



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ILMD

INSTITUTO LEÔNIDAS
& MARIA DEANE
Fiocruz Amazônia

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ
INSTITUTO LEÔNIDAS E MARIA DEANE – ILMD
PÓS-GRADUAÇÃO EM CONDIÇÕES DE VIDA E SITUAÇÕES DE SAÚDE NA
AMAZÔNIA



LARISSA RIBAS DE LIMA

**ANÁLISE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS CONTRA A RAIVA HUMANA DO BRASIL,
COLÔMBIA E PERU**

ERECHIM - RS

2023

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ

INSTITUTO LEÔNIDAS E MARIA DEANE – ILMD
PÓS-GRADUAÇÃO EM CONDIÇÕES DE VIDA E SITUAÇÕES DE SAÚDE NA
AMAZÔNIA



LARISSA RIBAS DE LIMA

ANÁLISE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS CONTRA A RAIVA HUMANA DO BRASIL,
COLÔMBIA E PERU

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa Educacional de Vigilância em Saúde nas Fronteiras, consorciado a Pós-Graduação em Condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia, como requisito parcial e obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Vigilância em Saúde.

ORIENTADOR(a): Prof^ª. Dr^ª. ALESSANDRA FERREIRA DALES NAVA
CO-ORIENTADOR(a): ALEXSANDRA RODRIGUES DE MENDONÇA FAVACHO

ERECHIM - RS
2023

FICHA CATALOGRÁFICA

L732a

Lima, Larissa Ribas de

Análise das políticas públicas contra a raiva humana no Brasil, Colômbia e Peru. / Larissa Ribas de Lima. – Manaus: Instituto Leônidas e Maria Deane, 2023.

80 f.

Dissertação (Mestrado em Condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia - VigiFronteiras) – Instituto Leônidas e Maria Deane, 2023.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Alessandra Ferreira Dales Nava.

Co-Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Alessandra Rodrigues de Mendonça Favacho.

1. Raiva humana. 2. Políticas públicas 3. Tríplice fronteira - Amazônia.
I. Título

CDU 614.4(811) (043.3)

CDD 616.95309811

22. ed.

Elaborado por Ycaro Verçosa dos Santos – Bibliotecário CRB-11 N° 287

LARISSA RIBAS DE LIMA

**ANÁLISE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS CONTRA A RAIVA HUMANA DO BRASIL,
COLÔMBIA E PERU**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa Educacional de Vigilância em Saúde nas Fronteiras, consorciado a Pós-Graduação em Condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia, como requisito parcial e obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Vigilância em Saúde

Aprovada em: 23 de Novembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Alessandra Ferreira Dales Nava - Orientadora

ILMD/FIOCRUZ

Prof^o Dr^o Julio Andre Benavides Tala – Membro Externo

IRD/FRANCE

Prof^o. Dr^o Joaquim Jose Carvajal. – Membro Interno

ILMD/FIOCRUZ

RESUMO

A raiva é uma doença viral que se caracteriza como uma encefalite fatal nos seres humanos, possui ciclos variados de transmissão sendo os ciclos aéreo e silvestre os mais recorrentes na região das Américas a partir do ano de 2004. O Brasil, a Colômbia e o Peru possuem um histórico semelhante quanto a ocorrência da raiva humana em seus territórios e programas implementados contra a raiva humana e em animais que possuem estratégias semelhantes para implementação em virtude da atuação da PANAFTOSA/OPAS/OMS na região. Há diferenças quanto aos protocolos utilizados para profilaxia pré e pós exposição, nos dados coletados no momento do atendimento, no volume de legislação oficial que aborda as condutas voltadas para a doença e no teor desses documentos, sendo os documentos colombianos e peruanos confeccionados com a abordagem em saúde única. O Brasil por sua vez, adota a saúde única na execução das ações e não possui indicadores para avaliação da evolução do programa. O futuro das políticas reserva o desafio da prevenção em meio aos casos de origem silvestre, a distribuição e adequação da oferta e demanda da profilaxia, a cobertura vacinal canina e a estruturação da rede diagnóstica.

Palavras Chave: Raiva; Raiva Humana; Políticas Públicas; Saúde Única; Brasil, Colômbia e Peru.

ABSTRACT

Rabies is a viral disease that is characterized as a fatal encephalitis in humans, it has varied transmission cycles, with the aerial and wild cycles being the most recurrent in the Americas region as of 2004. Brazil, Colombia and Peru have a similar history regarding the occurrence of human rabies in their territories and programs implemented against human rabies and in animals that have similar strategies for implementation due to the work of PANAFTOSA/PAHO/WHO in the region. There are differences regarding the protocols used for pre- and post-exposure prophylaxis, in the data collected at the time of care, in the volume of official legislation that addresses conduct aimed at the disease and in the content of these documents, with the Colombian and Peruvian documents being prepared with the approach in single health. Brazil, in turn, adopts single health when implementing actions and does not have indicators to evaluate the program's evolution. The future of policies holds the challenge of prevention in cases of wild origin, the distribution and adequacy of prophylaxis supply and demand, canine vaccination coverage and the structuring of the diagnostic network.

Keywords: Rabies; Human Rabies; Public policy; One Health; Brazil, Colombia and Peru.

LISTA DE SIGLAS

EPS: Entidades Promotoras de saúde

INS: Instituto Nacional de Salud (Colômbia)

IFD: imunofluorescência direta

GAL: gerência laboratorial (Brasil)

LCR: líquido cefalorraquidiano

MINSA- Ministerio de la Salud del Peru

OMS - Organização Mundial da saúde

PIB (produto interno bruto)

PANATOSA/SPV-OPAS/OMS - Centro Panamericano de febre aftosa e saúde pública veterinária

REDIPRA: Reunião de Diretores dos Programas de raiva das Américas

RIMSA: Reunião Interamericana em Nível Ministerial

RT-PCR: Transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase

SIRVERA- Sistema de informação Regional para a vigilância epidemiológica da raiva

SIVIGILA- Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública da Colômbia

SINAN- Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SIVILAB (Sistema de Vigilância Laboratorial).

LISTA DE FIGURAS

FLUXOGRAMA 1- Linha do tempo do Histórico para as políticas públicas contra a raiva de Brasil, Colômbia e Peru	26
FLUXOGRAMA 2- Fluxograma da Informação coletada sobre a raiva no Peru	52
FLUXOGRAMA 3- Fluxograma da Informação coletada sobre a raiva no Brasil	52
FLUXOGRAMA 4- Fluxograma da Informação coletada sobre a raiva na Colômbia	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Categorias criadas para a análise da documentação	21
Tabela 2- Histórico de casos humanos da doença de 1992 a 2022 por país e animal agressor segundo o Sistema Regional de Vigilância para a raiva das Américas	27
Tabela 3 – Documentação relativa ao combate à raiva no Brasil, Colômbia e Peru	30
Tabela 4 – Vigilância epidemiológica	40
Tabela 5 – Vigilância epidemiológica – notificação	41
Tabela 6 – Vigilância epidemiológica – definição de caso	43
Tabela 7 – Vigilância epidemiológica – Diagnóstico	46
Tabela 8 – Dados coletados pelas Vigilâncias epidemiológicas dos países estudados	54
Tabela 9 – Vigilância epidemiológica – Medidas de prevenção e controle, protocolos de profilaxia pré e pós exposição	62
Tabela 10 – Indicadores usados pelos países em estudo	75

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS	06
LISTA DE FIGURAS	07
LISTA DE TABELAS	08
INTRODUÇÃO	10
OBJETIVOS	11
REFERENCIAL TEÓRICO	12
JUTIFICATIVA	17
METODOLOGIA	18
RESULTADOS	22
Histórico das Políticas e revisão do número de casos	22
Análise da documentação relativa às Políticas de combate à raiva humana: A agenda das políticas de combate à raiva	28
Análise da documentação relativa às Políticas de combate à raiva humana: Vigilância epidemiológica	35
Análise da documentação relativa às Políticas de combate à raiva humana: Vigilância epidemiológica/Coleta de dados epidemiológicos	49
Análise da documentação relativa às Políticas de combate à raiva humana: Vigilância epidemiológica/medidas de prevenção e controle: Protocolos de profilaxia pré e pós exposição	59
Análise da documentação relativa às Políticas de combate à raiva humana: Indicadores das políticas implementadas pelos países em estudo	65
CONCLUSÃO	78
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79

INTRODUÇÃO

A raiva é uma doença viral aguda que causa morte em poucos dias após o início dos sintomas em 99% dos casos. Pode ser transmitida para os humanos por mordeduras, arranhaduras ou lambeduras de um animal infectado (Estima *et al.*, 2022, p. 2). O período de incubação da doença é variável e tem relação com o tipo de ferimento, gravidade da agressão e com o local da mordedura, quanto mais próximo do sistema nervoso do paciente, menor o período de incubação (Brasil, 2022). Os sintomas no ser humano inicialmente são inespecíficos como perda de apetite, cefaleias e febre, evoluindo para duas formas: a forma encefalítica com distúrbios de hiperexcitabilidade intercalada com lucidez e a forma paralítica, caracterizada por fraqueza inicial que começa no membro afetado até expandir a paralisia para todo o corpo, seguindo coma e morte (Conceição & Abreu, 2019, p. 768).

