - 571 ☐ 573 - 572 ☐ 574 - 573 ☐ 575 - 574 ☐ 576 - 575 ☐ 577 - 576 ☐ 578 - 577 ☐ 579 - 578 ☐ 580 - 579 ☐ 581 - 580 ☐ 582 - 581 ☐ 583 - 582 ☐ 584 - 583 ☐ 585 - 584 ☐ 586 - 585 ☐ 587 - 586 ☐ 588 - 587 ☐ 589 - 588 ☐ 590 - 589 ☐ 591 - 590 ☐ 592 - 591 ☐ 593 - 592 ☐ 594 - 593 ☐ 595 - 594 ☐ 596 - 595 ☐ 597 - 596 ☐ 598 - 597 ☐ 599 - 598 ☐ 600 - 599 ☐ 601 - 600 ☐ 602 - 601 ☐ 603 - 602 ☐ 604 - 603 ☐ 605 - 604 ☐ 606 - 605 ☐ 607 - 606 ☐ 608 - 607 ☐ 609 - 608 ☐ 610 - 609 ☐ 611 - 610 ☐ 612 - 611 ☐ 613 - 612 ☐ 614 - 613 ☐ 615 - 614 ☐ 616 - 615 ☐ 617 - 616 ☐ 618 - 617 ☐ 619 - 618 ☐ 620 - 619 ☐ 621 - 620 ☐ 622 - 621 ☐ 623 - 622 ☐ 624 - 623 ☐ 625 - 624 ☐ 626 - 625 ☐ 627 - 626 ☐ 628 - 627 ☐ 629 - 628 ☐ 630 - 629 ☐ 631 - 630 ☐ 632 - 631 ☐ 633 - 632 ☐ 634 - 633 ☐ 635 - 634 ☐ 636 - 635 ☐ 637 - 636 ☐ 638 - 637 ☐ 639 - 638 ☐ 640 - 639 ☐ 641 - 640 ☐ 642 - 641 ☐ 643 - 642 ☐ 644 - 643 ☐ 645 - 644 ☐ 646 - 645 ☐ 647 - 646 ☐ 648 - 647 ☐ 649 - 648 ☐ 650 - 649 ☐ 651 - 650 ☐ 652 - 651 ☐ 653 - 652 ☐ 654 - 653 ☐ 655 - 654 ☐ 656 - 655 ☐ 657 - 656 ☐ 658 - 657 ☐ 659 - 658 ☐ 660 - 659 ☐ 661 - 660 ☐ 662 - 661 ☐ 663 - 662 ☐ 664 - 663 ☐ 665 - 664 ☐ 666 - 665 ☐ 667 - 666 ☐ 668 - 667 ☐ 669 - 668 ☐ 670 - 669 ☐ 671 - 670 ☐ 672 - 671 ☐ 673 - 672 ☐ 674 - 673 ☐ 675 - 674 ☐ 676 - 675 ☐ 677 - 676 ☐ 678 - 677 ☐ 679 - 678 ☐ 680 - 679 ☐ 681 - 680 ☐ 682 - 681 ☐ 683 - 682 ☐ 684 - 683 ☐ 685 - 684 ☐ 686 - 685 ☐ 687 - 686 ☐ 688 - 687 ☐ 689 - 688 ☐ 690 - 689 ☐ 691 - 690 ☐ 692 - 691 ☐ 693 - 692 ☐ 694 - 693 ☐ 695 - 694 ☐ 696 - 695 ☐ 697 - 696 ☐ 698 - 697 ☐ 699 - 698 ☐ 700 - 699 ☐ 701 - 700 ☐ 702 - 701 ☐ 703 - 702 ☐ 704 - 703 ☐ 705 - 704 ☐ 706 - 705 ☐ 707 - 706 ☐ 708 - 707 ☐ 709 - 708 ☐ 710 - 709 ☐ 711 - 710 ☐ 712 - 711 ☐ 713 - 712 ☐ 714 - 713 ☐ 715 - 714 ☐ 716 - 715 ☐ 717 - 716 ☐ 718 - 717 ☐ 719 - 718 ☐ 720 - 719 ☐ 721 - 720 ☐ 722 - 721 ☐ 723 - 722 ☐ 724 - 723 ☐ 725 - 724 ☐ 726 - 725 ☐ 727 - 726 ☐ 728 - 727 ☐ 729 - 728 ☐ 730 - 729 ☐ 731 - 730 ☐ 732 - 731 ☐ 733 - 732 ☐ 734 - 733 ☐ 735 - 734 ☐ 736 - 735 ☐ 737 - 736 ☐ 738 - 737 ☐ 739 - 738 ☐ 740 - 739 ☐ 741 - 740 ☐ 742 - 741 ☐ 743 - 742 ☐ 744 - 743 ☐ 745 - 744 ☐ 746 - 745 ☐ 747 - 746 ☐ 748 - 747 ☐ 749 - 748 ☐ 750 - 749 ☐ 751 - 750 ☐ 752 - 751 ☐ 753 - 752 ☐ 754 - 753 ☐ 755 - 754 ☐ 756 - 755 ☐ 757 - 756 ☐ 758 - 757 ☐ 759 - 758 ☐ 760 - 759 ☐ 761 - 760 ☐ 762 - 761 ☐ 763 - 762 ☐ 764 - 763 ☐ 765 - 764 ☐ 766 - 765 ☐ 767 - 766 ☐ 768 -

Anexo B - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE RETROSPECTIVA E COMPARATIVA DA CASUÍSTICA DE DOIS SERVIÇOS DE AUTÓPSIA SUAS REPERCUSSÕES NAS ESTATÍSTICAS DE MORTALIDADE REGIONAL

