



CECÍLIA BOLLER BISSOLI

**CONFORMIDADE DOS ATENDIMENTOS
ANTIRRÁBICOS HUMANOS NO SUL DE MINAS
GERAIS EM 2015**

LAVRAS-MG

2017

CECÍLIA BOLLER BISSOLI

**CONFORMIDADE DOS ATENDIMENTOS ANTIRRÁBICOS
HUMANOS NO SUL DE MINAS GERAIS EM 2015**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, área de concentração em Sanidade Animal e Saúde Coletiva, para a obtenção do título de Mestre.

Profa. Dra. Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha
Orientadora

LAVRAS-MG

2017

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA, com dados informados pela própria autora.

Bissoli, Cecilia Boller.

Conformidade dos atendimentos antirrâbicos humanos no sul de Minas Gerais em 2015 / Cecilia Boller Bissoli. - 2017.

82 p. : il.

Orientador(a): Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha.

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Lavras, 2017.

Bibliografia.

1 . Raiva. 2. Vacinas antirrâbicas. 3. Indicadores em saúde. I. da Rocha, Christiane Maria Barcellos Magalhães. . II. Título.

CECÍLIA BOLLER BISSOLI

**CONFORMIDADE DOS ATENDIMENTOS ANTIRRÁBICOS
HUMANOS NO SUL DE MINAS GERAIS EM 2015
CONFORMIDAD DE LOS TRATAMIENTOS ANTIRRÁBICOS
HUMANOS ATENDIDOS EN SUR DE MINAS GERAIS EN 2015**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, área de concentração em Sanidade Animal e Saúde Coletiva, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 10 de maio de 2017.

Dra. Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha
Dra. Míriam Monteiro de Castro Graciano (UFLA)
Dra. Adolorata Aparecida Bianco Carvalho (UNESP)

Profa. Dra. Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha
Orientadora

**LAVRAS-MG
2017**

À Fátima e ao Paulo, meus pais, sempre presentes de todas as formas possíveis em minha vida. Ao amor incondicional. Marcos e Valéria, por todo o amor em forma de lar, fraternidade e confiança mesmo antes que eu viesse a Lavras. Ao Pedro Paulo e Lis, as provas que amor quando é demais, multiplica. À Day, por toda compreensão, mesmo quando difícil a curta distância, a sexta-feira sempre chegará. Ao amor.

Dedico

AGRADECIMENTOS

Ao meu querido irmão pela colaboração crucial nas análises e orientações. Com seu apoio, tudo se criou.

Agradeço aos colegas que participaram de todas as formas possíveis nessa jornada rica de conhecimentos e experiências.

Aos companheiros do Laboratório de Epidemiologia e Núcleo de Estudos Saúde Única. Muita coisa boa está por vir.

Aos amigos da vida, que deste trabalho alguns nada entendem, mas que ouviram e viram minhas angústias.

À minha orientadora, Dra. Christiane, Kity, que aos 35 minutos do segundo tempo viu que era possível recomeçar e deu seu voto de confiança na elaboração deste estudo.

Ao Demétrio, colega médico veterinário, por meio da Superintendência Regional de Saúde de Varginha, Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, que intermediou a disponibilização do banco de dados, acreditando na colaboração deste trabalho à Vigilância em Saúde.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, pelo apoio financeiro que permitiu a dedicação integral a estes estudos.

RESUMO

A raiva é uma zoonose de ocorrência mundial, 100% letal, mas que pode ser evitada. Dentre as ações de controle da raiva humana estão a imunoprofilaxia pré ou pós-exposição, vacinação em massa de cães e gatos, vigilância da circulação viral e educação em saúde. As agressões por animais devem ser notificadas ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), declarando informações como espécie do animal, condição de saúde (em relação à raiva), o tipo de ferimento, tratamento indicado. O atendimento antirrábico humano segue as Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva Humana (NTPRH), que padroniza o Esquema de Profilaxia da Raiva Humana (EPRH). Ainda com as orientações, ocorreram 16 óbitos humanos nos últimos cinco anos no Brasil. Este estudo teve como objetivo avaliar se os atendimentos antirrábicos humanos de cinco microrregiões do sul de Minas Gerais no ano de 2015 estão de acordo com o EPRH. Foi realizado um estudo epidemiológico observacional seccional com dados secundários cedidos pela Superintendência Regional de Saúde do Estado de Minas Gerais, Regional Varginha. Foram elaborados indicadores e índices a fim de verificar a conformidade entre o tratamento realizado e o EPRH. Testou-se por meio de teste qui-quadrado e regressão múltipla de quase-Poisson, a associação de variáveis em relação a ocorrer a conformidade. As razões de prevalência (RP) e os intervalos de confiança foram calculados. Foi considerado o nível de significância de 5%. O perfil encontrado dos pacientes atendidos por agressão de animais foi o sexo masculino (56,23%), branco (61,88%), idade entre 20-60 anos (49,93%), ensino fundamental incompleto (34,81%) e residente de zona urbana (89,56%). A maior parte dos acidentes foi caracterizado como mordedura (87,09%), em mãos/pés (43,19%), ferimento único (70,62%) e superficial (69,92%). O cão foi o agressor de maior frequência (88,22%). Destes, 75,31% eram considerados sadios e 79,53% eram passíveis de observação. O tratamento mais indicado foi "observação + vacinação" (73,27%), e cerca de 85% dos animais envolvidos permaneceram sadios após período de observação. Os pacientes procuraram o serviço de forma imediata (até 24 horas) (moda 0 dia), e as notificações ao SINAN ocorreram dentro dos prazos exigidos. A Proporção Geral de Conformidade (PGC) foi de 51,15% nos tratamentos realizados. As variáveis associadas com a conformidade do tratamento ($p < 0,05$) foram: tipo de exposição Grave (RP 7,87; 5,98 - 10,36), intervalo de atendimento > 1 dia (RP 1,07; 1,004 - 1,131), Condição final sadio (RP 1,91; 1,484 - 2,449), condição inicial morto ou desaparecido (RP 4,68; 3,186 - 6,878), condição inicial suspeito (RP 4,40, 3,103 - 6,228), ocorrer interrupção do tratamento (RP 0,17; 0,114 - 0,249), indicação soro pelo EPRH (RP 0,03; 0,017 - 0,039). Conclui-se que há necessidade de corrigir as falhas de preenchimento das fichas epidemiológicas e que de forma geral, há maior conformidade de tratamento em casos considerados graves.

Palavras-chave: Raiva. Vacinas Antirrábicas. Cães. Quirópteros. Sistemas de Informação em Saúde. Indicadores Básicos de Saúde. Profilaxia Pós-Exposição.

RESUMEN

La rabia es una zoonosis de ocurrencia mundial, 100% letal pero evitable. Entre las acciones de control de la rabia humana están la inmunoprofilaxia pre y pos exposición, vacunación en concentración de perros y gatos, vigilancia de la circulación viral y educación en salud. Las agresiones por animal deben ser notificadas al Sistema de Información de Agravantes de Notificación (SINAN), indicando la especie del animal, condición de salud (en relación a la rabia) y el tipo de herida, tratamiento indicado. El atendimento antirrábico humano sigue las Normas Técnicas de Profilaxis de la Rabia Humana (NTPRH), que estandarizan el esquema de profilaxis de la rabia humana (EPRH). Sin embargo con las medidas tomadas ocurrieron 16 muertes en los últimos 5 años en Brasil. El objetivo del estudio fue evaluar si los tratamientos antirrábicos humanos, atendidos en 5 microregiones de Minas Gerais en el año de 2015 están de acuerdo con el EPRH; se realizó un estudio epidemiológico observacional seccional con datos secundarios dados por la superintendencia regional de salud del Departamento de Minas Gerais, regional Varginha, donde se elaboraron indicadores e índices a fin de verificar la conformidad entre el tratamiento realizado y el EPRH. Se utilizaron el modelo de regresión múltiple de quasi-Poisson y chi-cuadrado asociando las variables en relación a los estándares. Las razones de prevalencia (RP) y los intervalos de confianza fueron calculados. Fue considerado el nivel de significancia del 5%. El perfil encontrado de los pacientes atendidos por agresión de animales fue el sexo masculino (56,23%), blanco (61,88%), edad 20-60 años, (49,93%), bachillerato incompleto (34,81%), residente en zonas urbanas (89,56%). La mayor parte de los accidentes fue caracterizado como mordedura (87,09%), en manos/pies (43,19%), herida única (70,62%), y superficial (69,92%). El perro fue el agresor con mayor frecuencia (88,22%). De estos, 75,31% eran considerados sanos y 79,53% podrían estar en observación. El tratamiento mas indicado fue "observación + vacunación" (73,27%), y cerca de 85% de los animales incluidos permanecieron sanos después del período de observación. Los pacientes buscaron el servicio de forma inmediata (hasta 24 horas)(moda 0 día), y las notificaciones al SINAN ocurrieron dentro del plazo exigido. La Proporción General de Conformidad (PGC) fue de 51,15% en los tratamientos realizados. Las variables asociadas con la conformidad del tratamiento ($p < 0,05$) fueron: tipo de exposición grave (RP 7,87; 5,98 - 10,36), intervalo de atendimento >1 día (RP 1,07; 1,004 - 1,131), condición final sana (RP 1,91; 1,484 - 2,449), condición inicial muerto o desaparecido (RP 4,68; 3,186 - 6,878), condición inicial sospechosa (RP 4,40, 3,103 - 6,228), interrupción del tratamiento (RP 0,17; 0,114 - 0,249), indicación de suero por EPRH (RP 0,03; 0,017 - 0,039). Se concluye la necesidad de corregir las fallas del llenado de las fichas epidemiológicas, y que de forma general, hay mayor conformidad de tratamiento en casos considerados graves.

Palavras-chave: Rabia. Vacunas Antirrábicas. Perros. Quirópteros. Sistemas de Información en Salud. Indicadores de Salud. Profilaxis Posexposición.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
2.1	Epidemiologia.....	12
2.1.1	Patogenia.....	12
2.1.2	Ciclo epidemiológico.....	13
2.2	Classificações da raiva humana.....	15
2.2.1	Prognóstico.....	16
2.3	Controle da raiva humana.....	16
2.3.1	Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).....	17
2.3.2	Esquema de Profilaxia da Raiva Humana (EPRH).....	17
2.4	Breve histórico do Programa Nacional de Profilaxia da Raiva (PNPR).....	19
2.5	Desafios da vigilância e controle da raiva humana.....	21
2.5.1	O valor da vida.....	22
2.5.2	Falhas em condutas de atendimento antirrábico humano... 	23
2.5.3	Problemas relacionados à notificação de atendimento antirrábico.....	24
2.5.4	Educação em saúde e a percepção da população sobre profilaxia da raiva.....	25
2.6	Últimos casos de raiva humana relatados no Brasil.....	25
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	28
3.1	Caracterização da unidade de estudo.....	29
3.2	Formação do banco de dados.....	30
3.3	Formação dos indicadores e índices.....	32
3.3.1	Indicador para Conformidade de Tratamento Prescrito (ICTP).....	36
3.3.2	Proporção de Conformidade Geral (PCG).....	37
3.4	Análise estatística.....	37
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	39
4.1	Perfil do atendimento antirrábico no Sul de Minas Gerais, 2015.....	39

4.2	Análise da conformidade entre o tratamento prescrito e o EPRH aplicada por microrregião por meio da Proporção Geral de Conformidade (PGC).....	56
4.3	Fatores de associação à conformidade nos atendimentos antirrâbicos.....	57
4.4	Modelo do Índice Preditor de Conformidade (IPC).....	59
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
6	CONCLUSÕES.....	63
	REFERÊNCIAS.....	64
	ANEXO A - Ficha de Investigação Individual / Atendimento Antirrâbico Humano.....	72
	ANEXO B - Esquema de Profilaxia da Raiva Humana.....	74
	ANEXO C - Recomendação de protocolo durante desabastecimento de imunobiológicos.....	75
	ANEXO D - Fluxograma da profilaxia da raiva humana.....	78
	ANEXO E - Alerta epidemiológico sobre o caso de raiva humana na Bahia em 2017.....	80

1 INTRODUÇÃO

A raiva é uma zoonose conhecida há aproximadamente quatro milênios (JACKSON, 2009). Classificada como uma doença viral aguda, com predisposição a infectar grande parte das espécies de mamíferos, inclusive seres humanos, apresentando como principal sintoma a encefalomielite aguda (ACHA; SZYFRES, 2003). Trata-se de uma antropozoonose 100% letal, entretanto 100% passível de prevenção, principalmente por profilaxia pós-exposição (WHO, 2016).

A ocorrência da raiva atinge 2/3 dos países no mundo, principalmente os países em desenvolvimento. A Raiva Humana Transmitida por Cão (RHTC) responde por cerca de 95% da transmissão aos seres humanos no mundo. Estimam que anualmente na Ásia 7,5 milhões e na África 200 mil de pessoas agredidas por cães recebem o tratamento pós-exposição ao vírus, 33 e 10% dos casos que procuram atendimento, respectivamente. Como os casos de raiva não precisam ser relatados às autoridades em muitos países, e muitas pessoas não buscam tratamento ou são diagnosticadas erroneamente, é difícil obter uma estimativa precisa da prevalência geral (CHILDS; REAL, 2007).

Sugere-se que ao vacinar 70% dos cães em países onde haja circulação do vírus, a raiva poderia ser erradicada nesta espécie, e o número de casos humanos tenderia, então, a ser rapidamente reduzido a zero. Ações desenvolvidas como campanhas de vacinação contra raiva de cães e gatos em regiões urbanas e rurais e medidas educativas, que incentivem a guarda responsável de animais de companhia, são vistas como favoráveis ao controle e com foco na erradicação da circulação do vírus rábico (BROWN et al., 2016). No Brasil há o Programa Nacional de Profilaxia da Raiva (PNPR), instituído na década de 1970 e que desde então vem trazendo bons resultados, mas sem ainda conseguir a erradicação da raiva humana no país (SCHNEIDER et al., 1996; WUNNER; BRIGGS, 2010).

No ano de 2016, em Paris na 84ª Sessão Geral da OIE com representantes de diversos países, foi acordado um Marco Mundial para a eliminação da RHTC até 2030. A intenção é de harmonizar as ações for-

necendo aos países algumas diretrizes e estratégias regionais flexíveis e acessíveis. Foram destacados cinco eixos principais para desenvolver ações: atividades socioculturais, técnicas, organizacionais, políticas e financeiras (OIE, 2016a).

No Brasil os casos de raiva humana são de notificação compulsória no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Entre 2011 e 2016 ocorreram 16 óbitos de seres humanos por raiva no Brasil. Em Minas Gerais, de 1990 a 2016 (julho) ocorreram 42 casos de raiva humana. O último foi notificado em 2012 no município de Rio Casca (BRASIL, 2016a).

Entender a dinâmica do processo das ações de vigilância epidemiológica será a base necessária para a concretização de medidas indispensáveis a garantir a eficiência no atendimento profilático da raiva. Baseando-se em estudos já desenvolvidos visando avaliar a qualidade de atendimento pós-exposição em humanos, observa-se divergência entre a conduta médica aplicada no serviço público de saúde e a NTPRH indicada pelo MS (BRASIL, 2011a; OLIVEIRA et al., 2012; RONDINA, 2004).

O objetivo geral deste trabalho foi conhecer e traçar o perfil dos pacientes por meio dos dados registrados no SINAN e determinar a conformidade dos atendimentos antirrábicos humanos como proposto pelo Esquema de Profilaxia da Raiva Humana (EPRH) em cinco microrregiões do sul de Minas Gerais no ano de 2015.

Para tanto será feita a caracterização do perfil dos atendimentos para profilaxia da raiva humana em agravos causados por animais, análise da conformidade do tratamento proposto/realizado em relação ao EPRH, e também os fatores associados às não conformidades encontradas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Trata-se de uma doença infecciosa viral aguda que atinge todas as espécies de mamíferos com diferentes sensibilidades. Causada por vírus pertencente à família *Rhabdoviridae*, gênero *Lyssavirus*, inoculado em indivíduos sadios por meio de mordedura, arranhaduras, lambeduras ou contato com saliva de animais infectados em mucosas lesionadas. Sinais de lesão em sistema nervoso central, como hiperexcitabilidade, febre, alucinações, espasmos musculares e/ou convulsões são patognomônicos desta enfermidade, sempre realizando diagnóstico diferencial para outras doenças do sistema nervoso central (ACHA; SZYFRES, 2003; BRASIL, 2009; JACKSON, 2007; WHO, 1999).

2.1 Epidemiologia

No Brasil é encontrado o genótipo 1 - Rabies vírus (RABV), e são descritas cinco variantes antigênicas: variantes 1 e 2 (AgV 1, AgV 2), isoladas dos cães (raiva urbana); variante, 3 (AgV 3) de morcego hematófago *Desmodus rotundus*; e variantes 4 e 6 (AgV 4, AgV 6), de morcegos insetívoros (*Tadarida brasiliensis* e *Lasiurus cinereus*). Bem como foram encontradas variantes em *Cerdocyon thous* (cachorro do mato) e *Callithrix jacchus* (sagui - AgV isolado de sagui). A identificação das variantes responsáveis por casos humanos e animais é de suma importância para determinar ações de vigilância e controle (BRASIL, 2009; CORTEZ, 2006; ROCHA, 2014).