O ciclo da raiva humana se dá de formas variadas: no ciclo rural a transmissão ocorre pelos animais de produção como bovinos, equinos, suínos e ovinos, já no ciclo silvestre terrestre a transmissão ocorre pelo contato com raposas, guaxinins e primatas, no ciclo urbano a transmissão ocorre de cães e gatos para seres humanos e no ciclo silvestre aéreo a transmissão ocorre de morcegos para humanos (Estima *et al.*, 2022, p. 2). Essa doença zoonótica mata mais de 50 mil pessoas em mais de 150 países todos os anos e é considerada uma doença interligada com fatores de vulnerabilidade social e econômica (OMS, 2022; Taylor, 2023, p. 2).

No início dos anos 2000 ocorreu a mudança no perfil da doença na América Latina, passando a maioria dos casos de raiva humana a ser causada por variantes silvestres do vírus, em particular do morcego *Desmodus rotundus* (De Andrade *et al.*, 2016, p. 3). Esse incremento de casos ocorreu especialmente em áreas com difícil acesso aos serviços de assistência em saúde como a região amazônica no Brasil e no Peru (Duarte, 2021, p. 2). Schneider *et al.* em 2009 elucidou fatores comuns aos casos de raiva que ocorreram no início dos anos 2000 em ambos os países: pequenas populações foram acometidas, localizadas em locais com precário acesso ao serviço de saúde para adquirir profilaxia, viviam em residências precárias em locais vulneráveis aos ataques. os acometidos não tinham conhecimento de que a doença era transmitida pela mordedura do morcego e, além disso, mudanças recentes ocorriam no perfil de processos que atingiam a vegetação como garimpo, desmatamento ou criação de animais domésticos.

As iniciativas de combate à raiva podem ser descritas como parte de uma política pública contra a doença pois envolve ações em diversos setores da sociedade, incluindo a sanidade animal, além de ações ambientais e na saúde humana, todo esse conjunto de ações constitui a

política de combate à raiva de um país e pode ser objeto de estudo de sua formulação, implementação e dos seus resultados alcançados (Lucchese, 2004, p. 3).

Dentro dos estudos sobre políticas públicas, as análises de políticas visam produzir informação para a sua formulação, defender ou refutar processos e produzir conhecimento através da organização dos dados para o processo de tomada de decisão que irá produzir novas políticas ou alterar as já existentes (Pereira, 2014, p. 145).

Atualmente, além do conceito de prevenção e promoção da saúde, os programas e as políticas públicas também devem ser pensados e concebidos sob o conceito de saúde única, pensando sobre como abordar além da saúde humana propriamente dita, os sistemas sociais, a promoção da saúde animal e dos ecossistemas (Rock, Rault, Degeling, 2017, p. 4).

A vacinação de animais e de humanos como política de prevenção da doença é um exemplo de integração entre saúde humana e animal, também através da investigação de animais suspeitos aliada às avaliações de risco da ocorrência da doença (Swedberg *et. al.*, 2022, p. 2). A colaboração de múltiplos setores através de ações como elaboração de políticas, adequação do orçamento voltado para ações relacionadas à doença, elaboração de literatura para educação sobre a doença, melhora na acessibilidade aos meios de prevenção, coordenação entre agentes de saúde humana e animal, vigilância ativa em meio silvestre e gerenciamento dessas populações de hospedeiros de forma a promover a redução da interação entre animais domésticos e silvestres e muitas outras ações e setores envolvidos exemplifica a implementação de políticas públicas com abordagem em saúde única (K.P. Acharya, *et. al.*, 2020, p. 6)

Esse trabalho consiste em analisar a política de combate à raiva do Brasil, Colômbia e Peru e através da comparação entre os três países, elucidar pontos semelhantes e divergentes nessas políticas, identificar se os protocolos são convergentes e levantar a relação de indicadores utilizados no desenvolvimento dos programas.

OBJETIVO GERAL:

Analisar as políticas públicas instituídas contra raiva humana da Colômbia, Peru e Brasil e elucidar se são políticas semelhantes entre si.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

a. Determinar se os países coletam os mesmos dados nos atendimentos dos casos suspeitos e nos casos de atendimento antirrábico para uma possível futura proposta de harmonização dos dados entre os países.

b. Determinar se os protocolos de pré e pós profilaxia são os mesmos seguidos pelos países em estudo.

c. Identificar os indicadores utilizados para o desenvolvimento das políticas públicas de combate a raiva humana nos países.

REFERENCIAL TEÓRICO:

O ciclo de formação de uma política pública inicia pela fase de definição da agenda (*agenda setting*) com a identificação das alternativas, avaliação e seleção das opções, posteriormente é realizada a sua implementação, sendo a última fase a avaliação de seus resultados (Rosa, 2021, p. 16)

Kingdon (2011) propõe que no processo de definição da agenda, há a agenda principal (*governmental agenda*) e a agenda secundária (janela de oportunidades), que em momento oportuno pode ter questões contempladas na agenda principal segundo o interesse dos atores e instituições.

O contexto institucional e político exerce influência sobre a definição dos problemas e das soluções que serão abordados na agenda política. A ação do estado é resultado da relação entre as instituições estatais, os partidos políticos, os grupos de interesse e as relações de poder, o que acarreta as mudanças, os surgimentos e os abandonos de políticas públicas ao longo da história de um país (Pereira, 2014, p. 150).

O compromisso político e técnico do controle da raiva nas Américas começou em virtude da endemicidade da doença na região sul-americana em 1983, por meio do PANATOSA/SPV-OPAS/OMS (Centro Panamericano de febre aftosa e saúde pública veterinária), após deliberações da REDIPRA (Reunião de Diretores dos Programas de raiva das Américas) em Guayaquil, Equador, quando foi criado o Programa Regional para eliminação da raiva humana transmitida por cães nas Américas (OPAS, 2004).

Tal programa alcançou considerável redução no número de casos de raiva transmitida por cães nos países signatários desde que foi lançado. Porém, ainda ocorrem casos de raiva humana na região, com uma mudança no perfil de transmissão de urbana para silvestre e aérea, no Brasil desde 2003, na Colômbia desde 2005 e no Peru, além dos casos silvestres, ocorreu o ressurgimento da raiva canina em 2015 (Cabrera, 2019, p. 380).

A raiva é uma antropozoonose fatal em aproximadamente 100% dos casos (Estima *et. al.*, 2022, p. 2), no humano envolve nas primeiras manifestações febre, agitação, astenia, sudorese, palidez, falta de apetite, dor no local da agressão, dispneia e cefaleia. A evolução da

doença leva à piora clínica com vômitos, agitação, febre, sialorreia, midríase, torpor, queda em saturação, secreção oral e nasal com sangue, espasmos, convulsões, hipotensão, intubação e progressão até a parada cardiorrespiratória e morte (Tolentino Júnior, *et al.*, 2023, p. 2). Mais de 50 mil mortes são relatadas pela doença todos os anos e está distribuída em mais de 150 países, sendo as mortes concentradas em países da Ásia e da África, onde a causa principal é a agressão por cães domésticos. A doença possui como forma de transmissão possível o ciclo silvestre aéreo (morcego para humanos), o ciclo silvestre terrestre (animais silvestres para humanos), o ciclo rural (do morcego para os animais domésticos) e o ciclo urbano (cães e gatos para humanos) (Estima *et al.*, 2022, p. 2).

Em 2021, a OMS (Organização Mundial da saúde) publicou o documento “Rota para o enfrentamento das doenças tropicais negligenciadas”, sendo a raiva integrante nessa lista junto com outras 19 doenças, o documento relaciona tais doenças ao PIB (produto interno bruto) dos países acometidos. Somente a raiva, a dengue e as picadas de serpentes causam a morte de mais de 200.000 pessoas todos os anos devido à falta de tratamento oportuno e provocam graves sequelas em outras centenas de milhares, o que leva à exclusão social, discriminação e estigmatização. O documento projeta como meta o alcance da eliminação da morte de humanos por raiva em 92% dos países até 2030, essa meta foi formulada devido ao insucesso dos planos anteriores, que previam a eliminação da doença até 2005, apesar de um relativo alcance satisfatório do programa de eliminação da raiva humana transmitida por cães na região das Américas, de 1983. Esse mesmo documento classifica a raiva como uma doença que alcançou um progresso técnico de sucesso em conhecimento científico e meios de intervenção eficazes. Já na execução de estratégias e prestação de serviços, as políticas dos países membros possuem um bom desempenho para as orientações operativas e normativas, com gargalos mais graves na avaliação e no acesso e logística, onde o planejamento, a governança e aplicação dos programas, necessita de ações críticas para o alcance das metas até 2030, assim como melhora dos meios diagnósticos, principalmente o desenvolvimento para um diagnóstico eficaz no animal vivo, a avaliação de desempenho, a logística de vacinas, a promoção da causa e o financiamento.