Pesquisador: Andrea Sayuri Silveira Dias Terada

Área Temática:

Versão:

CAAE: 32058814.0.0000.5440

Instituição Proponente: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP -

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 725.092

Data da Relatoria: 04/08/2014

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa sobre O exame necroscópico é utilizado em alguns casos para constatação da causa morte, sendo aceito de forma generalizada, como ferramenta

importante e indispensável para a análise das discrepâncias entre os diagnósticos clínicos e necroscópicos. O objetivo do presente trabalho é comparar os diagnósticos emitidos de causa básica de morte dos relatórios necroscópicos do SVOI e do SERPAT –HCFMRP-USP antes e após o exame de necropsia, a partir dos relatórios de necropsia realizadas. Além disso, será verificado o impacto das atividades executadas no SVOI para a

sociedade. Os dados gerais encontrados nos relatórios do SERPAT serão utilizados para comparação com dados prévios de estudos realizados no mesmo Serviço (no período de 1978 a 1995). Os relatórios do SVOI permitirão a análise do impacto do serviço para a região e a análise em comparação com as estatísticas de mortalidade regionais, utilizando o SIM – MS.

Objetivo da Pesquisa:

1) Realizar avaliação dos diagnósticos realizados no Serviço de Patologia da Universidade de São Paulo (SERPAT- HCFMRP - USP), no período de 1996 a 2014.2) Avaliar a concordância entre os procedimentos diagnósticos da causa básica de morte, expressos em três fases dos exames

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
Bairro: MONTE ALEGRE **CEP:** 14.048-900
UF: SP **Município:** RIBEIRÃO PRETO
Telefone: (16)3602-2228 **Fax:** (16)3633-1144 **E-mail:** cep@hcrp.usp.br

Continuação do Formos: 735.060

necroscópicos, realizados no Serviço de Patologia da Universidade de São Paulo (SERPAT- HCFMRP - USP), no período de 1996 a 2014.3) Realizar um estudo comparativo com estudos anteriores, dados de 1978 a 1995, realizados no mesmo local (SERPAT- HCFMRP - USP), com a mesma metodologia.4) Realizar avaliação dos diagnósticos realizados no Serviço de Verificação de Óbitos do Interior (SVOI) desde a sua fundação.5) Realizar um estudo comparativo das principais causas de morte detectadas no SVOI com as estatísticas gerais de mortalidade regional, disponibilizadas pelo SIM - Ministério da Saúde. 6) Utilizando os dados do SIM, proceder uma análise crítica do impacto do SVOI no esclarecimento diagnóstico e sua importância nas estatísticas de mortalidade em relação a evolução da proporção de diagnósticos por necropsias no estado, na região e na cidade de Ribeirão Preto.7) Analisar a evolução da produção SVOI - Ribeirão Preto.8) Será realizada também uma análise das tendências históricas da mortalidade no município, através da comparação das causas de morte ao longo da existência do serviço (dos itens): a) Alcool (F10)b) Fumo (F17)c) Drogas ilícitas (F11-16, 18 e 19)d) Afogamento e submersão accidental (W65-74).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: não há riscos previsíveis.

Benefícios:

A análise da correlação entre os diagnósticos clínicos e o diagnóstico necroscópico permite que se estabeleça protocolos visando a melhora na qualidade do atendimento médico e na segurança do paciente dentro do sistema de saúde. Além disso, permitirá que se obtenha o panorama das principais causas de morte detectadas nos serviços que permitirão a elaboração e avaliação dos programas de saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Será utilizado o banco de dados SIM - MS e os relatórios das necropsias realizadas no SVOI desde sua fundação e no SERPAT - HCFMRPUSP no período de 1996 a 2014. Os relatórios de necropsia contêm a identificação do cadáver, a causa de óbito fornecida após o exame macroscópico, colocada na Declaração de Óbito. Além disto, apresentam os relatos dos exames complementares e microscópicos quando realizados. Por último, trazem a causa do óbito após a correlação destes dados com a análise macroscópica. A coleta dos dados basear-se-á na revisão e análise das informações disponíveis referentes a cada paciente necropsiado no serviço. Serão coletados os seguintes dados: Variáveis biológicas - Idade;- Gênero;- Cor; Variáveis sobre o óbito- Local do óbito;- Hipótese diagnóstica clínica (quando houver);- Diagnóstico necroscópico macroscópico, após o encerramento da fase macroscópica;-

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
Bairro: MONTE ALEGRE CEP: 14.048-900
UF: SP Município: RIBEIRÃO PRETO
Telefone: (16)3633-2228 Fax: (16)3633-1144 E-mail: cep@hcrp.usp.br

Página 32 de 54

Continuação do Parecer: 715.092

Diagnósticos necroscópicos finais, compilados do relatório final de necropsia, incluindo os achados patológicos macroscópicos durante o procedimento e, quando realizado, os dados do exame histopatológico (microscopia) e de outros exames

auxiliares à mesma. - Causas de óbitos: codificadas de acordo com as regras de classificação da Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Será utilizado o Princípio Geral de Seleção e suas regras para a classificação da causa básica do óbito. No entanto, não serão utilizadas as regras de modificação da causa básica, a não ser em situações extremamente óbvias como a descrita pela regra B, que determina a modificação da

causa básica, quando esta foi equivocadamente colocada como de responsabilidade de uma afecção trivial, que não provocaria o óbito (Apêndice 1). Este procedimento possibilitará uma padronização com os estudos anteriores para os anos de 1990-95 (GRADE, 2004) e 1978-80 (KAJIWARA, 1991), para comparação, que usou este método de coleta de dados e codificação. Propõe a dispensa do TCLE pois segundo a pesquisadora, a pesquisa será realizada a partir de dados secundários. Será utilizado o banco de dados SIM – MS e os relatórios das necropsias realizadas no SVOI desde sua fundação e no SERPAT - HCFMRPUSP no período de 1996 a 2014. Não havendo abordagem direta em indivíduos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos adequados.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto e à luz da Resolução CNS 466/2012, o projeto de pesquisa, assim como a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, podem ser enquadrados na categoria APROVADO.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto Aprovado: Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP, relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final ao término do trabalho. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP em nova versão, de