2.1.1 Patogenia

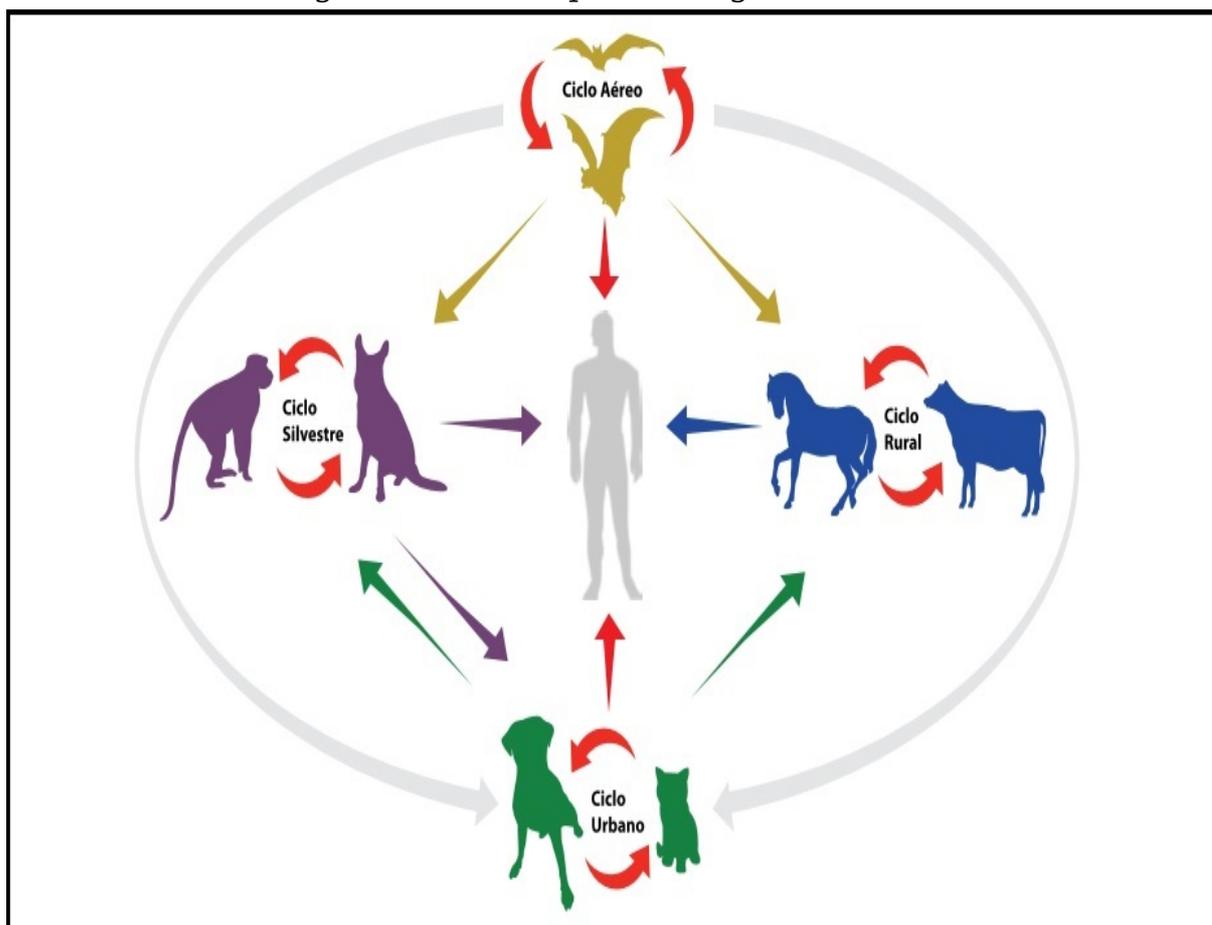
Nos seres humanos, o ciclo infeccioso do vírus rábico se dá por deposição do agente patogênico em tecido subcutâneo ou muscular por meio de mordidas, arranhaduras ou lambeduras (em mucosas não íntegras ou feridas). Depois de inoculado, o vírus se replica na musculatura, migra para os neurônios seguindo pelos axônios até a medula espinhal e

por meio dela atinge o sistema nervoso central (SNC), alojando-se também em córneas, glândulas salivares e nervos sensoriais cutâneos. A incubação pode variar de acordo com a espécie, mas nos seres humanos varia de 10 a 90 dias, com casos raros de desenvolvimento da doença em poucos dias (GONÇALVES et al., 2015; JACKSON, 2007).

2.1.2 Ciclo epidemiológico

A raiva é classificada por quatro tipos epidemiológicos de transmissão (Figura 1): ciclo urbano, ciclo rural, ciclo silvestre e ciclo aéreo (BRASIL, 2008; GONÇALVES et al., 2015; JACKSON, 2007).

Figura 1 - Ciclo epidemiológico da raiva.



Fonte: (COSTA et al., 2000).

O ciclo urbano, tendo o cão como ator principal, é caracterizado por maior relevância epidemiológica. Sua transmissão gera preocupação para

gestores de saúde pública devido à densidade populacional e estreita interação ser humano e animal. Educação ambiental, programas vacinação e controle populacional animal são ações que, quando bem planejadas e executadas geram excelente impacto no controle da raiva (KNOBEL et al., 2007; MIRANDA, 2007).

O ciclo rural, envolvendo os animais de produção tem demonstrado ser uma possível fonte de infecção para transmissão de raiva aos humanos. Minas Gerais apresenta grande número de casos positivos para herbívoros, sendo esses animais sentinelas para o monitoramento de circulação do vírus da raiva e outras zoonoses (BRASIL, 2011a).

O ciclo aéreo, cuja espécie é o morcego, mantém o vírus em circulação nas demais cadeias. Países onde não há morcegos ou não há circulação viral por esta espécie, em geral mantém o vírus circulante pela cadeia silvestre, como é o caso dos Estados Unidos, principalmente por racoons (guaxinis), skunks (gambá), raposas e coiotes. No Brasil o ciclo silvestre se dá principalmente pelo cachorro do mato e sagui (CDC, 2011; ROCHA, 2014). De 2000 a 2012 foram registrados quatro óbitos humanos por raiva transmitidas por saguis no Brasil, o que demonstra a alteração do perfil da espécie transmissora da raiva e a necessidade de intervenções educativas direcionadas às demais espécies (SOUSA et al., 2013).

Realizar a vigilância da raiva determinando a variante em um caso humano ou animal, por meio de exames laboratoriais é fundamental também para que se entenda a epidemiologia da raiva humana. As ações de controle podem variar de acordo com a circulação viral em regiões onde a raiva canina seja controlada, e se tenha dúvidas sobre o tipo de exposição ao vírus (BRASIL, 2008).

A classificação geral sobre “Área de Risco” pela Organização Mundial de Saúde (OMS) define como: risco nulo, países ou áreas sem circulação do Lyssavirus, ou; baixo risco, países ou áreas com circulação viral por morcegos (hematófagos e não hematófagos) e em outros animais selvagens que não haja casos autóctones, ou secundários em cães e gatos (WHO, 2013).

Essas duas primeiras áreas, risco nulo e baixo, assim são determinadas quando o país ou região contar com um serviço de vigilância e controle eficientes (incluindo diagnósticos laboratoriais) e acesso à profilaxia contra raiva humana. Já o risco moderado é considerado em países ou áreas não controladas (não se conhece o risco de transmissão aos cães e gatos) onde o vírus da raiva circula em morcegos (não hematófagos) e animais selvagens. Áreas de alto risco são onde ocorre a transmissão de cão para cão ou onde haja transmissão ao cão (e felino) por morcegos infectados (COSTA et al., 2000).

A vigilância dos ciclos permite classificar as áreas como controladas ou não controladas para RHTC. Considera-se como área de risco controlada para RHTC, a área onde não se registrem casos caninos e felinos há, pelo menos, três anos, nem em municípios limítrofes, a cobertura vacinal seja superior a 75% da população de cães e gatos, haja serviço de controle de população de animais errantes e que permita observação dos animais envolvidos em agravos (MIRANDA; SILVA; MOREIRA, 2003).

2.2 Classificações da raiva humana

A raiva clássica ou encefálica (também conhecida como furiosa) é desenvolvida por cerca de 80%, e a forma parálitica atinge cerca de 20% dos pacientes humanos afetados. Na clássica os pacientes apresentam episódios de excitação, com períodos lúcidos, e então conforme ocorre disfunção neuronal, evoluem para confusão, alucinação e alteração de comportamento (agressividade). Entre 50 a 80% desenvolvem a hidrofobia, associada a dor na deglutição e espasmos do diafragma, com episódios de contração das musculaturas envolvidas na respiração que duram de 5 a 15 segundos. Quadros de contração da musculatura do pescoço, vômitos, tosses, engasgos podem ocorrer. Um simples barulho de água pode desencadear reações de pânico no paciente (GONÇALVES et al., 2015; JACKSON, 2007).

Na raiva parálitica a musculatura vai gradativamente perdendo seu tônus. Os pacientes ficam letárgicos e perdem a capacidade de fala, entretanto, a atividade mental pode se manter normal durante a progressão dos sintomas. Este quadro está mais associado a pacientes contaminados por variantes associadas a morcegos hematófagos (JACKSON, 2007).

2.2.1 Prognóstico

A raiva é uma doença ainda considerada 100% letal.

São relatados apenas dois casos de cura de raiva humana no mundo. O primeiro caso no ano 2004, nos Estados Unidos, a paciente foi infectada pelo vírus da raiva após exposição à mordedura de morcego insetívoro, recebendo tratamento baseado em administração de antivirais e indução ao coma profundo, tendo como prognóstico a cura sem sequelas. O segundo caso aconteceu no ano 2008, em Pernambuco, Brasil. O paciente apresentou diagnóstico de mordedura por morcego hematófago, sendo confirmado positivo para variante AgV3, recebendo o mesmo tratamento do primeiro paciente anteriormente descrito, porém de cura com sequelas neurológica e motora (BRASIL, 2011b; WILLOUGHBY et al., 2005).

2.3 Controle da raiva humana

Estudos enfatizam que a vacinação de animais susceptíveis ao vírus rábico é a maneira mais eficaz de se controlar a transmissão da raiva para seres humanos. Além disso, a raiva humana pode ser prevenida pela pré-exposição, quando profissionais que tenham maior risco de infecção, como médicos veterinários, tratadores, agentes de endemias, biólogos, etc, e pela pós-exposição, sendo toda e qualquer pessoa que possa sofrer um agravo por animal passível de transmissão do vírus (KNOBEL et al., 2005; MIRANDA; SILVA; MOREIRA, 2003).

2.3.1 Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

O SINAN começou a ser desenvolvido na década de 1990, com a missão de coletar e processar dados de forma que fornecesse informações mais rápidas e precisas para análises estatísticas aplicadas.

Ao lançar dados no SINAN, criam-se subsídios para estudo do comportamento de um evento/agravo em saúde, buscar determinar a origem do problema e verificar se há uma população sob maior risco epidemiológico de ser atingido. A ideia é que os dados possam ser acessados por qualquer profissional de saúde (descentralização) para realização de análises, contribuindo significativamente para tomada de decisões nas ações em saúde nos níveis municipal, estadual e federal (BRASIL, 2007).

O SINAN vem para padronizar e fortalecer as notificações de doenças e agravos. Além de notificar todas as doenças da Lista de Doenças de Notificação Compulsória (LDNC), os municípios ainda podem notificar doenças endêmicas de sua região, que precisam de acompanhamento e planejamento de mitigação de riscos. Um exemplo é o Estado do Rio de Janeiro que notifica a esporitricose (BRASIL, 2007; LAGUARDIA et al., 2004; SES-RJ, 2016).

A agressão por animal suspeito de raiva é considerada como um agravo de notificação compulsória, sendo esta informação feita por meio do SINAN, que utiliza como registro de dados a Ficha de Investigação Individual (FII) de Atendimento contra a Raiva Humana (ANEXO A), composta por campos específicos de identificação do paciente, notificação do acidente, investigação do caso (FRIAS; LAGES; CARVALHO, 2011; OLIVEIRA; SILVA; GOMES, 2010).

2.3.2 Esquema de Profilaxia da Raiva Humana (EPRH)

De acordo com as Normas Técnicas de Profilaxia de Raiva Humana (NTPRH), o paciente agredido por animal passível de transmissão receberá o tratamento conforme o EPRH (ANEXO B). O tratamento é baseado em: características da lesão provocada pelo animal agressor, tipo de ex-

posição, na possibilidade de observação do animal por dez dias contados a partir da data da agressão, na procedência e hábitos de vida do animal e histórico do paciente em relação à vacinação pré ou pós exposição em período maior ou menor de 90 dias. Quanto mais informações forem obtidas sobre o agravo, melhores as decisões frente ao tratamento profilático a ser prescrito (BRASIL, 2011a).

Realizar a vigilância dos atendimentos proporcionará bases para a avaliação das medidas de profilaxia, analisa os fatores ambientais, socioeconômicos permitindo o estudo de fatores de risco, e a distribuição de ocorrência dos casos, a fim de traçar o perfil epidemiológico de um local definido. Três pilares da epidemiologia são descritos pela Associação Internacional de Epidemiologia (IEA): descrever a distribuição e a magnitude dos problemas de saúde nas populações humanas; proporcionar dados essenciais para o planejamento, executar e avaliar as ações de prevenção, controle e tratamento das doenças; e estabelecer prioridades e identificar fatores etiológicos na gênese das enfermidades. Para tanto, é de suma importância que os dados tragam informações consistentes para análises, assim sendo, as notificações devem seguir rigorosamente os critérios do preenchimento das FII (ANDRZEJEWSKI; BOSQUETTI; SILVA, 2013).

A notificação do atendimento para a Vigilância Epidemiológica deve ser realizada em até sete dias para avaliação. O preenchimento da ficha, bem como a notificação e investigação do paciente, é de competência tanto da equipe de saúde responsável pelo atendimento inicial do paciente, quanto pelo setor de Vigilância Epidemiológica municipal e/ou estadual. Este é o protocolo utilizado para este estudo (BRASIL, 2011a, 2016b; FRIAS; LAGES; CARVALHO, 2011; RIGO; HONER, 2005).

Desde agosto de 2016, por meio de uma nota informativa, o Ministério da Saúde faz uma recomendação para redução do número de doses de vacinas antirrábicas de 5 para 4 doses, devido a uma situação de desabastecimento de vacinas e soro (ANEXO C), que será explanado ao longo deste trabalho. Entretanto, o protocolo de quatro doses já é indicado desde 2010 pela CDC, onde a redução das doses recomendadas para

profilaxia pós-exposição baseou-se em trabalhos experimentais com animais, estudos clínicos e vigilância epidemiológica, indicando que 4 doses de vacina intramuscular (dia 0, 3, 7 e 14) em combinação com a imunoglobulina da raiva (RIG) forneceram respostas imunológicas adequadas e que uma quinta dose de vacina não teria influência em gerar mais resistência (CDC, 2010).

Em atendimentos de agressão por animais selvagens há a indicação de soro e vacinação, sob justificativa de ser considerado como acidente de alta gravidade. Já em acidentes identificados por agressão de animais de produção, o risco é considerado como moderado e assim o tratamento é indicado conforme a avaliação das condições do acidente e conhecimento de ser ou não área controlada (BRASIL, 2011a; COSTA et al., 2000; KOTAIT; CARRIERI; TAKAOKA, 2009).

2.4 Breve histórico do Programa Nacional de Profilaxia da Raiva (PNPR)

Em 1973, buscando o controle dos casos de raiva em animais e erradicação da raiva humana, firmou-se convênio entre Ministério da Saúde (MS), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Central de Medicamentos (CEME) e Organização Pan Americana de Saúde (OPAS) gerando o Programa Nacional de Profilaxia da Raiva (OLIVEIRA; SILVA; GOMES, 2010; SCHNEIDER et al., 1996; WADA; ROCHA; MAIA-ELKHOURY, 2011).

Medidas sistemáticas de educação em saúde e vacinação em massa contra raiva em cães e gatos foram adotadas. Animais que tinham responsáveis eram vacinados e os animais errantes eram recolhidos e ficavam à espera de seus donos ou adotantes. Após um período mínimo, que deveria ser de três dias, deveriam então ser eutanasiados. Na 3ª Reunião Interamericana de Saúde Animal e 29º Conselho Diretivo da OPAS, em 1983, propuseram a meta de erradicar a RHTC até 2005 (MORIKAWA; PINTO; BIONDO, 2016; WADA; ROCHA; MAIA-ELKHOURY, 2011).

Em 1990 um novo Guia de Manejo de População Canina foi elaborado pela OMS, e em 1992 lançou o 8º Informe Técnico determinando que o extermínio de cães mostrou-se ineficaz para controle populacional. A pressão para políticas públicas em defesa dos animais começou a ser cobrada veemente pelas associações protetoras de animais pelo mundo (MORIKAWA; PINTO; BIONDO, 2016).

Em 1998 então é sancionada a Lei nº 9.605 que “dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente”. Em seu artigo 32 determina:

Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos:

Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa.

§ 1º Incorre nas mesmas penas quem realiza experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos.

§ 2º A pena é aumentada de um sexto a um terço, se ocorre morte do animal (BRASIL, 1998).

Começam a partir de então os processos judiciais contra os Centros de Controle de Zoonoses (CCZ), devido às eutanásias praticadas como uma forma de controle populacional, já tidas como ineficaz conforme orientava o 8º Informe Técnico supracitado. Em 2002 as atividades dos CCZ foram reformuladas sendo estas coordenadas até a atualidade pelo Ministério da Saúde, sendo desde 2014 reconhecidas como Unidades de Saúde por meio da Portaria 1138 e 758 ambas de 2014 (MORIKAWA; PINTO; BIONDO, 2016; OLIVEIRA; SILVA; GOMES, 2010).

Neste processo de organização e coordenação das ações de prevenção e controle da raiva, foram implantadas políticas públicas que garantissem o acesso ao tratamento e acompanhamento de todas as pessoas que sofreram agressão por animais considerados como de risco de transmissão da raiva para humanos (ANDRADE et al., 2008; WADA; ROCHA; MAIA-ELKHOURY, 2011).

Contudo, a meta para eliminação da raiva humana não foi atingida em diversos países, e a cada reunião das organizações de saúde humana e sanidade animal, uma nova meta é estipulada, como o exemplo da última reunião da OIE em 2016, para 2030 (OIE, 2016a). Os motivos são

inúmeros, de falhas na vigilância de fronteiras entre países indenes e endêmicos a falhas na aplicação da profilaxia (MÜLLER et al., 2016; VELOSO et al., 2011).

2.5 Desafios da vigilância e controle da raiva humana

A tomada de decisão correta do controle e tratamentos é fundamental, pois a alta letalidade justifica sua importância. Deve-se seguir o fluxograma proposto pelo manual de Profilaxia da Raiva Humana do Instituto Pasteur, o qual dá as diretrizes a serem seguidas conforme o andamento do caso (ANEXO D) (COSTA et al., 2000). Mas deve-se levar em conta também, o alto custo de investimento financeiro com ações de tratamento pós-exposição, imunização de animais domésticos e identificação e controle da população de animais silvestres (GONÇALVES et al., 2015; KOTAIT; CARRIERI; TAKAOKA, 2009; PASSOS et al., 1998; SCHNEIDER et al., 1996).

Dados apresentados pela OMS mostram que a cada dez minutos ocorre uma morte por raiva no mundo. Relatórios de alguns países africanos e asiáticos não deixam claro se os casos de raiva humana relatados à World Organisation of Animal Health (OIE) são confirmados por laboratório, ou diagnosticados apenas em bases clínicas, o que pode gerar uma falha na informação ao serviço oficial (OIE, 2016b; WHO, 2015).

Podemos considerar também, outros aspectos de grande importância no controle da raiva: a disponibilização de recursos humanos e financeiros que permitam melhorias nas ações de prevenção e promoção de programas de capacitação e informação de forma eficiente (MÜLLER et al., 2016; SCHNEIDER et al., 1996).

Diversas Prefeituras, em suas Secretarias Municipais de Saúde no Brasil, enquanto Vigilância em Saúde não dispõem de Canis Municipais, ou UVZ (Unidade Veterinária de Zoonoses) ou sequer equipe técnica específica para fazer a busca ativa dos animais envolvidos nos agravos notificados, bem como coletar amostras e encaminhar para laboratórios de referência. Este fato leva a supor que este possa ser um fator de risco

por não oferecer uma segurança para a escolha do EPRH pelo médico atendente (MIRANDA, 2007). Uma equipe composta por um médico veterinário e um agente de endemias capacitado para captura humanitária de animais e observação, pode e deve ser avaliada quanto à aplicabilidade nas ações de educação e prevenção destes agravos.

