

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL

LUIZ ARMANDO GARLIPPE

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM AMPUTAÇÃO
DE MEMBROS INFERIORES ATENDIDOS NO CENTRO REGIONAL
DE REABILITAÇÃO DE ARARAQUARA, ESTADO DE SÃO PAULO,
BRASIL.**

Ribeirão Preto

2014

LUIZ ARMANDO GARLIPPE

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM AMPUTAÇÃO
DE MEMBROS INFERIORES ATENDIDOS NO CENTRO REGIONAL
DE REABILITAÇÃO DE ARARAQUARA, ESTADO DE SÃO PAULO,
BRASIL.**

Dissertação apresentada ao Departamento de
Medicina Social da Faculdade de Medicina de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo/USP
para obtenção do título de Mestre. Área de
concentração: Saúde na Comunidade.

Orientador: Prof. Dr. Afonso Dinis Costa Passos

Ribeirão Preto

2014

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

Garlippe, Luiz Armando

Estudo epidemiológico dos pacientes com amputação de membros inferiores atendidos no Centro Regional de Reabilitação de Araraquara, Estado de São Paulo, Brasil / Luiz Armando Garlippe ; orientador Afonso Dinis Costa Passos. Ribeirão Preto, São Paulo, 2014.

84 p.

Dissertação (Mestrado) - Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo/USP – Área de concentração: Saúde na Comunidade, 2014.

1. Amputação. 2. Epidemiologia. 3. Acidente de trânsito.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Luiz Armando Garlippe. **Estudo epidemiológico dos pacientes com amputação de membros inferiores atendidos no centro regional de reabilitação de Araraquara, estado de São Paulo, Brasil.**

Dissertação apresentada ao Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo/USP para obtenção do título de Mestre.
Área de concentração: Saúde na Comunidade.
Orientador: Prof. Dr. Afonso Dinis Costa Passos

Aprovada em: / /

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Afonso Dinis Costa Passos - Departamento de Medicina Social – FMRP/USP

Assinatura _____

Prof. Dr. Afonso Dinis Costa Passos – Instituição: _____

Assinatura _____

Prof. Dr. Marisa de Cássia Registro Fonseca - Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor - FMRP/USP

Assinatura _____

Prof. Dr. Antônio Clovis Pinto Ferraz – Departamento de Transportes – EESC/USP

Assinatura _____

Às minhas amadas esposa e filha, Juliana e Laura
Alicerces de uma vida de realizações.

À minha mãe adorada
Pelos valores e amor dispensados e a quem devo tudo que eu sou.

Ao meu saudoso pai
Pelo caráter, honra, humildade e bondade, a mim transmitidos como exemplo.

À minha querida tia Marli
Por me amar como filho e a quem devo muitas das minhas realizações.

AGRADECIMENTOS

Ao meu querido irmão pelo apoio.

À minha adorada irmã pelo exemplo de perseverança.

Ao *Prof. Dr. Afonso Dinis Costa Passos* pela confiança, orientação e enorme conhecimento compartilhado.

Ao corpo docente do Departamento de Medicina Social pelas aulas inesquecíveis.

Aos funcionários do Departamento de Medicina Social pela presteza dispensada.

À Secretaria Municipal de Saúde de Araraquara por disponibilizar o objeto deste estudo.

RESUMO

Garlippe LA. **Estudo epidemiológico dos pacientes com amputação de membros inferiores atendidos no Centro Regional de Reabilitação de Araraquara, Estado de São Paulo, Brasil** [dissertação]. Ribeirão Preto (São Paulo): Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo/USP. Departamento de Medicina Social, 2014.

A amputação do membro caracteriza um importante fator de incapacidade física, requerendo amplos cuidados desde o momento da pré-amputação, passando pelo processo propriamente dito e indo até a recuperação funcional do paciente. Suas principais causas são necrose tecidual causada por doença vascular, má-formações congênitas, infecções, tumores e traumas. As mais importantes são complicações do diabetes e doença vascular periférica, com cerca de 75% dos casos, e o trauma, com 20%. Estima-se que a incidência de amputações de membros inferiores seja de 2,8 a 43,9 por 100.000 habitantes, dependendo da população estudada. O presente trabalho objetivou estudar pacientes com amputações de membros inferiores acompanhados no Centro Regional de Reabilitação de Araraquara (CRRA), Estado de São Paulo, Brasil. Foi realizado um estudo descritivo do tipo levantamento epidemiológico. A população de estudo foi de 181 indivíduos que deram entrada no CRRA entre os anos de 2001 e 2012. As fontes de informação foram os prontuários arquivados no Serviço e através de entrevista utilizando-se de formulário específico. Observou-se predomínio do sexo masculino (74,0%) e das faixas etárias de 18 a 44 anos e 45 a 64 anos, com 43,3% e 29,9%, respectivamente ($p = 0,013$). Os participantes mostraram baixo nível de escolaridade, com 80,1% correspondendo ao nível fundamental. Causas vasculares e traumáticas foram responsáveis por 49,7% e 40,9% das amputações, com predomínio das primeiras entre os indivíduos acima de 44 anos de idade e das traumáticas entre as faixas de 18 a 44 anos ($p < 0,0001$). Os homens predominaram em ambas as causas, com valores de 89,2% entre as traumáticas e de 65,6% entre as vasculares ($p < 0,0001$). Presença de feridas infectadas anteriores à amputação ocorreu em 57,8% entre as vasculares e 13,2% nas traumáticas ($p < 0,0001$). Tabagismo esteve presente em 54,9% dos amputados por causa vascular e em apenas 20,9% dos participantes amputados pelas outras causas agrupadas ($p < 0,0001$). Com relação ao tipo de acidente que levou a amputação, os associados ao trânsito representaram 52,7% do total, com 86,5% entre os 18 e 64 anos de vida e com predomínio durante o período diurno (61,5%). Colisão com outro veículo (76,9%) e envolvimento com motocicletas (81,8%) foram os tipos mais comuns de acidentes. Indicação do uso de prótese foi verificada em 80,0% de amputados de causa vascular e em 97,3% nos indivíduos acometidos por causa traumática ($p = 0,008$). Observou-se considerável demora para a implantação de próteses nos pacientes que delas necessitam, com um tempo médio de três anos e um custo financeiro total de R\$ 227.549,70.

Palavras-chaves: 1. Amputação. 2. Epidemiologia. 3. Acidente de trânsito.

ABSTRACT

Garlippe LA. **Epidemiological study of patients with lower limb amputations followed at the Local Rehabilitation Center in the city of Araraquara, Brazil** [dissertation]. Ribeirão Preto (São Paulo): University of São Paulo, Medical School of Ribeirão Preto/USP. Department of Social Medicine, 2014.

Lower limb amputations are an important cause of disability, and require special care from pre-amputation to the procedure and the patient's functional recovery. Its main causes are tissue necrosis caused by vascular disease; congenital malformations; infections, tumors, and traumas. The most important causes of amputations are complications of diabetes and peripheral vascular disease, accounting for 75% of cases; trauma accounts for 20%. The incidence of lower limb amputations is estimated at 2.8 to 43.9 per 100.000 population. The purpose of this study was to assess patients with lower limb amputations followed at the Local Rehabilitation Center (CRRA) in the city of Araraquara, Brazil. We performed a descriptive epidemiological survey with a sample of 181 individuals admitted to the CRRA between 2001 and 2012. Our sources of information were files available at the facility and interviews based on a pre-defined form. There was a prevalence of males (74.0%) and ages between 18-44 and 45-64 years old (43.3% and 29.9%, respectively) ($p = 0.013$); participants showed low educational level (80.1% only attended elementary school). Vascular conditions and trauma accounted for 49.7% and 40.9% of amputations; vascular conditions prevailed among individuals aged over 44, while trauma prevailed among individuals aged between 18-44 ($p < 0.0001$). Vascular and traumatic causes were more common for men, with values ranging from 89.2% for trauma and 65.6% for vascular conditions ($p < 0.0001$). Infected wounds prior to amputation were observed in 57.8% of vascular patients and 13.2% of trauma patients ($p < 0.0001$). Smoking was present in 54.9% of patients submitted to amputations for vascular causes; only 20.9% of patients submitted to amputations for all other causes were smokers ($p < 0.0001$). Traffic-related amputations represented 52.7% of all cases; 86.5% of patients were aged between 18-64, and most accidents took place in daytime (61.5%). The most common accidents involved another vehicle (76.9%) or motorcycles (81.8%). Vascular patients were eligible to prosthetics in 80.0% of cases; the same applied to 97.3% of trauma patients ($p = 0,008$). Considerable delay in prosthetics implantation was observed with three years in average and a total financial cost of R\$ 227.549,70.

Keywords: 1. Amputation. 2. Epidemiology. 3. Traffic accidents.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.	Índice de Mortes por Bilhão de Quilômetros, dados do ano de 2009 para alguns países e de 2008 para o Brasil.....	21
Figura 2.	Índice de Mortes por Bilhão de Quilômetros nos Estados brasileiros para o ano de 2008.....	23
Figura 3.	Distribuição dos participantes segundo a causa de amputação de membros inferiores.....	43
Figura 4.	Distribuição dos participantes segundo a faixa etária e causas vascular e traumática de amputação.....	45
Figura 5.	Distribuição dos participantes segundo o sexo e causas vascular e traumática de amputação.....	46
Figura 6.	Distribuição dos participantes com ferida infectada, não infectada e sem ferida entre a causa vascular e outras causas de amputação.....	47
Figura 7.	Distribuição dos participantes tabagistas e não tabagistas entre a causa vascular e outras causas de amputação.....	47
Figura 8.	Distribuição dos participantes segundo o dia da semana da ocorrência do acidente de trânsito que causou a amputação.....	49
Figura 9.	Distribuição dos participantes segundo o período do dia da ocorrência do acidente de trânsito que causou a amputação.....	50
Figura 10.	Distribuição do tipo de acidente de trânsito que ocasionou a amputação.....	50
Figura 11.	Distribuição dos participantes segundo o tipo de veículo ocupado no acidente de trânsito que causou a amputação.....	51
Figura 12.	Distribuição dos participantes segundo o tempo de espera em anos para concessão da prótese.....	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Índice de Mortes por Bilhão de Quilômetros nos Estados brasileiros para o ano de 2008.....	22
Tabela 2.	Distribuição dos participantes segundo faixa etária e sexo.....	41
Tabela 3.	Distribuição dos participantes segundo estado civil e sexo.....	42
Tabela 4.	Distribuição dos participantes segundo a escolaridade.....	42
Tabela 5.	Distribuição dos participantes segundo o tipo de amputação e causa...	43
Tabela 6.	Distribuição dos participantes segundo a faixa etária e causa de amputação.....	44
Tabela 7.	Distribuição dos participantes segundo o sexo e causa de amputação..	45
Tabela 8.	Distribuição dos participantes amputados por causa traumática segundo o sexo e tipo de acidente.....	48
Tabela 9.	Distribuição dos participantes amputados por causa traumática segundo as faixas etárias e tipo de trauma.....	49
Tabela 10.	Distribuição dos participantes segundo a indicação ou não indicação do uso de prótese segundo a causa.....	51
Tabela 11.	Distribuição dos participantes com indicação do uso de prótese segundo a protetização e aguardando a protetização.....	52
Tabela 12.	Distribuição das próteses dispensadas e seus custos.....	53

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Amputações.....	15
1.2 Etiologias das Amputações.....	16
1.3 Amputações por Causas Vasculares.....	16
1.4 Amputações por Causas Traumáticas.....	18
1.5 Os Acidentes de Trânsito no Brasil e no Mundo.....	18
1.6 Determinantes associados à ocorrência de acidentes.....	23
1.7 Determinantes associados à gravidade dos acidentes.....	25
1.8 O trauma por acidente de trânsito e as amputações de membros inferiores.....	26
2. OBJETIVOS.....	29
2.1 Objetivo Geral.....	31
2.2 Objetivos Específicos.....	31
3. METODOLOGIA.....	33
3.1 Região de abrangência do Departamento Regional de Saúde III (DRS III)....	35
3.2 Modelo de estudo.....	35
3.3 População de referência.....	35
3.4 População de estudo.....	36
3.5 Critérios de inclusão.....	36
3.6 Fontes das informações.....	36
3.7 Armazenamento e descrição das informações.....	36
3.8 Análise estatística.....	37
3.9 Aspectos éticos.....	37
4. RESULTADOS.....	39
5. DISCUSSÃO.....	55
6. CONCLUSÃO.....	63
REFERÊNCIAS.....	67
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	75
ANEXOS.....	79

Introdução

1. INTRODUÇÃO

1.1 Amputações

Amputação significa a retirada cirúrgica ou traumática, parcial ou total, de um segmento corpóreo⁽¹⁾. As amputações podem ocorrer de forma eletiva, como nos casos de doenças e malformações, ou como procedimento de urgência, em casos de traumas e infecções que ameaçam a vida⁽²⁾. Alguns autores relatam que a amputação talvez seja a cirurgia mais antiga já realizada pela humanidade, já que há muito foram encontrados membros amputados datados do período neolítico⁽³⁾ ou seja, há 10.000 anos a.C.. Contudo, os primeiros relatos de procedimentos de amputações foram feitas por Hipócrates, no século V a.C. Nesta época, a precariedade da técnica cirúrgica se demonstrava na alta taxa de letalidade deste tipo de intervenção, pois aproximadamente 75% das pessoas submetidas ao procedimento morriam em decorrência da amputação⁽³⁾. Só no século XVI Ambroise Paré (1510-1590) lançou mão do torniquete para realizar a cirurgia de amputação, a fim de promover a hemostasia intracirúrgica, além de ser o primeiro a realizar a anastomose vascular para o mesmo fim. Mas é a partir do século XX que foram introduzidas a maioria das técnicas cirúrgicas utilizadas atualmente. Foi nesta época que a assepsia, a anestesia e a antibioticoterapia entraram em prática.

Ainda no século XX, os cirurgiões usavam a maior margem de segurança possível nas amputações por insuficiência vascular, ou seja, quase sempre a amputação transfemoral era a escolha devido à facilidade maior na cicatrização, não havendo uma preocupação com a pós-amputação e a colocação de prótese na reabilitação do paciente amputado. Entretanto, a funcionalidade do coto é tão menor quanto mais alto for o nível de amputação, já que o gasto energético é tão maior quanto mais reduzido for o braço de alavanca para realizar o movimento⁽⁴⁾. Desde então, as técnicas cirúrgicas mais adequadas a cada nível de amputação foram sendo aprimoradas e voltadas para o vislumbre de um coto de amputação mais funcional possível. Ou seja, a perspectiva do uso de uma prótese para proporcionar a marcha bípede e, conseqüentemente, a reabilitação do paciente amputado para um nível funcional mais próximo dos padrões anteriores à amputação, levaram os cirurgiões vasculares e ortopédicos a produzir cotos mais preparados para receber um prótese. A preferência pela amputação transtibial, a perspectiva do uso de uma prótese e a conseqüente evolução da técnica cirúrgica voltada para

este fim resultaram em uma marcha com o menor gasto energético na deambulação do paciente protetizado.