Para alcançar as metas propostas para o controle da doença, os países integrantes das Américas, incluindo Colômbia, Brasil e Peru comprometeram-se em eliminar a raiva transmitida por cães do seu território nacional e controlar a raiva transmitida pela variante silvestre de morcegos hematófagos através de ações como a divulgação dos casos para determinar a distribuição do evento segundo as variáveis de tempo, lugar e pessoa, consolidação e armazenamento dos dados em nível territorial e difusão da informação aos tomadores de

decisões, administradores de programas e as comunidades em geral dos entes territoriais (Azüero-Vargas *et.al*, 2019, p. 14).

O morcego *Desmodus rotundus* é uma espécie de morcego hematófago que ocorre na Colômbia, Peru e no Brasil, e outros países do continente americano. Esta é uma espécie capaz de transmitir o vírus da raiva, através da mordedura para os animais domésticos e para os seres humanos, ou por outro tipo de contato com a sua saliva. Os bovinos, equinos, suínos e cães são presas comuns a estes morcegos, porém o ataque aos humanos pode aumentar em decorrência de alterações em seu habitat, como o desmatamento, o aumento de abrigos como pontes, celeiros, minas abandonadas, telhados de casas ou aumento da oferta de presas (De Andrade *et al.*, 2016, p. 3).

O fato de ocorrer livre circulação do vírus da raiva na natureza pode levar populações rurais e tradicionais ao risco de contrai-lo. Em alguns locais, como a floresta amazônica, ocorrem mordidas por este animal em seres humanos, pois as populações rurais sofrem exposição devido a configuração das habitações: em amplas áreas com residências cercadas por grandes rios, pomares e relativamente isoladas umas das outras (Caicedo, 2019, p. 39; De Andrade *et al.*, 2016, p. 3) As regiões fronteiriças dos três países em estudo compartilham a ocorrência da floresta amazônica em seu território, o Brasil e o Peru já apresentaram casos de raiva humana em suas regiões amazônicas (Tolentino Júnior, 2023, p. 2).

Na América do Sul a raiva tem um impacto significativo na pecuária e os casos registrados são originados de variantes silvestres. A mortalidade de animais susceptíveis por raiva é estimada em 100.000 animais por ano e perda de 72 a 97 milhões de dólares nas Américas (PANAFTOSA/OPAS, 2021).

A literatura científica recentemente abordou a relação entre a densidade de casos positivos para raiva em animais de produção e a expansão da criação de bovinos na Amazônia, estes animais são considerados sentinelas para a ocorrência da doença, pois o alarme para o vírus é acionado na primeira morte por raiva em bovinos disparando uma sequência de ações pelas autoridades veterinárias e pelas autoridades de saúde humana na região do ataque (Carlson *et al.*, 2022, p. 2; De Andrade *et al.*, 2016, p. 7).

A vigilância da raiva em animais domésticos ocorre pelos Ministérios da Agricultura que deveriam compartilhar com os Ministérios da Saúde informações referentes aos casos em animais de interesse como morcegos e animais de produção, buscando a prevenção de casos humanos e os bloqueios vacinais em animais caso seja necessário (PANAFTOSA/OPAS, 2021).

A Organização Mundial da saúde (OMS), A Organização Mundial para saúde Animal (OIE) e A Organização das Nações Unidas para alimentos e agricultura (FAO) uniram-se formando uma aliança global para o controle da raiva em 2018 e lançaram a campanha “Zero até 30: um plano estratégico para erradicação das mortes por raiva humana transmitida por cães até 2030”, com uma abordagem em saúde única, a qual explicita que investir no combate à doença fortalece os sistemas de saúde dos próprios países. O plano tem três objetivos:

- 1- Construir uma rede operacional preparada: Usar efetivamente vacinas, remédios, ferramentas e tecnologias, por meio da melhora na promoção da doença e educação, melhorando o acesso aos medicamentos e vacinas, e por meio da vacinação de cães.
- 2- Programas educacionais de conscientização e compromisso: Medir, gerar impacto e inovação, por meio de políticas efetivas, guias e governança; garantindo dados efetivos para tomadas de decisões.
- 3- Monitorar e avaliar a efetividade e sustentabilidade: Sustentar o compromisso e suas fontes, aproveitar o engajamento das partes interessadas, demonstrar o impacto das atividades sob os órgãos colaboradores da União contra raiva.

As relações entre saúde, meio ambiente e agricultura são interdependentes. A região sul e sudeste da Amazônia brasileira vem sofrendo uma transformação de sistema alimentar de subsistência para o sistema de *commodities*, com desmatamento e ocupação de grandes áreas para pecuária e agricultura, em virtude do volume de mercadoria necessária para sustentar o volume de exportação (Burigo & Porto, 2021, p. 4412). Morcegos, assim como outros mamíferos, compartilham diversos vírus que são descobertos em locais em que os seres humanos compartilham o ambiente com esses animais (Pandit *et al.*, 2022, p. 5).

O conceito de saúde única (*One Health*) abrange a interdependência entre a espécie humana e os animais em sistemas sociais e ecológicos complexos. A integração com a saúde humana e meio ambiente deve ser realizada por meio da abordagem em saúde única, a fim de identificar os fatores ambientais que possam influenciar na ocorrência de casos em animais e em humanos, sendo necessário o ajuste das políticas anteriormente propostas, para políticas mais integradas (Sánchez *et al.*, 2019, p. 1376).

A raiva é uma doença tida como clássica da abordagem em Saúde única, o seu controle em humanos depende diretamente do seu controle na população animal, através da vacinação, da gestão da população canina, da vigilância, e de um esforço e compromisso das autoridades com as políticas, para sustento financeiro e social pois é necessário a condução da mesma a longo prazo (Purwo Suseno *et al.*, 2019, p. 3)

Rock (2017) considerou cães, raiva, lesões humanas e as políticas públicas como interligados, pois as mordeduras de cães representam risco para a raiva e causam outras lesões,

sendo o risco da doença desigualmente distribuído devido influências políticas entre as camadas da sociedade.

Em 2012 foram identificados pelo Laboratório de Zoonoses Virais do Instituto Nacional de Saúde do Peru, 4 casos de presença antigênica para o vírus da raiva em 4 “Chosnas”, em português, jupará (*Potos flavus*) que agrediram humanos em regiões do país de intenso desmate e exploração mineral e artesanal, o que causou o empobrecimento da flora regional. Este animal se distribui também em regiões do estado do Mato Grosso no Brasil e a linhagem do vírus identificado não se encontra relacionada as variantes descritas em morcegos ou outras espécies silvestres conhecidas (Vargas-Linares *et. al*, 2014, p. 89).

Diante dos fatos desencadeados pelo aquecimento global, invasões dos ecossistemas pela população humana, consumo de produtos de origem animal em crescimento exponencial, até mesmo através de criações de animais silvestres, invasão de florestas para plantações e criações de animais domésticos e aumento exponencial da população humana, é essencial que a vigilância em saúde dobre-se sobre a intensificação da vigilância genômica de patógenos não só humanos, mas também os que ocorrem em animais, e assim possivelmente prever a amplitude de espécies hospedeiras destes vírus, criando mecanismos e políticas que ajudem na sua prevenção de uma possível ocorrência em humanos. (Carlson *et. al.*, 2021, p. 9).

JUSTIFICATIVA:

A raiva humana apresentou nos últimos anos uma mudança significativa no modo de transmissão e ocorrência na América latina. Há 30 anos a doença perpetuava-se através da mordedura principalmente de cães, esse perfil sofreu uma alteração, sendo a sua transmissão atualmente perpetuada por animais silvestres e com destaque para o morcego hematófago. A mudança no perfil epidemiológico da doença em estudo foi acompanhada por ações governamentais que se refletiram em documentos e normas publicados pelos países, produzindo um volume de literatura oficial que pode ser objeto de estudo de países fronteiriços viabilizando junção de procedimentos com a finalidade de harmonização e integração de metodologias e tecnologias para vigilância, prevenção e promoção da saúde nos seus territórios.

Em virtude desses fatores justifica-se essa pesquisa para elucidar pontos semelhantes e divergentes entre esses países fronteiriços e auxiliar seus gestores a promover ajustes nessas políticas de forma incremental e assertiva. Também há a presença de fatores como a importância de pesquisas sobre zoonoses, principalmente após a pandemia de COVID-19, que trouxe a preocupação com esses agentes e sua possível influência na saúde humana, a interação entre homem, animal e ambiente pode gerar variações na ocorrência da raiva entre os seres humanos e nos animais, essa interação focada sobre o conceito de saúde única, traz à tona a importância das interações que ocorrem entre os seres humanos, os animais e os ecossistemas e as variadas influências que tais atores exercem na prevenção, promoção e recuperação da saúde.