Há que se conseguir a sensibilização cultural, adaptação local, conhecimento da natureza animal da região, e uma parceria extremamente importante entre os campos da medicina humana e a medicina veterinária, englobando o conceito de “Saúde Única”, tão em evidência atualmente (KNOBEL et al., 2007). O controle da disseminação do vírus da raiva foi atingido por muitos países por meio da integração de sistemas eficientes de vigilância epidemiológica, que tinham como enfoque as ações de bloqueio da transmissão viral no ciclo urbano (COSTA et al., 2000; GERMANO, 1994; PASSOS et al., 1998). No Brasil um programa de vigilância e controle da raiva vem sendo realizado desde início da década de 1970.

2.5.1 O valor da vida

Atualmente a OMS admite que o custo mundial social da raiva é de cerca de seis bilhões de dólares¹, sendo 1,6 milhão em tratamentos pós-exposição (WHO, 2015). Dado esse fardo econômico significativo que raiva canina gera, há benefícios substanciais a serem obtidos da sua eliminação.

O Brasil vivenciou em 2015 e 2016 uma situação preocupante em relação à diminuição no fornecimento tanto da vacina contra raiva quanto do soro antirrábico pelos laboratórios nacionais e dificuldades na importação. Há inclusive uma nova orientação sobre o protocolo a ser aplicado, para minimizar o uso de doses sem colocar o paciente em risco, com proposição para futura alteração permanente (ANEXO C) (BRASIL, 2016b).

O alto custo de tratamento de seres humanos é outro ponto relevante no atual cenário da saúde. O custo de uma dose de vacina antirrábica é

¹ 1 Dólar americano cotado a R\$3,12 em 30/03/2017 (UOL, 2017).

10 dólares, o de soro heterólogo 19,89 dólares/paciente e de Imunoglobulina 300UI de 45,80 dólares/paciente, além do custo aproximado para tratamento de um paciente com raiva, que é de 32 mil dólares (CALDAS, 2015).

Com o enfoque no controle da raiva em seres humanos e animais nos países em desenvolvimento, foram investidos na década de 1990, aproximadamente 500 milhões de dólares. Um estudo publicado por Knobel et al. (2005) ressaltava um valor anual de 695 milhões de dólares nas despesas monetárias globais resultantes da raiva.

A instituição do EPRH de forma incorreta (quando se prescrevem doses a mais que indicado) gera custos que poderiam ser aplicados em outras atividades no setor, como educação em saúde (FRIAS, 2012).

Estudos mostraram que a perda econômica mundial chega a 8,6 bilhões de dólares, além de cerca de 59 mil mortes e a incapacitação funcional de vida produtiva (Disability-Adjusted Life Year -DALY) em torno de 3,7 milhões de anos (HAMPSON et al., 2015). Autores pontuam que o DALY poderia ser reduzido por meio das intervenções veterinárias no controle dos reservatórios animais (MÜLLER et al., 2016; WADA; ROCHA; MAIA-ELKHOURY, 2011).

O Ministério da Saúde do Brasil, no ano 2005, investiu o equivalente a 22 milhões de dólares com a finalidade de melhorias nas ações de vigilância epidemiológica voltadas para o controle de raiva, dentre as quais se destaca a aquisição de imunobiológicos para tratamentos de pós-exposição humanos (FRIAS; LAGES; CARVALHO, 2011).

2.5.2 Falhas em condutas de atendimento antirrábico humano

As condutas adotadas por muitos profissionais de saúde frente ao atendimento antirrábico humano são temas de estudos de diversos autores, os quais apresentam como resultado a incompatibilidade entre o que é preconizado pelo Ministério da Saúde e o que é prescrito para profilaxia da doença (FRIAS; LAGES; CARVALHO, 2011; MOUTINHO et al., 2015; OLIVEIRA; SILVA; GOMES, 2010; VELOSO et al., 2011).

Laguardia et al. (2004) em um estudo sobre a implantação e estruturação do SINAN levantaram o assunto sobre falhas de preenchimento de fichas associadas à falta de treinamento contínuo de profissionais de saúde, desde o atendimento do paciente à vigilância epidemiológica no momento da notificação. É possível verificar falhas na determinação do protocolo instituído, uma vez que a ficha traz muitas informações fundamentais de determinação da gravidade do acidente e condição de saúde do animal, entretanto, no momento da digitação da ficha no SINAN, podem ocorrer perdas desses dados, ocasionando falha da interpretação do caso (FRIAS, 2012).

Os desafios enfrentados pelos gestores em qualquer das esferas de governo, na Saúde Pública são inúmeros, mas estes somente serão solucionados quando houver a integração de investimentos e vontade política no atendimento às necessidades de saúde da população (FRIAS, 2012; MIRANDA, 2007; OLIVEIRA et al., 2012; VELOSO et al., 2011).

2.5.3 Problemas relacionados à notificação de atendimento antirrábico

Devido a livre demanda de procura do atendimento (o paciente nem sempre procura o serviço), é possível então que ocorram subnotificações de casos. Questões culturais que se relacionam com a prática da automedicação e até mesmo despreparo da equipe de saúde em prestar assistência na prescrição do tratamento e muitas vezes até na notificação dos casos eleva o risco de desenvolver a doença. A subnotificação de casos dificulta a conclusão de estudos mais apurados relacionados aos óbitos de seres humanos expostos ao vírus rábico, bem como as análises econômicas sobre o impacto das ações relacionadas ao controle da raiva (BUSO; NUNES; QUEIROZ, 2009; LAGES, 2009; OLIVEIRA et al., 2012; SARAIVA et al., 2014).

2.5.4 Educação em saúde e a percepção da população sobre a profilaxia da raiva

Pesquisadores avaliaram as diretrizes básicas do programa de eliminação da raiva humana transmitida por cães no estado do Maranhão, entre 2006 e 2010 e encontraram uma falha em relação à educação em saúde da população. Cerca de 70% da população jamais recebeu nenhuma informação sobre a doença e 100% não sabia o que fazer após sofrer um ataque de cão ou gato. Estas ações, por sua vez, são parte da Vigilância Epidemiológica, um órgão de relevância para a saúde pública, mas passível de limitações por questões políticas e financeiras (SARAIVA et al., 2014).

Um estudo no interior do estado de São Paulo sobre percepção de risco pela população relata que 60% dos entrevistados afirmaram que a raiva tinha cura. Este fato ilustra que ainda, após anos do PNPR ser implantado no Brasil e com maior facilidade de acesso à informação, há desconhecimento sobre a doença (LAGES, 2009).

2.6 Últimos casos de raiva humana relatados no Brasil

O caso mais conhecido é o do jovem Marciano Menezes da Silva, que foi mordido por um morcego em 2008, no município de Floresta, interior de Pernambuco, ganhou repercussão por ser o segundo caso no mundo de cura. Ele ficou internado por 11 meses, recebeu o Protocolo de Milwaukee adaptado à realidade local, recebendo o nome de Protocolo de Recife e sobreviveu. Em 2009 pôde voltar para casa, sofreu sequelas no SNC, e permaneceu com limitações físicas. Em 2016 ainda passa por sessões de fisioterapia para melhora da qualidade de vida (BRASIL, 2011b).

Em março de 2015, ocorreu um surto de raiva canina em Corumbá, Mato Grosso do Sul, com 71 animais positivos para raiva e que culminou na morte de um homem em abril deste mesmo ano. Este paciente procurou atendimento apenas quarenta e cinco dias após acidente de mordedura, com febre, dores musculares, irritabilidade, dificuldade de se

alimentar, espasmos musculares, dores abdominais e tosse pouco produtiva. Foi iniciado o EPRH, entretanto, após quase um mês internado, e tentado o mesmo protocolo utilizado no paciente de Recife, o paciente evoluiu a óbito (BRASIL, 2016c; PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ, 2015).

Em 11 de maio de 2016 foi relatado um caso de Raiva Humana em Boa Vista, Roraima. Um jovem de 14 anos sofreu mordidas profundas nas mãos ao manipular um felino de sua responsabilidade no dia 8 de abril do mesmo ano, com sinais de recusa de alimentação, agressividade, sialorreia, vômito e paralisia. O rapaz foi atendido, recebeu tratamento curativo local e vacina antitetânica. Exato um mês depois do primeiro atendimento, apresentou quadro de dormência em membros e rigidez em nuca e foi internado.

A confirmação laboratorial ocorreu por meio dos exames de amostras de soro, saliva, líquido e folículos pilosos, com resultados de títulos de anticorpos soroneutralizantes na amostra de soro e no líquido, pelo Teste Rápido de Inibição de Focos Fluorescentes (Rapid fluorescent focus inhibition test - RFFIT). Evoluiu a óbito cerca de um mês após o acidente.

Neste caso, a demora em notificação, não aplicação do EPRH, considerando características observadas no animal (alteração de saúde e comportamento) e características do acidente (classificado como grave) sugere que ainda hoje há falhas quanto à sua aplicabilidade no sistema de saúde (BRASIL, 2016d).

No dia 16 de setembro de 2016, um agricultor de 37 anos fora mordido por um morcego hematófago, em Iracema - CE, porém não procurou atendimento médico de imediato para profilaxia. Aproximadamente 35 dias após o acidente procurou atendimento, onde relatou que há 10 dias já haviam iniciado os sintomas, compatíveis com Raiva Humana. O paciente não resistiu e faleceu após tentativa de tratamento (BRASIL, 2016a).

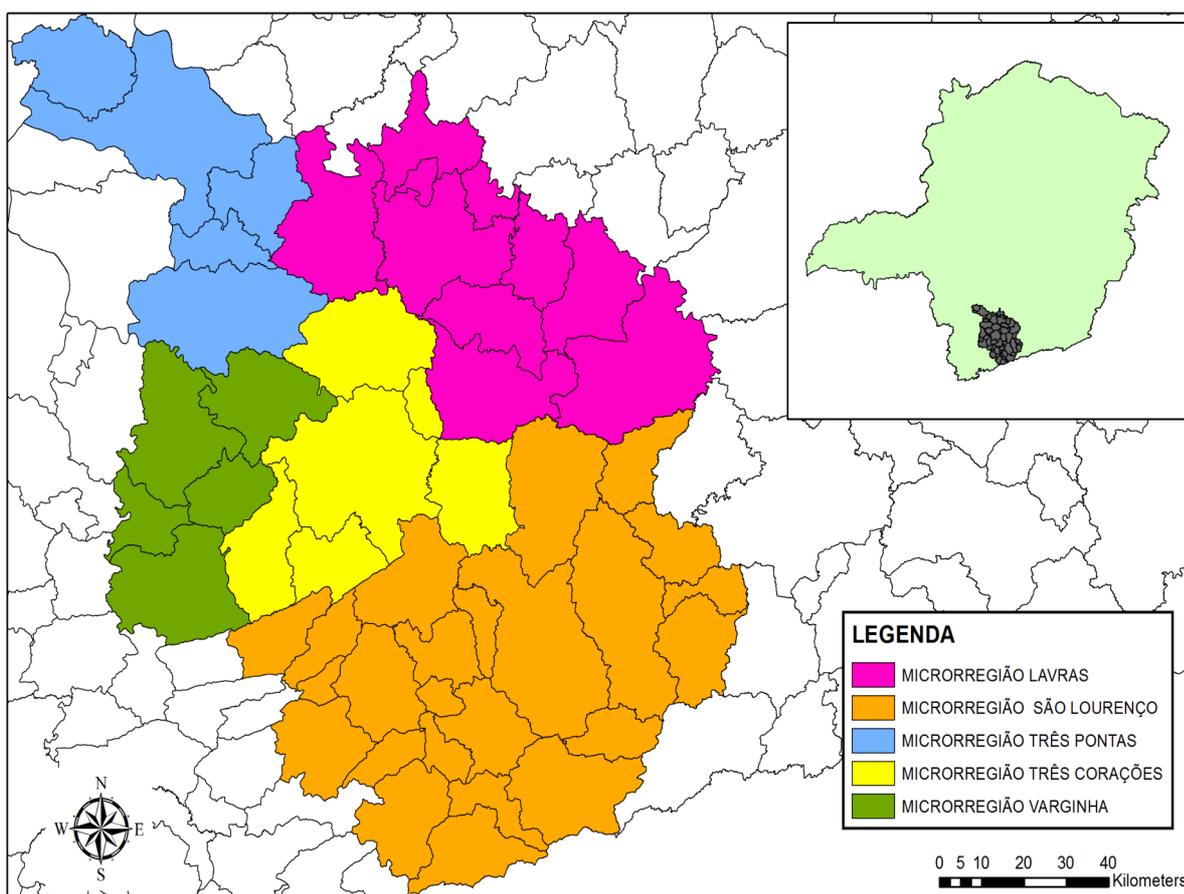
No ano de 2017 já foram registrados até maio, dois casos de raiva humana no Brasil (BRASIL, 2017). Um caso ocorreu no município de Ponte Alta do Tocantins, em Tocantins. Uma criança de 5 anos foi infectada pela variante 3, veio a óbito. O outro caso ocorreu no interior da Bahia,

em Paramirim. Um agricultor foi infectado por um morcego caído ao solo, que o mordeu no pé enquanto o homem realizava atividades de ordenha. O atendimento foi procurado tardiamente, o homem foi transferido para Salvador, onde exames coletados e encaminhados ao Instituto Pasteur em São Paulo confirmaram o diagnóstico de raiva. Este paciente também faleceu. Não havia até o momento do encerramento desta revisão a notificação nos sites do Ministério da Saúde e nem na Secretaria Estadual de Saúde da Bahia. Entretanto, por comunicação entre médicos veterinários do serviço público de saúde, foi obtido um documento da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB) (ANEXO E).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo epidemiológico observacional seccional por meio de levantamento dos dados registrados nas Fichas de Investigação Individual (FII) de atendimento antirrábico humano, na área de abrangência da Superintendência Regional de Saúde de Varginha (SRS/Varginha), sul de Minas Gerais (Figura 2), no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2015.

Figura 2 - Mapa da área de abrangência da Superintendência Regional de Saúde/ Varginha, Minas Gerais.



Fonte: Do Autor (2017).

A pesquisa dos dados foi realizada em parceria entre a Universidade Federal de Lavras, representada pelo Laboratório de Epidemiologia, Departamento de Medicina Veterinária e a Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (SES/MG) por meio da SRS/Varginha. Este projeto obte-

ve parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, o COEP, da Universidade Federal de Lavras, em 30/09/2016, parecer no 1.755.148.

3.1 Caracterização da unidade de estudo

As cinco microrregiões sob responsabilidade da SRS/Varginha abrangem 50 municípios no sul do estado de Minas Gerais, conforme Quadro 2. A população estimada dessa área é de 891 mil habitantes (IBGE, 2016).

Quadro 2 - Microrregiões e municípios sob responsabilidade da SRS/Varginha.

Microrregiões	Municípios
Varginha	Varginha, São Gonçalo do Sapucaí, Monsenhor Paulo, Elói Mendes, Cordislândia.
Três Corações	Cambuquira, Campanha, Carmo da Cachoeira, São Bento Abade, São Thomé das Letras, Três Corações
Três Pontas	Boa Esperança, Coqueiral, Ilicínea, Santana da Vargem, Três Pontas
São Lourenço	Aiuruoca, Alagoa, Baependi, Carmo de Minas, Carvalhos, Caxambu, Conceição do Rio Verde, Cristina, Cruzília, Dom Viçoso, Itamonte, Itanhandu, Jesuânia, Lambari, Minduri, Olimpio Noronha, Passa Quatro, Pouso Alto, São Lourenço, Soledad de Minas, São Sebastião do Rio Verde, Seritinga, Serranos, Virgínia
Lavras	Carrancas, Ijaci, Ingaí, Itumirim, Itutinga, Lavras, Luminárias, Nepomuceno, Perdões, Ribeirão Vermelho.

Fonte: SRS/Varginha (2016).

3.2 Formação do banco de dados

Foram utilizadas apenas as FII de atendimento antirrábico humano com preenchimento total das variáveis determinantes das sessões Antecedentes Epidemiológicos e Tratamento Atual para tomada de decisão. Foram analisadas variáveis de interesse das fichas notificadas pelas vigilâncias epidemiológicas das prefeituras sob responsabilidade da SRS/Varginha.

A SRS/Varginha disponibilizou uma planilha de dados tabulados para o Excel®, de atendimentos dos pacientes envolvidos em acidentes com animais e que procuraram atendimento durante o período estudado, notificados ao SINAN. A análise foi feita por microrregiões, sem identificação individual dos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), assegurando o sigilo.

A FII de atendimento antirrábico é composta por 65 campos distribuídos em seis sessões diferentes. As sessões compreendem 1. dados gerais do paciente, 2. notificação individual, 3. dados de residência, 4. antecedentes epidemiológicos, 5. tratamento atual do caso e 6. investigador. Nesse estudo serão utilizadas as variáveis das cinco primeiras sessões.

A partir das variáveis descritas na FII foram elaboradas combinações de variáveis, que definem situações ocorridas e definidas pelo EPRH. Como exemplo: o Intervalo de Atendimento, que subtraindo as variáveis “Data de atendimento” e “Data de exposição” informa se o paciente procurou atendimento em menos de 24 horas após o acidente. Outro exemplo: determinar localidade (microrregião), classificar o acidente conforme EPRH, verificar atendimento de prazos de notificação, e uma variável para verificar se o período de desabastecimento de imunobiológico possa ter influência quanto à conformidade do tratamento.

A elaboração dessas variáveis oferecerá ao serviço de Vigilância Epidemiológica respostas rápidas para verificar situações recorrentes durante o atendimento de um determinado local. Permitirá o direcionamento de ações de capacitação técnica ou educação em saúde da população para que possam ser corrigidos e aumentando a conformi-

dade dos tratamentos prescritos. No Quadro 3 estão apresentadas as variáveis criadas para análises.

Quadro 3 - Descrição da análise de conformidade de tratamentos antirrábicos humanos. (Continua)

Variáveis Criadas	Variáveis da Ficha	Categorias	Finalidade
Intervalo de atendimento	<ul style="list-style-type: none"> Data da exposição Data do atendimento 	0 se = 1 dia 1 se > 1 dia	Verificar a percepção do paciente quanto ao risco de contato com o vírus rábico.
Intervalo de Notificação	<ul style="list-style-type: none"> Data da notificação Data do atendimento 	0 se \leq 7 dias 1 se > 7 dias	Verificar intervalo entre o dia que o paciente foi atendido e o dia da notificação ao SINAN. O prazo é de sete dias
Encerramento	<ul style="list-style-type: none"> Data do Encerramento do caso Data da Notificação 	0 se \leq 60 dias 1 se > 60 dias.	Verificar intervalo de tempo que o serviço leva para tratar o paciente encerrar o caso e notificar no SINAN.
Controle de imunobiológicos	<ul style="list-style-type: none"> Data do atendimento 	0 - até 09/2015 1 - a partir de 10/2015	Analisar se o período em que o Ministério da Saúde notifica a baixa das reservas de imunobiológicos tem influência nas escolhas dos tratamentos.
Microrregião	<ul style="list-style-type: none"> Códigos dos municípios 	1-Varginha 2-Três Corações 3-Três Pontas 4-São Lourenço 5-Lavras	Agrupar o código dos municípios conforme microrregião a qual pertencem.