1.2 Etiologias das Amputações

Várias são as causas de amputações de membros, entre elas a necrose tecidual causada por doença vascular, queimaduras e congelamento, má-formações congênitas, infecções, tumores e trauma. Dentre as principais causas estão as vasculares por complicações do diabetes e doença vascular periférica, com cerca de 75% dos casos, e o trauma, com 20% das amputações⁽⁵⁾. Tais proporções podem variar segundo a região geográfica e características das instituições de referência neste tipo de tratamento. Um exemplo desta discrepância é a distribuição dos pacientes amputados segundo a causa no Instituto de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IOT-FMUSP), localizado na cidade de São Paulo, referência regional no tratamento do paciente traumatizado. Segundo estudo realizado, dentre as 532 amputações realizadas no período entre 1992 e 1999 no IOT-FMUSP, o trauma foi responsável por 67,9%, enquanto a etiologia vascular correspondeu a 2,3%. Ainda sobre esta população, a faixa etária mais atingida correspondeu às idades de 11 a 40 anos, com aproximadamente 65% das amputações. O sexo masculino contribuiu com 77,4% das ocorrências.³ Utilizando-se de dados de 262 pacientes atendidos em um centro de referência na reabilitação de amputados, entre os anos de 1998 e 2002, descreveu que, de todos os pacientes, 85,9% eram amputados de membros inferiores, sendo que a causa vascular predominou com 59,2% e a etiologia traumática contribuiu com 24%. Na população de amputados de causa traumática a faixa etária mais acometida foi do 0 aos 49 anos, com 84% dos casos, sendo que 88,9% eram pacientes do sexo masculino⁽⁶⁾.

1.3 Amputações por Causas Vasculares

Dentre as causas vasculares de amputações em membros inferiores, há especificamente três territórios anatômicos de ocorrência: o arterial, o venoso e o linfático. A arteriosclerose obliterante é a patologia arterial que mais frequentemente causa a isquemia

responsável pela amputação. Os fatores de risco para tal patologia são de conhecimento dos profissionais de saúde em geral, sendo eles a dislipidemia, a hipertensão arterial sistêmica, o diabetes e o tabagismo. Cronicamente, a evolução clínica desta doença dependerá do grau de obliteração da luz arterial, ou seja, o estreitamento causado pela placa ateromatosa no endotélio arterial ocasionará sinais e sintomas, desde a claudicação intermitente, tratável conservadoramente, até os casos incapacitantes e com risco iminente de isquemia necrosante, tratável cirurgicamente. Neste caso, a amputação se dará se houver a progressão da doença e a consequente necrose tecidual. Nos casos agudos da doença, o rompimento da placa de ateroma é o mecanismo causador da obliteração distal do vaso e, conseqüentemente, da isquemia e necrose tecidual.

A tromboangeíte obliterante é uma doença inflamatória arterial frequentemente causada pelo tabagismo e uma das causas de amputações em membros inferiores. Outras doenças que acometem as artérias e causam amputações, como os aneurismas, doenças do colágeno e arterites, são menos importantes em termos epidemiológicos.

A doença da microvasculatura arterial causada pelo diabetes certamente constitui uma das principais causas de amputações de membros inferiores. Tal fato é evidenciado em eventos finais que são explicitamente causadores de amputações - neste caso as úlceras infectadas – já que estas são causadas nos diabéticos pela neuropatia periférica em decorrência da doença de base. A neuropatia, neste caso, é ocasionada pelo déficit da circulação nas extremidades inferiores, o que acarreta necrose das terminações nervosas sensitivas e, conseqüentemente, a diminuição da sensibilidade na região. Como risco para ulceração de membros inferiores, observou-se que a arreflexia do tendão calcâneo, a anestesia no território plantar na avaliação com o monofilamento 5.07 e a Tensão Transcutânea de Oxigênio diminuída (<30 mmHg) são fatores de risco predisponentes para ulceração em extremidades inferiores⁽⁷⁾. Em um estudo de coorte de 10 anos de acompanhamento, concluíram que a incidência de amputações de membros inferiores de causa vascular é oito vezes maior em indivíduos diabéticos do que em não diabéticos⁽⁸⁾.

No território venoso, a úlcera varicosa infectada em decorrência de hipertensão venosa crônica é a patologia que poderá levar a amputação. O mesmo mecanismo fisiopatológico é evidenciado nas amputações em decorrência de linfedemas infectados.

1.4 Amputações por Causas Traumáticas

O trauma característico nessas amputações corresponde a uma lesão ocorrida no terreno vascular-ortopédico e de forma combinada, na maioria das vezes. O acidente de trânsito é a causa mais importante de amputação dentre os diferentes traumas causadores deste tipo de lesão. Nestas, a contusão é o mecanismo mais importante, seguido de esmagamento. Dentre as consequências intrínsecas do trauma ocorrido em membros inferiores e superiores, a isquemia irreversível em consequência da lesão vascular é responsável por 65% das amputações⁽⁹⁾. O tempo de isquemia também contribui proporcionalmente para a ocorrência de amputações. As artérias comprometidas no trauma que proporcionaram maior número de amputações foram a poplítea, a tibial anterior, a tibial posterior e a fibular. A infecção e a falência da revascularização correspondem a 27% e 8% das causas das amputações decorrentes do trauma, respectivamente. As infecções, neste caso, ocorreram devido à exposição de tecidos moles e ósseo. No terreno ortopédico, ou mais especificamente no campo das fraturas ocasionadas pelo trauma, as amputações ocorrem em maior número nas lesões com fraturas em tíbia e fíbula e nas luxações de joelho⁽⁹⁾.

1.5 Os Acidentes de Trânsito no Brasil e no Mundo

Acidente de trânsito é um evento envolvendo um ou mais veículos, motorizados ou, que quando em trânsito em uma via ocasionam danos físicos entre os envolvidos⁽¹⁰⁾. Outra definição sobre acidente de trânsito diz que se trata de um evento não intencional e evitável, causador de lesão física e/ou emocional, caracterizado como situação previsível e prevenível⁽¹¹⁾. Segundo a Associação Brasileira de Medicina de Tráfego, em sua publicação *Acidentes de Trânsito no Brasil: um atlas de sua distribuição*⁽¹²⁾: “Acidente de trânsito é o acidente com veículo, ocorrido na via pública, sendo esta entendida como a largura total entre dois limites de propriedade de todo terreno ou caminho aberto ao público para circulação de pessoas ou bens de um lugar para outro.”. Importante explicitar aqui, portanto, que apesar de haver acidentes envolvendo transporte aquático e aéreo, são os acidentes envolvendo o transporte terrestre em rodovias e vias urbanas que nos interessam neste trabalho.

A acidentalidade viária se constitui como um dos maiores problemas em saúde pública em todo o mundo. Na última década, no ano de 2009, em estudo realizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) onde se procurou compilar dados do mundo todo acerca do impacto que os acidentes de trânsito acarretam na população, observou-se que 1,27 milhões de pessoas foram mortas e 25,4 milhões ficaram feridas em decorrência desses eventos⁽¹³⁾. Ainda, estimou-se que mortes e lesões causadas por acidentes de trânsito venham a aumentar cerca de 65% entre 2000 e 2030. Tal estimativa pode chegar a 80% para os países não desenvolvidos e, portanto, seriam cerca de 2,4 milhões de óbitos para o ano 2030. Em contraste, a estimativa foi uma redução de 30% para os países desenvolvidos. De todas as vítimas fatais, 90% das mortes ocorreram em países não desenvolvidos, apesar de estes concentrarem apenas 48% da frota mundial de veículos⁽¹⁴⁾. Dentre todas as causas de mortes, os acidentes ocuparam a 9ª posição em 2009 e, para o ano de 2030, estima-se que representarão a 5ª causa, com 3,6% do total de óbitos ocorridos no mundo⁽¹³⁾. Dos 1,27 milhão de mortes aferidos pelo estudo, 50% ocorreram na faixa etária dos 15 aos 44 anos. Ainda segundo a faixa etária, os acidentes foram a segunda causa de óbitos em pessoas com idades dos 5 aos 14 anos e a terceira em pessoas com idades dos 30 aos 44 anos. Entre os 15 e 29 anos, os acidentes ocuparam a 1ª posição de causa de mortes⁽¹³⁾.

No que diz respeito aos acidentes não fatais, estes produzem anualmente cerca de 20 a 50 milhões de vítimas, muitas destas adquirindo sequelas incapacitantes⁽¹³⁾. Observa-se que, na maioria dos países, para cada morte no trânsito há 15 feridos que necessitam hospitalização e 70 feridos que não necessitam de tratamento hospitalar⁽¹⁵⁾. Em estudo realizado na Turquia, em 2005, de 95.000 vítimas de acidentes de trânsito, 13% adquiriram sequelas incapacitantes⁽¹³⁾.

A acidentalidade viária causa grande impacto na economia da maioria dos países. Estima-se que os acidentes consumam de 1 a 3% do Produto Interno Bruto (PIB) e 518 bilhões de dólares ao ano no mundo⁽¹³⁾. Tais custos estão relacionados a despesas com o tratamento médico e reabilitação das vítimas, perdas materiais, remoção das vítimas e veículos, reparo das vias e entorno destas, perdas de jornada de trabalho, concessões de aposentadorias, custos policiais, judiciários, funerais e outros⁽¹⁰⁾. Muitas vezes, em países não desenvolvidos, tais custos superam os investimentos anuais em saúde e educação.

Um importante indicador que reflete o impacto negativo dos acidentes de trânsito para a sociedade em geral é o Disability-Adjusted Life Year (DALY), mais conhecido em português pela denominação de carga da doença. Tal indicador combina o número de anos perdidos devido à morte e o número de anos vividos com incapacidade. Em 1990 os acidentes de trânsito

eram a 9ª causa que mais contribuiu para o DALY e estima-se que para o ano de 2020, os acidentes sejam a 3ª causa, só não sendo maior que as cardiopatias e depressão⁽¹⁶⁾. Em países não desenvolvidos, estima-se que para o ano de 2020 a acidentalidade viária se constitua como a 2ª causa para a composição de tal score, superando inclusive a depressão.

Em 2010 - último ano de divulgação de dados sobre mortalidade do Ministério da Saúde - ocorreram cerca de 43.000 mortes em decorrência de acidentes de transporte terrestre, sendo que destas, cerca de 35.000 ocorreram no sexo masculino, representando 81% do total⁽¹⁷⁾. Na faixa etária dos 15 aos 39 anos os acidentes foram a 2ª causa de mortes, representando 17% do total. Dentre todas as causas de mortes por fatores externos, em todas as faixas etárias, os acidentes ocuparam a 2ª posição, representando 31% do total. Ainda, no ano de 2011, foram 174.014 internações hospitalares no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), constituindo a segunda causa de internação por causas externas, ou 17% destas.

Os custos decorrentes da acidentalidade no trânsito no Brasil são exorbitantes. O custo econômico estimado para o ano de 2011 foi de 42,1 bilhões de reais, que corresponde a 1,1% do PIB previsto para o ano⁽¹⁰⁾. Em geral, os acidentes ocorridos nas rodovias custam 3 vezes mais do que os ocorridos nas cidades e os acidentes fatais ocorridos nas rodovias custam 25 vezes o valor dos acidentes sem vítimas.

Para permitir comparabilidade do impacto da acidentalidade viária entre diversos países e regiões, deve-se atentar para a maneira de se medir o risco de morrer ou ficar ferido em decorrência de acidente, calculando taxas que se utilizam do número de eventos com vítimas fatais ou não fatais em relação à população, frota de veículos, extensão da via e volume de tráfego. Contudo, dentre os vários cálculos utilizados para mensurar a magnitude do impacto dos acidentes, a maneira mais fidedigna deve levar em conta a exposição ao risco de se envolver em um acidente, ou seja, a ocorrência de acidentes com pessoas que foram efetivamente transportadas no sistema de trânsito, seja como passageiras ou condutoras de veículos. Para tal, deve-se calcular o índice em relação à quilometragem percorrida pela frota de veículos (veículos-quilômetro) ou em relação à quilometragem percorrida pelas pessoas (pessoas-quilômetro), sendo esta mais adequada porque a distância percorrida pelas pessoas é o que realmente caracteriza a exposição⁽¹⁰⁾. O indicador utilizado há algum tempo em países desenvolvidos para se medir o risco de mortalidade no trânsito é chamado de Índice de Mortes por Bilhão de Quilômetros Percorridos (IMBQ). Os dados acerca da quilometragem percorrida pelos veículos da frota são, na maioria dos países que divulgam o índice, obtidos pela leitura dos odômetros na inspeção veicular realizada anualmente, pela contagem de tráfego, por pesquisa com condutores ou pelo consumo de combustível. No Brasil, em estudo realizado para

traçar a ocorrência da mortalidade no trânsito nos diversos Estados, o cálculo levou em conta o consumo de combustível geral, em litros por ano, e o consumo unitário em quilômetros por litro⁽¹⁴⁾. O número de passageiros-quilômetros percorridos é obtido através da multiplicação do número de veículos-quilômetro percorridos pela ocupação média de passageiros em cada tipo de veículo. Há de se considerar, portanto, que há alguns determinantes que geralmente não são aferidos nas diversas formas de se calcular o risco de acidentalidade. Como exemplo disto temos os fatores que aumentam ou minimizam os riscos, como os ligados às vias, aos condutores, ao meio ambiente, à legislação vigente e aos veículos. Além disto, deve-se ressaltar que há fatores de risco que também influenciam na ocorrência de óbitos, que são determinantes ligados à gravidade do evento, como alta velocidade, não utilização dos equipamentos de segurança e veículos e vias sem dispositivos de proteção aos ocupantes.