A atuação dos gestores está pautada nas políticas públicas que afetam a vida dos cidadãos e a forma como as doenças constroem sua dinâmica nas populações, assim tal pesquisa tem por objeto a documentação relativa a essa doença na espécie humana, levantando-se para isso o seu histórico, as legislações e normas adotadas para sua regulação e os meios usados pelos gestores para avaliar sua implementação e seus resultados.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada inicialmente pela revisão dos casos de raiva humana ocorridos nos três países em estudo nos últimos 30 anos, devido a disponibilidade de dados e pela cronologia do início da implementação das políticas de combate à raiva pelos países estudados.

O levantamento de dados da série histórica foi realizado através dos dados fornecidos pelo Ministério da Saúde do Brasil, em seu site institucional, assim como os boletins e informes do Sistema Nacional de Vigilancia em Salud Publica (SIVIGILA) da Colômbia e dos boletins epidemiológicos do Ministério de la Salud (MINSAL) do Peru, sendo os dados abertos e anonimizados, também foi consultado o banco de dados do Sistema de Información Regional para la Vigilancia Epidemiológica de la Rabia (SIRVERA) da Organização Panamericana de Saúde.

Ademais foi realizado um levantamento bibliográfico pelos sites de pesquisa Scielo, Medline, BVS e ARCA Fiocruz, por meio dos termos chave: políticas públicas, combate à raiva, *rabies politics*, *rabies policies*, *rabia en Colombia*, *rabia em Peru*, raiva e saúde única, *rabies and One Health* e raiva no Brasil, para a construção do referencial teórico e para complementação, caso necessário, dos dados epidemiológicos. Foram excluídos do referencial artigos que tratavam somente de aspectos virológicos do vírus e foram incluídos artigos que tratassem dos programas dos países, que apresentassem dados históricos e que relacionassem a doença e o termo saúde única.

A análise das políticas de combate à raiva foi feita através da pesquisa documental das publicações oficiais dos países que tratam do tema, disponíveis nos sites oficiais dos Ministérios da saúde, Serviços de sanidade animal e Ministérios da agricultura dos países estudados e sites institucionais oficiais da Organização Panamericana de saúde e Organização Mundial da Saúde, abordando as Leis, Decretos, Manuais, Normas e Regulamentos, aliado ao que foi levantado na pesquisa bibliográfica.

A metodologia para a análise documental com ênfase na dimensão institucional formal dos marcos legais que definem as diretrizes e o conteúdo das políticas tratando da função estatal para o planejamento da política foi feita segundo a divisão de Matriz de análise proposta por Pereira em 2014. Dessa forma a análise em si deve abranger as seguintes perguntas ao longo do texto: Quais os objetivos da política? A que/quem se destina? Quais as principais estratégias de implantação previstas? Quais os resultados esperados, tendo em vista os seus objetivos?

A fragmentação das categorias afim de facilitar a indexação documental, foi realizada por uma divisão segundo o método de análise de conteúdo de Bardin (1977) adaptado por

Mendes e Miskulin em 2017, para análise de comunicações. Como o objeto de estudo é composto essencialmente por legislações e documentos públicos, pouca foi a inferência, visto que o conteúdo é redigido com uma linguagem formal e não um discurso ou entrevista, não ocorrendo a interferência de hesitações e expressões de fala que segundo Bardin (1977), podem causar interferência na interpretação do estudo.

A análise de comunicações, segundo Bardin (1977), é uma investigação laboriosa cujo analista luta contra sua própria intuição e subjetividade através de técnicas de ruptura através de uma análise sistemática do discurso. Para o autor, qualquer mensagem de um emissor para um receptor deveria ser decifrada pelas técnicas de análise de conteúdo, no campo das comunicações linguísticas.

A análise da documentação foi realizada em três etapas, aplicadas para os documentos reunidos de cada um dos países, seguindo os princípios de análise de conteúdo elencados: princípios de exclusão, homogeneidade, pertinência, objetividade e produtividade (Mendes & Miskulin, 2017, p. 1053).

A primeira etapa foi a etapa de pré análise e consistiu em analisar e categorizar o conteúdo (Tabela 1). Foi feita a leitura flutuante dos documentos para a escolha daqueles que eram relevantes ao estudo comparativo, a partir da qual foi construída uma tabela com a relação das Leis, Decretos, normas técnicas, boletins informativos e outros documentos oficiais que faziam parte do arcabouço da política por país estudado (Tabela 3).

A segunda etapa foi a exploração do material, que consistiu em categorização dos documentos em dois estratos: unidade de registro e unidade de contexto. A unidade de registro ou codificação resultou nas categorias: Vigilância epidemiológica (abordando as subcategorias objetivo, investigação e ciclo de transmissão ou classificação do local de transmissão, notificação), diagnóstico (aborda as subcategorias clínico, laboratorial e encaminhamento das amostras), medidas de prevenção e controle (aborda as subcategorias pré e pós profilaxia e aplicação de soro) e por último a categoria tratamento (há ou não há protocolo de tratamento instituído) (Tabela 1).

As unidades de contexto visam compreender a significação dos itens obtidos em seu contexto dentro da política (Mendes & Miskulin, 2017), resultou nas categorias: a agenda da política (aborda o histórico e os objetivos), a implementação (elucida a forma como foi implementada a política no país em estudo) e os resultados (*inputs*, *outputs*, realizações alcançadas pelas políticas com as suas implementações).

A última etapa da análise de documentação consistiu no tratamento dos resultados, uma análise crítica dos dados levantados a partir de uma análise qualitativa quanto aos contextos em que esses indexadores estão inseridos nos textos estudados e a formação das categorias para a comparação do que foi levantado.

Esse projeto foi submetido em março de 2023 e recebeu parecer consubstanciado do Comitê de ética em Pesquisa, através da Plataforma Brasil de número 5.903.929 com dispensa de avaliação no sistema CEP/CONEP do Brasil e de acordo com a Resolução CN 510/16, art. 1º, II, V e III.

Tabela 1- Categorias criadas para a análise da documentação:

País							
Unidade de registro	Vigilância epidemiológica	Diagnósticos	Prevenção e controle	Unidade de contexto	Agenda	Implementação	Resultados
	Objetivos	Clínico	Pré profilaxia		Histórico	Forma	inputs
	Investigação	Laboratorial	Pós profilaxia		Objetivos		outputs
	Ciclo ou classificação dos locais	Encaminhamento das amostras	Classificação dos acidentes				Indicadores
	Notificação						Mudanças nos últimos 30 anos

Histórico das Políticas e revisão do número de casos:

No Brasil, Louis Pasteur foi o pioneiro nos estudos sobre o vírus rábico, este notável cientista desenvolveu em 1885 as primeiras vacinas aplicadas em cães e no mesmo ano, tratou um menino agredido por um cão raivoso. Devido aos seus avanços, recebeu inúmeras doações dos “barões do café” que possibilitaram a criação do Instituto Pasteur em São Paulo em 1903, sendo doado ao governo do estado em 1916. Na década de 50, o Chile produzia a vacina constituída por vírus inativado que passou a ser comercializada no Brasil, sendo utilizada para o Primeiro Programa Estadual de Controle da raiva em 1975 pelo estado de São Paulo, com pioneirismo do município de Botucatu, sendo importante observar que na década citada, a raiva humana era essencialmente urbana transmitida por cães e que a vacinação era cobrada dos proprietários dos animais vacinados. A queda no número de casos em humanos só foi alcançada através de campanhas de vacinação gratuitas implementadas posteriormente pela Faculdade de Medicina Veterinária e Prefeitura municipal de Botucatu (Babboni & Modolo; 2011, p. 352).

O Programa Nacional de Profilaxia da raiva atingiu todos os estados brasileiros apenas em 1977, apesar de ter sido instituído em 1973 e era um convênio entre o Ministério da Saúde, da Agricultura, a Central de Medicamentos e a OPAS, sendo esse modelo de convênio adotado por outros países da América do Sul (Babboni & Modolo, 2011, p. 3; Cabrera, 2019, p. 380). O objetivo do programa era promover atividades sistemáticas de controle da raiva humana através do controle da zoonose nos animais domésticos e tratamento específico das pessoas vítimas de mordeduras supostamente de animais raivosos (Schneider, 1996, p. 197).

Na década de 80, a Divisão Nacional de Zoonoses do Ministério da Saúde teve importante papel na redução e controle dos casos de raiva, nessa década o país contava com 16 Centros de controle de zoonoses que também efetuavam controle contra outras zoonoses como a leptospirose (Schneider, 1996, p. 198).

No Brasil, desde 2010 até 02 de agosto de 2022, 45 casos de raiva humana foram registrados, sendo 24 casos devido a variante AgV3 associada a morcegos. No ano de 2016, 2017 e 2018 houve casos humanos por espoliação de morcegos, assim como 2020. Em 2004 no Pará, ocorreu um surto com 15 casos em Augusto Côrrea, nesse mesmo estado em 2018 houve um surto em comunidade ribeirinha com 10 casos e 3 casos do estado do Amazonas em 2017 (Tolentino Júnior, 2023, p. 2).