Quadro 3 - Descrição da análise de conformidade de tratamentos antirrábicos humanos. (Conclusão)

Variáveis Criadas	Variáveis da Ficha	Categorias	Finalidade
Tipo de Exposição	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de exposição ao vírus rábico • Localização • Ferimento • Tipo de ferimento 	1 - Leve 2 - Grave	Definir por meio de fórmulas condicionantes, a gravidade do acidente conforme EPRH.
Status inicial (sanidade animal)	<ul style="list-style-type: none"> • Espécie • Condição Inicial 	1 - Sem suspeita ou clinicamente sadio 2 - Com suspeita 3 - Clinicamente raivoso/morto/Desaparecido (aplicável aos silvestres, morcegos herbívoros e outros)	Verificar a condição clínica do animal envolvido no momento do acidente.
Condição Final	<ul style="list-style-type: none"> • Condição final do animal (após período de observação) 	1 - Sadio (Clínica e Laboratório) 2 - Raivoso (Clínico/Laboratório) ou Morto/Desaparecido.	Verificar sanidade do animal após período de 10 dias de observação, quando possível. Aplicada apenas a caninos e felinos para fins de análise conforme EPRH.

Fonte: Do Autor (2017).

3.3 Formação dos indicadores e índices

Os indicadores têm a função de trazer informação clara capaz de comunicar com eficiência o resultado encontrado sobre o fenômeno o

qual se estuda. Podem ser resultados de um único dado ou agregados de dados trabalhados (aqui trabalhados como Dimensões). Um índice é resultado de diversos procedimentos de cálculos, utilizando o(s) resultado(s) de indicadores, e traz a interpretação de uma realidade da análise de uma situação simples ou complexa (MERCHÁN-HAMANN; TAUILL; COSTA, 2000; REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE, 2008; SICHE et al., 2007).

Para a análise da conformidade foram criadas quatro dimensões. As três primeiras são definidas pelo confronto da realidade (o acidente) e a determinação do EPRH. A Dimensão 1 classifica o acidente, segundo o EPRH. A Dimensão 2 determina o tratamento preconizado pelo EPRH, condicionado pela Dimensão 1; e a 3 trata da prescrição dada ao paciente inicialmente, e depois completada pela condição final após observação do animal, quando aplicável. Já a Dimensão 4 foi criada para determinar a “Conformidade” ao confrontar as dimensões 2 e 3. Ou seja, se 2 e 3 forem iguais o tratamento realizado está em conformidade com o preconizado pelo EPRH. Se for diferente terá alguma inconformidade.

A FII é formada por diversas variáveis, que são agrupadas para elucidar os aspectos determinantes de cada dimensão (Quadro 4). Essas Dimensões são determinadas por combinação de fórmulas condicionantes para confrontar as variáveis e elucidar cada componente relativo ao acidente, ao tratamento prescrito e o preconizado pelo EPRH. As dimensões serão detalhadas a seguir.

A Dimensão 1 é formada pelas variáveis que caracterizam o Acidente em Leve ou Grave (Tipo de Exposição; Localização; Ferimento; Tipo de Ferimento), a Espécie a Condição Inicial do Animal e a Condição Final do Animal. Esta Dimensão cria uma “plataforma” de classificação do acidente de acordo com o EPRH.

Ainda, o fato de o animal ser passível de observação traz segurança na escolha do tratamento, na decisão de prosseguimento ou interrupção deste.

A Dimensão 2 é composta pelos tratamentos preconizados pelo EPRH, de acordo com a Dimensão 1, englobando o período após observa-

ção do animal, que determinará se é indicada a interrupção do tratamento ou não. As informações são o número de doses e se há indicação de soro. Ela é o “gabarito” para ser confrontada com a Dimensão 3.

A Dimensão 3 é composta das variáveis escolhidas pelo prescritor (serviço de saúde), indicando qual o número de doses utilizadas (quando indicadas) e se ocorreu aplicação do soro. Também engloba a condição final do animal, e se houve interpretação para encerramento do caso. Esta dimensão é a “folha de respostas”.

A Dimensão 4 é a análise de “Conformidade”. Ela confronta a Dimensão 2 e 3 definindo então se o tratamento prescrito está corroborando com o EPRH, e se houver erro aponta qual foi, se em doses ou em indicação de soro. Seus componentes são indicadores propostos para essa análise: 1. Conformidade Doses (Conf.D), 2. Conformidade Soro (Conf.S), 3. Índice de Conformidade Individual (ICI). O Conf.D confronta o número de doses preconizadas pelo EPRH de acordo com a Dimensão 1, com o número de doses prescritas/aplicadas. Caso sejam iguais, o valor de Conf.D= 2, será considerado “Conforme”. Ainda, se Conf.D= 1 as doses estarão subestimadas e se 3, superestimadas.

O Conf.S determina se o uso ou não do soro está conforme o preconizado pelo EPRH. Caso o valor de Conf.S=2, será considerado “Conforme”. Ainda, o valor 1 determina que não foi utilizado, quando recomendado e 3 que foi utilizado, quando não recomendado.

Considerando Conf.D e Conf.S, é então calculado o Índice de Conformidade Individual (ICI) que indicará Conformidade do tratamento em sua totalidade apenas quando forem conformes as doses de vacina e soroterapia. Dessa forma, O ICI é capaz de diagnosticar o acerto de tratamento de cada FII. Servem, portanto, para avaliar a pertinência do tratamento, ou sua negligência para cada paciente.

O Quadro 4 traz o detalhamento das dimensões, seus componentes e as variáveis determinantes. A finalidade de cada dimensão indica a ação direta a que se propõe.

Quadro 4 - Descrição da análise de conformidade de tratamentos antirrábicos humanos. (Continua)

Dimensões	Componentes	Variáveis	Categorias	Finalidade
1. Classificação do Acidente	Tipo de Exposição	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de exposição ao vírus rábico • Localização • Ferimento • Tipo de ferimento 	1 - Leve 2 - Grave	Verificar o risco ao qual o usuário está exposto. As combinações das variáveis determinam o tratamento a ser instituído de acordo com o EPRH
	Condição do Animal agressor	<ul style="list-style-type: none"> • Espécie • Condição do animal para fins de conduta do tratamento 	1 - Canino ou Felino sadio 2 - Canino ou Felino suspeito 3 - Canino ou felino raivoso ou Demais espécies	
2. Tratamentos indicados pelo EPRH	Doses EPRH	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de Exposição • Status Inicial • Condição Final 	0 (dose) 2 3 5	Determina doses a serem utilizadas caso a caso, ainda que houvesse indicação de interrupção de tratamento.
	Soro EPRH	<ul style="list-style-type: none"> • Exposição • Status Inicial • Condição Final 	0 - dispensável 1 - necessário	Verifica se há necessidade de aplicação do soro conforme EPRH.
3. Tratamentos indicados pelo serviço de saúde local	Doses Indicadas	<ul style="list-style-type: none"> • Doses indicadas/ realizadas pelo serviço de saúde na ficha 	0 (dose) 2 3 5	Verifica a recomendação e quantidade de doses de vacina.
	Soro Indicado	<ul style="list-style-type: none"> • Indicação de soro 	1 - Erro em não aplicar 2 - Houve acerto em receitar ou não receitar 3 - Erro em aplicar	Verifica a indicação da aplicação de soro.

Quadro 4 - Descrição da análise de conformidade de tratamentos antirrábicos humanos. (Conclusão)

Dimensões	Componentes	Variáveis	Categorias	Finalidade
4. Análise de Conformidade entre a Dimensão 2 e a Dimensão 3	Indicador Conformidade de Doses (Conf.D)	<ul style="list-style-type: none"> Doses indicadas pelo serviço de saúde na ficha Doses EPRH 	1 - Doses realizadas são insuficientes 2 - Doses corretas 3 - Doses excedentes	Verificar equivalência das doses indicadas na ficha e doses indicadas pelo EPRH
	Indicador Conformidade de Soro (Conf.S)	<ul style="list-style-type: none"> Indicação de Soro (ficha) Soro EPRH 	1 - Não aplicado, mas indicado pelo EPRH 2 - Acerto em receitar ou não receitar 3 - Aplicado, mas não indicado pelo EPRH	Verificar se a decisão da indicação ou não de soro corrobora com o que preconiza o EPRH.
	Índice de Conformidade Individual (ICI)	<ul style="list-style-type: none"> Conf.D Conf.S 	0 - Inconforme (se Conf.D ou Conf.S for diferente de 2) 1 - Conforme (se Conf.D e Conf.S for igual a 2)	Verificar se há conformidade entre o tratamento realizado e o recomendado pelo EPRH.

Fonte: Do Autor (2017).

3.3.1 Proporção de Conformidade Geral (PCG)

Determina o percentual de conformidade em relação às fichas avaliadas. Nesse caso são consideradas apenas as fichas válidas, ou seja, com as informações necessárias para o cálculo preenchidas corretamente.

Foi realizado o cálculo deste indicador para cada microrregião conforme a equação

$$PCG = \frac{n}{N} \times 100 \quad (1)$$

onde:

- n é o número de fichas que alcançou conformidade, ou seja, cujos tratamentos indicados estão de acordo com o EPRH;
- N é o número de fichas válidas.

3.3.2 Índice Preditor de Conformidade (IPC)

O Índice Preditor de Conformidade (IPC) foi construído visando à previsão de atendimentos adequados em coletividades. Sua confecção foi baseada em análise de regressão múltipla, conforme será posteriormente detalhado.

3.4 Análise estatística

A descrição univariada das variáveis categóricas foi realizada calculando-se frequência relativa. Seus intervalos de confiança foram estimados por aproximação à distribuição normal de probabilidade.

As variáveis contínuas foram submetidas ao teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov. Nenhuma delas apresentou aderência à distribuição gaussiana. Portanto, optou-se pela descrição não-paramétrica, valendo-se da interpretação de mediana e moda. Para descrição da variabilidade das medianas foram calculados os intervalos interquartílicos (IQR).

Os dados foram submetidos à análise de regressão logística múltipla para explicação do evento “conformidade de aplicação do protocolo” que é dado pelo ICI, e consolidação de equação preditiva (IPC). Para tanto, optou-se pela distribuição de quase-Poisson, aplicando-se método de eliminação a partir do modelo completo. Dessa forma, os indicadores de conformidade foram considerados como variável dependente e as demais variáveis da FII como independentes.

O modelo de Poisson com variância robusta tem sido relatado como o mais indicado para estimativas de razão de prevalência em estudos transversais com desfechos binários, em especial para explicação de eventos com prevalência acima de 10% (COUTINHO; SCAZUFCA; MENEZES, 2008; FRANCISCO et al., 2008; PAPALÉO, 2009). A distribuição de Poisson tem como parâmetro uma única medida que representa sua esperança e sua variância (λ). Desta forma, quando uma variável resposta não apresenta esperança e variância iguais ocorre violação de pressuposto da

distribuição de probabilidade. Recomenda-se, portanto, a adoção da distribuição de quase-Poisson para dados subdispersos, tal como identificado neste estudo (PAULA, [s.d.]). A variância robusta foi calculada pelo método de sanduíche.

A formação do banco de dados e análise por meio das fórmulas condicionantes para obtenção do ICI, foram feitas no Excel. As análises estatísticas foram empreendidas com auxílio do pacote estatístico R (R CORE TEAM, 2014).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 1 de janeiro a 31 de dezembro de 2015, 4851 pacientes foram atendidos no Serviço de Saúde para profilaxia da raiva. Entretanto, foram utilizadas apenas as fichas classificadas como aptas para fins de análise, as quais estavam com preenchimento que possibilitasse a caracterização de perfil do paciente e com preenchimento completo das variáveis determinantes em Antecedentes Epidemiológicos e Tratamento atual, que permitissem as análises por meio das fórmulas condicionantes, geradas com finalidade de criação de indicadores, conforme descrição dos Quadros 2 e 3. Assim o número de fichas aptas e analisadas foi de 2301.

4.1 Perfil do atendimento antirrábico no Sul de Minas Gerais, 2015

A caracterização do paciente (Tabela 1) indica que a faixa etária mais acometida é entre 20 e 60 anos, classificada como adultos (49.93%), semelhante aos resultados de outros estudos em diversas regiões do Brasil. Santos; Melo; Brandespim (2017) encontraram 49,1% de pacientes adultos, Araújo et al. (2014) 37% de adultos entre 20 e 49 e 16% entre 50 e 79 anos, Moreira; Lima (2013) descrevem 41,5%, Ferraz et al. (2013) encontrou 39,36% e Brandão (2010) com 40,7% de adultos. Porém, difere do último Boletim Epidemiológico Brasileiro onde a maior frequência foi de crianças entre 5 a 9 anos (13,2%), resultados também encontrados por Oliveira et al. (2012). Brandão (2010) apesar de apresentar adultos com maior frequência, tem 31,1% de ocorrência de crianças atendidas (BRASIL, 2016e).

Os pacientes do sexo masculino prevaleceram com 56,23% dos atendimentos, resultado este apenas refutado por Ferraz et al. (2013), com 51,92% de mulheres atendidas em Chapecó, SC. Os autores sugerem as hipóteses a serem os homens estes mais expostos devido às atividades laborais (ARAÚJO et al., 2014; BRASIL, 2016e; MOREIRA; LIMA, 2013; OLIVEIRA et al., 2012).

A característica da escolaridade mostra que 34,81% dos pacientes tem o Ensino Fundamental Incompleto, Brandão (2010) e Araújo et al. (2014) encontraram o mesmo perfil de escolaridade. Os acidentes ocorrem em 89,56% na zona urbana da microrregião estudada, dados que corroboram com grande partes dos estudos realizados no Brasil (BRASIL, 2016e; FERRAZ et al., 2013; FILGUEIRA; CARDOSO; FERREIRA, 2011; VELOSO, 2011).

Tabela 1 - Perfil do paciente atendido na área da Superintendência Regional de Saúde/Varginha de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2015.

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	N ¹	%	IC ² (95%)
Idade	[20<60)	1149	49,93	47,89 - 51,97
	<10	434	18,86	17,26 - 20,45
	≥60	358	15,55	14,07 - 17,03
	[10<20)	342	14,86	13,40 - 16,31
	Perdas	18	0,78	0,42 - 1,14
Sexo	Masculino	1294	56,23	54,20 - 58,26
	Feminino	1007	43,76	41,73 - 45,79
Etnia	Branco	1424	61,88	59,90 - 63,87
	Parda	561	24,38	22,62 - 26,13
	Preto	175	7,60	6,52 - 8,68
	Ignorado	106	4,60	3,75 - 5,46
	Perdas	17	0,73	0,38 - 1,08
	Indígena	10	0,43	0,16 - 0,70
	Amarelo	8	0,34	0,10 - 0,58
Gestante	1º trimestre	5	0,21	0,02 - 0,40
	2º trimestre	3	0,13	-0,01 - 0,27
	3º trimestre	1	0,04	-0,04 - 0,12
	Idade gestacional ignorada	3	0,13	-0,01 - 0,27
	Não	633	27,50	25,68 - 29,33
	Não se Aplica	1636	71,09	69,24 - 72,95
	Ignorado	20	0,86	0,48 - 1,24
Escolaridade	Fundamental incompleto	801	34,81	32,86 - 36,75
	Ensino Médio Completo	386	16,77	15,24 - 18,30
	Não se aplica	293	12,73	11,37 - 14,09
	Ensino Médio Incompleto	287	12,47	11,12 - 13,82
	Ignorado	280	12,16	10,83 - 13,50
	Analfabeto	131	5,69	4,74 - 6,63
	Superior Completo	123	5,34	4,42 - 6,26
Zona	Urbana	2061	89,56	88,32 - 90,81
	Rural	208	9,03	7,86 - 10,21
	Periurbana	1	0,04	-0,04 - 0,12
	Ignorado	31	1,34	0,87 - 1,81

Fonte: Do autor (2017).

O acidente é caracterizado quanto ao Tipo de exposição ao vírus e ferimentos. A maior frequência de exposição é a mordedura com 87,09%, seguido de arranhadura (15,16%). Isso corrobora ao

Boletim Epidemiológico de 2016, que relata 86% de mordedura, bem como as literaturas consultadas com resultados semelhantes (Tabela 2).

Tabela 2 - Perfil dos acidentes atendidos na área da Superintendência Regional de Saúde/Varginha de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2015. (Continua)

VARIÁVEIS	COMPONENTES	CATEGORIAS	N	%	IC (95%)
Tipo de exposição ao vírus rábico	Contato indireto	Sim	10	0,43	0,16 - 0,70
		Não	2286	99,34	99,01 - 99,67
		Ignorado	5	0,21	0,02 - 0,40
	Arranhadura	Sim	349	15,16	13,70 - 16,63
		Não	1951	84,48	83,32 - 86,25
		Ignorado	1	0,04	0 - 0,12
	Lambadura	Sim	68	2,95	2,26 - 3,64
		Não	2232	97	96,30 - 97,69
		Ignorado	1	0,04	0 - 0,12
	Mordedura	Sim	2004	87,09	85,72 - 88,46
		Não	297	12,90	85,72 - 88,46
		Ignorado	-	-	-
	Outro	Sim	9	0,39	0,13 - 0,64
		Não	2287	99,39	99,07 - 99,70
Ignorado		5	0,21	0,02 - 0,40	
Localização	Mucosa	Sim	49	2,12	1,53 - 2,71
		Não	2252	97,87	97,28 - 98,46
		Desconhecida	-	-	-
	Cabeça/Pescoço	Sim	179	7,77	6,68 - 8,87
		Não	2122	92,22	91,12 - 93,31
		Desconhecida	-	-	-
	Mãos/Pés	Sim	994	43,19	41,17 - 45,22
		Não	1307	56,80	54,77 - 58,82
		Desconhecida	-	-	-

Tabela 2 - Perfil dos acidentes atendidos na área da Superintendência Regional de Saúde/Varginha de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2015. (Conclusão)

VARIÁVEIS	COMPONENTES	CATEGORIAS	N	%	IC (95%)
Ferimento	Tronco	Sim	84	3,64	2,88 - 4,41
		Não	2216	96,30	95,53 - 97,07
		Desconhecida	1	0,04	0 - 0,12
	Membros Superiores	Sim	324	14,08	12,65 - 15,50
		Não	1977	85,91	84,49 - 87,34
		Desconhecida	-	-	-
	Membros Inferiores	Sim	824	35,81	33,85 - 37,76
		Não	1477	64,18	62,23 - 66,14
		Desconhecida	-	-	-
		Único	1625	70,62	68,76 - 72,48
		Múltiplos	669	29,07	27,21 - 30,92
	Tipo de ferimento	Profundo	Ignorados e perdas	7	0,30
Sem ferimentos			-	-	-
Sim			635	27,59	25,77 - 29,42
Superficial		Não	1663	72,27	70,44 - 74,10
		Ignorados e perdas	3	0,13	0 - 0,27
		Sim	1609	69,92	68,05 - 71,79
Dilacerante		Não	689	29,94	28,07 - 31,81
		Ignorados e perdas	3	0,13	0 - 0,27
		Sim	2	3,56	2,80 - 4,32
		Não	2216	96,30	95,53 - 97,07
		Ignorados e perdas	3	0,13	0 - 0,27

Fonte: Do autor (2017).