As Figuras 1 e 2 e a Tabela 1 ilustram a magnitude da acidentalidade viária sobre a ótica do IMBQ em alguns países em comparação com o Brasil e entre os estados brasileiros:

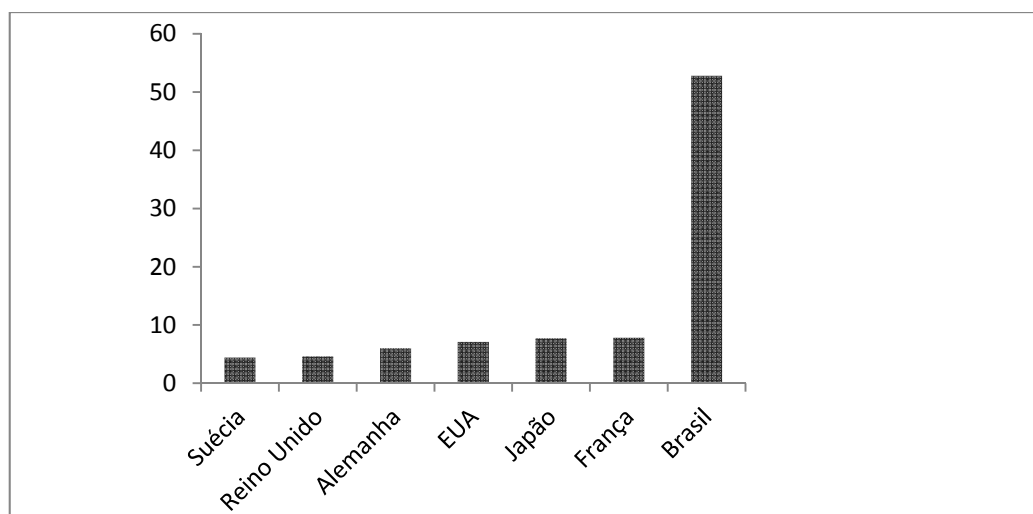


Figura 1. Índice de Mortes por Bilhão de Quilômetros, dados do ano de 2009 para alguns países e de 2008 para o Brasil. Adaptado de BASTOS, 2011.

Tabela 1. Índice de Mortes por Bilhão de Quilômetros nos Estados brasileiros para o ano de 2008, Taxa de Motorização em Veículos por Habitante para o ano de 2008 e Índice de Desenvolvimento Humano para o ano de 2000 – Fonte: BASTOS, 2011 e PNUD, 2000.

Estados	IMBQ	Veíc./hab.	IDH
São Paulo	35,81	0,43	0,82
Rio Grande do Sul	43,40	0,37	0,81
Amazonas	48,01	0,12	0,71
Distrito Federal	48,38	0,41	0,84
Rio de Janeiro	49,60	0,24	0,80
Amapá	51,16	0,14	0,75
Minas Gerais	51,91	0,29	0,77
Santa Catarina	54,24	0,47	0,82
Rio Grande do Norte	56,05	0,19	0,70
Goiás	60,69	0,33	0,77
Bahia	62,80	0,12	0,68
Acre	63,73	0,16	0,69
Rondônia	63,76	0,28	0,73
Mato Grosso do Sul	66,00	0,33	0,77
Paraná	69,44	0,41	0,78
Mato Grosso	74,24	0,30	0,77
Pará	76,12	0,10	0,72
Tocantins	77,90	0,24	0,71
Pernambuco	84,22	0,16	0,70
Espírito Santo	84,33	0,30	0,76
Roraima	88,24	0,23	0,74
Sergipe	95,61	0,16	0,68
Paraíba	97,47	0,14	0,66
Ceará	100,89	0,15	0,70
Maranhão	119,01	0,09	0,63
Alagoas	119,91	0,11	0,64
Piauí	146,02	0,14	0,65
Brasil	55,87	0,28	0,76

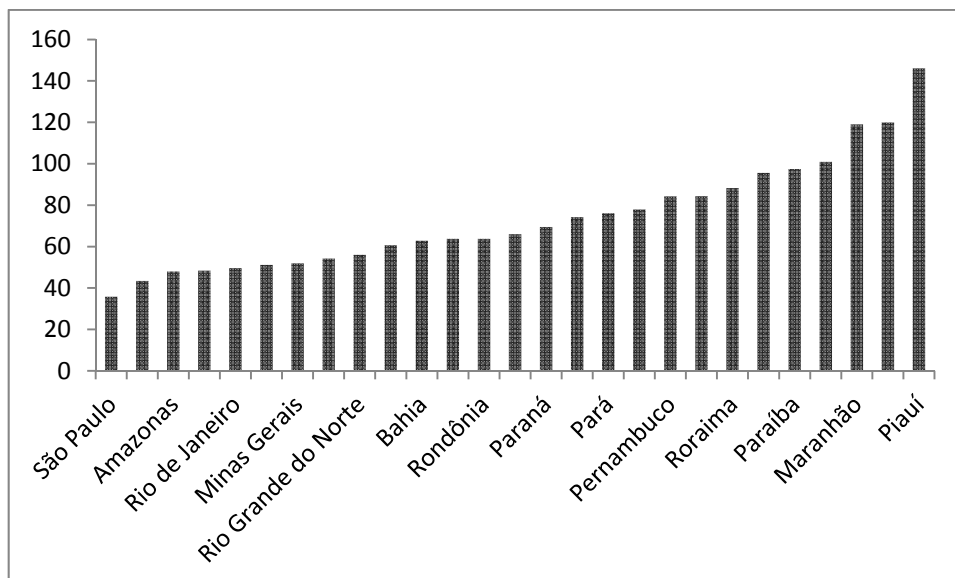


Figura 2. Índice de Mortes por Bilhão de Quilômetros nos Estados brasileiros para o ano de 2008 – Fonte: BASTOS, 2011.

Notadamente, na tabela 1, há uma tendência de que o IMBQ seja maior em estados com uma menor taxa de motorização. Isto mostra que uma maior frota não significa necessariamente um maior número de mortes no trânsito. Tal fenômeno se deve ao fato de que os estados com menor taxa de motorização são, em geral, economicamente desfavorecidos em relação a estados com maior desenvolvimento. Consequentemente, nos estados mais pobres há menores investimentos em segurança no trânsito, que acarreta vias em piores condições, veículos menos providos de manutenção adequada e de sistemas de segurança ao condutor, fiscalização menos ostensiva, etc.

1.6 Determinantes associados à ocorrência de acidentes

As mortes e lesões causadas pelos acidentes são mais contundentes em locais que têm menos aporte estrutural em termos de segurança no trânsito. O termo segurança no trânsito sintetiza uma gama de determinantes envolvidos na questão da acidentalidade viária no que diz respeito às vias, aos condutores, ao meio ambiente, à legislação vigente e aos veículos. Alguns destes determinantes estão associados à ocorrência de acidentes, em maior ou menor grau.

Os fatores relacionados aos seres humanos são geralmente decorrentes de comportamentos empregados pelos condutores que levam a situações predisponentes à

ocorrência de um acidente. O emprego de velocidade inapropriada consiste na utilização tanto da velocidade alta quanto da velocidade baixa, contudo a alta é o fator mais agravante. Seu emprego contribui para cerca de 30% dos acidentes de trânsito nos países desenvolvidos e 50% nos países não desenvolvidos⁽¹⁵⁾. Ingestão de álcool, drogas e medicamentos são atos que interferem no estado de atenção e raciocínio lógico dos seres humanos e, associados ao ato de dirigir, aumentam o risco da ocorrência de acidentes. No caso específico da ingestão de álcool, alvo de grande parte dos estudos na questão dos acidentes, há sempre um risco quanto maior for o teor alcoólico presente no sangue. Um estudo realizado nos Estados Unidos, que buscou determinar o risco relativo entre a concentração sanguínea de álcool e acidentes, mostrou que tal risco aumenta significativamente a partir da concentração de 0,04 gramas por decilitro de sangue, e que na concentração de 0,07 o risco dobrou em relação a primeira situação⁽¹⁸⁾. No Brasil, o limite legal de concentração de álcool no sangue é de 0,02 gramas por decilitro de sangue. Em um estudo brasileiro realizado com dados do Instituto Médico Legal do ano de 2005, observou-se que 44% das pessoas que morreram em decorrência de acidentes de trânsito no Estado de São Paulo haviam ingerido bebida alcoólica⁽¹⁰⁾. Cansaço e sonolência condizem com estados fisiológicos não compatíveis com o ato de dirigir. São vários os estudos que relataram a ocorrência de acidentes devido ao ato de dormir ao volante e em vários deles se demonstrou que quase um terço dos acidentes são causados por motoristas cansados e sonolentos⁽¹⁰⁾. Outros fatores que também predisõem à ocorrência de acidentes são a conduta perigosa (ato de dirigir sem respeitar as normas e regras do trânsito), falta de habilidade pela ausência de treinamento adequado, inexperiência no trânsito e incapacidades físicas devido à doença ou idade avançada. O desvio de atenção é outro fator predisponente e pode ser ocasionado por atividades que não deveriam ser realizadas concomitantemente ao ato de dirigir, como falar ao celular, manusear objetos, etc.

Uma série de outros fatores que predisõem à ocorrência de acidentes estão ligados às vias de trânsito. Defeitos na superfície de rolamento como buracos, falta de sulcos e superfície escorregadia acarretam maior risco de ocorrência de acidentes. Projeto geométrico inadequado diz respeito a problemas ligados ao projeto da via, como raios de curvas inapropriados e pontos cegos em trechos de ultrapassagem, por exemplo. Sinalização deficiente é um problema que aumenta a probabilidade de acidentes e diz respeito à falta de demarcação das linhas da via, inexistência de aviso de obras e de condições climáticas, como neblina. Intersecções inadequadas são problemas relacionados à visibilidade dos condutores que entrarão em uma via devido à geometria inadequada, sinalização deficiente, incompatibilidade de velocidades, etc. Problemas na lateral da pista são, por exemplo, falta de acostamento adequado, falta de calçada

revestida e falta de mecanismos de proteção, como defensas metálicas. A falta de iluminação também pode ser um problema, causando a diminuição da visibilidade dos pedestres e motoristas⁽¹⁰⁾.

Os determinantes ligados aos veículos muitas vezes podem ser responsáveis por aumentar o risco de envolvimento em acidentes. Elvik (2004)⁽¹⁹⁾, observou que quanto menor o tipo de veículo, maior foi o risco de se envolver em um acidente. A explicação para tal fenômeno se deve ao fato dos veículos menores serem mais difíceis de serem visualizados e, portanto, mais predispostos a colisões, além do despreparo dos condutores, que em sua maioria são mais jovens, portanto, com menos experiência. A manutenção inadequada dos veículos leva à ocorrência de acidentes, como a falta de aderência de pneus velhos, freios com problemas, sistemas de suspensão sem função, etc. Os determinantes ligados ao projeto dos veículos dizem respeito aos itens de segurança que o veículo possui⁽¹⁰⁾.

Fatores de risco associados ao meio ambiente dizem respeito às condições climáticas em determinados trechos, como chuvas, neblina e neve e também a obstáculos físicos interpostos nas vias, como óleo derramado, animais atravessando as vias e demais situações adversas⁽¹⁰⁾.

1.7 Determinantes associados à gravidade dos acidentes

Os determinantes ou fatores de risco associados à gravidade dos acidentes são predisponentes para a ocorrência de ferimentos fatais ou graves. Os principais fatores de risco associados à gravidade são velocidade alta, não utilização de equipamentos de segurança, veículos que não oferecem mecanismos de proteção aos ocupantes, ausência de barreiras de contenção nas laterais das vias e ausência de amortecedores de choque nos elementos fixos existentes no entorno das vias.⁽¹⁰⁾

Como citado anteriormente, 30% das mortes em acidentes de trânsito nos países desenvolvidos e 50% em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento são devidas ao excesso de velocidade. No que diz respeito aos acidentes fatais, quanto maior é a velocidade na hora do impacto, maior a probabilidade de morte das vítimas. Estima-se que para cada 1 Km/h de aumento na velocidade, o risco de morte aumente de 4 a 5%⁽¹⁵⁾. Dados que exemplificam a influência que o fator alta velocidade tem na gravidade dos acidentes, relata que ocupantes de carro no caso de um impacto lateral, na velocidade de 100 Km/h, têm 100% de chance de morrer

no acidente. Na mesma velocidade, no caso de impacto frontal, ocupantes de carro têm 90% de chance de morrerem no acidente⁽¹⁰⁾.

A não utilização de equipamentos de segurança também se mostra um fator de risco para mortalidade e lesões graves em decorrência de um acidente. Quando utilizados, os equipamentos como cinto de segurança, cadeiras de segurança para crianças, air bag e capacete podem salvar a vida dos ocupantes dos veículos envolvidos em acidentes de trânsito, bem como atenuar a gravidade dos acidentes. O uso de capacetes por parte dos motociclistas reduz de 20 a 45% as lesões graves e fatais na cabeça. O uso do cinto de segurança pode prevenir entre 43 e 65% a ocorrência de lesões graves ou moderadas em um acidente, bem como reduzir de 40 a 65% os acidentes com vítimas fatais. Já o uso da cadeira para crianças pode reduzir em 71% a ocorrência de lesões fatais em crianças. Também se estimou que os air bags diminuam entre 22 a 29% as mortes em decorrência de acidentes nas colisões frontais ⁽¹⁵⁾.

1.8 O trauma por acidente de trânsito e as amputações de membros inferiores

O padrão de lesão na vítima de acidente é influenciado por determinantes ligados ao tipo de veículo, ao comportamento humano no trânsito e às vias de trânsito. Numa revisão sistemática de literatura, reuniu dados acerca das regiões corpóreas mais atingidas e a gravidade das lesões, entre os anos de 1990 a 2006. Quanto às regiões anatômicas, os membros inferiores e superiores foram os mais atingidos em aproximadamente metade das vítimas, principalmente em ocupantes de motocicletas⁽²⁰⁾. Em outro estudo, de todas as vítimas de acidentes, 34% sofreram lesões em membros ou cintura pélvica, podendo chegar a 50% em ocupantes de motocicleta⁽²¹⁾.

Dentre 192 pacientes que sofreram amputação, 33,3% foi decorrente de causas externas, sendo os acidentes de transporte responsáveis por 71,9% destas amputações⁽²²⁾. Os acidentes em sua maioria ocorreram em vias urbanas (60,5%). Um dado importante diz respeito ao tipo de veículo, pois dos pacientes que sofreram amputação em decorrência de acidente, 48,8% eram transportados por motocicleta. Isso demonstra que este tipo de veículo predispõe a uma maior gravidade das lesões sofridas por oferecer menor proteção aos ocupantes. No trabalho⁽²³⁾, que descreveu o tipo de trauma que leva a amputação de membros, a maioria delas ocorreu por acidentes de trânsito, com 45,7% dos casos.

A despeito dos estudos supracitados, existe carência na literatura de dados diferenciando as amputações traumáticas de membros inferiores das amputações traumáticas de membros inferiores decorrentes de acidente de trânsito. Igualmente, há poucas informações relativas ao perfil destes pacientes amputados e ao perfil do acidente no que diz respeito ao tipo e característica do veículo, utilização dos equipamentos de segurança, característica da via de trânsito, gravidade da lesão sofrida, etc. Tais informações seriam essenciais para a elaboração de políticas de prevenção direcionadas à população de risco, ou até mesmo na melhoria da segurança viária a fim de reduzir o número de acidentes e minimizar a gravidade das lesões e amputações. Este trabalho visa a descrição de informações de interesse acerca de todos os pacientes amputados cadastrados em um serviço especializado em reabilitação de referência regional, bem como as circunstâncias da ocorrência de amputações decorrentes de acidentes de trânsito.