Os dados relativos aos casos de raiva humana divulgados no site do Ministério da Saúde brasileiro divergem dos dados encontrados no SIRVERA por essa pesquisa em alguns pontos: No ano de 2001, o site do Ministério da saúde considera que ocorreram 18 casos de raiva

humana causados por cães e 2 casos causados por outros animais. O SIRVERA neste mesmo ano contabiliza 17 casos causados por cães. No ano de 2002, o Ministério da saúde não apresenta um caso causado por bovino que se encontra contabilizado no SIRVERA e no ano de 2022, há um caso que está divulgado no site do SIRVERA como causado por gato, porém no Ministério da saúde consta como ignorado o animal agressor.

O número de casos de raiva associados à cães no Brasil sofreu um declínio considerável, possivelmente devido às ações como implantação da profilaxia pré e pós exposição, a vacinação massiva de cães e aos protocolos implantados pelo SUS (Sistema único de saúde) (Brasil, 2022).

Em 2020 ocorreram 11 casos de raiva canina, sendo todos identificados como variantes de animais silvestres. O aumento na ocorrência de casos por variante silvestre pode ser causado por fatores como a fragmentação do habitat dos morcegos hematófagos, com mudanças regionais associadas a mudanças climáticas e aumento da criação de gado em algumas regiões onde antes havia oferta menor de presas ao *Desmodus rotundus*, favorecendo a oferta de alimento para as populações desses quirópteros, visto que em um ambiente comum suas populações são relativamente pequenas (De Andrade *et al.*, 2016, p. 10).

A raiva transmitida por cães teve alta de sua ocorrência na Colômbia até 1981 quando houve uma redução da incidência registrada até 2004, neste ano foi documentado o primeiro surto por transmissão de animal selvagem na região de Daren, tendo ocorrido 33 mortes de 2004 a 2016, e 28 delas pelas variantes de morcego, inclusive sendo 7 vítimas acometidas por agressão de gatos domésticos, assim como observado nos ataques que ocorreram no Brasil recentemente (Caicedo, 2019, p. 13).

Na Colômbia, segundo o INS (Instituto Nacional de Salud), desde 1995 houve um aumento nos casos de raiva transmitidas por morcegos a humanos (gêneros *Desmodus*, *Taradia* e *Artibeus*), com 22 casos na região da Costa Pacífica, 16 na Atlântica e 2 casos na região Amazônica e um em Orinoquia. A maioria foi causada pela variante do ciclo silvestre transmitidas por morcegos, sendo o gato como único animal agressor desde 2012 e potencialmente infectado pelos hábitos de caça ao morcego, sendo o responsável pela transmissão da doença ao ser humano devido a sua proximidade (Colômbia-INS, 2022).

À exemplo do Brasil, o Peru iniciou o combate à raiva em seu território na década de 70, tendo logrado êxito na redução dos casos na década de 80 e de 90 também através de campanhas de vacinação massiva de cães e gatos, reduzindo os casos humanos de 400 para 32 após implantado o Programa de Vigilância, prevenção e controle da raiva urbana na década de 90 (Cabrera, 2019, p. 380).

Em 1976, foi publicado o Manual sobre controle da raiva, que além da vacinação em cães estabelecia a eliminação de cães errantes por meio do uso de câmaras de gás e envenenamento por estricnina, sendo estes cães vacinados ou não, ou era usado em casos de epizootia. O manual também tratava sobre a vacinação humana em caso de agressão e sobre o controle da raiva silvestre em bovinos através da vacinação e o controle em animais como raposas e morcegos, incluindo a estricnina nesse tipo de controle, porém o foco principal era a cobertura vacinal de 80% em cães e a prevenção de acidentes antirrábicos através da educação sanitária nas escolas (Peru, 1976).

A partir de 1996, após a ocorrência de surtos nos departamentos de Cesar, Atlántico, Bolívar, Córdoba, Magdalena e Sucre, se estabeleceu a associação entre casos de raiva humana, canina e a variante provinda de quirópteros (morcegos), revelando estes como importantes reservatórios da doença (Vargas-Linares, 2014, p. 92).

Os anos seguintes foram permeados por casos de raiva provenientes de variantes silvestres e transmitidas por morcegos à humanos diretamente e indiretamente por meio de gatos. A partir de 2000, apareceram casos esporádicos em alguns estados como, Cajamarca, Cuzco e Puño, que sempre apresentaram um maior número de casos para raiva urbana. Em 2012, foi planejada a meta de eliminar a mortalidade por raiva das variantes 1 e 2 e reduzir em 30% a mortalidade por variantes de espécies silvestres até 2021 no Plano denominado Plano Decenal de Saúde Pública 2012-2021 do Ministério da Saúde e Proteção Social. Entre 2005 e 2015, ocorreram 8 casos de raiva urbana somente em Puño, entre 2009 e 2013 ocorreu a reintrodução de raiva canina na região de Madre de Díos, devido ao fluxo comercial entre essas duas regiões, que foi controlada a partir de 2014. Em 2015 houve uma reintrodução em Arequipa, onde já havia sido declarada eliminada a doença (Ulloa-Stanojlovic, F. M., 2019, p. 41).

Quanto a raiva de origem silvestre, mantém-se casos há mais de 30 anos, em que mais de 50% dos casos de raiva humana silvestre entre 1994 e 2011, ocorreram no departamento de Amazonas, sendo os picos de surtos em 1994 e 2007 (Vela, 2020, slide 3).

Em 2011, o Peru entrou como pioneiro na vacinação da população de alto risco como método de rotina na prevenção da ocorrência da doença, com vacinação de pré exposição nas populações indígenas do Amazonas. A partir do ano de 2012, ocorreram casos em outros estados que também apresentavam surtos de raiva urbana, como Cusco, Cajamarca e Loreto (Ulloa-Stanojlovic, F. M., 2019, p. 19). O pico dessa última década foi em 2016 com 15 casos (Vela, 2020, slide 3).

De 2017 a 2019 não houve notificações de raiva humana silvestre. Em 2020, ocorreu uma notificação de raiva humana silvestre em Apumiraj. (Peru/N.T.S. nº131, 2017). Os dados relativos os números de casos de raiva humana no Peru levantados por essa pesquisa, apontaram divergência entre o que está divulgado no SIRVERA e o que é apresentado pelo Ministério da saúde peruano pelo Vice Ministério de saúde pública e Centro Nacional de Epidemiologia, Prevenção e Controle de Enfermidades. No ano de 2003, o Ministério da saúde considera que ocorreram 3 casos de raiva humana silvestre, no SIRVERA só há 2 casos contabilizados. No ano de 2005, 2006 e 2009 há mais casos no SIRVERA de raiva humana do que o que é divulgado pelo Ministerio da Saúde. No ano de 2007, houve 12 casos segundo o Ministerio da saúde e pelo SIRVERA 23 casos. No ano de 2011, são contabilizados 21 casos no Ministério da saúde e 20 casos no SIRVERA, nos anos de 2015, 2016 e 2019 também há um número menor de casos no SIRVERA do que os números considerados pelo Ministério da saúde peruano, sendo que no ano de 2016 essa diferença chega a 6 casos.

O histórico dos países pode ser visualizado de forma sintetizada no Fluxograma 1 a seguir.

Fluxograma 1 – Linha do Tempo do Histórico para as Políticas Públicas contra a raiva do Brasil, Colômbia e Peru.