Ign. e perdas - Ignorados e perdas: dados considerados ignorados (assinalados) ou sem preenchimento

Quanto a localização do ferimento, mãos/pés e membros inferiores são mais frequentes, com 43,19 e 35,81% dos casos respectivamente, proporção muito similar encontrada por Brandão (2010) e pelo Boletim de 2016. A maior parte dos atendimentos (70,62%) é caracterizada por feri-

mento único, resultado este que corrobora com Brasil (2016e), Moriwaki (2012) e Veloso (2011). Já Santos; Melo; Brandespim, (2017) encontraram 58,3% de ferimentos múltiplos na região do agreste pernambucano, e ainda relatam resultados bem distintos dos encontrados no nordeste quanto ao Tipo de Ferimento 56,8% sendo profundo, enquanto neste estudo no sul de Minas Gerais encontrou-se 69,92% de ferimento superficial e 27,59% como profundo. Observa-se então a mordedura única superficial em mão/pé como característica típica de Tipo de Exposição Grave, sendo prevalente nos acidentes atendidos no sul de MG (Tabela 2).

Tabela 3 - Perfil dos antecedentes de tratamento antirrábico na área da Superintendência Regional de Saúde/Varginha de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2015.

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	N	%	IC (95%)
Pré exposição	Sim	39	1,69	1,16 - 2,22
	Não	1980	86,04	84,63 - 87,46
	Ignorado	104	4,51	3,67 - 5,36
	Perdas	178	7,73	6,64 - 8,82
Pós exposição	Sim	119	5,17	4,26 - 6,07
	Não	1897	82,44	80,88 - 83,99
	Ignorados	105	4,56	3,71 - 5,14
	Perdas	180	7,82	6,72 - 8,91
Se houve, quando foi concluído	Até 90 dias	15	0,6	0,32 - 0,98
	Após 90 dias	81	3,5	2,76 - 4,27
	Perdas	2205	95,82	95,01 - 96,64

Fonte: Do autor (2017).

Dos 2301 atendimentos antirrábicos apenas 1.69% haviam realizado em algum momento, profilaxia pré-exposição (prevenção), e 5,17% dos pacientes tinham recebido a profilaxia após acidente, porém apenas 0,65% havia realizado o tratamento a menos de 90 dias (Tabela 3). Tratamentos pré-exposição são destinados a pessoas com atividades laborais que envolvam animais, como agentes de saúde, médicos veterinários, biólogos, entre outros. Nesses casos, sempre que possível deve-se realizar a sorologia para verificar se há imunidade ativa, e se há a necessidade de

aplicar novas doses, haja vista a situação de restrição de acesso aos imunobiológicos. Trata-se de uma informação importante para a tomada de decisão quanto ao número de doses a serem aplicadas como complementação ou início de protocolo. A quantidade de Ignorados e Perdas podem levar a dificuldades nas definições do histórico do paciente, análises estatísticas, projeção de uso de imunobiológicos e outros (profissionais que devem receber pré-exposição).

A Tabela 4 descreve o cão como principal agressor, respondendo por 88,22% dos agravos, seguido dos felinos com 10,21%, corroborando com estudos de Ferraz et al. (2013), Brasil (2016e) e Moreira; Lima (2013). Entretanto, Santos; Melo; Brandespim, (2017) trazem resultados que demonstram uma queda do número de cães como agressor, com 68,1% e 28,6% de felinos entre 2010 e 2012 em Pernambuco.

Os acidentes com Herbívoros (<1%) apesar de menor em relação a cães e felinos tem sua importância na cadeia de transmissão devido à manipulação direta com secreções desses animais por seus tratadores, bem como a circulação viral no ciclo rural mantido pelos morcegos hematófagos. A maior parte de MG é considerada endêmica para raiva dos herbívoros. Esses são vistos como sentinelas da circulação do vírus rábico em uma região. Outro fator que chamou a atenção nesse estudo é quanto ao conhecimento de diferentes espécies pelos servidores do Sistema de Saúde. Algumas fichas foram preenchidas como “Outras” na variável Espécie, entretanto, ao descrever qual a espécie, o nome popular condizia a um Herbívoro de produção, por exemplo “bezerro”.

Os acidentes por quirópteros respondem por apenas 0,26% das notificações de atendimento no sul de Minas Gerais. Deve-se atentar para a importância desses acidentes, pois a variante 3 associada ao morcego hematófago responde por quase 50% dos óbitos humanos por raiva nos últimos cinco anos em todo Brasil (BRASIL, 2016c). Esse perfil epidemiológico começou a mudar em 2004, quando 15 pessoas vieram a óbito em uma mesma região no Pará (BRASIL, 2004).

Tabela 4 - Perfil da espécie e condição de sanidade e observação na área da Superintendência Regional de Saúde/Varginha de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2015.

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	N	%	IC (95%)
Espécie do animal agressor	Canina	2030	88,22	86,90 - 89,53
	Felina	235	10,21	8,97 - 11,45
	Herbívora	23	0,99	0,56 - 1,40
	Quiróptera	6	0,26	0,05 - 0,46
	Primata	1	0,04	0 - 0,12
	Raposa	-	-	-
	Outra	7	0,26	0,05 - 0,46
Condição do Animal para Fins de Conduta do Tratamento	Sadio	1733	75,31	73,55 - 77,07
	Suspeita	326	14,16	12,74 - 15,59
	Raivoso	-	-	-
	Morto/Desaparecido	241	10,47	9,22 - 11,72
Animal Passível de Observação (cão ou gato)	Perdas	1	0,04	0 - 0,12
	Sim	1830	79,53	77,88 - 81,17
	Não	198	8,60	7,45 - 9,75
	Perdas	273	11,86	10,54 - 13,18

Fonte: Do autor (2017).

Em relação à sanidade inicial dos animais no momento da agressão, 75,31% dos animais foram classificados como sadios, 4,16% suspeitos e 10,47% considerados mortos ou desaparecidos. Um dado bem incomum foi apresentado por Ferraz et al (2013), que encontrou 99,22% dos animais classificados como suspeitos, entretanto não declara a condição desses animais quanto à possibilidade de observação.

Na amostra estudada apenas 14,16% foi considerado suspeito. Nenhum animal desta amostra foi classificado como raivoso. O único dado perdido em relação à condição inicial de sanidade foi por acidente, considerado leve, com um equino. Levando em conta que se trata de um herbívoro, o tratamento pelo EPRH indica iniciar cinco doses de vacinas em acidentes leves, independente da condição inicial. Entretanto para

esse caso citado, a prescrição foi soro e vacinação, que seria o indicado para casos de acidentes graves. Neste caso é determinada a inconformidade do tratamento prescrito.

A falta de preenchimento de dados nos campos da ficha, traz prejuízos às análises estatísticas e a uma possível verificação de áreas com maior número de acidentes com essas espécies.

A observação do animal após o acidente é de suma importância para tomada de decisão de continuidade ou encerramento do tratamento.

Os caninos e os felinos são as únicas espécies que devem ser declaradas quanto à possibilidade observação para sintomas da raiva em um período de 10 dias (COSTA et al., 2000). Neste estudo, ocorreram 2265 (98,43%) acidentes causados por cães ou gatos. Entretanto apenas 2028 destes (89,53%) foram declarados sobre a possibilidade de observação (sim ou não), ou seja, 237 (10,46%) atendimentos cujo animal envolvido era cão ou gato deixaram de declarar esta variável. Não verificar essa possibilidade, pode trazer prejuízo na determinação do tratamento.

Nesta amostra nenhum paciente foi dispensado de tratamento bem como nenhuma indicação de somente Observação foi prescrita (Tabela 5). Este fato pode sugerir uma hesitação dos servidores da saúde em confiar na eficiência da observação do animal, que fica a cargo do paciente na maioria das vezes. Os servidores da saúde devem receber informação atualizada sobre a situação epidemiológica e classificação de área de risco nas quais atuam. Este é outro ponto a ser colocado em pauta em Boletins Técnicos e Epidemiológicos.

Brandão (2010) relata que em Corumbá - MS, é estabelecido pela Secretaria Municipal de Saúde que se faça a observação do animal pelo serviço de saúde em duas etapas; a primeira em até 3 dias após o acidente e a segunda em até 10 dias após o acidente. Corumbá faz divisa com a Bolívia, onde a variante 1 do vírus rábico tem alta circulação. Também são indicados médicos específicos para unidades que atendam os casos de agravo por animais passíveis de transmissão da raiva.

Na Tabela 5 são demonstradas as porcentagens dos Tratamentos Indicados. Foram 73,27% de indicações de Observação + Vacina e 21,59%

de indicações para Vacinação. Resultados semelhantes encontrados por Santos; Melo; Brandespim, (2017) com 70,4 e 13,6% de indicações respectivamente.

Tabela 5 - Perfil do tratamento proposto na área da Superintendência Regional de Saúde/Varginha de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2015.

VARIÁVEL	CATEGORIAS	N	%	IC(95%)
Tratamento indicado	Observação + Vacina	1686	73,27	71,46 - 75,08
	Vacina	497	21,59	19,91 - 23,28
	Soro + vacina	78	3,38	2,65 - 4,12
	Pré exposição	31	1,34	0,87 - 1,81
	Perdas	7	0,30	0,07 - 0,52
	Esquema de re exposição	2	0,08	0 - 0,20
	Dispensa de tratamento	-	-	-
	Observação do animal (se cão ou gato)	-	-	-
Indicação de soro	Sim	66	2,86	2,18 - 3,55
	Não	2235	97,13	96,44 - 97,81
	Ignorado	-	-	-

Fonte: Do autor (2017).

Apenas para 3,38% dos atendimentos o tratamento Soro + Vacina foi indicado. Entretanto, dentro da própria amostra há uma incongruência entre o número de indicações de Soro + Vacina e o preenchimento da variável Indicação de Soro. Foram 78 indicações de tratamento de Soro + Vacina, mas apenas 66 (2,86%) fichas preencheram a variável Indicação de Soro. Não é possível verificar se essa diferença se dá por inconformidade da prescrição ou devido recomendação das NTPRH, que determina que o soro deve ser aplicado até sete dias após a primeira dose da vacina, para não ocorrer comprometimentos das respostas imunológicas (BRASIL, 2011a).

A Condição Final do Animal após período de observação ilustra o retorno de informação passada pelos usuários aos servidores de saúde (Tabela 6). Seu preenchimento é de suma importância para uma decisão

com segurança para uma possível interrupção do tratamento em casos onde o cão ou felino permaneceram sadios. Dos animais negativos para raiva, 84,96% foram descartados já no diagnóstico clínico e apenas 1,30% no laboratorial. Foram 2 (0,08%) animais com clínica positiva para raiva e 5 (0,21%) positivos para raiva por meio de exame laboratorial.

Oliveira et al. (2012) faz uma referência a preocupação por ser um leigo (próprio paciente ou acompanhante) a observar possíveis sintomas da raiva e a informar, com confiança, o estado inicial de sanidade do animal envolvido (quando cão ou gato). Essa informação é crucial para tomada de decisão de tratamento a ser instituído. Lages (2009) em seus estudos no interior do estado de São Paulo, mostra que 76,5% das pessoas tem consciência de que cães e gatos podem transmitir raiva aos seres humanos, e 82% reconhecem o morcego como potencial transmissor.

Tabela 6 – Perfil da condição final do animal após período de observação na área da Superintendência Regional de Saúde/Varginha de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2015.

VARIÁVEIS	N	%	IC(95)
Negativo Clínica	1955	84,96	83,50 - 86,42
Negativo Laboratorial	30	1,30	0,84 - 1,76
Positivo Clínica	2	0,08	0 - 0,20
Positivo Laboratorial	5	0,21	0,02 - 0,40
Morto/desaparecido/eutanasiado	309	13,42	12,03 - 14,82
Ignorado	-	-	
Perdas	-	-	

Fonte: Do autor (2017).

Na Tabela 7, é demonstrada a não conformidade de declaração da condição final do animal após período de observação para espécies além de cão ou gato. Parece haver falha na padronização de preenchimento, uma vez que herbívoros domésticos, silvestres e quirópteros não são considerados passíveis de observação para tomada de decisão de tratamento, como preconiza o NTPRH, logo, dispensável seu preenchimento na ficha. Entretanto, a comunicação sobre vigilância da raiva seja área de baixo ou alto risco, devem ser constantemente comunicadas entre as esferas de

governo, a fim que haja ciência dos profissionais de saúde e população, sobre a situação epidemiológica de sua região.

É importante que os diferentes setores, saúde humana e sanidade animal, mantenham a comunicação sobre circulação de zoonoses em suas regiões, incluindo dados de raiva bovina, bem como encaminhamento de amostras para análises laboratoriais dos caninos e felinos encontrados mortos em vias públicas, herbívoros com sintomas neurológicos e quirópteros encontrados em solo ou mortos por animais domésticos.

Tabela 7 - Condição final do animal (dicotomizada) após período de observação, por espécie, na área da Superintendência Regional de Saúde/Varginha de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2015.

VARIÁVEL	NEGATIVO	POSITIVO/MORTO/DESAPARECIDO
Canina	1767 (89,01%)	263 (83,22%)
Felina	204 (10,27%)	31 (9,81%)
Quiróptera	2 (0,10%)	4 (1,26%)
Primata	0	1 (0,31%)
Herbívoro Doméstico	10 (0,50%)	13 (4,11%)
Outra espécie	2 (0,10%)	4 (1,16%)
Total	1985	316

Fonte: Do autor (2017).

A Interrupção de Tratamento (Tabela 8) deve ser investigada quanto ao motivo. Ocorreram apenas 13,08% de Interrupção de Tratamento nesta amostra, o que assemelha com o último Boletim Epidemiológico com 12% (BRASIL, 2016e). O Abandono gera risco para o paciente, e nesta amostra respondem por 6,04% dos casos. É obrigação do Serviço de Saúde fazer a busca ativa do paciente quando este abandona o tratamento. A interrupção por indicação da Unidade de Saúde em geral se dá pela possibilidade de interromper o tratamento após observação do animal. Transferências, aqui descritas como 0,30% das interrupções, podem ocorrer quando o paciente está em trânsito e/ou retorna ao seu município de origem, neste caso o tratamento deve ser continuado por outra Unidade de Saúde (BRASIL, 2007).

As perdas de informação (o não preenchimento) de 2,25% mostram que o não preenchimento desta variável é baixo, mas ainda ocorre.

Dentre os tratamentos abandonados, o Serviço de Saúde fez Busca ativa em 133 casos (91,72%), mas, mesmo sendo um número alto, deve haver justificativa do por que 8,27% deixaram de ser acompanhados.

Veloso et al. (2011) relatam em um estudo em Porto Alegre, que 24,5% dos indivíduos que abandonaram o tratamento relataram não considerar necessário completar o tratamento e 13,8% alegaram não ter sido adequadamente orientados sobre o tratamento e não seguiram adiante. Essa situação ilustra a percepção de risco, a falta de conhecimento da população sobre esta doença. Motivo da Interrupção e Busca Ativa são analisados apenas para casos onde houve a interrupção de tratamento.

Tabela 8 - Perfil da interrupção de tratamentos na área da Superintendência Regional de Saúde/Varginha de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2015.

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	N	%	IC(95%)
Houve interrupção do tratamento?	Sim	301	13,08	11,70 - 14,45
	Não	1948	84,65	83,18 - 86,13
	Perdas	52	2,25	1,65 - 2,86
Motivo da interrupção	Indicação da Unidade de Saúde	139	46,17	40,43 - 51,99
	Abandono	155	51,49	45,98 - 57,27
	Transferência	7	2,32	0,94 - 4,73
Busca Ativa	Sim	133	91,72	85,98 - 95,65
	Não	12	8,27	4,34 - 14,01

Fonte: Do autor (2017).

Os casos de reação imunológica ao soro e à vacina são baixos (Tabela 9) representados. Não houve ocorrência de reação para o soro. Já para a vacina, foram relatadas em apenas 0,43% dos casos. Essa variável só será preenchida caso haja a indicação para o tratamento. Entretanto a quantidade de dados perdidos (Perdas), justifica uma análise futura quanto à real falha de preenchimento. Dos 66 casos de confirmação de aplicação

de soro, apenas 33 preencheram a informação quanto à reação, evidenciando uma falha no preenchimento completo da ficha.

Tabela 9 - Eventos adversos na área da Superintendência Regional de Saúde/Varginha de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2015.

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	N	%	IC(95%)
Soro	Sim	-	-	-
	Não	33	1,4	0,94 - 1,91
	Ignorado	-	-	-
	Perdas	2268	98,56	98,08 - 99,05
Vacina	Sim	10	0,43	0,16 - 0,70
	Não	2266	98,52	98,02 - 99,01
	Ignorado	24	1,04	0,62 - 1,45
	Perdas	-	-	-

Fonte: Do autor (2017).

Foi calculado o número de doses utilizadas nos tratamentos, perfazendo um total de 5339 doses. Dos pacientes que já haviam recebido profilaxia pré ou pós-exposição, somaram-se 210 doses.

Foi elaborada uma variável (Doses EPRH) para calcular o número de doses que seriam utilizadas se todos os casos seguissem o padrão do EPRH. O resultado somou 4947 doses, ou seja, 392 doses a menos (Tabela 10). Frias; Lages; Carvalho (2011) verificaram que nos 7 anos que estudaram atendimento antirrábico em Jaboticabal, 4590 doses aplicadas poderiam ter sido evitadas, economizando um recurso financeiro de aproximadamente R\$114 mil, levando em consideração o custo de U\$10 cada dose e o dólar variando de R\$1,83 - R\$2,94.

Aplicando o custo das 392 doses excedentes calculadas neste trabalho baseadas no valor de U\$ 10 (U\$ 1= R\$ 3,12) por dose, a microrregião poderia ter evitado o gasto excessivo de R\$ 12230. Deve-se levar ainda em consideração o custo social envolvido, de deslocamento de equipes para atendimentos, transporte de vacinas, dos pacientes que devem deixar suas atividades laborais para buscar atendimento e tratamento, afastamento destas atividades, entre diversas outras situações.

A verificação do número de doses, que poderiam deixar de ser utilizadas ilustra como a situação de desabastecimento de imunobiológicos pode ser evitada, eliminando o uso desnecessário e minimizando custos aos cofres públicos. Um novo protocolo está sendo instituído oficialmente desde 2016 (em 2015 houve o desabastecimento, mas não a sugestão de alteração oficial de protocolo), com redução do número de doses e dos intervalos de aplicação, bem como a probabilidade de aplicação intradérmica, como forma de contornar esse deficit dos estoques. Muito provável que o protocolo novo seja levado em consideração a ser definido como novo EPRH.

Tabela 10 - Prescrição e verificação de doses de vacinas utilizadas e doses necessárias pelo EPRH.

VARIÁVEIS	QUANTIDADE DE DOSES	MEDIANA (IQR) POR TRATAMENTO	MODA POR TRATAMENTO
Doses prescritas nos tratamentos	5339	2 (0)	2
Doses necessárias pelo EPRH	4947	2 (0)	2
Doses utilizadas em tratamentos anteriores ao acidente atual	210	(0)	2

Fonte: Do autor (2017).