Objetivos

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Estudar a ocorrência de amputações de membros inferiores na população atendida no Centro Regional de Reabilitação de Araraquara (CRRA), Estado de São Paulo, Brasil, no período compreendido entre 01 de janeiro de 2001 e 31 de dezembro de 2012.

2.2 Objetivos Específicos

Em relação aos amputados de membros inferiores acima descritos, esse estudo objetivou descrever:

Principais características demográficas;

Causas, tipos e fatores de risco associados às amputações;

Principais características dos acidentes de trânsito que motivaram as amputações

Custos decorrentes e tempo para dispensação de próteses

Metodologia

3. METODOLOGIA

3.1 Região de abrangência do Departamento Regional de Saúde III (DRS III)

Dentro do Estado de São Paulo, para organizar a assistência à saúde no âmbito do SUS, há a divisão geográfica em Regiões de Saúde, com a prerrogativa de que cada uma delas possa ofertar quase a totalidade da assistência em todos os níveis de complexidade. Dentro deste princípio, o Centro Regional de Reabilitação de Araraquara (CRRA) oferta serviços em reabilitação física de média complexidade e a dispensação de Órteses, Próteses e Meios Auxiliares de Locomoção (OPMs) para a região de abrangência do DRS III.

São municípios de abrangência: Américo Brasiliense, Araraquara, Boa Esperança do Sul, Borborema, Cândido Rodrigues, Descalvado, Dobrada, Dourado, Gavião Peixoto, Ibaté, Ibitinga, Itápolis, Matão, Motuca, Nova Europa, Porto Ferreira, Ribeirão Bonito, Rincão, Santa Ernestina, Santa Lúcia, São Carlos, Tabatinga, Taquaritinga e Trabijú.

3.2 Modelo de estudo

Foi realizado um estudo descritivo do tipo levantamento epidemiológico.

3.3 População de referência

Pacientes com amputação de membros inferiores cadastrados no Centro Regional de Reabilitação de Araraquara (CRRA), Estado de São Paulo, Brasil, envolvendo 25 municípios da região de abrangência do Departamento Regional de Saúde III (DRS III).

3.4 População de estudo

Pacientes com amputação de membros inferiores selecionados de acordo com os critérios de inclusão abaixo.

3.5 Critérios de inclusão

- a) Paciente que sofreu amputação de membros inferiores em qualquer nível e foi atendido no Centro Regional de Reabilitação de Araraquara (CRRA) entre os anos de 2001 e 2012;
- b) Possibilidade de obter as informações de interesse acerca do paciente e das características que causaram a amputação, tanto nos registros do serviço como, caso necessário, a partir de entrevista pessoal.

3.6 Fontes das informações

As informações foram coletadas através da análise dos prontuários arquivados no Serviço. Quando da falha ou omissão na qualidade das informações registradas, foi realizada a obtenção dos dados a partir do próprio paciente, em visita de retorno periódico, através de formulário específico (Anexo III).

3.7 Armazenamento e descrição das informações

As informações quanto às características pertinentes às causas das amputações de membros inferiores, os atributos dos pacientes e as características do acidente de trânsito que originou amputação foram transcritas em formulário específico (Anexo III), codificadas e inseridas em um banco de dados.

Foi utilizado o Software Microsoft Office 2007 para codificar e descrever os dados obtidos.

3.8 Análise estatística

As associações entre as variáveis qualitativas foram investigadas pela utilização dos testes qui-quadrado (χ^2) e Exato de Fisher através do Software Stata9.

Os dados foram descritos em tabelas e figuras.

3.9 Aspectos éticos

O estudo foi autorizado pela Secretaria Municipal de Saúde de Araraquara - Gerência de Educação Permanente (Anexo I).

Aos pacientes que foram submetidos à entrevista, foi solicitada autorização mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo II).

As informações foram transcritas em formulário específico (Anexo III).

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (Anexo IV).

Resultados

4. RESULTADOS

Dentro do período analisado deram entrada no Centro Regional de Reabilitação de Araraquara (CRRRA) 343 pacientes com amputação de membros inferiores. Contudo, em decorrência do abandono de tratamento e óbitos, houve a perda de 162 indivíduos. Desta maneira, conforme os critérios de inclusão deste trabalho, restaram 181 pacientes com amputação de membros inferiores, sendo estes regularmente acompanhados no CRRRA desde o momento da admissão.

Foi observado amplo predomínio do sexo masculino sobre o feminino, com percentuais respectivamente iguais a 74,0% (134/181) e 26,0% (47/181). A maior ocorrência de amputações foi verificada nas faixas etárias de 18 a 44 anos (36,5%) e de 45 a 64 anos (33,1%), seguidas das faixas acima de 64 anos (22,1%). Entre os mais jovens (até 17 anos) foram observadas 15 amputações, correspondendo a 8,3%. Entre os homens as faixas mais afetadas foram a de 18 a 44 (43,3%) e de 45 a 64 anos (29,9%). Já entre as mulheres, predominaram as idades acima de 44 anos (tabela 2). Estatisticamente, houve associação entre as variáveis sexo e faixa etária ($\chi^2_{(3 GL)}$: $p = 0,013$).

Tabela 2. Distribuição dos participantes segundo faixa etária e sexo. CRRRA 2001 a 2012.

Faixa Etária	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino			
	n	%	N	%	n	%
0 a 17 anos	9	6,7	6	12,8	15	8,3
18 a 44 anos	58	43,3	8	17,0	66	36,5
45 a 64 anos	40	29,9	20	42,6	60	33,1
>64 anos	27	20,1	13	27,7	40	22,1
Total	134	100,0	47	100,0	181	100,0

A distribuição por estado civil e sexo (tabela 3) mostrou predomínio de casados (55,8%) e de solteiros (29,8%), refletindo o padrão observado entre os homens (63,4% e 28,4, respectivamente). Essas duas categorias ocorreram valores iguais entre as mulheres (34,0%),

com destaque para as viúvas (27,7%). A análise revelou associação entre as variáveis ($\chi^2_{(2 GL)}$: $p < 0,0001$).

Tabela 3. Distribuição dos participantes segundo estado civil e sexo. CRRA 2001 a 2012.

Estado Civil	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino		n	%
	n	%	n	%		
Solteiro	38	28,4	16	34,0	54	29,8
Casado	85	63,4	16	34,0	101	55,8
União Estável	2	1,5	2	4,3	4	2,2
Viúvo	9	6,7	13	27,7	22	12,2
Total	134	100,0	47	100,0	181	100,0

No que diz respeito à escolaridade (tabela 4), foi observado amplo predomínio daqueles que não foram além do ensino fundamental (80,1%), seguidos dos que chegaram ao nível médio (11,6%).

Tabela 4. Distribuição dos participantes segundo a escolaridade. CRRA 2001 a 2012.

Escolaridade	n	%
Ensino Fundamental	145	80,1
Ensino Médio	21	11,6
Ensino Superior	8	4,4
Pós-Graduação	0	0,0
Ignorado	7	3,9
Total	181	100,0

Acerca das causas de amputação observadas, sem distinção de sexo e faixa etária, houve ligeira predominância da causa vascular (49,7%), seguida da causa traumática (40,9%). As outras causas corresponderam a cerca de 9,4% das ocorrências (figura 3).

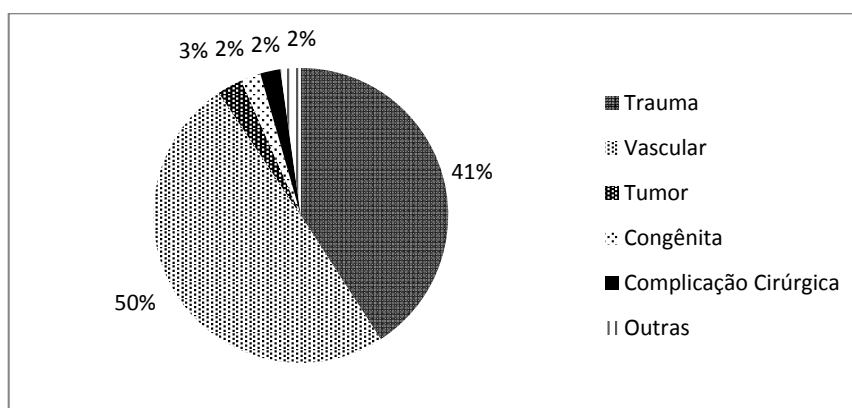


Figura 3. Distribuição dos participantes segundo a causa de amputação de membros inferiores. CRRRA 2001 a 2012.

Quando considerados os tipos de amputação segundo suas causas (tabela 5), evidenciou-se semelhança entre os tipos mais prevalentes, ou seja, as transfemorais e as transtibiais (46,4% e 44,2%, respectivamente). Embora com valores muito próximos entre si, dentro da causa vascular foi observado predomínio da amputação transtibial (46,7%), seguida da transfemoral (44,4%), enquanto que dentro da causa traumática a transfemoral predominou (45,9%) seguida da transtibial (43,2%).

Tabela 5. Distribuição dos participantes segundo o tipo de amputação e causa. CRRRA 2001 a 2012.

Tipos de Amputação	Causa												Total	
	Vascular		Trauma		Tumor		Congênita		Comp. Cirúrg.		Outras			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Transtibial	42	46,7	32	43,2	1	20,0	1	25,0	1	25,0	3	75,0	80	44,2
Transfemoral	40	44,4	34	45,9	3	60,0	3	75,0	3	75,0	1	25,0	84	46,4
Outras	8	8,9	8	10,8	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	17	9,4
Total	90	100,0	74	100,0	5	100,0	4	100,0	4	100,0	4	100,0	181	100,0

Considerando-se as faixas etárias e estratificando-se por causa desencadeante (tabela 6), notou-se que a maioria das amputações de causas vasculares ocorreu nas faixas entre 45 e

64 e acima de 64 anos (46,7% e 36,7%). Dentro da causa traumática, houve predominância na faixa entre 18 e 44 anos com percentual mais de três vezes superior ao da faixa seguinte (66,2% e 20,3%). Agrupando-se todas as demais causas e cotejando-as com as vasculares e traumáticas, verificou-se associação entre as variáveis ($\chi^2_{(6GL)}$: $p < 0,0001$).

Tabela 6. Distribuição dos participantes segundo a faixa etária e causa de amputação. CRRA 2001 a 2012.

Faixa Etária	Causa												Total	
	Vascular		Trauma		Tumor		Congênita		Comp. Cirúrg.		Outras			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
0 a 17 anos	2	2,2	8	10,8	1	20,0	3	75,0	1	25,0	0	0,0	15	8,3
18 a 44 anos	13	14,4	49	66,2	2	40,0	0	0,0	0	0,0	2	50,0	66	36,5
45 a 64 anos	42	46,7	15	20,3	0	0,0	1	25,0	1	25,0	1	25,0	60	33,1
>64 anos	33	36,7	2	2,7	2	40,0	0	0,0	2	50,0	1	25,0	40	22,1
Total	90	100,0	74	100,0	5	100,0	4	100,0	4	100,0	4	100,0	181	100,0

A representação gráfica do número de amputações por causas vascular e traumática de acordo com a faixa etária é verificada na figura 5.

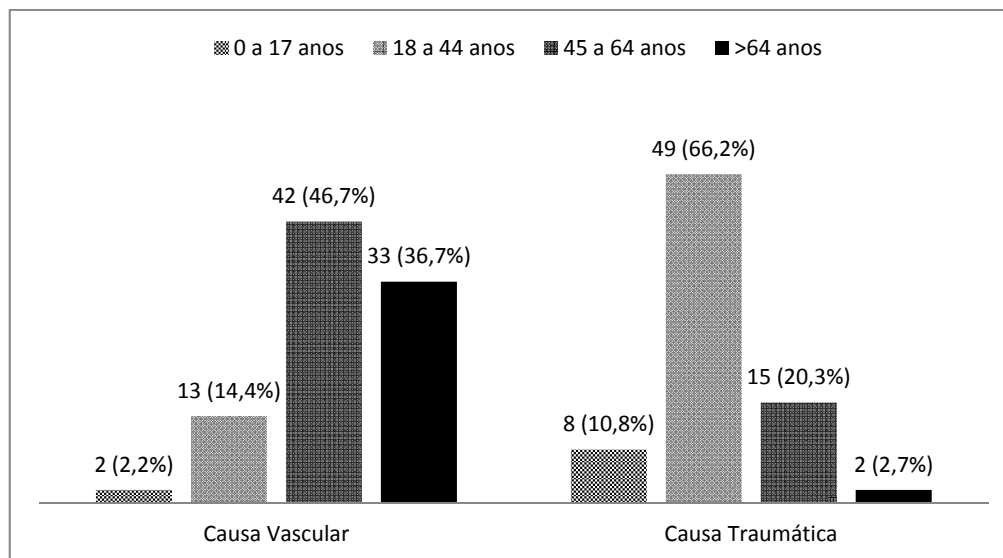


Figura 4. Distribuição dos participantes segundo a faixa etária e causas vascular e traumática de amputação. CRRA 2001 a 2012.

Com relação ao sexo segundo a causa (Tabela 7), a grande predominância de acometimento do sexo masculino sobre o feminino foi verificada tanto nas amputações de causas vasculares (65,6%) como, especialmente, nas de causa traumática (89,2%). Agrupando-se as demais causas e cotejando-as com as de origem vascular e traumática, verificou-se forte associação entre as variáveis ($\chi^2_{(2GL)}: p < 0,0001$).

Tabela 7. Distribuição dos participantes segundo o sexo e causa de amputação. CRRA 2001 a 2012.

Sexo	Causa												Total	
	Vascular		Trauma		Tumor		Congênita		Comp. Cirúrg.		Outras			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Masculino	59	65,6	66	89,2	3	60,0	1	25,0	2	50,0	3	75,0	134	74,0
Feminino	31	34,4	8	10,8	2	40,0	3	75,0	2	50,0	1	25,0	47	26,0
Total	90	100,0	74	100,0	5	100,0	4	100,0	4	100,0	4	100,0	181	100,0

A Figura 5 ilustra a distribuição das amputações por causas vascular e traumática de acordo com o sexo.