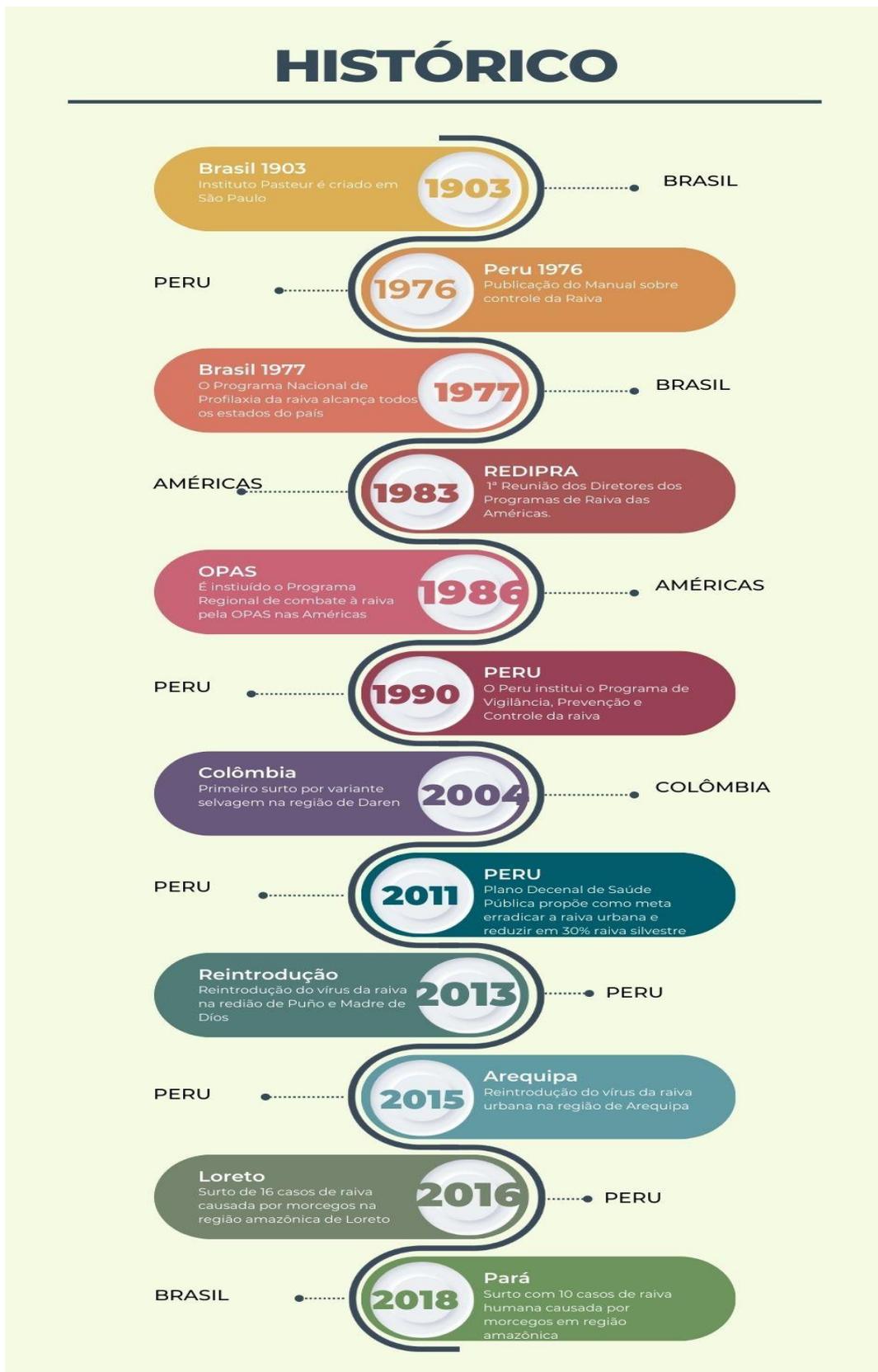


Tabela 2: Histórico de casos humanos da doença de 1992 à 2022 por país e animal agressor segundo o Sistema Regional de Vigilância para a raiva das Américas-SIRVERA.

Brasil																							
Espécie/ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Cão	24	17	6	11	5	1	6	1	0	2	1	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Gato	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1
Morcego	0	0	3	3	22	43	2	0	2	0	1	0	1	0	0	0	1	5	11	0	1	0	4
Outros	1	3	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Total	26	21	9	14	29	45	9	1	3	2	3	2	5	5	0	2	2	6	11	1	2	1	5
Colômbia																							
Cão	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gato	1	0	0	2	0	0	0	0	3	1	3	0	2	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0
Morcego	0	0	0	0	14	3	0	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2	0	0	2	14	3	2	2	5	3	5	0	2	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0
Peru																							
Cão	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Gato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Morcego	2	2	0	2	11	7	2	23	0	19	13	19	10	5	0	3	9	0	0	0	1	0	0
Outros	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	2	1	2	11	9	4	24	0	19	14	20	12	6	0	4	9	0	0	0	1	0	0

Fonte: SIRVERA – Sistema de Informação Regional para a Vigilância Epidemiológica da raiva (OPAS/OMS)

Análise da documentação relativa às Políticas de combate à raiva humana: A agenda das políticas de combate à raiva

A raiva em animais de produção transmitida pelo *D. rotundus* é considerada uma questão multinacional regional nas Américas pela OPAS/OMS. O “Programa Regional para Prevenção e Controle da Raiva Transmitida pelo Morcego Hematófago (*D. rotundus*) em Animais de Produção Suscetíveis” é um documento que possui como objetivo geral desenvolver políticas regionais harmonizadas para orientar os programas nacionais de prevenção e controle da raiva, para isso possui objetivos, metas e resultados com indicadores usados para mensuração da evolução das políticas públicas da região e os avanços dos programas nacionais. Cada pilar central tem uma meta a ser atingida e os indicadores para demonstração da execução das atividades propostas. É prevista uma autoavaliação para essas metas e sua classificação, em operacional, parcialmente operacional e não desenvolvida (PANAFTOSA/OPAS, 2021).

Não foi identificado nesta pesquisa para a raiva humana um documento regional direcionador como este que recomende a confecção dos programas locais de prevenção e controle na América do Sul, em virtude disto, os países confeccionam cada um a sua própria legislação seguindo as diretrizes básicas preconizadas pela OMS, através dos documentos gerados pelo Programa Regional das Américas de combate à raiva humana transmitida por cães, implementado em 1986. Assim, a agenda atual da política de combate à raiva, seja humana ou animal, é a mesma entre os três países: prevenção e controle a doença, visto que têm seus programas direcionados pelos documentos norteadores da OMS, com divergências devido a particularidades epidemiológicas, sociais e econômicas de cada país.

No caso do combate à raiva, a implementação das políticas inicia-se pela redação de legislações que abordem as medidas necessárias o controle da doença. Ao comparar as legislações entre os países objetos do estudo, o Peru apresenta o maior volume de legislações atualmente em comparação com os outros países, como é possível visualizar através da Tabela 3.

No site institucional temático da doença do Ministério da saúde do Brasil há disponível para consulta um Guia de vigilância em saúde que aborda a raiva e outras zoonoses, 3 manuais, 1 Norma técnica e 2 protocolos sobre a doença. A Colômbia possui um Decreto, um guia de alinhamento nacional e um protocolo. O Peru possui um Decreto, 6 Resoluções Ministeriais, um manual e duas Normas técnicas. Portanto, é possível perceber que o Brasil é o único dos

três países que não possui um Decreto que trate diretamente sobre a raiva, sendo a mesma apenas abordada através de guias, manuais e a profilaxia através de norma técnica.

Tabela 3- Documentação relativa ao combate à raiva no Brasil, Colômbia e Peru:

Boletins										
Brasil	Boletim Epidemiológico número especial SVS 16 anos (2019)		Boletim Epidemiológico v. 50 n° 35: situação da raiva no Brasil e recomendações quanto ao uso dos imunobiológicos (2019)		Epidemiológico v. 51 n° 16: A vigilância da raiva no Brasil em 2019.		Epidemiológico v. 51 n° 35. Raiva humana por animais silvestres no Brasil: atualizações e condutas (2020)		Epidemiológico v.52 n° 48: raiva transmitida por cachorros do mato (2021)	Boletim epidemiológico v. 50 n° 30. A campanha nacional contra a raiva canina no Brasil, 2020 (2021)
	Manuais e Normas									
	Protocolo de coleta de SNC de humanos para diagnóstico da raiva	Manual de diagnóstico laboratorial da raiva (2008)	Controle da raiva dos herbívoros-MAPA (2009)	Protocolo de tratamento da raiva humana no Brasil (2011)	Normas técnicas da profilaxia da raiva humana (2014)	Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses, normas e técnicas operacionais (2016)	Nota informativa nº13-SEI 2019-CGDTDEVITSVSMS, de 26 de fevereiro de 2019-Monitoramento e vigilância da raiva em cães e gatos	Manual de Vigilância de eventos adversos pós-vacinação (2021)	Guia de vigilância em saúde (2021)	
	Educação em saúde									
Quadro da profilaxia da raiva humana (cartaz)		Fluxograma da profilaxia da raiva humana (cartaz)		Gibi da Saúde - Guarda Responsável de animais			Gibi Turma da Mônica: abaixo a raiva (novembro 2021)			
Colômbia	Boletins									
	Sanidad animal 2012		Sanidad animal 2013		Boletín sanidad animal 2014		Boletín Sanidade animal 2015		Boletín Sanidad animal 2016	Boletín epidemiológico semanal de alertas para acción inmediata- Col 2018
	Manuais e Normas									
	Decreto 3518 se crea y regulamenta el sistema de vigilancia em salud pública y se dictan otras disposiciones			Protocolo de la Vigilancia Integrada de la rabia (Codigos-300, 650,0652,0670)			Lineamentos nacionales para la vigilancia 2022 (INS)			
Educação em saúde										
Síntomas de rabia silvestre en las diferentes especies afectadas		Epidemiología de la rabia de origen silvestre		Prevención y control			Conozca y prevenga la rabia de origen silvestre (cartilla)			
Peru	Boletins									
	Centro Nacional de Epidemiología, prevención y control de enfermedades -MISA: Número de casos de rabia humana 2000-2022									
	Manuais e Normas									
Decreto Supremo n° 003-083-AS: aprueba el Reglamento sanitario para	Resolución suprema n° 006-83-as: que establece la "Semana de la rabia"	Resolución ministerial n° 0318-84-SA/dvm: aprueba normas para la delegación de	Resolución Ministerial n°400-2015 MINSa aprueba la directiva sanitaria n°066 MINSa/DIGESA V.02 Directiva	NTS n° 052 - minsa/dgsp - v. 01 Profilaxis de la rabia - Norma técnica de salud para la prevención y	Resolución Ministerial N° 351-2015/MINSa que aprueba la directiva sanitaria n° 065/MINSa/DGE-	Resolución Ministerial 400-2015 MINSa Directiva sanitaria n° 66/MINSa/DIGESA V.02 ESTIMACIÓN DA POPULAÇÃO CANINA	Manual sobre control de la rabia - 1076	Resolución Ministerial n°497-2016/MINSa aprueba la directiva sanitaria n°72 MINSa/DGIE	NTS. N° 131 - MINSa/DGIESP, V 01, RM 024-2017/MI	