É muito importante avaliar como o paciente enxerga o risco de contrair a raiva. A variável criada mostra que a maioria dos pacientes procura o atendimento em menos de 24 horas (tabela 11).

Tabela 11 - Intervalos de busca por atendimento (percepção do paciente quanto o risco da doença) e de notificação SINAN.

INTERVALO (DIAS)	MEDIANA (IQR)	MODA
Do acidente ao atendimento		0
Do atendimento à primeira notificação		1
Entre a 1ª notificação e o encerramento do caso	17 (25,5)	10

Fonte: Do autor (2017).

A notificação para o SINAN deve ocorrer em até sete dias após o atendimento, assim verifica-se a rápida resposta do serviço, com uma moda de 0 dia do atendimento à notificação. O prazo para notificação de encerramento é de 60 dias, que nesta amostra teve uma moda de 10 dias.

Os prazos se mostraram corretos, verificando a boa comunicação entre as esferas municipal e estadual nas notificações por meio do SINAN.

A Tabela 12 ilustra de uma forma sucinta as características fundamentais para tomada de decisão quanto à escolha do tratamento e quanto à possibilidade de interrupção.

Tabela 12 - Categorias que determinam os componentes de gravidade do acidente.

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	N	%	IC (95%)
Tipo de exposição	Leve	768	33,37	31,45 - 35,30
	Grave	1533	66,62	64,69 - 68,54
Status inicial de saúde do animal	Sadio	1727	75,05	73,28 - 76,82
	Suspeito	312	13,55	12,16 - 14,95
	Raivoso/ Morto/ Desaparecido / Herbívoros/ Silvestres/ Quirópteros	262	11,38	10,08 - 12,68
Condição final de saúde do animal após período de observação	Sadio	1985	86,26	84,86 - 87,67
	Raivoso/ Morto/ Desaparecido/ Eutanasiado	312	13,73	12,32 - 15,13

Fonte: Do autor (2017).

Quanto ao Tipo de exposição, foram pontuados em Leve ou Grave, sendo 33,37% e 66,62% de ocorrência respectivamente. Também são classificadas a Condição Inicial de saúde e Condição Final (após período de observação) do animal envolvido bem como espécie. A maior parte, 75,05%, dos animais envolvidos eram sadios no momento do acidente, 13,55% eram suspeitos de raiva clínica, e 11,38% eram animais conside-

rados raivosos ou mortos ou desaparecidos, ou então se tratava de animais herbívoros, silvestres ou morcegos. A Condição Final de Saúde tem por função ajustar a condição do animal após período de observação, onde 86,26% foram animais negativos e 13,73% animais considerados positivos para o vírus ou animais que não foram passíveis de observação (mortos, desaparecidos e eutanasiados). Em um estudo realizado por Moriwaki et al. (2013) verificou-se que quando o animal é considerado suspeito aumenta em 12,11 vezes a chance de inadequação de tratamento.

A proporção dos casos de acertos e erros na prescrição é pontuada na tabela 13. Como já ilustrado anteriormente, 392 doses de vacina foram utilizadas de forma desnecessária. Quanto ao soro, o EPRH aplicado na amostra, indica que deveria haver indicação do soro em 339 casos (14,73%), e ocorreu em apenas 66 casos. Desses 20 casos aplicados de forma desnecessária. Esse valor confronta o resultado encontrado por Moriwaki (2012) que observou a indicação de soro (soro + vacinação) como segundo tratamento mais adequado (equivalente à conformidade).

Tabela 13 - Verificação do Esquema de Profilaxia da Raiva Humana quanto à indicação de soro, Indicador Conformidade de Doses (Conf.D), Indicador Conformidade de Soro (Conf.S) e Índice de Conformidade Individual (ICI).

VARIÁVEIS	CLASSIFICAÇÃO	N	%	IC (95%)
Soro pelo EPRH	Indicado	339	14,73	13,28 - 16,18
	Não indicado	1962	85,26	83,81 - 86,71
Conf.D	1 - doses insuficientes	452	19,64	18,01 - 21,26
	2 - doses corretas	1290	56,06	54,03 - 58,09
	3 - doses excedentes	559	24,29	22,54 - 26,04
Conf.S	1 - Não aplicado, mas indicado pelo EPRH	293	12,73	11,37 - 14,09
	2 - Acerto em receitar ou não receitar	1988	86,39	84,99 - 87,79
	3 - Aplicado, mas sem indicação pelo EPRH	20	0,86	0,48 - 1,24
ICI	Conforme	1177	51,15	49,10 - 53,19
	Inconforme	1124	48,84	46,80 - 50,89

Fonte: Do autor (2017).

Uma hipótese que pode levar a essa situação de discordância entre o número de casos que deveriam receber o soro e os que de fato o receberam, como discutido anteriormente, pode estar associado ao período máximo de sete dias para a realização deste. Após esse período pode haver um choque entre a imunidade ativa gerada pela primeira e segunda dose da vacina e a imunidade passiva oferecida pelo soro, portanto não é recomendada a aplicação do soro (BRASIL, 2011a).

Considera-se então, como forma de estimar se o tratamento foi conforme, gerar datas que verifiquem o prazo para aplicação do soro quando é possível a observação do animal, em acidente leve com cão ou gato sem suspeita de raiva no momento da agressão.

Ou seja, caso o animal tenha morrido entre o 8º e o 10º dia de observação, já haverá ocorrido o prazo para aplicação do soro, entretanto, cumpriu-se a instrução (NTPRH) de não realizá-lo após o sétimo dia, ainda que a condição final do animal após o período de observação indique Positivo para raiva (clínica ou laboratorial) ou Morto/desaparecido. Sendo assim, o soro deveria ser aplicado por ser um Acidente Grave onde o animal se tornou positivo ou morto ou desaparecido, mas se fosse possível verificar essas datas, haveria uma condição determinante para a conformidade.

Como não há uma variável que permita esta análise, sugere-se a inserção dessa informação na FII. Essa análise trará uma informação de qualidade para avaliação do uso do soro. Isso poderá evitar uso desnecessário do soro colocando o paciente em risco de eventos adversos, além do gasto aos cofres públicos.

Essa condição de não ser passível essa verificação de datas pode gerar uma pequena porcentagem de falsos tratamentos inconformes. Arrisca-se dizer que probabilidade será baixa, pois a porcentagem de animais positivos ou mortos/desaparecidos é baixa em relação aos sadios (negativos para raiva).

4.2 Análise da conformidade entre o tratamento prescrito e o EPRH aplicada por microrregião por meio da Proporção Geral de Conformidade (PGC)

A fim de pontuar as microrregiões para futura avaliação de ações em educação em saúde e treinamento técnico foram discriminados os números de atendimento antirrábico e a proporção de tratamentos antirrábicos em conformidade ao EPRH, aplicando a fórmula da PGC, (tabela 14). Observa-se um baixo índice de conformidade entre as microrregiões, em torno de 50%.

Tabela 14 - Conformidade dos tratamentos antirrábicos aplicados com o determinado pelo EPRH por microrregiões na área de abrangência da SRS Varginha, MG, 2015

MICRORREGIÃO	ATENDIMENTO TOTAL	ATENDIMENTOS CONFORMES	IC (95%)
São Lourenço	764	431 (56,41%)	52,89 - 59,92
Três Corações	222	121 (54,50%)	47,95 - 61,05
Lavras	573	302 (52,71%)	48,61 - 56,79
Três Pontas	590	274 (46,44%)	42,41 - 50,46
Varginha	152	49 (32,24%)	24,80 - 39,66
SRS/Varginha	2301	1177 (51,15%)	49,10 - 53,19

Fonte: Do autor (2017).

*Contabilizadas apenas as fichas passíveis de análise de conformidade.

Sugere-se fazer um levantamento dos municípios que possuem Unidades de Vigilância em Zoonoses para verificar a classificação dessas áreas quanto à circulação viral, bem como dar suporte a municípios que não possuam. Quando necessário, capacitar e designar equipes técnicas para avaliação e acompanhamento dos animais envolvidos nos agravos. Muitos fatores podem influenciar quanto à aplicação precisa do EPRH, que serão analisados a seguir.

4.3 Fatores de associação à conformidade nos atendimentos antirrábicos

Para esta análise multivariada foi gerado um Modelo de Regressão de quase-Poisson (Tabela 15). Neste modelo de regressão são incluídas apenas variáveis capazes de explicar significativamente o desfecho Conformidade.

Tabela 15 - Fatores associados à conformidade dos tratamentos antirrábicos realizados com o preconizado pelo Esquema de Profilaxia da Raiva Humana, Superintendência Regional de Saúde de Varginha/MG, 2015.

VARIÁVEL	RP	IC (95%)	VALOR P ²
Intercepto	0,11	0,082 - 0,141	<0,000
Tipo de exposição Grave	7,87	5,98 - 10,36	<0,000
Intervalo de atendimento >1 dia	1,07	1,004 - 1,131	<0,030
Condição Final - Sadio	1,91	1,484 - 2,449	<0,000
Condição Inicial - Morto/ Desaparecido	4,68	3,186 - 6,878	<0,000
Condição Inicial - Suspeito	4,40	3,103 - 6,228	<0,000
Ocorrer Interrupção do tratamento	0,17	0,114 - 0,249	<0,000
Indicação Soro pelo EPRH	0,03	0,017 - 0,039	<0,000

Fonte: Do autor (2017).

Modelo múltiplo (medidas de ajuste do modelo): observações = 2083; parâmetro de dispersão = 0,41; *deviance* residual = 737,76; graus de liberdade residuais = 2075; R² de Nagelkerke = 0,5579.

Foram testadas todas as variáveis trabalhadas.

As variáveis que tiveram associação significativa com a conformidade do tratamento foram: Tipo de Exposição categoria Grave (RP= 7,87), Intervalo de Atendimento maior que um dia (RP= 1,07), Condição do Inicial do Animal ser Suspeito (RP=4,40) ou Morto/desaparecido (RP= 4,68) e a Condição Final do Animal ser Sadio (RP=1,91), estão associados com a conformidade do tratamento. Já ocorrer Interrupção do Tratamento (RP= 0,17) e quando há a Indicação do Soro pelo EPRH (RP= 0,03) estão associados à menor probabilidade do tratamento estar conforme ao EPRH.

Quando o acidente é classificado como grave, a probabilidade de ocorrer a conformidade aumenta 6,87 (5,91 - 10,36) vezes em relação a ser leve. Isso pode ser um indicativo que há uma preocupação ou atenção maior para casos em mordeduras em mãos ou pés, e uma percepção de risco por parte do prescritor. Também chama a atenção para uma subestimação do risco em acidentes leves, que podem proporcionar a transmissão do vírus tanto quanto o grave.

A condição inicial para fins de conduta de tratamento ser suspeito ou morto/desaparecido, aumentam em aproximadamente 3,5 vezes a probabilidade de conformidade (3,39 e 3,68 respectivamente). O fato do animal ser suspeito determina que mesmo que o tipo de exposição seja Leve, o tratamento com imunobiológico deve ser instituído até que se defina a condição final após a observação, ainda que seja em área controlada para RHTC, conforme NTPRH (BRASIL, 2011a). Mais uma vez demonstra uma provável preocupação maior e percepção de risco eminente pelo prescritor.

A condição final após período de observação (cão ou gato) também traz segurança ao tratamento, seja na decisão de não aplicar imunobiológico ou interromper o tratamento, e aumentam em 0,90 vezes a ocorrência da conformidade. Morikawi (2012) relata em seu estudo que 81,31% dos animais envolvidos eram classificados como sadios, mas que ao indicar apenas observação como indicação de tratamento, a chance de erro de conduta era 5,5 vezes maior do que indicar observação mais vacina.

Ocorrer a Interrupção do tratamento diminuiu a probabilidade de conformidade em 84%. A maior parte foi "abandono" por parte do paciente (51,49% dos casos). Veloso et al. (2011) citam em seus estudos como principais motivos do abandono, o desconhecimento do paciente sobre o risco de contrair a doença e por achar que não precisa receber tantas doses de vacina.

Outra variável de influência para a não conformidade é a que indica a necessidade de uso do Soro de acordo com o EPRH. Quando o indicado é aplicar o soro há uma chance de 98% de ocorrer a inconformidade, pon-

to este discutido acima na tabela 13, sobre a possibilidade de novas análises a serem feitas.

Quanto à percepção de risco pelo paciente, a influência foi controversa, onde o paciente que procura o atendimento em mais de 24 horas do acidente tem 6% a mais de probabilidade de ter o tratamento corretamente aplicado. Entretanto, como característica dessa amostra, a moda dos dias foi 0 (zero), com raros casos de atendimento com mais de um dia de exposição.

4.4 Modelo do Índice Preditor de Conformidade (IPC)

A partir da análise de Regressão realizada com os dados trabalhados de 2015, é proposto um Índice Preditor de Conformidade (IPC). Sua aplicação preverá a probabilidade de ocorrer conformidade dos tratamentos de acordo com as características dos atendimentos quanto às variáveis associadas do modelo de Regressão. Seu uso pode atender uma única unidade de saúde, bem como de toda uma microrregião.

Entretanto, este modelo está englobando situações como Condição Final do Animal e Interrupção do tratamento. Essas variáveis explicativas das quais só há informação após o período de observação do animal, quando aplicável, ou assim que ocorrer o encerramento do caso. Sendo assim, o IPC terá melhor aplicabilidade se tomar uma amostra de fichas de um período determinado que se queira estudar. Por exemplo, aplicar o IPC no 1º trimestre de 2017 e realizar uma estimativa de conformidade de tratamentos para cada trimestre ou para um período determinado deste mesmo ano.

O IPC deverá ser calculado conforme a equação

$$IPC = 0,108 \times 7,874^{TEg} \times 1,066^{IA} \times 1,907^{CFs} \times 4,396^{CIs} \times 4,682^{CIm} \times 0,166^{IT} \times 0,026^{SP} \quad (2)$$

onde

a) *TEg* é o tipo de exposição, sendo:

- 1 para grave;
- 0 para leve;

- b) *IA* é o intervalo entre a exposição e o atendimento, sendo:
- 1 para intervalos maiores que um dia;
 - 0 para intervalos de até um dia;
- c) *CFs* é a condição final do animal, sendo:
- 1 para sadio;
 - 0 para não sadio;
- d) *CIs* é a condição inicial do animal, sendo:
- 1 para suspeito;
 - 0 para não suspeito;
- e) *CI_m* é a condição inicial do animal, sendo:
- 1 para morto/desaparecido;
 - 0 para não morto/desaparecido;
- f) *IT* é a interrupção do tratamento, sendo:
- 1 para a ocorrência;
 - 0 para a não ocorrência;
- g) *SP* é a indicação para soro de acordo com o EPRH, sendo:
- 1 para casos que devem receber soro;
 - 0 para casos que não devem receber o soro.

O IPC pode ser aplicado ainda que nenhuma outra análise tenha sido estudada, como o Índice de Conformidade Individual. Utilizar-se-á para determinar a probabilidade de uma ficha estar conforme, partindo de uma ficha completa notificada ou até mesmo um banco de dados (ou uma amostra deste) onde não haja tempo hábil para realizar um estudo detalhado. O IPC trará uma informação baseada nas variáveis de associação aqui determinadas pela regressão, e o cálculo indicará a porcentagem daquela ficha ter conformidade.

Como validação desse Índice Preditor de Conformidade é sugerido que sejam realizados testes de aplicação imediata e comparação futura.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A raiva humana é uma doença letal, com apenas dois casos de cura em toda a sua história. Traz consigo um estigma relacionado a aspectos culturais e também ao impacto do sofrimento e ao terror do quadro clínico. Por essa importância e a condição de ser uma doença imuno prevenível por meio de profilaxia pré e pós exposição, bem como as ações de vigilância, é inaceitável qualquer caso de raiva humana por erro na aplicação do tratamento.

O EPRH vem como parte do protocolo de NTPRH preconizado pelo MS, considerando as recomendações da OMS. Quando bem utilizado, traz bons resultados na prevenção dos casos humanos.

Considerando a atual situação epidemiológica do Brasil, com número de casos humanos diminuindo continuamente, pode gerar uma falsa sensação de segurança por parte dos servidores da saúde. Entretanto, a doença não está erradicada e essa falsa sensação de segurança pode gerar negligência em seguir criteriosamente o preenchimento da FII e de seguir a recomendação do EPRH, colocando em risco a saúde do paciente.

Os resultados da PGC das cinco microrregiões traz uma preocupação sobre o percentual de inconformidades nas condutas de tratamentos, e deve ser avaliada a necessidade de capacitação dos profissionais de saúde, visando uma melhor realização da profilaxia pós-exposição.

Apesar da característica de Tipo de Exposição prevalente ter sido Grave nesta amostra, a maior parte dos animais estava sadia no momento do acidente e permaneceu sadio após período de observação, o que confere a possibilidade de não realização de vacinação, caso o animal seja vacinado e não tenha contato com morcegos e seja de área controlada. Por isso é de suma importância o trabalho constante de vigilância e controle da raiva por meio das Secretarias de Saúde.

Outro fato a se destinar intensa atenção é quanto à possibilidade de se observar cães ou gatos envolvidos nos agravos, pois seria possível diminuir consideravelmente o número de imunobiológicos utilizados na

profilaxia pós-exposição. O serviço de Vigilância em Saúde de cada município deve estar atento às características locais dos acidentes e analisar a possibilidade de ter uma equipe responsável (quando não houver canil municipal ou CCZ) ou até mesmo realizar campanhas educativas para que a população seja capaz de observar um animal, que na maioria das vezes tem um tutor.

O preenchimento da ficha é tema de estudos de alguns dos autores citados neste trabalho. Um fato que chamou a atenção nesta pesquisa foi quanto à não identificação da espécie bovina e equina como sendo herbívoros, bem como o preenchimento de identificação não estava no campo destinado, e sim no campo “observação”. Além disso, o preenchimento do campo “condição final do animal (após período de observação)” foi preenchido para as espécies quiróptera, primata, herbívoro doméstico e outra espécie, que não são consideradas passíveis de observação e sua condição final não é determinante para a interrupção do tratamento. Porém, a comunicação da sanidade final dessas espécies deveria ser melhor estudada quanto à possibilidade de declaração, não para fins de aplicação do protocolo, mas sim para fins de vigilância e análise de áreas de risco.

Dentre as variáveis que tiveram influência para a conformidade, fica explícito que quando o acidente é considerado grave e o animal é suspeito ou morreu/desapareceu, a conformidade tende a ser maior, talvez pela maior atenção que esse tipo de acidente gere tanto no paciente quanto nos servidores públicos. Mas ao mesmo tempo é verificado que quando há que se aplicar o soro, nos casos graves com animais suspeitos ou mortos/desaparecidos ou herbívoros ou silvestres e morcegos, há uma maior probabilidade de erro de protocolo. Essa situação deverá ser melhor analisada quanto às variáveis de influência para esta inconformidade em um próximo estudo.