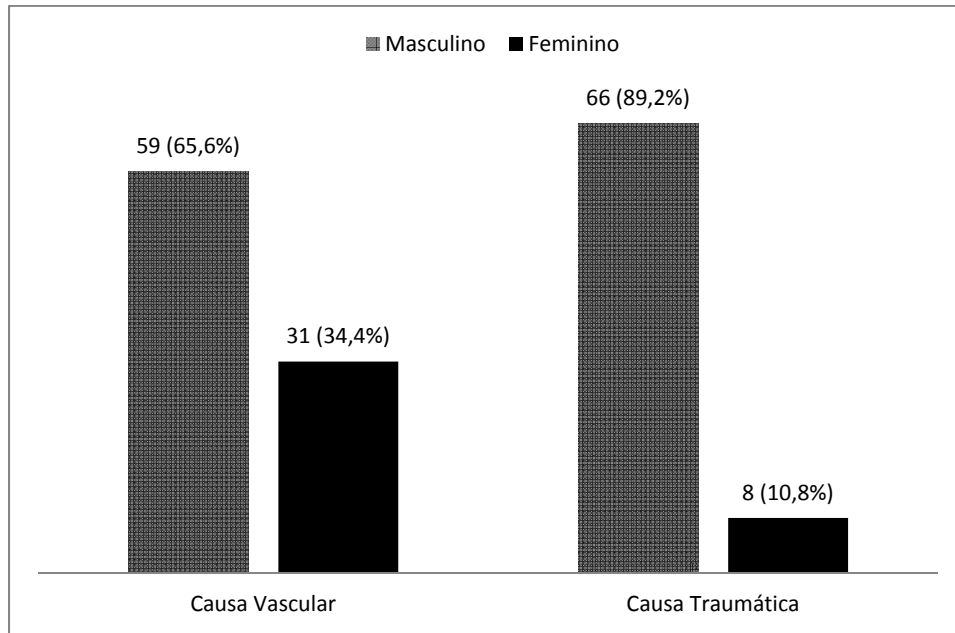


Figura 5. Distribuição dos participantes segundo o sexo e causas vascular e traumática de amputação. CRRRA 2001 a 2012.

Antecedente de diabetes foi relatado por 52% dos que tiveram amputações por causas vasculares e por apenas 8% dos amputados por causa traumática. A análise estatística revelou forte associação entre as variáveis ($\chi^2_{(1GL)}$: $p < 0,001$).

Presença de ferida infectada antecedendo a amputação (figura 6) foi observada em 52 participantes do grupo da causa vascular (57,8%) e em apenas 12 das amputações pelo conjunto das demais causas (13,2%). Também aqui encontrada forte associação estatística entre essas variáveis (Teste exato de Fisher: $p < 0,0001$).

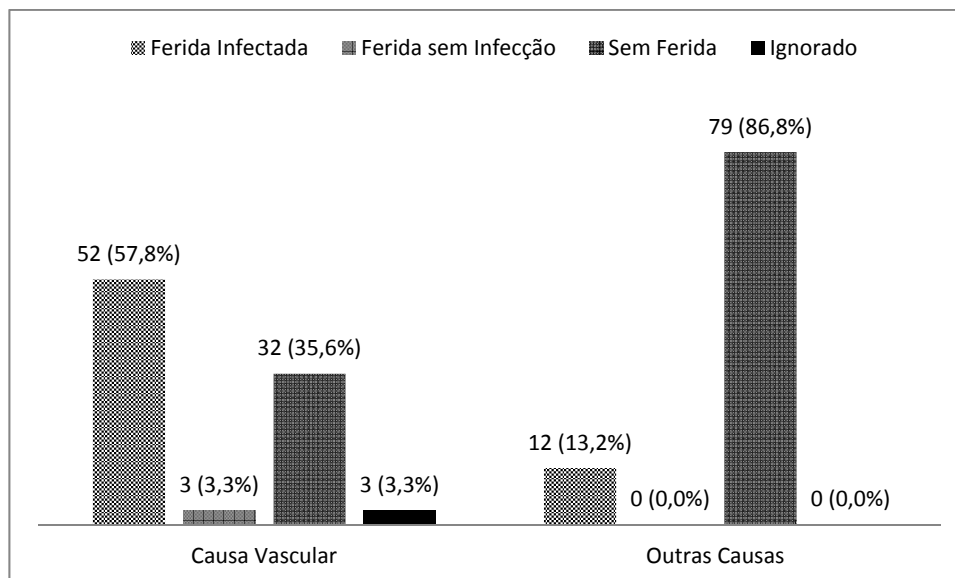


Figura 6. Distribuição dos participantes com ferida infectada, não infectada e sem ferida entre a causa vascular e outras causas de amputação. CRRA 2001 a 2012.

O tabagismo (figura 7) foi verificado em 49 amputados por causa vascular (54,4%) e em apenas 19 dos pertencentes ao conjunto das outras causas (20,9%), com a análise mostrando forte associação entre as variáveis ($\chi^2_{(1GL)}$: $p < 0,0001$).

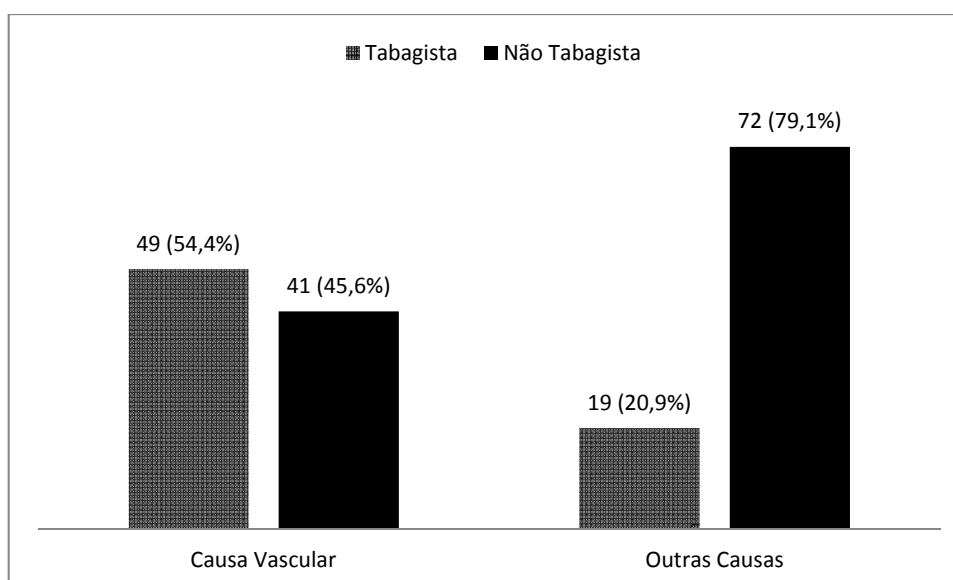


Figura 7. Distribuição dos participantes tabagistas e não tabagistas entre a causa vascular e outras causas de amputação. CRRA 2001 a 2012.

Com relação ao tipo de acidente que levou a amputação traumática (tabela 8), ocorreu acentuado predomínio dos acidentes de trânsito (52,7%) seguidos dos acidentes de trabalho (27,0%) e doméstico (20,3%). Ainda, ocorreu grande predomínio de envolvimento dos homens sobre as mulheres, com valores respectivamente iguais a 89,2% (66/74) e 10,8% (8/74). Acidentes de trânsito foram os mais comuns em ambos os sexos e dentre eles o masculino representou uma predominância de 84,6% (33/39) sobre o feminino que foi de 15,4% (6/39). Ocorrências ligadas ao trabalho foram observadas apenas entre os homens. Já os acidentes domésticos, mesmo representando 25,0% do total no sexo feminino e 19,7% no masculino, também foram numericamente mais presentes entre os homens. Cotejando os tipos de acidente com o sexo dos participantes, não houve associação estatística entre as variáveis (Teste exato de Fisher = 0,163).

Tabela 8. Distribuição dos participantes amputados por causa traumática segundo o sexo e tipo de acidente. CRRA 2001 a 2012.

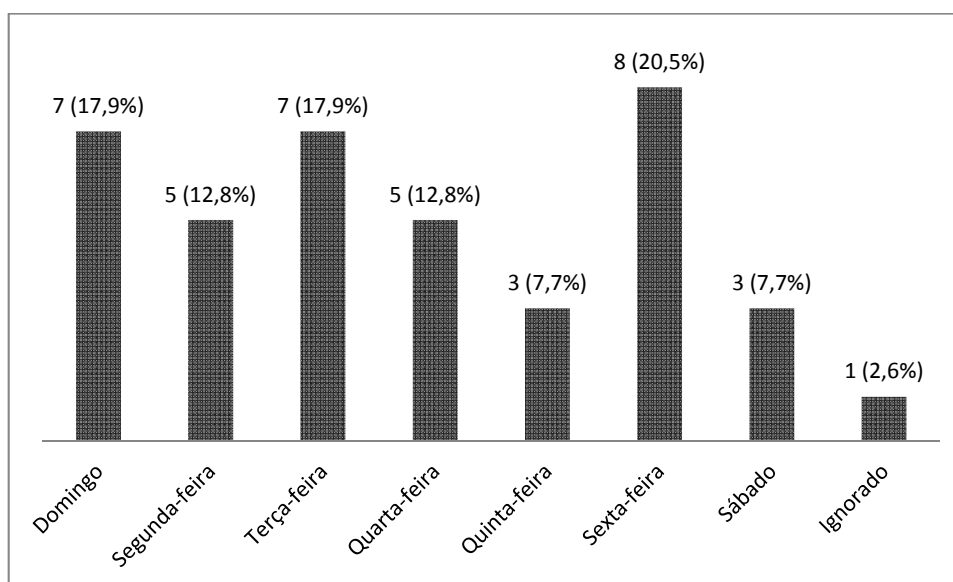
Tipo de Acidente	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino		n	%
	n	%	n	%		
Acidente de Trânsito	33	50,0	6	75,0	39	52,7
Acidente de Trabalho	20	30,3	0	0,0	20	27,0
Acidente Doméstico	13	19,7	2	25,0	15	20,3
Total	66	100,0	8	100,0	74	100,0

Na tabela 9 se observa que dois terços do total de acidentes (49/74) acometeram as faixas em idades incluídas entre 18 e 44 anos. Acrescentando-se a faixa seguinte (45 a 64 anos) chega-se a 86,5% do total. O mesmo padrão ocorreu em cada um dos tipos de acidentes, ou seja, acometeu idades consideradas produtivas. Confrontando as faixas etárias com os tipos de acidentes, não foi verificada associação estatística entre as variáveis (Teste exato de Fisher = 0,615).

Tabela 9. Distribuição dos participantes amputados por causa traumática segundo as faixas etárias e tipo de trauma. CRRA 2001 a 2012.

Faixa Etária	Tipo de Acidente						Total	
	Acid. de Trânsito		Acid. de Trabalho		Acid. Doméstico			
	n	%	n	%	n	%	n	%
0 a 17 anos	5	12,8	1	5,0	2	13,3	8	10,8
18 a 44 anos	25	64,1	15	75,0	9	60,0	49	66,2
45 a 64 anos	9	23,1	3	15,0	3	20,0	15	20,3
>64 anos	0	0,0	1	5,0	1	6,7	2	2,7
Total	39	100,0	20	100,0	15	100,0	74	100,0

A distribuição dos 39 acidentes de trânsito segundo os dias da semana não evidenciou um padrão de ocorrência, conforme visto na figura 8.

**Figura 8.** Distribuição dos participantes segundo o dia da semana da ocorrência do acidente de trânsito que causou a amputação. CRRA 2001 a 2012.

Com relação ao período do dia em ocorreram os 39 acidentes de trânsito, 61,5% (24/39) foram no período diurno, com um terço sendo verificado durante o período noturno (figura 9).

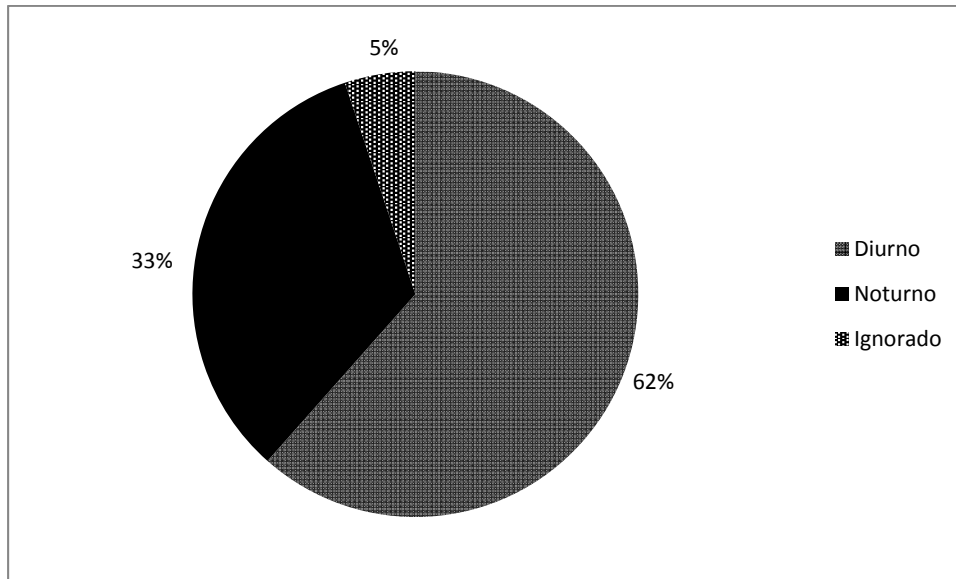


Figura 9. Distribuição dos participantes segundo o período do dia da ocorrência do acidente de trânsito que causou a amputação. CRRA 2001 a 2012.

De acordo com o tipo de acidente de trânsito que ocasionou a amputação, a colisão com outro veículo correspondeu a 76,9% (30/39), seguidos dos atropelamentos, com 15,4% (6/39), e da colisão com objeto fixo com 5,1% (2/39). Em um caso a informação não pôde ser observada (figura 10).

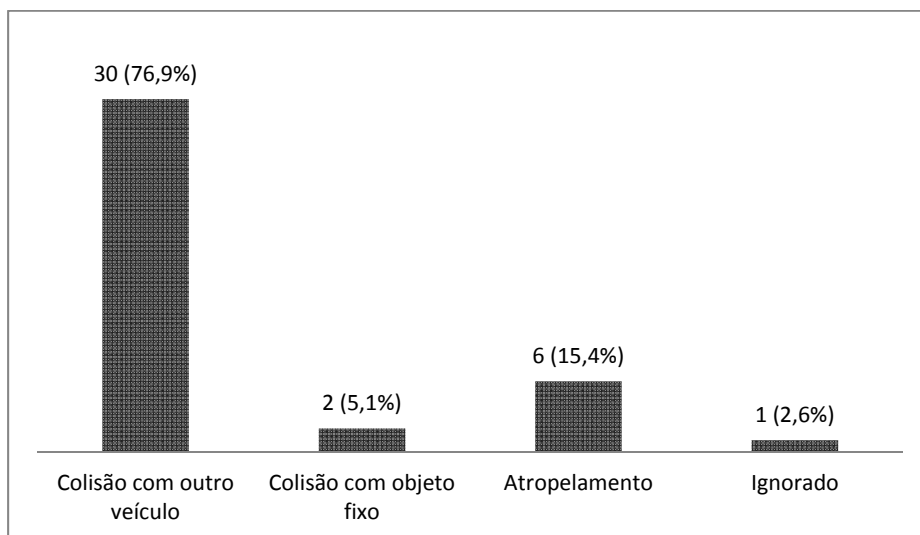


Figura 10. Distribuição do tipo de acidente de trânsito que ocasionou a amputação. CRRA 2001 a 2012.