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
Bairro: MONTE ALEGRE CEP: 14.048-900
UF: SP Município: RIBEIRÃO PRETO
Telefone: (16)3633-3238 Fax: (16)3633-1144 E-mail: cep@hcrp.usp.br

Página 02 de 04

Continuação do Processo: 725.092

forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação.

RIBEIRÃO PRETO, 22 de Julho de 2014

Assinado por:
MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
 (Coordenador)

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
 Bairro: MONTE ALEGRE CEP: 14.048-900
 UF: SP Município: RIBEIRÃO PRETO
 Telefone: (16)3633-2228 Fax: (16)3633-1144 E-mail: cep@hop.usp.br

Página 24 de 24

Anexo C – Protocolo de encaminhamento do cadáver**PROTOCOLO DE ENCAMINHAMENTO DE CADÁVER**☐ SVOI ☐ SVOR ☐ IML

CONSTATAÇÃO DO ÓBITO
Local (Hospital, Posto de Saúde, domicílio, via pública, etc.): _____
Endereço: _____ Bairro: _____
Cidade : _____ UF: ____ Data: ____/____/____ Hora: _____
Médico Responsável: _____ CRM: _____

IDENTIFICAÇÃO DO CADÁVER
Nome : _____
Data Nasc.: ____/____/____ Idade.: _____ Sexo: _____
Etnia: ☐ Branca ☐ Preta ☐ Parda ☐ Amarela ☐ Indígena ☐ Ignorada
Atividade que exercia: _____
Escolaridade: ☐ Nenhuma ☐ de 1 a 3 anos ☐ de 4 a 7 anos ☐ de 8 a 11 anos ☐ acima de 11 anos ☐ Ignorada
Filiação: Pai _____ Mãe: _____
Endereço residencial: _____ nº _____
Bairro: _____ Cidade: _____ UF: ____ CEP: _____
Nº Cartão SUS: _____ Nº Prontuário: _____
RG: _____ CPF: _____

ÓBITO EM MULHERES FÉRTEIS
A morte ocorreu na gravidez ou parto: ☐ Sim ☐ Não ☐ Ignorado
A morte ocorreu durante o puerpério: ☐ Sim ☐ Não ☐ Ignorado.

ÓBITOS FETAIS E EM MENORES DE 1 ANO

Informações sobre a mãe:

Ocupação: _____ Idade: _____

Escolaridade: ☐ Nenhuma ☐ de 1 a 3 anos ☐ de 4 a 7 anos☐ de 8 a 11 anos ☐ acima de 11 anos ☐ IgnoradaDuração da gestação (semanas): ☐ menos de 22 ☐ 22 a 27 ☐ 28 a 31☐ 32 a 36 ☐ 37 a 41 ☐ acima de 41 ☐ IgnoradaTipo de gravidez: ☐ Única ☐ Dupla ☐ Tripla ou + ☐ IgnoradoTipo de Parto: ☐ Vaginal ☐ Cesariana ☐ Ignorado

Número de filhos: Nascidos vivos _____ Natimortos _____ Ignorado _____

Patologias maternas pré-existentes: _____

Morte em relação
ao parto:☐ Antes☐ Durante☐ Depois☐ Ignorado

Peso ao nascer:

_____ g

ÓBITOS POR CAUSA EXTERNA

☐ Acidentes de trânsito:Informação sobre a vítima: ☐ Pedestre ☐ Condutor ☐ Passageiro ☐ IgnoradoVeículo onde estava a vítima: ☐ bicicleta ☐ Motocicleta ☐ Automóvel ☐ Ônibus☐ Ignorado ☐ Outro: _____☐ Queda: ☐ Lage ☐ Andaime ☐ Mesmo nível ☐ Outro _____☐ Afogamento ☐ Fogo/Incêndio ☐ Arma de fogo ☐ Arma branca ☐ Choque elétrico☐ Intoxicação exógena: ☐ Fármacos ☐ Venenos ☐ Gases Qual? _____ ☐Ignorado ☐ Outro _____☐ Suicídio ☐ Evento de intenção indeterminada

INFORMAÇÕES DO SERVIÇO MÉDICO

☐ Chegou sem vida ao serviço. Endereço provável do óbito: _____

☐ Início do tratamento ou atendimento: ____/____/____ horas: ____:____

☐ Faleceu ao receber os primeiros socorros

☐ Faleceu durante a internação: após ____ dias _____ horas

☐ Recém Nascido cujo nascimento e óbito ocorreram na Unidade de Saúde sem alta

☐ Recém Nascido cujo nascimento e óbito ocorreram fora da Unidade de Saúde. Local(domicílio ou outros): _____

☐ Natimorto ☐ Na Unidade de Saúde ☐ Fora da Unidade de Saúde

☐ Retirada de corpo estranho: ☐ Não ☐ Sim, tipo: _____

Obs.: Se retirado, enviar peça anatômica e corpo estranho.