Para verificação da praticidade dos índices e indicadores desenvolvidos neste trabalho, propõe-se realizar uma validação destes, aplicando testes em localidades a serem definidas.

6 CONCLUSÕES

As falhas no preenchimento da Ficha de Investigação Individual para Atendimento Antirrábico Humano e na aplicação do Esquema de Profilaxia da Raiva Humana (EPRH) são problemas que demandam atenção e intervenção imediatas na Vigilância em Saúde.

O perfil da população estudada envolvida nos agravos se caracterizou por sexo masculino, de 20-60 anos, raça branca, com escolaridade nível fundamental incompleto, residente em zona urbana. O acidente mais frequente é a mordedura superficial e única em mãos/pés.

A criação dos indicadores para verificar a determinação do acidente, condição do animal e o acerto de doses de vacina e necessidade de soro traz a possibilidade de otimizar a agilidade na verificação do tratamento prescrito e corrigi-lo oportunamente. O Índice de Conformidade Individual torna possível acompanhar de forma rápida cada decisão durante o tratamento.

São fatores associados ao aumento da conformidade dos atendimentos antirrábicos: tipo de exposição ser grave, intervalo entre o acidente e o atendimento ser maior que um dia, condição inicial do animal ser morto/desaparecido ou ser classificado como suspeito, condição final do animal ser sadio. Ocorrer interrupção ou ser necessário aplicar o soro estão associados ao aumento da inconformidade dos tratamentos.

A análise de conformidade de tratamentos prescritos em acidentes com animais e o preconizado pelo EPRH deve ser uma ferramenta aplicada para melhoria do controle da raiva pelo SUS.

REFERÊNCIAS

- ACHA, P. N.; SZYFRES, B. **Clamidiosis, rickettsiosis y virosis**. 3. ed. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud, 2003. v. 2
- ANDRADE, A. M. et al. Estudo descritivo da estrutura populacional canina da área urbana de Araçatuba, São Paulo, Brasil, no período de 1994 a 2004. **Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v. 24 (4), p. 927-932, 2008.
- ANDRZEJEWSKI, S. A.; BOSQUETTI, M. A.; SILVA, M. L. B. Análise da Realização e a Avaliação do Atendimento Antirrábico Humano Realizado pela Equipe de Estratégia Saúde da Família dos Centros de Saúde do Distrito Sanitário Leste do Município de Florianópolis, Considerando-se Indicadores Epidemiológicos. **Coleção Gestão da Saúde Pública**, v. 13, p. 89-119, 2013.
- ARAÚJO, N. A. B. et al. Aspectos da vigilância epidemiológica das vítimas de mordeduras em São Luís, Maranhão. **JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care**, v. 5, n. 1, p. 19-25, 2014.
- BRANDÃO, G. C. **Epizootia da raiva canina no município de Corumbá em 2008: descrição e avaliação dos atendimentos antirrábicos humanos**. 2010. 52 p. Escola Nacional de Saúde Pública “Sérgio Arouca”, 2010. Disponível em: <<http://pesquisa.bvsalud.org/ghl/resource/en/ens-26589>>. Acesso em: 2 mar. 2017.
- BRASIL. LEI 9605/1998. , 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>.
- BRASIL. **Boletim Eletrônico Epidemiológico - Raiva Humana**. Brasília: [s.n.]. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/julho/16/Ano04-n06-surto-raiva-hum-morcegos-pa-completo.pdf>>. Acesso em: 3 mar. 2017.
- BRASIL. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan: normas e rotinas**. 2. ed. Brasília, DF: Editora do Ministério da Saúde, 2007. v. 2. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/editora>>. Acesso em: 12 jul. 2016. (A. Normas e Manuais Técnicos).
- BRASIL. **Manual de Diagnóstico Laboratorial da Raiva**., A. Normas e Manuais Técnicos., nº 1. Brasília, DF: Editora do Ministério da Saúde, 2008. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_diagnostico_laboratorial_raiva.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2017.

BRASIL. Protocolo para Tratamento de Raiva Humana no Brasil.

Epidemiol. Serv. Saude, p. 385-394, 2009. Disponível em:

<<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v18n4/v18n4a08.pdf>>. Acesso em: 4 ago. 2016.

BRASIL. **Normas Técnicas da Profilaxia da Raiva Humana. A.**

Normas e Manuais Técnicos., nº 1. Brasília, DF: Ministério da Saúde.

Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância

Epidemiológica, 2011a. Disponível em:

<http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/atendimento-medico/normas_tecnicas_profilaxia_raiva.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2016.

BRASIL. **Protocolo de Tratamento da Raiva Humana.** 1. ed. Brasília,

DF: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde.

Departamento de Vigilância Epidemiológica, 2011b. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_tratamento_raiva_humana.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2016. (A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. **Análise da situação epidemiológica da Raiva no Brasil, no período de 2011 a 2016***. Brasília, DF: [s.n.]. Disponível em:

<<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/maio/27/Informe-epidemiol-gico-raiva.pdf>>. Acesso em: 24 jan. 2017a.

BRASIL. **Recomendações quanto ao uso da vacina antirrábica humana VARH (Vero)**. Brasília, DF: [s.n.]. Disponível em:

<<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/agosto/30/UVZ---Conjunta-com-PNI---VARH-ate-a-normaliza----o-do-fornecimento.pdf>>.

Acesso em: 9 mar. 2017b.

BRASIL. **Situação Epidemiológica - Dados**. Disponível em:

<<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/752-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/raiva/11431-situacao-epidemiologica-dados>>. Acesso em: 24 abr. 2017c.

BRASIL. **Informações sobre caso de raiva humana em Boa Vista -RR**. Brasília, DF: [s.n.]. Disponível em:

<<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/maio/31/UVZ---minuta-de-NI---Suspeita-de-Raiva-Humana--obito--Boa-Vista-RR.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2016d.

BRASIL. **Perfil dos atendimentos antirrábicos humanos, Brasil, 2009-2013**: vol. 47. Brasília, DF: [s.n.]. Disponível em:

<<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/julho/29/2016-010.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2016e.

BRASIL. **Casos de Raiva Humana, Grandes Regiões e Unidades Federadas 1990 a 2017***. Brasília: [s.n.]. Disponível em: <[http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/maio/15/RH casos confirmados por UF 1990 a 2017 04_2017.pdf](http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/maio/15/RH_casos_confirmados_por_UF_1990_a_2017_04_2017.pdf)>. Acesso em: 28 jun. 2017.

BROWN, C. M. et al. Compendium of Animal Rabies Prevention and Control, 2016. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 248, n. 5, p. 505-17, 1 mar. 2016.

BUSO, D. S.; NUNES, C. M.; QUEIROZ, L. H. Características relatadas sobre animais agressores submetidos ao diagnóstico de raiva, São Paulo, Brasil, 1993-2007. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 12, p. 2747-2751, 2009.

CALDAS, E. P. DE. **VIII Seminário do Dia Mundial contra a Raiva**. Disponível em: <<http://saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/wrd2015/situacaodaraivanobrasil-eduardopachecodecaldas.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2017.

CDC. **Use of a Reduced (4-Dose) Vaccine Schedule for Postexposure Prophylaxis to Prevent Human Rabies Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices**CDC: Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Atlanta: [s.n.]. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5902.pdf>>. Acesso em: 4 abr. 2017.

CDC. **CDC - Rabies in the U.S. - Rabies**. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/rabies/location/usa/index.html>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

CHILDS, J. E.; REAL, L. A. Epidemiology. In: SANTOS, N. S. DE O.; ROMANOS, M. T. V.; WIGG, M. D. (Eds.). . **Rabies**. 2. ed. Oxford: Guanabara Koogan Ltda., 2007. p. 660.

CORTEZ, T. L. **Raiva urbana: epidemiologia e controle**. 2006. 61 p. UNESP, Botucatu, 2006. Disponível em: <http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/98508/cortez_tl_me_botfmvz.pdf?sequence=1>. Acesso em: 19 jan. 2017.

COSTA, W. A. DA *et al.* Profilaxia da raiva humana. **Manual Técnico do Instituto Pasteur**, v. 4, p. 33, 2000. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=284195&indexSearch=ID>>. Acesso em: 14 mar. 2016.

COUTINHO, L. M. S.; SCAZUFCA, M.; MENEZES, P. R. Métodos para estimar razão de prevalência em estudos de corte transversal. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 6, p. 992-998, dez. 2008.

FERRAZ, L. et al. Notificações dos atendimentos antirrábico humano: perfil das vítimas e dos acidentes. Notifications of human rabies prophylaxis: profile of victims and accidents. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde - Hygeia**, v. 9, n. 16, p. 182-189, 2013.

FILGUEIRA, A. DA C.; CARDOSO, M. D.; FERREIRA, L. O. C. Profilaxia antirrábica humana: uma análise exploratória dos atendimentos ocorridos em Salgueiro-PE, no ano de 2007. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 20, n. 2, p. 233-244, jun. 2011.

FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Medidas de associação em estudo transversal com delineamento complexo: razão de chances e razão de prevalência. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. 3, p. 347-355, set. 2008.

FRIAS, D. F. R. **Profilaxia antirrábica humana: proposta de uma nova metodologia de ação**. [s.l.] Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2012.

FRIAS, D. F. R.; LAGES, S. L. S.; CARVALHO, A. A. B. Avaliação da conduta de profilaxia antirrábica indicada para pessoas envolvidas em agravos com cães e gatos no município de Jaboticabal, SP, no período de 2000 a 2006. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, n. 4, p. 722-732, 1 dez. 2011.

GERMANO, P. M. L. Avanços na pesquisa da raiva. **Revista de Saúde Pública**, v. 28, n. 1, p. 86-91, fev. 1994.

GONÇALVES, J. L. DOS S. et al. Viroses do Sistema Nervoso Central. In: SANTOS, N. S. DE O.; ROMANOS, M. T. V.; WIGG, M. D. (Eds.). . **Virologia Humana**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda., 2015. p. 606.

HAMPSON, K. et al. Estimating the Global Burden of Endemic Canine Rabies. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 9, n. 4, 2015.

IBGE. **Cidades | IBGE**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/v3/cidades/home-cidades>>. Acesso em: 14 fev. 2017.

JACKSON, A. C. Human Disease. In: JACKSON, A. C. (Ed.). . **Rabies**. 2. ed. Oxford: Elsevier Inc., 2007. p. 660.

JACKSON, A. C. Rabies Virus Infection: An Update. **Journal of Neurovirology**, 18 set. 2009.

KNOBEL, D. L. et al. Re-evaluating the burden of rabies in Africa and Asia. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 83, n. 5, p. 360-368, 2005.

KNOBEL, D. L. et al. Dog rabies and its control. In: JACKSON, A. C.; WUNNER, W. H. (Eds.). . **Rabies**. 2. ed. Oxford: Elsevier Inc., 2007. p. 660.

KOTAIT, I.; CARRIERI, M. L.; TAKAOKA, N. Y. **Raiva - Aspectos gerais e clínica Vírus, distribuição, epidemiologia, sintomatologia. Instituto Pasteur, São Paulo**; Manuais. São Paulo: Instituto Pasteur, 2009. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/manuais/manual_08.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2016.

LAGES, S. L. S. [UNESP]. **Avaliação da população de cães e gatos com proprietário, e do nível de conhecimento sobre a raiva e posse responsável em duas áreas contrastantes da cidade de Jaboticabal, São Paulo**. 2009. 76 p. Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2009.

LAGUARDIA, J. et al. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 13, n. 3, p. 135-147, 2004.

MERCHÁN-HAMANN, E.; TAUIL, P. L.; COSTA, M. P. Terminologia das medidas e indicadores em epidemiologia: Subsídios para uma possível padronização da nomenclatura. **Informe Epidemiológico do Sus**, v. 9, n. 4, p. 276-284, dez. 2000.

MIRANDA, C. F. J. DE. **Fatores de ocorrência da raiva humana e canina em Minas Gerais 1999-2007**. [s.l.] Universidade Federal de Minas Gerais UFMG, 2007.

MIRANDA, C. F. J. DE; SILVA, J. A. DA; MOREIRA, É. C. Raiva humana transmitida por cães: áreas de risco em Minas Gerais, Brasil, 1991-1999. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 1, p. 91-99, 2003.

MOREIRA, A. A. M.; LIMA, M. M. DE. Conduta dos profissionais de saúde pública frente ao atendimento antirrábico humano no Município de Primavera do Leste-MT. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 3, 2013.

MORIKAWA, V. M.; PINTO, M. C.; BIONDO, A. W. O papel da Unidade de Vigilância e Zoonoses (UVZ's) na integração da saúde com o meio ambiente. **Revista Clínica Veterinária**, p. 24-28, 2016.

MORIWAKI, A. M. **Adequabilidade da conduta profilática no primeiro atendimento antirrábico nas regionais de saúde do Estado do Paraná no ano de 2010**. 2012. 58 p. Universidade Estadual de Maringá, 2012. Disponível em: <<http://nou-rau.uem.br/nou-rau/document/?code=vtls000213432>>. Acesso em: 30 jan. 2017.

MORIWAKI, A. M. et al. Avaliação da profilaxia no primeiro atendimento pós-exposição ao vírus da raiva. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 5, p. 428-435, 2013.

MOUTINHO, F. F. B. et al. Raiva no Estado do Rio de Janeiro, Brasil: análise das ações de vigilância e controle no âmbito municipal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 2, p. 577-586, fev. 2015.

MÜLLER, T. et al. **Control and elimination of rabies in Europe: challenges and strategies for a rabies-free Europe**. Paris, FR: [s.n.]. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.20506/TT.2553>>. Acesso em: 14 fev. 2017.

OIE. **Informe Final 2016 - 84.a Sesión General**. Paris, FR: [s.n.]. Disponível em:

<http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/About_us/docs/pdf/Session/2016/E_IF_2016_public.pdf>.

OIE. No more deaths from rabies: OIE - World Organisation for Animal Health. 2016b.

OLIVEIRA, V. M. R. et al. Mordedura canina e atendimento antirrábico humano em Minas Gerais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 64, n. 4, p. 891-898, ago. 2012.

OLIVEIRA, A. V. B. DE; SILVA, R. A. DA; GOMES, A. A. DE B. A campanha nacional de vacinação contra raiva animal nos municípios da microrregião de Catolé do Rocha - PB, no período de 2006 a 2007. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 5, n. 1, p. 119, 2010.

PAPALÉO, C. DE L. M. **Estimação de risco relativo e razão de prevalência com desfecho binário**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

PASSOS, A. D. C. et al. Epizootia de raiva na área urbana de Ribeirão Preto, SP, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 14, n. 4, p. 735-740, 1998.

PAULA, G. A. **Modelos de regressão com apoio computacional**. São Paulo: [s.n.].

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ. **Em Corumbá, ações continuam intensas para combater a raiva animal - Notícia - Prefeitura de Corumbá**. Disponível em: <<http://www.corumba.ms.gov.br/noticias/em-corumba-acoes-continuam-intensas-para-combater-a-raiva-animal/18015/>>. Acesso em: 13 mar. 2016.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing** Vienna R Foundation for Statistical Computing, , 2014. Disponível em: <<http://www.r-project.org/>>

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. 2. ed. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.

RIGO, L.; HONER, M. R. Análise da profilaxia da raiva humana em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, em 2002. **Cad. Saúde Pública**, v. 21, n. 6, p. 1939-1945, 2005.

ROCHA, S. M. **Raiva silvestre : o perfil epidemiológico no Brasil (2002 a 2012)**, 27 fev. 2014. Disponível em: <<http://www.repositorio.unb.br/handle/10482/18365>>. Acesso em: 13 mar. 2016

RONDINA, G. P. DE F. **Controle da raiva humana no Sistema Unico de Saude em cidade do interior paulista : aplicabilidade da norma tecnica e perfil da população atendida em serviço de referencia**. [s.l.] Biblioteca Digital da Unicamp, 2004.

SANTOS, C. V. B. DOS; MELO, R. B. DE; BRANDESPIM, D. F. Perfil dos atendimentos antirrábicos humanos no agreste pernambucano, 2010-2012*. **Epidemiol. Serv. Saude**, v. 26, p. 161-168, 2017.

SARAIVA, D. S. et al. Raiva humana transmitida por cães no Maranhão: avaliação das diretrizes básicas de eliminação da doença. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 22, n. 3, p. 281-291, 2014.

SCHNEIDER, M. C. et al. Controle da raiva no Brasil de 1980 a 1990. **Revista de Saúde Pública**, v. 30, n. 2, p. 196-203, abr. 1996.

SES-RJ. **BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO ESPOROTRICOSE 007/2016.**

Rio de Janeiro: [s.n.]. Disponível em:

<<http://www.riocomsaude.rj.gov.br/Publico/MostrarArquivo.aspx?C=9pOG0Y0K14I%3D>>. Acesso em: 22 mar. 2017.

SICHE, R. et al. Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. **Ambiente e Sociedade**, v. 10, n. 2, p. 137-148, 2007.

SOUSA, M. S. DE et al. Transmissão da Raiva por Saguí (*Callithrix jacchus*) no Estado do Ceará, Brasil. Uma Revisão. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 7, n. 2, p. 270-287, 13 nov. 2013.

UOL. **BVSP BOVESPA IND (.BVSP): Cotação de hoje, gráficos e tabelas - UOL Economia.** Disponível em:

<<https://economia.uol.com.br/cotacoes/bolsas/>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

VELOSO, R. D. et al. Motivos de abandono do tratamento antirrábico humano pós-exposição em Porto Alegre (RS, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, 2011.

VELOSO, R. D. Perfil epidemiológico do atendimento antirrábico humano em Porto Alegre, RS, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, 2011.

WADA, M. Y.; ROCHA, S. M.; MAIA-ELKHOURY, A. N. S. Situação da Raiva no Brasil, 2000 a 2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 20, n. 4, p. 509-518, dez. 2011.

WHO. WHO | Rabies surveillance and control - The world survey of rabies. 1999.

WHO. **WHO Expert Consultation on Rabies : second report.** Geneva: World Health Organization, 2013.

WHO. **WHO | Epidemiology and burden of disease.** Disponível em: <www.who.int>. Acesso em: 28 jul. 2016.

WHO. **WHO | Rabies.** Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/en/>>. Acesso em: 11 ago. 2016.

WILLOUGHBY, R. E. et al. Survival after Treatment of Rabies with Induction of Coma. **New England Journal of Medicine**, v. 352, n. 24, p. 2508-2514, 16 jun. 2005.

WUNNER, W. H.; BRIGGS, D. J. Rabies in the 21st Century. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 4, n. 3, p. e591, 30 mar. 2010.