el control de la rabia		funciones a los medicos veterinarios de practica privada en el control de la rabia	sanitaria para la aplicacion de la campana nacional de vacunacion antirrabica canina del ministerio de salud.	control de rabia humana em el Peru-2015	V.01, "Directiva Sanitaria para la vigilancia epidemiologica de enfermedades zoonoticas, accidentes por animales ponzoñosos y epizootias			SP. V01 Directiva sanitaria para administracion de la vacuna antirrabica humana pre exposicion em poblaciones de areas endémicas y expuestas al riesgo de rabia silvestre	NSA Norma Técnica de Salud para la vigilancia, prevencion y control de la rabia humana em el Perú- MINSA 2017
Educação em saúde									
Informativo: Qué es la rabia y como se transmite?					Campana de vacunacion antirrabica canina (VanCan) 2022				

A base técnica de sustentação para as iniciativas de eliminação da raiva nas Américas é retirada das reuniões de diretores dos Programas Nacionais de Controle da raiva nas Américas (REDIPRA), reunidos a cada dois anos, aproximadamente. Nessas reuniões são apresentadas a situação epidemiológica dos países e são atualizadas as estratégias de prevenção e eliminação da raiva.

As conclusões e recomendações da REDIPRA são submetidas em Reunião Interamericana em Nível Ministerial (RIMSA) sobre saúde e agricultura para consideração e aprovação dos ministros de saúde e de agricultura dos estados membros da OPAS. Após serem discutidas pela RIMSA, as políticas intersetoriais regionais referentes ao programa de eliminação da raiva são submetidas ao Conselho Diretivo da OPAS.

Segundo relatório da 14ª Reunião de diretores do REDIPRA, a eliminação da doença depende da aplicação de estratégias específicas locais, da participação generalizada da população e da cooperação técnica entre os países americanos. Sendo que os desafios principais perpassam a natureza política e de comprometimento das partes interessadas, tanto públicas como privadas.

A política de combate a raiva, é uma política regulatória, com ordens, proibições decretos e portarias, custos e benefícios distribuídos entre os grupos e setores da sociedade, desde os agricultores que desejam erradicar a raiva das suas criações, até a as imunizações abordando a prevenção humana e as empresas responsáveis pela elaboração das vacinas, mas também atende interesses particulares e restritos, o que pode gerar conflito ou consenso de acordo com a coalizão no poder (Pereira, 2014).

O compromisso político deve ater-se não somente a eliminação de casos humanos, mas também a evitar a reintrodução da doença e levar a criação de estruturas e mecanismos sustentáveis para tal, inclusive com a alocação de recursos necessários para alcance das metas estipuladas no planejamento dos programas (Rock, 2017, p. 4).

Nos últimos 30 anos, a circulação do vírus da raiva AgV1 foi eliminada em grande parte do continente americano, devido a cooperação entre os setores de saúde e de agricultura, assim como a colaboração do setor privado e demais órgãos governamentais (Vilas *et. al.*, 2017, p. 2)

No Brasil, a raiva humana proveniente da variante canina não apresenta casos há mais de 10 anos, sendo os últimos casos da doença em humanos e também em animais ocasionados por variantes silvestres, dessa forma a agenda do programa foca no monitoramento e na prevenção, com a vigilância genômica dos casos diagnosticados realizada quando possível para a determinação da variante causadora, sendo mantida a vacinação de cães, principalmente em

regiões mais críticas como fronteiras e regiões com ocorrência de casos nos últimos anos (Brasil, 2022).

Na Colômbia o foco da agenda de combate também se encontra na prevenção e no monitoramento dos casos diagnosticados como no Brasil (Colombia-INS; 2022). No Peru, essa agenda sofre uma variação, adicionada pela ocorrência de casos na região de Arequipa, Cuzco e Puño nos últimos anos, focando na vacinação de cães, na busca ativa de casos e na profilaxia pré exposição nas áreas de ocorrência de casos humanos em comunidades rurais, como em Loreto (Peru-NTS; 2017).

A redução na carga da doença em humanos (95%) e em cães (98%), acabou acarretando uma redução no interesse institucional pela raiva e dos recursos destinados ao seu combate, além do interesse em divulgações de campanhas de vacinação e de educação em saúde voltadas para a doença (Vilas, *et. al.*; 2017, p. 3).

Para a aquisição das vacinas caninas, os países seguem a recomendação da meta da OMS para eliminação das mortes humanas causadas por raiva transmitida por cães até 2030, com monitoramento e avaliação anual do indicador de cobertura vacinal canina, cuja meta é o alcance de 80% de cobertura da população de cães estimada e o bloqueio de focos da doença. Entre as atividades usadas no alcance da meta inclui-se a contagem da população canina, a avaliação de uma série de estratégias de vacinação em massa e o desenvolvimento de um programa de vacinação em locais com um histórico endêmico de casos de raiva para alcançar cobertura superior à 70%.

No caso da assistência, o acesso à profilaxia deve ser gratuito para um alcance efetivo, o que é adotado nos países em estudo apesar das diferenças dos sistemas de saúde de cada um.

As condições econômicas de Brasil, Peru e Colômbia são semelhantes em alguns aspectos, os três países apresentam alta taxa de informalidade em vista das taxas de desemprego elevadas e apresentam elevadas taxas de vulnerabilidade social, o Brasil apresenta um PIB mais elevado quando comparado a Peru e Colômbia, com PIBs intermediários, acrescenta-se que estes dois países apresentam pequenos valores de PIB per capita (Levino & Carvalho, 2011, p. 491).

No ano de 2020, no Brasil, alguns estados e cidades que ainda realizavam a vacinação de cães, por recomendação do Ofício Circular 66/2020/SVS/MS, decidiram suspender a campanha de vacinação antirrábica canina em virtude da pandemia de COVID-19, com retomada em 2020 e anos posteriores em alguns municípios. Houve também redução na

administração do soro antirrábico em torno de 10 mil doses/ano de 2001 para 2019 no território brasileiro (Estima *et al.*, 2022, p. 4).

Entre 2012 e 2018 menos de 70% dos municípios atingiram a meta de vacinação de 80% da população de cães estimada, algumas vezes por atrasos em entregas pelos laboratórios produtores e outras pelo atraso das campanhas nos estados. No ano de 2019, a campanha restringiu-se às áreas de maior risco como como Nordeste (Maranhão, Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte) e estados que realizam fronteira com a Bolívia como Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Rondônia e Acre. Em 2021, apenas 11 dos 23 estados enviaram os dados da cobertura vacinal alcançada, sendo divulgada a porcentagem de 55,2%.

Com a suspensão das campanhas de vacinação da raiva nos cães também no Peru, houve uma redução das amostras submetidas a exames para diagnóstico, apesar de apresentar ainda resultados positivos indicando que o vírus continua circulando. O abandono na vigilância para raiva como nas ações educativas, vacinação dos cães, e controle de foco pode ocasionar um aumento exponencial no aumento de casos de raiva em cães em poucos meses, conseqüentemente aumentando o risco para humanos. Tal possibilidade foi demonstrado em um estudo sobre as implicações regionais da pandemia de COVID-19 para prevenção da raiva canina em Arequipa no Peru (Raynor, 2020, p. 3)

Esse retrocesso na vacinação de cães e a persistência do vírus em circulação em áreas endêmicas como Arequipa, inviabiliza e atrasa o alcance da agenda preconizada pela OMS para 2030 e cujos países em estudo são signatários. Entre as estratégias para o alcance da meta, está a vigilância epidemiológica com a regulamentação dos dados coletados.

Análise da documentação relativa às Políticas de combate à raiva humana: Vigilância epidemiológica

Segundo a OPAS/OMS, a vigilância da raiva envolve a vigilância da exposição humana à raiva ao nível local, onde devem ser investigados de imediato os relatos de pacientes com antecedentes de contato com animais, sendo considerados como de urgência quando necessários. Esses dados devem ser enviados periodicamente ao nível intermediário e ao nível central, sendo esse intercâmbio rápido com os serviços encarregados de vigilância e controle da raiva em animais para as ações necessárias serem tomadas de forma ágil em casos confirmados de raiva humana e a investigação epidemiológica de surtos que deve determinar as fontes de infecção tanto para humanos como para animais (Tabela 4).