OBSERVAÇÃO CLÍNICA

Anamnese, exame físico, exames complementares, procedimentos cirúrgicos, lesões observadas e outras informações clínicas:

[illegible]

Hipótesis diagnósticas:

--

Profissional responsável pelo encaminhamento:

Médico: _____ CRM: _____

Outro profissional: _____ RG.: _____

Assinatura: _____

TRANSPORTE DO CORPO

Funerária responsável: _____

Data: ____/____/____ Hora: _____

Motorista: _____ Assinatura: _____

Anexo D – Relatório de autópsia

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
"CAMPUS DE RIBEIRÃO PRETO"
SERVIÇO DE VERIFICAÇÃO DE ÓBITOS DO INTERIOR
R. Tenente Catão Roxo, 2418 - Monte Alegre- FONE : 0XX 16 6024351 FAX: 0XX 16 6334476

RELATÓRIO DE AUTÓPSIA

Nº NECRÓPSIA:

NOME:

SEXO: **IDADE:** ANOS **RAÇA/COR:**

NATURALIDADE/NACIONALIDADE

DOMICÍLIO/PROCEDÊNCIA:

MUNICÍPIO:

LOCAL DO ÓBITO: UB

ÓBITO: ÀS

RECEBIDO: ÀS

AUTOPSIA: ÀS

HORAS DE MORTE:

AUTOPSIANTE:

MOLÉSTIA PRINCIPAL: _____

CAUSA MORTIS: _____

DIAGNÓSTICOS:

HISTÓRICO:

HISTÓRIA CLÍNICA: anexa

GENERALIDADES: Cadáver de um adulto, do sexo _____, cor _____ aparentando a idade de _____ anos, pesando _____ Kg e medindo _____ cm de comprimento.

EXAME EXTERNO: Sinais cadavéricos presentes. Cianose periférica.

EXAME INTERNO:

CRÂNIO E CONTEÚDO: encéfalo (g) . Não aberto.

CAVIDADE ORAL E ÓRGÃOS DO PESCOÇO: Nada digno de nota.

TÓRAX E CONTEÚDO: Pulmões (D=g, E=g). Coração(g) .

ABDOMEM E CONTEÚDO: Tubo digestivo:. Pâncreas:. Fígado(g) Baço (g) . Rins (D=g, E=g) . Genitais: Nada digno de nota.

MICROSCOPIA:

Encéfalo :

Coração:

Pulmões:

Fígado:

Baço:

Rins:

Pâncreas:

Supra renais:

Timo :

EXAMES COMPLEMENTARES:

Anexo para publicação

Anexo para publicação

A Five-Year Retrospective Study of 4464 Autopsies Performed In a Death Verification Service in Brazil

Terada ASSD; Garcia SB.

Abstract

The Death Verification Service provides complementary information for public epidemiology services and public health policies that are useful as tools for measuring the health status of a community and for the elaboration and evaluation of health programs. Diagnostic comparison between cause of death clinical diagnosis and the autopsy is a tool used for auditing medical services, and despite technological advances, discrepancies are still high. The present study sought to evaluate the casuistry in the Death Verification Service (SVO in Portuguese) from 2008 to 2012 and to compare them with the general mortality statistics of the Ribeirão Preto municipality, which were made available by the Ministry of Health. In addition, it aimed to classify the diagnostic discrepancies between the requests for autopsies and final results of examinations in deaths using the Goldman revised criteria and, from the obtained data, to make a critical analysis of the SVO impact on diagnostic clarification and its importance in mortality statistics. For the application of the criteria, secondary data from the cadaver referral, final reports and mortality data of the Ministry of Health were used, and data analysis was performed through descriptive statistical analysis. The results showed that during the study periods, 4464 autopsies were performed in the service, with a predominance of male patients and age range from 51 to 90 years. Circulatory system diseases were the most prevalent causes of death, followed by respiratory diseases and neoplasms. Among all autopsied cases, it was possible to apply the Goldman revised criteria in 3895 (83.28%) cases and large discrepancies were attributed in 26.39% cases after the use of analysis filter criteria, which suggests the existence of discrepancies between the diagnostic hypothesis and the actual cause of death. It can be concluded that the local SVO plays an important role in the diagnostic audit, evidenced by the cases that did not present a correlation between the hypothesis in the referral and the final autopsy report. In addition, 1228 (31.53%) cases were referred without hypothesis, that is, without suspicion of the underlying cause of death, highlighting the importance of the local SVO for its definition. Furthermore, the basic cause was solved after performing the autopsy in 99.54% of the total cases analyzed in this study, which reveals the importance of this service for clarification of the cases and its contribution to mortality statistics.

Introduction

Mortality analysis has been widely used and the underlying cause of death is a widely studied variable, since such data provides complementary information for the epidemiology department and are useful for the elaboration and evaluation of health programs¹.

Mortality statistics are based on Death Certificates, and in an attempt to reduce the number of deaths classified as poorly defined, the Death Verification Services were created², which are institutions that carry out autopsies to establish the basic cause in natural deaths³.

The findings of the autopsies have long been used as a substrate for ascertaining the causes of death and as an important part of services audit in the analysis of discrepancies in diagnoses^{4,5,6}.

Despite technological advances, the risk of fallibility associated with making diagnoses continues to be high around the world^{7,8,9}. Although they cause embarrassing situations and are considered intolerable in many professional activities, such fallacies should be expected in view of the large number of diseases and the complex chain of events that define a diagnosis¹⁰.