ANEXO A - Ficha de Investigação Individual / Atendimento Antirrábico Humano

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		FICHA DE INVESTIGAÇÃO		Nº									
Dados Gerais	1	Tipo de Notificação		2 - Individual		HUMANO									
	2	Agravado/doença		Código (CID10)		3 Data da Notificação									
	4	UF	5	Município de Notificação		Código (IBGE)									
	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código		7 Data do Atendimento									
Notificação Individual	8	Nome do Paciente		9		Data de Nascimento									
	10	(ou) Idade		11	Sexo		12	Gestante		13	Raça/Cor				
	14	Escolaridade													
	15	Número do Cartão SUS						16	Nome da mãe						
Dados de Residência	17	UF	18	Município de Residência		Código (IBGE)		19	Distrito						
	20	Bairro			21			Logradouro (rua, avenida,...)					Código		
	22	Número		23			Complemento (apto., casa, ...)					24	Geo campo 1		
	25	Geo campo 2			26			Ponto de Referência					27	CEP	
	28	(DDD) Telefone			29			Zona					30	País (se residente fora do Brasil)	
	Dados Complementares do Caso														
Antecedentes Epidemiológicos	31	Ocupação													
	32	Tipo de Exposição ao Vírus Rábico													
	33	Localização													
	34	Ferimento						35						Tipo de Ferimento	
	36	Data da Exposição						37						Tem Antecedentes de Tratamento Anti-Rábico ?	
	38	Se Houve, quando foi concluído?						39						Nº de Doses Aplicadas	
Tratamento Atual	40	Espécie do Animal Agressor													
	41	Condição do Animal para Fins de Conduta do Tratamento						42						Animal Passível de Observação ? (Somente para Cão ou Gato)	
	43	Tratamento Indicado													
Vacina															
44	Laboratório Produtor Vacina														
45	Número do Lote						46						Data do Vencimento		

ANEXO B - Esquema de Profilaxia da Raiva Humana (EPRH)

Esquema para profilaxia da raiva humana com vacina de cultivo celular

TIPO DE EXPOSIÇÃO	CONDIÇÕES DO ANIMAL AGRESSOR		
	Cão ou gato sem suspeita de raiva no momento da agressão	Cão ou gato clinicamente suspeito de raiva no momento da agressão	Cão ou gato raivoso, desaparecido ou morto Animais silvestres ¹ (inclusive os domesticados) Animais domésticos de interesse econômico ou de produção
Contato Indireto	<ul style="list-style-type: none"> Lavar com água e sabão. Não tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Lavar com água e sabão. Não tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> Lavar com água e sabão. Não tratar.
Acidentes Leves	<ul style="list-style-type: none"> Lavar com água e sabão. Observar o animal durante 10 dias após a exposição¹. Se o animal permanecer sadio no período de observação, encerrar o caso. Se o animal morrer, desaparecer ou se tornar raivoso, administrar 5 doses de vacina (dias 0, 3, 7, 14 e 28). 	<ul style="list-style-type: none"> Lavar com água e sabão. Iniciar esquema profilático com 2 (duas) doses, uma no dia 0 e outra no dia 3. Observar o animal durante 10 dias após a exposição¹. Se a suspeita de raiva for descartada após o 10º dia de observação, suspender o esquema profilático e encerrar o caso. Se o animal morrer, desaparecer ou se tornar raivoso, completar o esquema até 5 (cinco) doses. Aplicar uma dose entre o 7º e o 10º dia e uma dose nos dias 14 e 28. 	<ul style="list-style-type: none"> Lavar com água e sabão. Iniciar imediatamente o esquema profilático com 5 (cinco) doses de vacina administradas nos dias 0, 3, 7, 14 e 28.
Acidentes Graves	<ul style="list-style-type: none"> Ferimentos na cabeça, face, pescoço, mãos, pés, digitais e/ou plantas do pé. Ferimentos profundos, múltiplos ou extensos, em qualquer região do corpo. Lambadura de mucosas. Lambadura de pele onde já existe lesão grave. Ferimento profundo causado por unha de animal. 	<ul style="list-style-type: none"> Lavar com água e sabão. Observar o animal durante 10 dias após exposição¹. Iniciar esquema profilático com duas doses uma no dia 0 e outra no dia 3. Se o animal permanecer sadio no período de observação, encerrar o caso. Se o animal morrer, desaparecer ou se tornar raivoso, completar o esquema até 5 (cinco) doses, administrando o soros^{2, 3} e completando o esquema até 5 (cinco) doses. Aplicar uma dose entre o 7º e o 10º dia e uma dose nos dias 14 e 28. 	<ul style="list-style-type: none"> Lavar com água e sabão. Iniciar imediatamente o esquema profilático com soros² e 5 (cinco) doses de vacina administradas nos dias 0, 3, 7, 14 e 28.

1. É necessário orientar o paciente para que ele notifique imediatamente a Unidade de Saúde se o animal morrer, desaparece ou se tornar raivoso, uma vez que podem ser necessárias novas intervenções de forma rápida, como a aplicação do soros ou o prosseguimento do esquema de vacinação.

2. É preciso avaliar, sempre, os hábitos do cão e gato e os cuidados recebidos. Podem ser dispensados do esquema profilático as pessoas agredidas pelo cão ou gato que, com certeza, não tem risco de contrair a infecção rábica. Por exemplo, animais que vivem dentro do domicílio (exclusivamente); não tinham contato com outros animais desconhecidos; que somente saem à rua acompanhados dos

seus donos e que não circulam em áreas com a presença de morcegos. Em caso de dúvida, iniciar o esquema de profilaxia indicado. Se o animal for procedente de área de alta contaminação não é necessário iniciar o esquema profilático. Manter o animal sob observação e só iniciar o esquema profilático indicado (soros+vacina) se o animal morrer, desaparecer ou se tornar raivoso.

3. O soros deve ser injetado (na) porta(s) de entrada. Quando não for possível injetar toda dose, aplicar o máximo possível e a quantidade restante, a menor possível, aplicar pela via intramuscular, podendo ser utilizada a região glútea. Sempre aplicar em local anatómico diferente do que aplicou a vacina. Quando as lesões

forem muito extensas ou múltiplas a dose do soros a ser injetado pode ser diluída, o menos possível, em soros fisiológico para que todas as lesões sejam infiltradas.

4. Nos casos em que se conhece só tardiamente a necessidade do uso do soros antirábico ou quando o mesmo não se encontra disponível no momento, aplicar a dose do soros recomendada antes da aplicação da 3ª dose da vacina de cultivo celular. Após esse prazo o soros não é mais necessário.

5. Nas agredidos por morcegos deve-se indicar a soros+vacinação independentemente da gravidade da lesão, ou indicar conduta de reexposição.

ANEXO C - Recomendação de protocolo durante desabastecimento de imunobiológicos

RECOMENDAÇÕES QUANTO AO USO DA VACINA ANTIRRÁBICA HUMANA - VARH (Vero)

A Coordenação Programa Nacional de Imunizações (CGPNI) e a Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis (CGDT) orientam, quanto ao uso da vacina antirrábica humana- VARH (Vero), pelo período de tempo necessário, até a normalização do fornecimento desse imunobiológico, e informa:

- A vacina antirrábica humana –VARH (Vero) é adquirida pelo Ministério da Saúde do laboratório produtor oficial brasileiro, que é o Instituto Butantan.
- Em 2015, houve mudança na modalidade de aquisição dos imunobiológicos pelo Ministério da Saúde, o que contribuiu e provocou atrasos para a conclusão e assinatura dos contratos. Após entregas realizadas no final do mês de dezembro/2015, a vacina foi distribuída aos estados regularmente no período de janeiro a junho de 2016. Todavia nos meses de julho e agosto a vacina foi enviada em quantitativo reduzido de acordo com a disponibilidade do estoque nacional. A assinatura do contrato do ano de 2016, está em processo de finalização.
- A regularização da situação de disponibilidade da vacina antirrábica humana – VARH (Vero) somente acontecerá quando o laboratório produtor cumprir com o cronograma de entrega nos próximos meses.

ORIENTAÇÃO QUANTO AO USO E APLICAÇÃO DA VACINA ANTIRRÁBICA HUMANA - VARH (Vero)

1. Esquema de profilaxia antirrábica pré-exposição, somente para pessoas que não possam ser dispensadas:

- 1.1 Recomendar o uso da via intradérmica (ID) para a profilaxia antirrábica pré-exposição nos estabelecimentos onde existam profissionais capacitados para tal, pois permite a otimização do uso desse imunobiológico, garantindo a continuidade da vacinação somente para os profissionais de campo ou laboratório e acadêmicos com risco de exposição ao vírus rábico, elencados no Guia de Vigilância em Saúde, às páginas 702 e 703. <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/novembro/27/guia-vigilancia-saude-linkado-27-11-14.pdf>
- 1.2 Para o uso da via ID devem ser seguidas as recomendações prescritas nas Normas técnicas de profilaxia da raiva humana às páginas 13 a 15 [Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/outubro/19/Normas-tecnicas-profilaxia-raiva.pdf>
- 1.3 Uma vez aberta a embalagem da vacina antirrábica humana – VARH (Vero), o prazo de utilização é de 6-8 horas desde que seja conservada na temperatura de 2 - 8°C, devendo ser descartada em seguida. Assim, é imprescindível que a profilaxia pré-exposição seja precedida de:

- a) **avaliação** da necessidade real daquele profissional de campo ou laboratório ou acadêmico em receber o esquema;
- b) **recomendação de sorologia para avaliação** de níveis de resposta ou título de anticorpos para raiva naqueles que têm histórico de profilaxia pré ou pós-exposição;
- c) **agendamento da vacinação** para grupos de profissionais ou de estudantes, garantindo o uso racional do imunobiológico e minimizando as perdas.

2. *Esquema de profilaxia antirrábica pós-exposição:*

- Reforçar a recomendação para a avaliação médica ambulatorial criteriosa de cada paciente exposto ao risco, quanto a necessidade ou não, de profilaxia com vacina antirrábica humana – VARH (Vero), em conformidade com o esquema preconizado nas **Normas técnicas de profilaxia da raiva humana** às páginas 23 e 24 [Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/images/pdf/2015/outubro/19/Normas-tecnicas-profilaxia-raiva.pdf>]

3. *Recomendação de esquema de profilaxia antirrábica humana pós-exposição alternativo, até a normalização do fornecimento da vacina antirrábica humana – VARH (Vero):*

1.1 Adotar os esquemas alternativos, abaixo descritos, a fim de otimizar a aplicação do imunobiológico. Para isto deverão ser eleitos, obrigatoriamente, os estabelecimentos de saúde da rede do SUS (Hospitais/ Unidades/Postos de Vacinação) que atendam uma demanda de pelo menos de 02(dois) pacientes acidentados/dia. Também deverá ser levada em consideração a existência de **equipe técnica habilitada para aplicação intradérmica;**

1.2 Adotar o esquema de aplicação intramuscular (IM) ou intradérmica (ID), recomendado pelo WHO Expert Consultation on Rabies: Second Report. (Who Technical Report Series n° 982), ed.2013. Pág.57 a 59; 126; 128 a 130.

1.3 a) **Intramuscular** (frasco ampola de 0,5 ml/dose) – no dia 0, usar 01 dose/01 sítio; no 3° dia, 01 dose/01 sítio; no 7° dia, 01 dose/01 sítio; e, no 14° dia, 01 dose/01 sítio. Total de 04 doses. Nos casos acidentados classificados como graves, não se excluem o uso de soro antirrábico (SAR) ou imunoglobulina antirrábica (IGAR), conforme preconizado pelo WHO Expert Consultation on Rabies: Second Report. (Who Technical Report Series n° 982), ed.2013.

b) **Intradérmica** (fracionar o frasco ampola para 0,1ml/dose, e utilizar seringas de insulina ou tuberculina) – no dia 0, usar (02 doses/02 sítios); no 3° dia (02 doses/02 sítios); no 7° dia (02 doses/02 sítios); e, no 28° dia (02 doses/02 sítios).

Observações:

b.1) uma vez reconstituída a VARH (Vero) o prazo de utilização é de 6-8 horas desde que seja conservada na temperatura de 2-8°C, devendo ser descartada em seguida, conforme preconizado pelo WHO Expert Consultation on Rabies: Second Report. (Who Technical Report Series n° 982), ed.2013. Pág. 128 e 129.

b.2) a via ID não está recomendada para indivíduos imunodeprimidos e para pacientes que estejam utilizando o medicamento cloroquina contra a malária, por não proporcionar resposta imune adequada, conforme preconizado pelo WHO Expert Consultation on Rabies: Second Report. (Who Technical Report Series n° 982), ed.2013. Pág. 60 e 128.

Referência Bibliográfica:

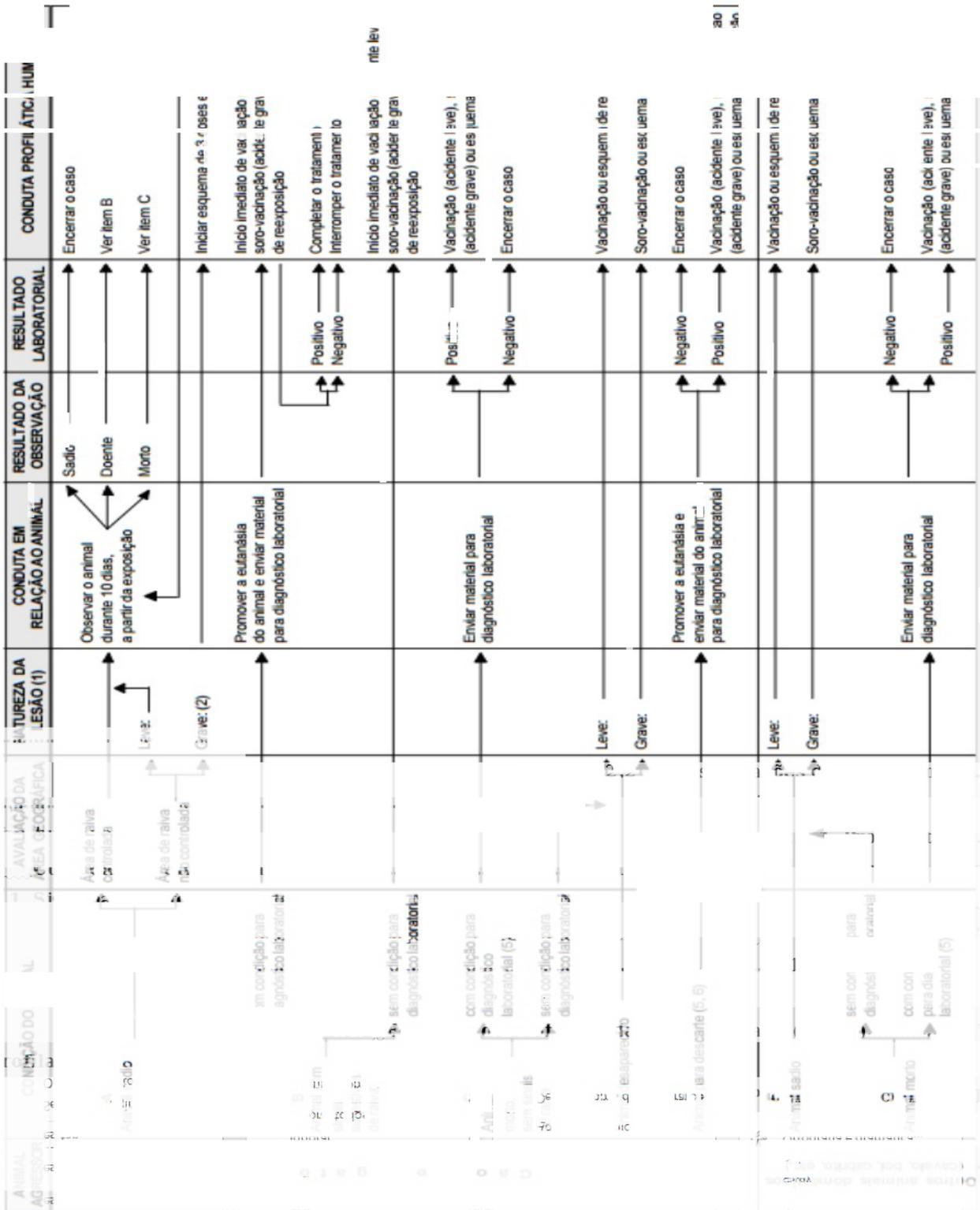
WHO EXPERT CONSULTATION ON RABIES: SECOND REPORT. (WHO technical report series ; no. 982) 1.Rabies – prevention and control. 2.Rabies – diagnosis. 3.Rabies – epidemiology. 4.Rabies vaccines. 5.Rabies virus. 6.National health programs. I. World Health Organization. II.Series. ed. 2013.
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85346/1/9789240690943_eng.pdf

CONCLUSÕES

- Reforça-se a necessidade dos municípios, em ação conjunta com as vigilâncias em saúde - epidemiológica, ambiental e Unidades de Vigilância de Zoonoses (UVZ) ou antigos Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), seguir as orientações e intensificar a observação de cães e gatos agressores, domiciliados e/ou passíveis de observação.
- Em razão da necessidade de racionalização da vacina antirrábica humana- VARH (Vero), a prescrição correta e o uso racional, mediante avaliação médica, são fundamentais para evitar a ocorrência de casos de raiva humana e o desabastecimento do imunobiológico na rede dos serviços de saúde.
- Reforça-se que este Ministério da Saúde tem envidado todos os esforços possíveis para a regularização da distribuição de todos os imunobiológicos. Contudo, existe dependência da capacidade produtiva dos laboratórios oficiais.

Para informações adicionais, favor contatar as equipes técnicas da Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações CGPNI e da Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis – CGDT, respectivamente pelos telefones (61) 3213-8297 e (61) 3213-8094.

ANEXO D - Fluxograma da profilaxia da raiva humana



ANEXO E - Alerta epidemiológico sobre o caso de raiva humana na Bahia em 2017



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
Secretaria da Saúde do Estado da Bahia
Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde
Diretoria de Vigilância Epidemiológica

ALERTA EPIDEMIOLÓGICO – SESAB/SUVISA/DIVEP

09/03/2017

Assunto: Caso de raiva humana confirmado na Bahia

A raiva é uma zoonose viral que se caracteriza como uma encefalite progressiva aguda e letal, onde todos os mamíferos são susceptíveis ao vírus.

A raiva humana é extremamente relevante do ponto de vista clínico e de saúde pública, por se tratar de agravo letal em aproximadamente 100% dos casos.

Considerando a confirmação laboratorial de um caso de raiva humana no município de Paramirim-BA, em paciente do sexo masculino, 46 anos, agredido por morcego, que evoluiu para óbito em 06/03/2017, a Diretoria de Vigilância Epidemiológica alerta os serviços assistenciais e de vigilância da saúde para a importância da intensificação das ações voltada à prevenção e controle da raiva humana e animal.

Conforme Portaria do Ministério da Saúde Nº. 204, de 17 de fevereiro de 2016, todo caso suspeito de raiva humana deve ser notificado imediatamente às autoridades sanitárias, bem como acidentes por animal potencialmente transmissor da raiva e epizootia com suspeita de raiva.

Importante ressaltar que as condutas pertinentes no que se refere à investigação epidemiológica, busca ativa de casos e ação de bloqueio vacinal na região de ocorrência vem sendo desencadeadas tão logo o caso foi notificado.

Para esclarecimentos e maiores informações entrar em contato através dos telefones: 71 3116-0060 (GT-Raiva/Divep), 71 3116-0036 (CIVEDI) e 71 99994-1088/3116-0018 (CIEVS).


Ramon da Costa Saavedra
Coordenador CIVEDI


Maria Aparecida Araújo Figueiredo
Diretora