A distribuição dos acidentes em rodovias e vias urbanas mostrou percentuais respectivamente iguais a 61,5% e 35,9%.

Quanto ao tipo de veículo ocupado no acidente pelos 33 indivíduos nessa situação (figura 11), a motocicleta predominou amplamente, representando 81,8% das ocorrências.

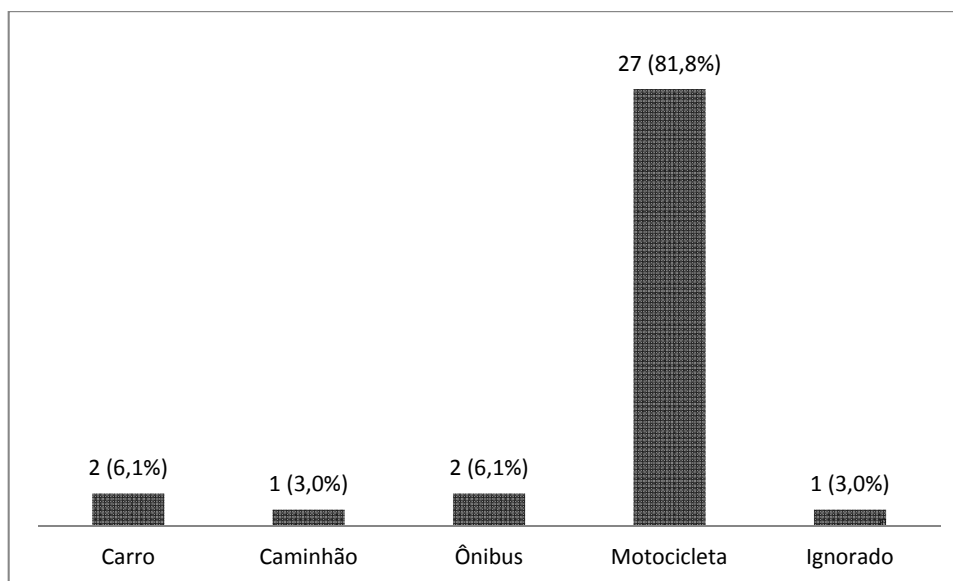


Figura 11. Distribuição dos participantes segundo o tipo de veículo ocupado no acidente de trânsito que causou a amputação. CRRA 2001 a 2012.

Indicação do uso de próteses ocorreu em 86,7% dos participantes (tabela 10), com percentuais iguais a 80,0% e 97,3% nas de causa vascular e traumática, respectivamente. Cotejando-se essas duas causas e desconsiderando-se as demais, a análise revelou associação entre as variáveis ($\chi^2_{(1GL)}$: $p = 0,008$).

Tabela 10. Distribuição dos participantes segundo a indicação ou não indicação do uso de prótese segundo a causa. CRRA 2001 a 2012.

Indicação do Uso de Prótese	Causa												Total	
	Vascular		Trauma		Tumor		Congênita		Comp. Cirúrg.		Outras			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	72	80,0	72	97,3	3	60,0	4	100,0	2	50,0	4	100,0	157	86,7
Não	18	20,0	2	2,7	2	40,0	0	0,0	2	50,0	0	0,0	24	13,3
Total	90	100,0	74	100,0	5	100,0	4	100,0	4	100,0	4	100,0	181	100,0

Considerando-se os indivíduos que tiveram indicação do uso de prótese (tabela 11), a sua concessão ocorreu em 62,4% (98/157), restando 37,6% (59/157) que ainda aguardam para receber o equipamento.

Tabela 11. Distribuição dos participantes com indicação do uso de prótese segundo a protetização e aguardando a protetização. CRRRA 2001 a 2012.

Protetização	Causa												Total	
	Vascular		Trauma		Tumor		Congênita		Comp. Cirúrg.		Outras			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	43	59,7	46	63,9	2	66,7	4	100,0	1	50,0	2	50,0	98	62,4
Não	29	40,3	26	36,1	1	33,3	0	0,0	1	50,0	2	50,0	59	37,6
Total	72	100,0	72	100,0	3	100,0	4	100,0	2	100,0	4	100,0	157	100,0

A figura 12 mostra a distribuição dos participantes com relação ao tempo de espera em anos para o recebimento da prótese. Observa-se que a maioria dos indivíduos aguardou três anos pelo equipamento (34/98 ou 34,7%), seguidos dos que aguardaram dois anos (19/98 ou 19,4%). Os 41 restantes (41,8%) tiveram uma espera igual ou superior a quatro anos até terem seus equipamentos dispensados.

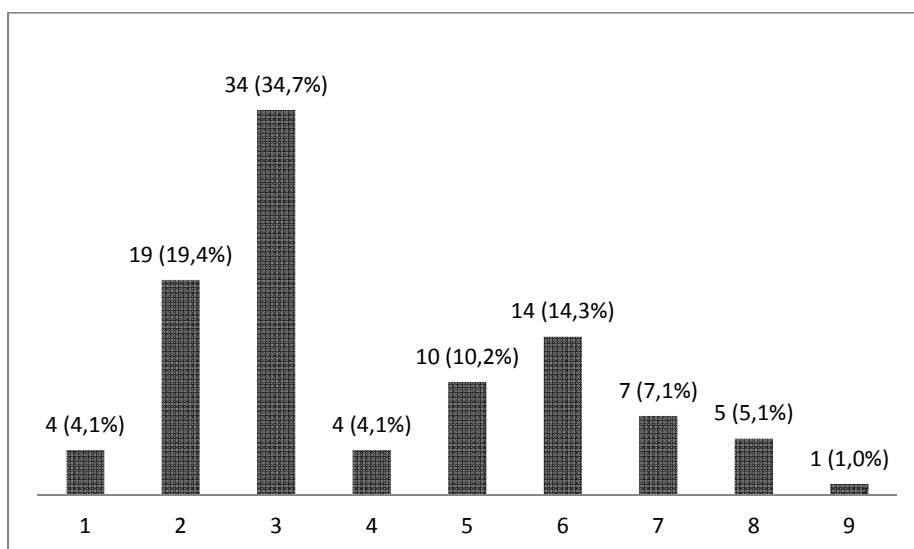


Figura 12. Distribuição dos participantes segundo o tempo de espera em anos para concessão da prótese. CRRRA 2001 a 2012.

A tabela 12 descreve o custo unitário e o custo total de cada prótese que foi dispensada pelo serviço no período analisado. Observa-se que as próteses transfemorais e de desarticulação de joelho tem um maior custo, pois envolvem mais componentes necessários para sua confecção. No total, o custo atingiu um valor de R\$227.549,70.

Tabela 12. Distribuição das próteses dispensadas e seus custos. CRRRA 2001 a 2012.

Tipos de Próteses Dispensadas	Total de Protetizações	Custo Unitário	Custo Total
Transtibial	50	R\$ 1.596,00	R\$ 79.800,00
Transfemoral	39	R\$ 3.502,80	R\$ 136.609,20
Desarticulação de joelho	2	R\$ 3.990,00	R\$ 7.980,00
Palmilhas de Complementação	7	R\$ 451,50	R\$ 3.160,50
Total	98	-	R\$ 227.549,70

Discussão

5. DISCUSSÃO

O CRRA se tornou referência no atendimento em reabilitação física para a região de abrangência da DRS III em 2001, razão pela qual este foi o período selecionado para a presente investigação. Tal região, que engloba 24 municípios, tem uma população de 920.217 pessoas, segundo o Censo Populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2010⁽²⁴⁾. De acordo com o protocolo de atendimento do Serviço são atendidas todas as faixas etárias de pacientes com deficiência física que necessitam de atendimento em reabilitação ou do fornecimento de algum equipamento ortopédico não cirúrgico, ou seja, órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção não relacionados ao ato cirúrgico. Tais equipamentos, principalmente no que diz respeito às próteses de membros inferiores (dispositivo usado para substituir em parte a função do membro amputado), são por vezes de alto custo e mesmo os pacientes possuidores de planos privados de saúde procuram serviços públicos para serem contemplados com o equipamento. Assim, tendo em vista a grande abrangência do CRRA, considera-se que a população de amputados nele cadastrados seja representativa da totalidade dos pacientes amputados de toda a região geográfica.

A amputação de membros inferiores tem uma enorme importância na saúde individual, pois as suas consequências influem para deteriorar a funcionalidade e a qualidade de vida dos indivíduos. Por outro lado, têm também grande importância coletiva, na medida que engloba segmentos significativos da população. Assim, investigações sobre as causas de amputações, bem como o estudo das características da população afetada, são de fundamental importância para embasar ações que visem a sua prevenção.

A maioria dos estudos sobre incidência de amputações de membros são de origem internacional. Investigação envolvendo vários países da América do Norte, Europa e Ásia⁽²⁵⁾ estimou incidência de amputações em 2,8 a 43,9 por 100.000 habitantes na Europa e Ásia, respectivamente. Na República da Irlanda, em 2009, as amputações de membros inferiores de causas vasculares em decorrência do diabetes mostraram incidência de 175,7 por 100.000 habitantes, enquanto as de causas não relacionadas ao diabetes chegaram a 9,2 por 100.000 habitantes. Estimou para o Rio de Janeiro, Brasil, uma incidência de amputações de membros inferiores de 13,9 por 100.000 habitantes, em 1994⁽²⁶⁾. Para os Estados Unidos, em 2005, estimou-se a existência total de 623.000 amputados de membros inferiores⁽²⁷⁾.

A predominância do sexo masculino sobre o feminino é um achado que condiz com a literatura tanto no Brasil como no exterior^(2,6,25-28). É de se considerar que o fator exposição seja

o principal determinante que leva os indivíduos do sexo masculino a serem mais afetados pelas amputações de uma maneira geral. Isso fica ainda mais evidente quando observados os dados que relacionam as amputações de causa traumática, onde a participação percentual de homens na presente investigação foi de aproximadamente 90%, refletindo maior exposição masculina a acidentes de trânsito e de trabalho. Particularizando para os acidentes de trânsito, os nossos dados confirmam inúmeras observações em diferentes locais que apontam para valores de aproximadamente 85% de participação masculina^(12,13,15,29-31). Ademais, os cuidados com a saúde em relação a alimentação, diabetes e tabagismo são mais negligenciados por parte do sexo masculino e refletem diretamente na predominância constatada nas ocorrências de amputações por causas vasculares nesta população⁽³²⁻³³⁾.

Com relação as faixas etárias, os nossos resultados apontam no mesmo sentido da literatura nacional e internacional na medida que mostram amplo predomínio dos indivíduos acima de 44 anos entre os amputados por causas vasculares, ao mesmo tempo que evidenciam maior presença de adultos jovens (18 e 44 anos) entre aqueles que sofrem amputação em decorrências de traumas^(6,8,13,20,25,27,28,34,35). Maior presença de diabetes, dislipidemia e suas complicações entre os mais velhos estão na raiz das amputações por causas vasculares nesse grupo. Já entre os mais jovens, os acidentes em geral, especialmente aqueles associados ao trânsito e ao trabalho, explicam o predomínio de amputações traumáticas observado nessas pessoas. Isso é particularmente visível em relação aos acidentes de trânsito, responsável por mais da metade das amputações devido a traumas neste trabalho, onde predominou amplamente a faixa etária de 18 a 44 anos, seguida do grupo entre 45 e 64 anos. Novamente, esses achados apontam na mesma direção da esmagadora maioria de referências encontradas na literatura^(6,13,22,28,29,34), que referem a grande vulnerabilidade de adultos jovens do sexo masculino a acidentes de trânsito e, conseqüentemente, a lesões traumáticas que levam a amputações.

Na maioria dos estudos, as amputações causadas por doença vascular periférica e diabetes são as mais investigadas. Isso se deve ao fato de que doenças vasculares contribuem com mais de 75% de todas as causas de amputações em nível mundial^(5,6,8,25,27,28,35,35,36,37). Chama atenção que esse percentual chegou a menos de 50% no presente trabalho. Considerando-se que o CRRA não é um Serviço voltado primariamente ao atendimento a traumatizados, onde esse achado seria esperado, a provável explicação reside no fato de que vítimas de amputações por causas vasculares têm, em geral, menos sobrevivida que os amputados por causas traumáticas, fazendo com que muitos deles não tenham sido incluídos nessa investigação por terem seus prontuários incompletos e deles não mais fosse possível obter informações complementares, dado que já haviam falecido.

Ainda com relação às amputações por causas vasculares, há que se considerar os fatores que predis põem ao desenvolvimento da doença arterial periférica, dentre os quais se destaca o diabetes^(8,25,27,28,34,35,37,38). Estima-se que a incidência de amputações de causas vasculares em indivíduos diabéticos seja oito vezes maior do que em pessoas amputadas pela mesma razão, contudo, sem diabetes como comorbidade⁽⁸⁾. Nesta investigação, dentre os participantes amputados de causas vasculares, pouco mais da metade referia diabetes como comorbidade, entretanto, como explicitado anteriormente, a exclusão dos óbitos provavelmente subestimou o percentual observado.

Outro fator importante diz respeito às feridas em membros inferiores anteriores à amputação do membro. Sabe-se que tais feridas são consequência da insuficiência vascular, neuropatia e infecções^(7,39). Trata-se, portanto, de um evento que predis põe à amputação, principalmente quando associado à infecção⁽³⁸⁻⁴³⁾. A evidente predominância de presença de feridas infectadas entre os amputados por causas vasculares, quando comparados às demais causas (57,8% contra 13,2% no presente estudo), confirma a relevância desse fator no desfecho do tipo de amputação. Tal fato permite concluir que cuidados e orientações acerca da saúde dos pés nos pacientes com feridas, de modo particular as de origem diabética, representam importante medida profilática de intervenções radicais, tais como amputações. Em um seguimento de 11 anos de pacientes diabéticos por uma equipe multidisciplinar no Reino Unido, onde se introduziram tais medidas, observou diminuição da incidência de amputações acima de 82%, demonstrando, inequivocamente, a eficácia desses procedimentos⁽⁴⁴⁾.

É amplamente reconhecido que o tabagismo é um dos mais importantes fatores de risco para ocorrência da tromboangeíte obliterante, com a decorrente gangrena gasosa servindo de evento final que leva à amputação do membro em fumantes^(34,38,41,45,46). No presente trabalho, o grande predomínio de fumantes entre os amputados por razões de natureza vascular, quando comparados aos que sofreram amputações pelo conjunto das demais causas, sinaliza na mesma direção.

Logo após as causas vasculares, os traumas representam a segunda maior causa de amputações de membros inferiores em todo o mundo, contribuindo com cerca de 20% do total^(5,6,25,36,37). Dentro do amplo grupo de traumas destacam-se os acidentes de trânsito, com aproximadamente metade das ocorrências^(23,17), Isso naturalmente se reflete nas amputações, tendo sido observado também na casuística do CRRA.