The first step towards the evaluation and mitigation of these problems is the awareness that all systems are susceptible to errors¹¹. Thus, there is a need to carry out activities and measures to control the quality of medical work.

The objective of the present study was to evaluate the cases performed in the local SVO from 2008 to 2012 and to compare them with the general mortality statistics of the city made available by the Ministry of Health. In addition, to classify the possible diagnostic discrepancies between requests for autopsies and final results of the examination using the Goldman revised criteria and, from the obtained data, to perform a critical analysis of the impact of local SVO on the diagnostic clarification and its importance in the mortality statistics.

Methods

A retrospective study of the autopsies exams performed at the local Death Verification Service (SVO), located at the University of São Paulo, Ribeirão Preto Campus, was carried out over a period of 5 years (2008-2012).

The information was obtained from secondary sources, being the diagnostic hypotheses taken from the autopsy request form in the records books and the cause

of death obtained from the autopsy reports available in the local SVO database. For analysis of general data on the City Mortality, data was extracted from the Mortality Information System of the Ministry of Health (MIS – MH).

The exclusion criteria adopted were the cases in which it was not possible to obtain the necessary information and the deaths of newborns and fetuses, since these patients, for the most part, have mortality related to specific aspects of their age. In addition, reports without referral form, with illegible lettering and blank fields in forms were excluded from the study.

Data was collected and tabulated in a Microsoft Office Excel® spreadsheet; the data was tabulated by registration number (referral and report); the basic cause and profile of the patients were obtained from the local SVO digital database; in this spreadsheet were typed in the field corresponding to the diagnostic hypotheses present in the referral cards, which varied in average from one to five diagnostic hypotheses.

For the diagnostic comparison, the Goldman revised criteria⁸ was applied; to do so, the diagnostic hypotheses from the referral reports were matched with the death cause defined by the local SVO. In this study, a new criteria subdivision was performed, according to Table 1.

Table 1 - Goldman Revised Criteria Classification

Major Discrepancies Grades	
I	Correct diagnosis would have led to changes in management that could have prolonged survival or cured the patient.
II	Detection before death would not lead to a change in survival, even with adequate treatment.
Minor Discrepancies Grades	
III	Minor diagnoses not directly related to the cause of death with symptoms that, if treated, would improve patient's life.
IV	Minor discrepancies hidden in the diagnoses (non-diagnosable), but with the possibility of epidemiological or genetic importance.
No Discrepancies Grades	
V	Non-discrepant diagnosis.
Not comparable	
VI	It did not generate diagnostic hypothesis, patient is dead and without diagnostic procedures.
VII	Autopsy did not generate information.
VIII	Filling-in failures.

After collection, the results were analyzed using descriptive statistics.

Results

According to Ministry of Health data, 18952 deaths were recorded in the municipality of Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil, from 2008 to 2012. Excluding deaths from external causes and deaths of newborns and fetuses, 16676 deaths were recorded and the number of cases classified according to the underlying cause of death by the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems chapters (ICD-10), shown in Table 2.

Table 2 - Information obtained from the Ministry of Health (MIS) of deaths recorded in the city of Ribeirão Preto – São Paulo, Brazil.

ICD-10 Chapter	2008	2009	2010	2011	2012	Total
I. Certain infectious and parasitic diseases	169	158	178	192	179	876
II. Neoplasms (tumors)	721	797	795	774	890	3977
III. Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune system	14	9	15	8	10	56
IV. Endocrine, nutritional and metabolic diseases	119	144	165	139	177	744
V. Mental and behavioral disorders	31	39	38	35	25	168
VI. Diseases of the nervous system	98	130	141	152	168	689
VII. Diseases of the eye and adnexa	0	0	0	0	2	2
VIII. Diseases of the ear and mastoid process	0	0	0	0	1	1
IX. Diseases of the circulatory system	1109	1179	1256	1195	1186	5925
X. Diseases of the respiratory system	420	347	358	380	339	1844
XI. Diseases of the digestive system	256	244	287	277	248	1312
XII. Diseases of the skin and subcutaneous tissue	12	7	10	13	11	53
XIII. Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	25	35	19	25	31	135
XIV. Diseases of the genitourinary system	91	97	120	130	167	605
XVII. Congenital malformations, deformities and chromosomal abnormalities	27	23	30	30	26	136
XVIII. Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified	23	22	41	42	25	153
Total	3115	3231	3453	3392	3485	16676

In the same period, 4677 autopsy requests were sent to the local SVO, representing 24.67% of deaths recorded in the municipality. Of the cadavers submitted to autopsy in this service, fetal deaths and those under one year of age were 9.51%, totaling 445 deaths in this period.

In addition, there was a loss of 2.65%, a total of 124 cases, due to not obtaining the information in one of the data sources. Thus, after the sample selection, it was possible to compare the diagnoses in 3895 cases. In relation to gender, there

was a predominance of males with 2199 (56.45%) cases and the predominant age group was individuals from 51 to 90 years old.

The number of cases received by the local SVO in which the comparison was possible was separated according to the ICD-10 chapters of the five main causes of death; the data is shown in table 3.

Table 3 – Total number of cases per year, separated by major underlying causes of death.

ICD-10 chapter	2008	2009	2010	2011	2012	Total
I. Certain infectious and parasitic diseases	25	25	35	37	39	161
II. Neoplasms (tumors)	76	77	77	72	79	381
IX. Diseases of the circulatory system	394	378	468	456	420	2116
X. Diseases of the respiratory system	67	68	76	98	73	382
XI. Diseases of the digestive system	68	72	72	73	67	352
Others	82	97	104	99	121	503
Total	712	717	832	835	799	3895

The percentage of deaths recorded on the five main causes of death, except external cause, in relation to the total registered in the municipality and the percentage of deaths recorded on the five main causes in relation to the cases recorded in the local SVO are expressed in Table 4.

Table 4 - Percentage of deaths of the main causes registered, in relation to the total.

ICD-10 chapter	Ribeirão Preto	Local SVO
I. Certain infectious and parasitic diseases	876 (5.2%)	161 (4.13%)
II. Neoplasms (tumors)	3977 (23.8%)	381 (9.78%)
IX. Diseases of the circulatory system	5925 (35.5%)	2116 (54.33%)
X. Diseases of the respiratory system	1844 (11.0%)	382 (9.81%)
XI. Diseases of the digestive system	1312 (7.8%)	352 (9.04%)
Others	5018 (30.0%)	503 (12.91%)
Total	16676 (100%)	3895 (100%)

The classification of autopsies using the Goldman revised criteria, distributed according the year, carried out from 2008 to 2012 in the local SVO is shown in Table 5.

Table 5 – Classification of autopsies using the Goldman revised criteria, distributed per year, performed in the period from 2008 to 2012 in the local SVO.

	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
Grade I	15	2.11	37	5.16	48	5.77	41	4.91	48	6.01
Grade II	96	13.48	109	15.20	118	14.18	85	10.18	104	13.02
Grade III	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Grade IV	96	13.48	88	12.27	101	12.14	95	11.38	101	12.64
Grade V	223	31.32	186	25.94	238	28.61	244	29.22	244	30.54
Grade VI	214	30.06	242	33.75	256	30.77	269	32.22	247	30.91

Grade VII	2	0.28	1	0.14	6	0.72	8	0.96	1	0.13
Grade VIII	66	9.27	54	7.53	65	7.81	93	11.14	54	6.76
Total	712	100.00	717	100.00	832	100.00	835	100.00	799	100.00

The classification of cases distributed by the main causes of death is shown in Table 6.

Table 617 – Distribution of the Goldman revised criteria by the main underlying causes of death.

Chapter ICD-10	Grade I	Grade II	Grade III	Grade IV	Grade V	Grade VI	Grade VII	Grade VIII	Total
I	5	16	0	27	68	29	0	16	161
II	7	36	0	82	123	87	0	46	381
IX	65	327	0	234	619	726	0	145	2116
X	29	27	0	37	88	133	0	68	382
XI	47	53	0	44	99	99	0	10	352
Others	36	53	0	57	138	154	18	47	504
Total	189	512	0	481	1135	1228	18	332	3895

For purposes of analysis, categories I, II (major discrepancies), IV (minor discrepancies) and V (non-discrepant) were separated, since they were comparable and presented a relevant number of occurrences; categories VI, VII and VIII had no possibility of diagnostic comparison since 1578 autopsies of the total number of cases analyzed (40.51%) were included in these categories. Table 7 shows the redistribution of the data after this separation.

Table 7 – Distribution of the Goldman revised criteria by the main underlying causes of death.

Chapter ICD-10	Grade I	Grade II	Grade III	Grade IV	Grade V	Total
I	5	16	0	27	68	116
II	7	36	0	82	123	248
IX	65	327	0	234	619	1245
X	29	27	0	37	88	181
XI	47	53	0	44	99	243
Others	36	53	0	57	138	284
Total	189	512	0	481	1135	2317

Discussion

Although the indicators reveal the importance of autopsy, there is concern about the decline in its number worldwide^{4,6,12}, leading to numerous discussions about the role of autopsies in modern medicine¹³.

The number of autopsies is a factor that influences the results in this type of study, because when only a small part of the deceased population is submitted to examination, there may be some degree of bias in the selection of cases. In this

study, the number of exams performed was considered high, representing 24.68% of total deaths in the municipality during the study period. The high percentage found in the municipality differs from most pathology services, which have been showing falls in the percentage of autopsies over the last years^{6,12}.

Other relevant information observed by the study reveals a loss of information, 2.65% of the files, a loss considered low in relation to other studies¹⁴. In relation to the period studied, this research was carried out retrospectively, analyzing the cases in the service over 5 years (2008-2012), 2012 being selected as the last year because of the availability of information from the MIS - MH at the time of data collection.

When observing the prevalence of the basic causes of death in the final reports of the local SVO cases, the study presented the diagnoses of the circulatory system as the main cause of death, data similar to that from Segura et al.,¹⁴. The respiratory diseases, neoplasms, diseases of the digestive system and infectious and parasitic diseases are shown in Table 3. These groups of diseases were also the highest when general deaths in the municipality were analyzed (Table 4). External causes of death, although of high prevalence, were not objects of study, since for legal reasons the autopsies of these cases were sent to forensic institutes.

In the present study, concordance was verified in relation to the main underlying causes of death (Table 6), and it is observed that in literature there are still few data that correlate concordances and discrepancies in relation to the organic systems that are involved in cause of death. This fact could be more explored to characterize disagreements, allowing specific studies to better understand such fallibilities.

The data from the present study showed that the percentage of major discrepancies was 18%, which is below the average found in Brazilian hospitals with major discrepancies around 32% to 35%⁵ and also below the international studies that present a percentage of larger discrepancies that remain around 20%^{13,15}. However, when isolating the non-classifiable items (Table 7) the data is similar to that described in the literature about Brazilian hospitals, the largest discrepancies being 26.39% and the total discrepancies 47.14%.