O grande predomínio do sexo masculino e das faixas etárias produtivas na ocorrência de acidentes de trânsito reflete-se nas amputações, onde o mesmo padrão tende a ser visto. Esse

fenômeno é amplamente descrito na literatura^(22,29,41,47,48) e também foi observado no presente trabalho.

A despeito da grande frequência dos acidentes de trânsito, chama atenção a raridade de investigações sobre as principais características a eles associados, em estudos sobre amputações. Em relação ao dia em que tais acidentes predominam, há um amplo reconhecimento de risco mais elevado durante os finais de semana, fato esse associado com maior frequência a festas e elevação do consumo de bebidas alcoólicas^(12-13,15,30,49). Esse padrão não foi observado no CRRA, onde a distribuição mais ou menos aleatória dos dias de ocorrência pode ser consequência do reduzido número de eventos e do próprio fato do estudo englobar apenas as amputações e não a totalidade das ocorrências ligadas ao trânsito.

De acordo com a Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (ABRAMET)⁽¹²⁾, cerca de 57% dos acidentes de trânsito no Brasil ocorrem no período diurno, percentual semelhante ao observado nesse trabalho. Esse fato é explicado pela maior densidade de tráfego durante o dia, elevando o risco de ocorrência desses acidentes.

Com relação ao tipo de acidente no Brasil, os dados observados no CRRA são igualmente concordantes com as cifras apontadas pela ABRAMET no que diz respeito ao amplo predomínio de colisões com outros veículos, situando-se os atropelamentos em segundo lugar em ordem de frequência⁽¹²⁾.

Ainda de acordo com os dados nacionais, em 2005 foi observado que 81,7% dos acidentes ocorreram em áreas urbanas⁽¹²⁾, dado esse divergente do encontrado na investigação conduzida no CRRA. A mais provável explicação para essa diferença deve ser buscada no fato de que a presente investigação incluiu apenas pacientes amputados, condição mais provável de ocorrer em acidentes em rodovias, dado a velocidade maior desenvolvida pelos veículos em tais condições.

As facilidades de acesso à compra de motocicletas têm produzido um aumento exponencial do número desses veículos no Brasil nos últimos anos, muitos deles dirigidos por pessoas sem o devido preparo. Em consequência, têm se elevado assustadoramente o número de ocorrências de trânsito envolvendo tais veículos^(12-13,15,29,30). Tendo-se em vista a vulnerabilidade das pessoas que usam motocicletas caso algum tipo de acidente venha a ocorrer, esses tendem a ser mais graves e com ferimentos acometendo membros inferiores^(20-22,29), o que justifica o achado de 81,8% de amputações devidas a ocorrências de trânsito envolvendo motocicletas, na casuística do CRRA.

A maior dispensação e instalação de próteses entre os amputados por causas traumáticas, quando comparados às vasculares, pode ser explicada pela própria fisiopatologia

que ocasionou a amputação nos últimos, uma vez que o seu maior comprometimento sistêmico muitas vezes os impede de dispor de um gasto energético que o uso da prótese exige. Além disso, deve ser considerada a variável idade, com valores significativamente mais elevados entre os que tiveram suas amputações motivadas por razões vasculares. Tais pacientes com frequência apresentam mais comorbidades potencialmente graves caso venha ocorrer sobrecarga do sistema cardiovascular, o que pode acontecer em indivíduos protetizados. A título de exemplificação, sabe-se que pessoas que se utilizam de próteses transfemorais têm gasto energético para deambulação até 70% superior em relação aos não amputados^(3,50-51). Deve ser lembrado ainda que a usual demora na disponibilização de próteses pelos serviços públicos de saúde no Brasil faz com que pacientes mais idosos e com mais comorbidades permaneçam longos períodos em inatividade física, confinados a cadeira de rodas. Em decorrência disso sofrem mais perdas ósseas e musculares, dificultando a instalação de próteses quando elas se tornam disponíveis. Essas situações tendem a ocorrer menos nos pacientes mais jovens, com melhor capacidade de deslocamento espacial através do uso de muletas.

Ainda com relação ao fornecimento de próteses, os custos envolvidos comprometem a sua rápida disponibilização no Brasil, com óbvios prejuízos à qualidade de vida dos que delas necessitam. Na presente casuística o tempo médio para instalação naqueles que a receberam foi de três anos, chegando a atingir nove anos no caso mais extremo. Também decorrente das dificuldades de obtenção de próteses, um número considerável de pacientes ainda se encontrava em fila de espera quando esse trabalho foi encerrado.

Um alento à atual situação é a instituição da Rede de Cuidados às Pessoas com Deficiência no âmbito do SUS, com a publicação da Portaria nº 793 do Ministério da Saúde, de 24 de abril de 2012. Tal Rede preconiza que sejam criados Centros Especializados em Reabilitação (CER) Física, Auditiva, Intelectual e Visual, os quais devem necessariamente realizar serviços de reabilitação em pelo menos duas destas deficiências. Assim, foram classificados em CER II, CER III e CER IV, dependendo do número de deficiências dos quais se ocuparão. A Portaria ministerial nº 835, de 25 de abril de 2012, prevê recursos financeiros destinados à construção, aparelhamento e custeio desses serviços. Como referência regional há mais de 10 anos em reabilitação física através do CRRA, Araraquara foi contemplada com um Centro Especializado em Reabilitação III (CER III). Além dos serviços já prestados, esse Centro realizará também serviços de reabilitação auditiva e intelectual a partir de 2015, após a conclusão das suas novas instalações. A partir daí espera-se que a problemática do subfinanciamento na dispensação de equipamentos ortopédicos seja resolvida ou pelo menos atenuada, agilizando a instalação de próteses e permitindo melhor reabilitação dos pacientes.

Pesquisas que se utilizam de informações de dados secundários, a partir da análise de registro de prontuários em serviços de saúde, padecem de uma limitação dificilmente controlável em nosso meio: a qualidade das informações, registradas por diferentes profissionais de saúde, em diferente momentos e sem a preocupação específica de execução de uma investigação científica. Isso ficou claramente evidenciado nesse trabalho, com grande número de perdas por não registro ou registro inadequado de informações consideradas essenciais para os seus objetivos. Mesmo com essa limitação, estudos com dados secundários oferecem oportunidade para que se conheçam informações extremamente relevantes acerca das qualidades e deficiências de um Serviço de Saúde, servindo de ponto de partida para avaliações internas e melhorias nas rotinas adotadas.

Conclusões

6. CONCLUSÕES

As amputações predominaram no sexo masculino e nas faixas etárias de 18 a 64 anos. Em relação às causas, observou-se maior ocorrência de vasculares entre os de idade mais avançada e de traumáticas entre os mais jovens.

Amputações transtibiais e transfemorais representaram quase a totalidade das ocorrências.

Diabetes, feridas infectadas e tabagismo se mostraram associados às ocorrências de amputações por causas vasculares.

Em sua maioria, amputações de causas traumáticas foram motivadas por acidentes de trânsito, especialmente envolvendo motocicletas.

Tais acidentes predominaram no período diurno, em rodovias e envolvendo choque entre veículos.

Amputações de causas vasculares receberam menor indicação do uso de próteses quando comparadas às traumáticas.

O tempo decorrido entre a indicação e a colocação de próteses se mostrou elevado, com três anos de espera em média; um número considerável de pacientes ainda se encontrava em fila de espera ao final da execução desse trabalho. Tais fatos possivelmente decorram dos custos financeiros relativamente altos desses equipamentos com um valor médio entre dois e três mil reais por equipamento.

Referências

REFERÊNCIAS

1. Lianza S. Medicina de reabilitação. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
2. Carvalho JA. Amputações de Membros Inferiores: em busca de Plena Reabilitação. 2. ed. São Paulo: Manole; 2003.
3. Pedrinelli A. Tratamento do Paciente com Amputação. 1. ed. São Paulo: Roca; 2004.
4. Waters RL, Perry J, Antonelli D, Hislop H. Energy cost of walking of amputees: the influence of level of amputation. *J Bone Joint Surg Am.* 1976;58:42-6.
5. Delisa JA, Gans BM. Tratado de medicina de reabilitação: princípios e prática. Manole; 2002.
6. Cassefo V, Nacaratto DC, Chamlian TR. Perfil epidemiológico dos pacientes amputados do Lar Escola São Francisco: estudo comparativo de 3 períodos diferentes. *Acta Fisiátrica.* 2003;10(2):67-71.
7. McNeely MJ, Boyko EJ, Ahroni JH, Stensel VL, Reiber GE, Smith DG, et al. The independent contributions of diabetic neuropathy and vasculopathy in foot ulceration: how great are the risks. *Diabetes Care.* 1995;18(2):216-9.
8. Johannesson A, Larsson GU, Ramstrand N, Turkiewicz A, Wirehn AB, Atroshi I. Incidence of lower-limb amputation in the diabetic and non-diabetic general population: a 10-year population-based cohort study of initial unilateral and contralateral amputations and reamputations. *Diabetes Care.* 2009;32(2):275-80.
9. Pires L, Rodriguez JM, Romero M, Nunes JS, Cunha e Sá D, Gama AD. Lesões traumáticas vasculo-ortopédicas combinadas: estudo retrospectivo de 18 anos, centrado na epidemiologia e fatores de risco de amputação. *Rev Port Cir Cardiotorac Vasc.* 2005;12(4):239-44.

10. Ferraz ACP, Raia Júnior AA, Bezerra BS. Segurança no trânsito. 1. ed. São Carlos: São Francisco; 2008.
11. Ministério da Saúde. Política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violência. Rev Saúde Pública. 2000;34(4):427-30.
12. Mello Jorge MHP, Koizumi MS. Acidentes de trânsito no Brasil: um atlas de sua distribuição. São Paulo: Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (ABRAMET); 2007.
13. World Health Organization; Department of Violence & Injury Prevention & Disability (VIP). Global status report on road safety: time for action. Geneva: World Health Organization; 2009.
14. Bastos JT. Geografia da mortalidade no trânsito no Brasil [dissertação de mestrado]. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo; 2011.
15. World Health Organization. World report on road traffic injury prevention. Geneva: World Health Organization; 2004.
16. Murray CJL, Lopez AD, editores. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Cambridge, MA: Harvard School of Public Health, (Global Burden of Disease and Injury Series, vol. 1), 1996.
17. DATASUS.gov.br[homepage na Internet]. Departamento de informática do Sistema Único de Saúde (SUS). [acesso em 02 Ago 2012]. Disponível em: www.datasus.gov.br.
18. Compton RP, Blomberg RD, Moscowitz H, Burns M, Peck RC, Fiorentino D. Crash risk of alcohol impaired driving. In: Mayhew DR, Dussault C, editores. Proceedings of the 16th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety; 2002 Aug 4-9; Montreal, Canadá: Société de l'assurance automobile du Québec; 2002. p. 39-44.
19. Elvik R, Vaa t. The handbook of road safety measures. 1. ed. United Kingdom: Elsevier; 2004.

20. Calil AM, Sallum EA, Domingues CA, Nogueira LS. Mapeamento das lesões em vítimas de acidentes de trânsito: revisão sistemática da literatura. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2009;17(1):120-5.
21. Sallum AMC, Koizumi MS. Natureza e gravidade das lesões em vítimas de acidente de trânsito de veículo a motor. *Rev Esc Enf USP*. 1999;33(2):157-64.
22. Dornelas LF. Amputações por acidentes de transporte: epidemiologia da ocorrência e reabilitação do paciente [dissertação de mestrado]. Uberlândia: Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia; 2007.
23. Barmparas G, Inaba K, Teixeira PGR, Dubose JJ, Criscuoli M, Talving P, et al. Epidemiology of post-traumatic limb amputation: a national trauma databank analysis. *Am Surg*. 2010;76(11):1214-22.
24. IBGE.gov.br[homepage na Internet]. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [acesso em 02 Ago 2012]. Disponível em: www.ibge.gov.br.
25. Unwin N. Epidemiology of lower extremity amputation in centres in Europe, North America and East Asia: the global lower extremity amputation study group. Group TG. *Br J Surg*. 2000;87:328-37.
26. Spichler ERS, Spichler D, Lessa I, Forti AC, Franco LJ, LaPorte RE. Capture-recapture method to estimate lower extremity amputation rates in Rio de Janeiro, Brazil. *Pan Am J Public Health*. 2001;10:334-40.
27. Ziegler-Graham K, Mackenzie EJ, Ephraim PL, Travison TG, Brookmeyer R. Estimating the prevalence of limb loss in the United States: 2005 to 2050. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89:422-9.
28. Most RS, Sinnock P. The epidemiology of lower extremity amputations in diabetic individuals. *Diabetes Care*. 1983;6(1):87-91.

29. Koizumi MS. Padrão das lesões das vítimas de acidentes de motocicleta. *Rev Saúde Públ.* 1992;26(5):306-15.
30. Mello Jorge MHP, Latorre MRDO. Acidentes de trânsito no Brasil: dados e tendências. *Cad Saúde Públ.* 1994;10(supl. 1):19-44.
31. Khan MH, Ahmed I, Zia N, Babar TS, Babar KS. Road traffic accidents: study of risk factors. *Professional Med J.* 2007;14(2):323-7.
32. Figueiredo W. Assistência à saúde dos homens: um desafio para os serviços de atenção primária. *Cien Saúde Colet.* 2005;10(1):105-9.
33. Gomes R, Nascimento EF, Araújo FC. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres?: as explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cad Saúde Públ.* 2007;23(3):565-74.
34. Liedberg E, Persson BM. Age, diabetes and smoking in lower limb amputation for arterial occlusive disease. *Acta Orthop Scand.* 1983;54:383-8.
35. Icks A, Scheer M, Morbach S, Genz J, Haastert B, Giani G. Time-dependent impact of diabetes on mortality in patients after major lower extremity amputation: survival in a population-base 5-year cohort in Germany. *Diabetes Care.* 2011;34:1350-4.
36. Dillingham TR, Pezzin LE, Mackenzie EJ. Limb amputation and limb deficiency: epidemiology and recent trends in the United States. *South Med J.* 2002;95(8):875-83.
37. Spichler D, Miranda F, Spichler ES, Franco LJ. Amputações maiores de membros inferiores por doença arterial periférica e diabetes melito no município do Rio de Janeiro. *J Vasc Br.* 2004;3(2):111-22.
38. Selby JV, Zhang D. Risk factors for lower extremity amputations in persons with diabetes. *Diabetes Care.* 1995;18(4):509-16.