It is worth mentioning that the studies described above were performed in hospitals and some of them use filters in the research, removing emergency cases and, for this reason, the percentage of cases isolating the non-classifiable items was

also observed. Another fact that differentiates this study was the sample used in the study, which used secondary data from a SVO, in which high discrepancies were expected, mainly due to the characteristic of the sample, since the cases referred to this service are those that have doubts about the clinical diagnoses that lead to death.

A large number of cases that did not have a diagnostic hypothesis were found, 1228 (31.53%); these cases usually involve patients found dead and who did not have the opportunity of clinical diagnostic procedures prior to autopsy. This high number was expected in the present study, since it is an inherent characteristic of the cases received by the service. In this analysis, it was observed that after the autopsies, only in 18 cases the results did not provide enough information to close the diagnosis of the cause of death, representing 0.46% of the total cases analyzed. When analyzing the number that did not have hypothesis in the referral form, this number represents 1.46% of the cases, highlighting the importance of the examination to clarify the cause of death.

It is also worth mentioning that the definition of the cause generates data of extreme importance for mortality statistics, since these cases would be without determination if local SVO did not exist.

Another important fact is that discrepancies between diagnoses in the present study should not be related to errors in medical conduct, since the sample studied, as described, has specific characteristics. In addition, studies with high percentages of autopsies tend to show diagnostic disagreements in high levels, since the higher the rate of autopsies, the greater the possibility of discrepancies, and thus, if this information were well-used, the greater the vigilance to prevent new fallibilities from happening¹⁶.

Quality control is a very important goal in health care and one of the main reasons why autopsy remains essential for improving medical care⁵. It should be emphasized that evaluation of death by this examination is not free of errors, but it is the method that offers the best diagnostic approximation of basic cause of death².

The adequacy of information on mortality is an extremely important factor for public health mortality statistics, mainly due to the use of this information as a tool for the creation of creation to improve medical services for prevention and health care¹⁷.

Thus, through the results described, it was observed that the performance of the local SVO is of great importance, since autopsy continues to have real value in

clarify some of the cases. In addition, discrepancy studies are extremely necessary to evaluate the quality of care in a service, and in the case of the present study highlight the performance of a SVO.

Conclusion

During the study period, 4464 autopsies were performed, with predominance of male patients and a predominant age range from 51 to 90 years old. The most prevalent diseases were those related to the circulatory system, followed by respiratory diseases and neoplasms. The Goldman revised criteria was applied in 3895 cases and the larger discrepancies after the separation of the non-comparable cases were around 26.39%, which were stable over the years, suggesting the existence of a high degree of non-equivalence between the hypothesis and the actual cause of death. The local SVO has an important impact for clarifying the cause of death and its contribution to the refinement of mortality statistics.

References

1. Laurenti R, Jorge MHP, Gotlieb SLD. Informação em mortalidade: o uso das regras internacionais para a seleção da causa básica. *Rev Bras Epidemiol.* 2009;12(2): 195-203.
2. Santo AH. Causas mal definidas de morte e óbitos sem assistência. *Revista da Associação Médica Brasileira.* 2008;54(1):23-28.
3. Rozman MA, Neto EJ. Necropsia e mortalidade por causa mal definida no Estado de São Paulo. *Rev Panam Salud Publica.* 2006;20(5):307–13.
4. Burton JL, Underwood J. Clinical educational and epidemiological value of autopsy. *Lancet.* 2007;369:1471–1480.
5. Grade MHC, Zucoloto S, Kajiwara JK, Fernandes MTP, Couto LGF, Garcia SB. Trends of accuracy of clinical diagnoses of the basic cause of death in a university hospital. *J ClinPathol.* 2004;57(4):369-73.
6. Shojania KG, Burton EC. The persistent value of the autopsy. *Am Fam Physician.* 2004;69(11):2540-2542
7. Graber ML. The incidence of diagnostic error in medicine. *BMJ Qual Saf.* 2013;22(Suppl 2): ii21-ii27.
8. Goldman L, Sayson R, Robbins S, Cohn LH, Bettman M, Weisberg M. The value of autopsy in three medical eras. *N Engl J Med.* 1983;308(17):1000-1005.

9. Perkins GD, McAuley DF, Davies S, Gao F. Discrepancies between clinical and postmortem diagnoses in critically ill patients: an observational study. *Crit Care*. 2003;7(6):R129-32.
10. Zehnbauer BA, Buchman TG. Precision Diagnosis Is a Team Sport. *J MolDiagn*. 2016;18(1):1-2.
11. Lester H, Tritter JQ. Medical error: a discussion of the medical construction of error and suggestions for reforms of medical education to decrease error. *Med Educ*. 2001;35:855-861.
12. Maeda S, Kamishiraki E, Starkey J, Ikeda N. Why are autopsy rates low in Japan? Views of ordinary citizens and doctors in the case of unexpected patient death and medical error. *JHealthc Risk Manag*. 2013;33(1):18-25.
13. Fröhlich S, Ryan O, Murphy N, McCauley N, Crotty T, Ryan D. Are autopsy findings still relevant to the management of critically ill patients in the modern era? *Crit Care Med*. 2014;42(2):336-43.
14. Segura MEA, Rocha EM, Lourenço AA, Veloso MGP, Moraes WC. Comparação entre os diagnósticos clínicos e os achados de necropsia: análise retrospectiva de 680 pacientes. *J BrasPatolMedLab*. 2006;42(6):461-467.
15. Burgesser MV, Camps D, Calafat P, Diller A. Discrepancies between clinical diagnoses and autopsy findings. *Medicina (B. Aires)*. 2011;71(2):135-138.
16. Trelstead RL, Amenta PS, Foran DJ, Smilow PC. The Role for Regional Autopsy Centers in the Evaluation of Covered Deaths - Survey of Opinions of US and Canadian Chairs of Pathology and Major Health Insurers in the United States. *Arch Pathol Lab Med*. 1996;120:753-8.
17. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. O Sistema de Informações sobre Mortalidade: passado, presente e futuro. São Paulo: CBCD; 2006.

Apêndice

Apêndice A - Comparação Diagnóstica – Critério Laurenti

No decorrer da realização dessa tese o Prof. Dr. Prof. Dr. Moacyr Lobo Junior propôs um novo critério para realização de correlações diagnósticas, ao qual ele sugeriu o nome de *critério Laurenti*, onde as hipóteses diagnósticas da causa básica de morte presentes no encaminhamento do exame necroscópico foram codificadas, por um pesquisador treinado, seguindo os critérios da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10). As causas básicas dos óbitos foram obtidas pelo banco de dados do SIM-MS. Essa etapa contou com a orientação e supervisão do Prof. Dr. Sérgio Britto Garcia e do Prof. Dr. Prof. Dr. Moacyr Lobo Junior.

A primeira etapa envolveu a codificação pela CID-10 das hipóteses que variavam em cada caso de uma a cinco hipóteses e posteriormente a sua digitação em planilha MicrosoftExcel®. Nessa planilha foram colocadas o número de registro da ficha de encaminhamento, as codificações das hipóteses, o número de registro do relatório final e o número da DO.

Após a codificação e digitação, as mesmas foram pareadas com a causa morte. Para obter o correto pareamento das hipóteses com a causa básica dos respectivos casos foi necessário obter o número da Declaração de Óbito presente no relatório final do banco de dados do SVOi.

Os dados do SIM-MS foram obtidos conforme descrição na metodologia e o filtro para selecionar os dados de interesse dos óbitos do município foram os números das DOs. A planilha foi organizada de forma a manter apenas os casos que correspondiam as DO. Nessa etapa optou-se em selecionar a causa básica a partir dos dados do SIM, uma vez que essas já estavam codificadas pela CID-10.

A partir da planilha contendo codificação das hipóteses (encaminhamento) e causa básica (SIM-MS). Foram atribuídos scores para concordância que formam uma escala de Likert de 0 a 4, conforme a Tabela 1. Dessa forma, a pontuação variou de "0" (desacordo total) até "4" (concordância total), ou seja, o coeficiente de concordância poderia variar de (0 a 4).

Tabela 1 - Escala de Likert atribuída às comparações.

Score	Concordância
0	Sem concordância - os códigos em diferentes capítulos
1	Concordância entre o capítulo da CID-10 em diferentes agrupamentos

- 2 Concordância entre o capítulo e agrupamento da CID-10 em diferentes categorias
- 3 Concordância entre o capítulo, agrupamento e categorias da CID-10 e quarto dígito diferente
- 4 Concordância entre o capítulo, agrupamento, categorias e subcategorias da CID-10

A classificação das necropsias utilizando o critério Laurenti, realizadas no período de 2008 a 2012 no SVOi está demonstrada na tabela 2.

Tabela 2- Classificação das necropsias utilizando o critério Laurenti, realizadas no período de 2008 a 2012 no SVOi

Classificação	2008		2009		2010		2011		2012	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Discordância Total - 0	132	18,5	133	18,5	167	20,1	168	20,1	194	24,3
Concordância no Capítulo (1)	107	15,0	115	16	135	16,2	129	15,4	119	14,9
Concordância no Agrupamento (2)	51	7,2	54	7,53	49	5,89	41	4,91	49	6,13
Concordância na Categoria (3)	19	2,7	18	2,51	26	3,13	14	1,68	22	2,75
Concordância Total (4)	121	17,0	100	13,9	128	15,4	113	13,5	113	14,1
Não comparáveis	282	39,6	297	41,4	327	39,3	370	44,3	302	37,8
Total de Casos	712	100	717	100	832	100	835	100	799	100

O agrupamento de acordo com a classificação do total de casos encontra-se expresso na Tabela 3.

Tabela 3- Classificação dos casos classificáveis realizadas de 2008 a 2012 no SVOi.

Classificação	N	%
Discordância Total – 0	794	20,38
Concordância no Capítulo (1)	605	15,53
Concordância no Agrupamento (2)	244	6,26
Concordância na Categoria (3)	99	2,54
Concordância Total (4)	575	14,76
Não comparáveis	1578	40,51
Total	3895	100

O agrupamento da classificação Laurenti distribuídos pelas principais causas básicas de óbitos encontra-se expresso na Tabela 4.

Tabela 4 - Distribuição da classificação Laurenti pelas principais causas básicas de óbitos.

Capítulo CID-10	Discordância Total – 0	Concordância no Capítulo (1)	Concordância no Agrupamento (2)	Concordância na Categoria (3)	Concordância Total (4)	Não comparáveis	Total
I	48	23	21	6	18	45	161
II	76	65	19	16	72	133	381
IX	198	444	158	29	416	871	2116
X	84	32	8	31	26	201	382
XI	164	27	30	8	14	109	352
Outros	224	14	8	9	29	219	503
Total	794	605	244	99	575	1578	3895

Foi decidido que esse critério será objeto de estudos mais aprofundados no futuro, mas que, devido às restrições de tempo, não fará parte do corpo principal da tese.