39. Armstrong DG, Lavery LA, Harkless LB. Validation of a diabetic wound classification system: the contribution of depth, infection, and ischemia to risk of amputation. *Diabetes Care*. 1998;21(5):855-9.
40. Pecoraro RE, Reiber GE, Burgess EM. Pathways to diabetic limb amputation: basis for prevention. *Diabetes Care*. 1990;13(5):513-21.
41. Santos ICRV. Atenção à saúde do portador de pé diabético: prevalência de amputações e assistência preventiva na Rede Básica de Saúde [Tese de Doutorado]. Recife: Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães – FIOCRUZ; 2008.
42. Ferreira MC, Vieira SAT, Carvalho VF. Estudo comparativo da sensibilidade nos pés de diabéticos com e sem úlceras utilizando o PSSD™. *Acta Ortop Bras*. 2010;18(2):71-4.
43. O'Reilly D, Linden R, Fedorko L, Tarride J, Jones WG, Bowen JM, et al. A prospective, double-blind, randomized, controlled clinical trial comparing standard wound care with adjunctive hyperbaric oxygen therapy (HBOT) to standard wound care only for the treatment of chronic, non-healing ulcers of the lower limb in patients with diabetes mellitus: a study protocol. *Trials* [periódico na Internet]. 2011 [acesso em 22 ago 2013]: [aproximadamente 6 p.]. Disponível em: <http://www.trialsjournal.com/content/12/1/69>.
44. Krishnan S, Nash F, Baker N, Fowler D, Rayman G. Reduction in diabetic amputations over 11 years in a defined U.K. population: benefits of multidisciplinary team work and a continuous prospective audit. *Diabetes Care*. 2008;31(1):99-101.
45. Gamba MA, Gotlieb SLD, Bergamaschi DP, Vianna LAC. Amputações de extremidades inferiores por diabetes mellitus: estudo caso-controle. *Rev Saúde Pública*. 2004;38(3):399-404.
46. Leite CF, Frankini AD, DeDavid EB, Haffner J. Análise retrospectiva sobre a prevalência de amputações bilaterais de membros inferiores. *J Vasc Br*. 2004;3(3):206-13.

47. Rotter K, Sanhueza R, Robles K, Godoy M. A descriptive study of traumatic lower limb amputees from the Hospital Del Trabajador: clinical evolution from the accident until rehabilitation discharge. *Prosthet Orthot Int.* 2006;30(1):81-6.
48. Senefonte FRA, Rosa GRPS, Comparin ML, Covre MR, Jafar MB, Andrade FAM, et al. Amputação primária no trauma: perfil de um hospital da região centro-oeste do Brasil. *J Vasc Bras.* 2012;11(4):269-76.
49. Odero W, Garner P, Zwi A. Road traffic injuries in developing countries: a comprehensive review of epidemiological studies. *Trop Med Int Health.* 1997;2(5):445-60.
50. Huang CT, Jackson JR, Moore NB, Fine PR, Kuhlemeier KV, Traugh GH, et al. Amputation: energy cost of ambulation. *Arch Phys Med Rehabil.* 1979;60(1):18-24.
51. Hoffman MD, Sheldahl LM, Buley KJ, Sandford PR. Physiological comparison of walking among bilateral above-knee amputee and able-bodied subjects, and a model to account for the differences in metabolic cost. *Arch Phys Med Rehabil.* 1997;78(4):385-92.

Bibliografia Consultada

BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

Adler AI, Boyko EJ, Ahroni JH, Smith DG. Lower-extremity amputation in diabetes: the independent effects of peripheral vascular disease, sensory neuropathy, and foot ulcers. *Diabetes Care*. 1999;22(7):1029-35.

Buckley CM, O'Farrell A, Canavan RJ, Lynch AD, De La Rarpe DV, et al. Trends in the incidence of lower extremity amputations in people with and without diabetes over a five-year period in the Republic of Ireland. *PLoS One* [periódico na internet]. 2012 jul [acesso em 12 ago 2013]; 7(7):[aproximadamente 5p.]. Disponível em: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0041492>.

Dillingham TR, Pezzin LE, Mackenzie EJ. Incidence, acute care length of stay, and discharge to rehabilitation of traumatic amputee patients: an epidemiology study. *Arch Phys Med Rehabil*. 1998;79:279-87.

Dornelas LF. Use of prosthesis and return to work by amputees involved in traffic accidents. *Acta Ortop Bras*. 2010;18(4):204-6.

Esiyok B, Korkusuz I, Canturk G, Alkan HA, Karaman AG, Hanci IH. Road traffic accidents and disability: A cross-section study from Turkey. *Disabil Rehabil*. 2005;27(21):1333-8.

Faglia E, Favales F, Quarantiello A, Calia P, Clelia P, Brambilla G, et al. Angiographic evaluation of peripheral arterial occlusive disease and its role as a prognostic determinant for major amputation in diabetic subjects with foot ulcers. *Diabetes Care*. 1998;21(4):625-30.
Heikkinen M, Saarinen J, Suominen VP, Virkkunen J, Salenius J. Lower limb amputations: differences between genders and long-term survival. *Prosthet Orthot Int*. 2007;31(3):277-86.

Izumi Y, Satterfield K, Lee S, Harkless LB. Risk of reamputation in diabetic patients stratified by limb and level of amputation. *Diabetes Care*. 2006;29(3):566-70.

Pnud.org.br[homepage na Internet]. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. [acesso em 12 Jul 2011]. Disponível em: www.pnud.org.br/IDH/Atlas2003.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2003.

Santos AMR, Moura MEB, Nunes BMVT, Leal CFS, Teles JBM. Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendidas em um serviço público de emergência. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(8):1927-38.

Schofield CJ, Libby G, Brennan GM, MacAlpine RR, Morris AD, Leese GP. Mortality and hospitalization in patients after amputation: a comparison between patients with and without diabetes. *Diabetes Care*. 2006;29(10):2252-56.

Anexos

ANEXO I



Ribeirão Preto, 17 de agosto de 2011

Ofício nº 2983/2011
CEP/MGV

Prezados Senhores,

O trabalho intitulado “ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA DE MEMBROS INFERIORES, COM ÊNFASE NAS DECORRENTES DE ACIDENTES DE TRÂNSITO, CADASTRADOS NO CENTRO REGIONAL DE REABILITAÇÃO DE ARARAQUARA” foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, em sua 330ª Reunião Ordinária realizada em 15/08/2011 e enquadrado na categoria: **APROVADO, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**, de acordo com o Processo HCRP nº 9491/2011.

Este Comitê segue integralmente a Conferência Internacional de Harmonização de Boas Práticas Clínicas (IGH-GCP), bem como a Resolução nº 196/96 CNS/MS.

Lembramos que devem ser apresentados a este CEP, o Relatório Parcial e o Relatório Final da pesquisa.

De acordo com Carta Circular nº 003/2011/CONEP/CNS datada de 21 de março de 2011, o sujeito de pesquisa ou seu representante, quando for o caso, deverá rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – apondo sua assinatura na última página do referido Termo; o pesquisador responsável deverá da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – apondo sua assinatura na última página do referido Termo.

Atenciosamente,


DRª MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
Coordenadora do Comitê de Ética em
Pesquisa do HCRP e da FMRP-USP

Ilustríssimos Senhores
LUIZ ARMANDO GARLIPPE
PROF. DR. AFONSO DINIS COSTA PASSOS (Orientador)
Depto. de Medicina Social

ANEXO II**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado(a) senhor(a):

Sou aluno de pós-graduação do programa de mestrado do Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e estou convidando você a participar de uma pesquisa envolvendo os amputados de membros inferiores e que estão cadastrados no Centro Regional de Reabilitação de Araraquara. Esta pesquisa tem como objetivos estudar a ocorrência de amputações de membros inferiores, na população atendida no Centro Regional de Reabilitação de Araraquara no período compreendido entre 01 de janeiro de 2001 a 31 dezembro de 2012, caracterizar as causas de tais amputações e estudar o perfil dos pacientes e as características das lesões causadoras das amputações.

O atendimento dos pacientes que sofrem amputações envolve procedimentos de alto custo, o que causa um enorme problema para o sistema público de saúde. Por isso, o conhecimento gerado por este estudo ajudará a desenvolver informações que direcionem medidas preventivas ao paciente mais exposto ao risco destas amputações.

Sua participação neste estudo será apenas de responder com atenção e seriedade as perguntas que forem feitas pelo entrevistador.

Se não quiser participar da pesquisa, você tem toda a liberdade de recusar e isso não lhe causará nenhum problema quanto ao seu atendimento neste serviço. O seu nome nunca aparecerá em nenhum relatório ou trabalho resultante dessa pesquisa. Caso aceite participar desta pesquisa, você receberá uma cópia deste termo com os endereços e telefones dos pesquisadores responsáveis para que haja total possibilidade de contato entre você e tais pesquisadores.

Se você concordar em participar, por favor assine o termo abaixo:

Eu, _____, após receber informações sobre o projeto "ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM AMPUTAÇÃO DE MEMBROS INFERIORES ATENDIDOS NO CENTRO REGIONAL DE REABILITAÇÃO DE ARARAQUARA, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL", concordo em participar da investigação. Autorizo a divulgação dos resultados obtidos no estudo em aulas, jornais ou outros meios de divulgação, desde que o meu nome não seja revelado a ninguém.

Araraquara, ____/____/____

Assinatura

Pesquisadores responsáveis:
Mestrando: Luiz Armando Garlippe
Professor Dr. Afonso Dinis Costa Passos

Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Avenida Bandeirantes, 3900
CEP 14049-900
Fones: 016 3602-2621; 016 81560574

ANEXO III

**QUESTIONÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DAS AMPUTAÇÕES DE
MEMBROS INFERIORES**

1. INFORMAÇÕES SOBRE O PACIENTE:

Número de Registro: _____ Número de Prontuário: _____

Nome: _____

Idade: _____ Nasc. ____/____/____ Sexo: 1 = masculino; 2 = feminino. Est. civil: 1 = solteiro; 2 = casado; 3 = amasiado; 4 = viúvo. Cor: 1 = branca; 2 = negra; 3 = parda; 4 = amarela; 5 = vermelha.

Cidade de residência (DRS III - Estado de São Paulo - Brasil): 01 = Américo Brasiliense; 02 = Araraquara; 03 = Boa Esperança do Sul; 04 = Borborema; 05 = Cândido Rodrigues; 06 = Descalvado; 07 = Dobrada; 08 = Dourado; 09 = Gavião Peixoto; 10 = Ibaté; 11 = Ibitinga; 12 = Itápolis; 13 = Matão; 14 = Motuca; 15 = Nova Europa; 16 = Porto Ferreira; 17 = Ribeirão Bonito; 18 = Rincão; 19 = Santa Ernestina; 20 = Santa Lúcia; 21 = São Carlos; 22 = Tabatinga; 23 = Taquaritinga; 24 = Trabiju; 25 = ignorado.

End. Resid. Completo: _____

Escolaridade: 1 = 1º grau incompleto; 2 = 1º grau completo; 3 = 2º grau incompleto; 4 = 2º grau completo; 5 = 3º grau incompleto; 6 = 3º grau completo; 7 = ignorado.

Nº Cartão SUS: _____

Nome da mãe: _____

2. INFORMAÇÕES SOBRE A AMPUTAÇÃO:Causa da amputação: 1 = trauma; 2 = vascular; 3 = tumor; 4 = má formação congênita; 5 = complicação cirúrgica; 6 = outras.

Outras: _____

Observações: _____

Diabetes Mellitus: 1 = sim; 2 = não; 3 = ignorado.

Data da amputação: ____/____/____

Mês de ocorrência da amputação: 01 = janeiro; 02 = fevereiro; 03 = março; 04 = abril; 05 = maio; 06 = junho; 07 = julho; 08 = agosto; 09 = setembro; 10 = outubro; 11 = novembro; 12 = dezembro; 13 = ignorado. Dia da semana da amputação: 1 = domingo; 2 = segunda-feira; 3 = terça-feira; 4 = quarta-feira; 5 = quinta-feira; 6 = sexta-feira; 7 = sábado; 8 = ignorado.Tipo de Amputação: 01 = desarticulação interfalangiana; 02 = desarticulação metatarsofalangiana; 03 = amputação transtatarsal; 04 = amputação de Lisfranc; 05 = amputação de Chopart; 06 = amputação de Syme; 07 = amputação de Pirogoff; 08 = amputação transtibial; 09 = desarticulação do joelho; 10 = amputação transfemural; 11 = desarticulação do quadril; 12 = hemipelvectomia.

Data da admissão no serviço de reabilitação: ____/____/____

Indicação de prótese: 1 = sim; 2 = não.Protetização: 1 = sim; 2 = não.

Data da Protetização: ____/____/____

3. INFORMAÇÕES DE INTERESSE SOBRE A CAUSA TRAUMÁTICA:Tipo de trauma: 1 = acidente de trânsito; 2 = acidente de trabalho; 3 = queimadura; 4 = congelamento; 5 = outras.

Outras: _____

4. INFORMAÇÕES DE INTERESSE SOBRE A CAUSA VASCULAR:Tabagista na ocasião da amputação: 1 = sim; 2 = não. Quantidade de cigarros por dia: = de 1 a 10 cigarros por dia; 2 = de 10 a 20 cigarros por dia; 3 = acima de 20 cigarros por dia; 4 = ignorado.

Feridas em extremidades inferiores antes da amputação: 1 = sim; 2 = não; 3 = ignorado.

Infecção: 1 = sim; 2 = não; 3 = ignorado.

Outras: _____

5. INFORMAÇÕES SOBRE O ACIDENTE DE TRÂNSITO:

Data do acidente: ____/____/____

Mês de ocorrência do acidente: 01 = janeiro; 02 = fevereiro; 03 = março; 04 = abril; 05 = maio; 06 = junho; 07 = julho; 08 = agosto; 09 = setembro; 10 = outubro; 11 = novembro; 12 = dezembro; 13 = ignorado.

Dia da semana do acidente: 1 = domingo; 2 = segunda-feira; 3 = terça-feira; 4 = quarta-feira; 5 = quinta-feira; 6 = sexta-feira; 7 = sábado; 8 = ignorado.

Período do dia: 1 = diurno; 2 = noturno; 3 = ignorado.

Tipo de acidente: 1 = colisão com outro veículo; 2 = colisão com objeto fixo; 3 = atropelamento; 4 = ignorado.

Tipo de Veículo: 1 = carro (passeio ou utilitário); 2 = caminhão; 3 = ônibus; 4 = motocicleta; 5 = ciclista; 6 = não se aplica; 7 = ignorado.

Local: 1 = via urbana; 2 = rodovia; 3 = rural; 4 = ignorado.

Parte do corpo predominantemente atingida: 01 = cabeça/face; 02 = pescoço; 03 = costas/coluna; 04 = tórax; 05 = abdome; 06 = quadril/pelve; 07 = membros superiores; 08 = membros inferiores; 09 = múltiplos órgãos/regiões; 10 = ignorado.

Uso do Cinto de Segurança: 1 = sim; 2 = não; 3 = não se aplica; 4 = ignorado.

Tipo de remoção empregada: 1 = transporte especializado; 2 = terceiros; 3 = ignorado.

Responsável pelo preenchimento: _____ **Data:** ____/____/____