A vigilância da população animal também deve ocorrer com agilidade para troca de informações entre os setores envolvidos, assim como das doenças similares em espécies silvestres e domésticas que tenham mais probabilidade de ser reservatórios da enfermidade nos países onde a doença seja endêmica ou onde pode ser introduzida (Vilas, *et. al.*; 2017, p. 3).

A vigilância da raiva humana no Brasil preconiza a notificação compulsória dos casos de agressão por animais potencialmente transmissores e dos casos confirmados em humanos através da Portaria GM/MS nº 217 de 1º de março de 2023. A vigilância também tem como objetivos: determinar as áreas de risco através da vigilância em animais, cães, gatos e herbívoros, investigar os casos suspeitos, realizar e avaliar o bloqueio de focos de casos e prevenir através da vacinação a ocorrência de casos novos. Para a vigilância em animais, também há como objetivo a ênfase nas campanhas de vacinação antirrábica, apesar da queda significativa no número de cães vacinados nas últimas campanhas (Brasil, 2022).

No Brasil, o Ministério da Agricultura estabelece que qualquer cidadão pode notificar um caso suspeito de raiva em animais nas secretarias de saúde municipais e nos serviços veterinários oficiais estaduais, sendo os eventos passíveis de notificação: animais mortos ou com sinais de raiva, a observação de mordeduras de morcegos nos animais, morcegos mortos ou voando de dia e animais de estimação que tenham entrado em contato com morcegos. Esta notificação é realizada pessoalmente, por telefone ou *email*, através do FORM-NOTIFICA, um formulário disponível eletronicamente. As amostras de tecido de animal suspeito coletadas por veterinários são encaminhadas para exames acompanhadas do FORM-SN. Os Serviços Veterinários Oficiais dos estados recebem, registram e investigam as notificações de acidentes com morcegos e de outros animais que apresentem sinais de raiva, encaminham as amostras

dos casos prováveis de raiva para diagnóstico laboratorial e se forem positivos para raiva, adotam as providências necessárias, além disso, notificam as Secretarias de saúde municipais sobre o atendimento de um caso confirmado e a existência de pessoas que possivelmente tiveram contato com o animal positivo. As secretarias municipais de saúde também investigam notificações de acidentes com morcegos e animais com sinais de raiva, encaminham amostras para exames diagnósticos, além de receberem pacientes humanos que tiveram contato com animais potencialmente transmissores a fim de avaliar a necessidade de profilaxia antirrábica (Brasil, 2005).

Esse mesmo tipo de ação é realizado pelo ICA (Instituto Colombiano Agropecuário) para controle da raiva, com a diferença de que este órgão encaminha a notificação de casos de ocorrência de raiva nos animais de produção para o Sistema Regional de Vigilância para a raiva das Américas-SIRVERA, e é responsável pelo controle da raiva em ambiente silvestre, sendo que no Brasil, este controle ocorre através de parceria entre o Ministério da Saúde e os municípios. A Colômbia notifica casos de síndrome neurológica em animais domésticos ao ICA, e tais são submetidas ao diagnóstico diferencial entre a raiva silvestre e outras síndromes neurológicas (Tabela 4) (Colômbia/INS, 2022).

A notificação da agressão por um animal potencialmente transmissor da raiva ao humano é realizada no INS-Instituto Nacional de Salud da Colômbia através do Sistema de Vigilância em saúde e do Ministério de Saúde e Proteção Social utilizando a ficha de Código INS 300 (*Agresiones por animales potencialmente transmissores de rabia*). Esse sistema monitora as agressões de animais desde o início do atendimento clínico e foca na prevenção da transmissão pelos cães (Caicedo, 2019, p. 15).

Quanto ao diagnóstico, a OMS estabelece que o diagnóstico está na apresentação do quadro clínico e no histórico de exposição do caso suspeito, sendo a definição de caso clínico de raiva: Uma pessoa apresentando síndrome neurológica (encefalite) dominada por formas de hiperatividade (raiva furiosa) ou sinais de paralisia (raiva paralítica) progredindo até coma e morte, normalmente por falência respiratória ou cardíaca, com 7 a 10 dias após o primeiro sinal. Os sinais e sintomas de raiva incluem qualquer um dos seguintes: hidrofobia, aerofobia, fotofobia, parestesia ou dor localizada, disfagia, fraqueza localizada, náusea e vômitos. O padrão para a classificação de casos de raiva humana são os seguintes: 1- Casos suspeito: um caso compatível com a definição clínica; 2- casos prováveis: um caso suspeito com um histórico compatível de contato com um suspeito, provável ou confirmado caso de raiva animal; 3- casos

confirmados: um suspeito ou provável que foi confirmado laboratorialmente (normalmente post-mortem) (OMS, 2018).

No Brasil, segundo o guia de vigilância em saúde 2022 do Ministério da saúde, o diagnóstico da raiva pode ser realizado clinicamente através dos sintomas que são: quadro neurológico agudo de encefalite que apresente formas de hiperatividade seguido de síndrome paralítica com progressão para coma, quando não for possível o diagnóstico laboratorial, mas desde que o paciente apresente antecedente de exposição a uma provável fonte de infecção.

Na Colômbia, a definição de caso se fixa em caso provável de raiva humana sendo confirmado laboratorialmente. Segundo o programa de Vigilância Integrada da Raiva deste país, o caso provável deve cumprir com duas condições: pessoa previamente exposta ao vírus da raiva com lesão por agressão (mordedura, arranhadura ou corte), ou contato com um animal potencialmente transmissor da raiva, ou contato com material biológico infectado com o vírus rábico, transplante recente de órgão procedente de um indivíduo infectado ou inalação em ambiente infestado pelo vírus da raiva. Também deve estar presente quadro neurológico agudo caracterizado por um ou mais dos seguintes sintomas: sensação de angústia, ansiedade, hiperatividade, febre, cefaleia, irritabilidade, medo, depressão, delírio ou alucinações, sentimentos de violência, desejo de atacar, períodos de hiperexcitabilidade, alternados com períodos de tranquilidade e lucidez, hidrofobia (hidrofobia), paresia ou paralisia, parestesia, contraturas, espasmos dos músculos da deglutição, coma, paralisia dos músculos respiratórios e morte (Colômbia/INS, 2022).

A Colômbia também adota o termo “exposição sem risco” quando não há contato direto com a saliva do animal ou lambadura em pele intacta, o termo “exposição leve” em caso de mordedura ou arranhadura ocasionada por cão ou gato sem sintomas que ocasiona lesão única e superficial localizadas em qualquer parte do corpo a exceção de rosto, cabeça, colo, genitais, ponta dos dedos e mãos e pés e o termo “exposição grave” para a mordedura ou arranhadura ocasionados por cão ou gato sem sintoma ocasionando lesão no rosto, cabeça, colo, genitais, ponta dos dedos das mãos e pés, mordeduras profundas ou desgarradas, mordeduras múltiplas, mordedura por animal suspeito de raiva, mordedura por animal desconhecido, mordedura ou arranhadura por cão ou gato que morreram depois de 10 dias da exposição, mordedura ou arranhadura por animal silvestre mordedura ou arranhadura por animal confirmado para raiva e para o contato com a saliva do animal suspeito ou confirmado em feridas recentes ou mucosas (Colômbia/INS, 2022).

Caso provável de raiva humana para o governo peruano, segundo a norma técnica de vigilância e controle da raiva, consiste em: paciente com síndrome neurológica aguda (encefalite) dominado por formas de hiperatividade seguido de síndromes paralíticas que progridem até o coma e a morte, por insuficiência respiratória, entre 4 e 10 dias depois da aparição do primeiro sintoma, com antecedente de mordedura, arranhadura ou contato com um animal suspeito de raiva ou outra condição de exposição (transplantes, risco ocupacional, transmissão vertical). Caso confirmado é o caso provável que é confirmado por laboratório mediante os resultados positivos das provas de imunofluorescência direta (IFD), cultivo celular e inoculação em ratos ou RT-PCR (Peru/N.T.S, 2017).

A OMS preconiza a saliva, o líquido espinal e a biópsia em tecidos como materiais a serem usados nas formas de diagnóstico *ante e post mortem*. O teste de anticorpos monoclonais no tecido cerebral é o padrão ouro no diagnóstico da raiva. Outros testes possíveis são: testes imunohistoquímicos rápidos diretos, ensaios de imunoabsorção enzimática e reação inversa em cadeia polimerase transcriptase. A sensibilidade do teste dependerá do estágio da doença, do estado imunológico e de conhecimentos técnicos (OMS, 2018). Após a morte, a autópsia é extremamente importante para o diagnóstico (Brasil, 2022).

Entre os testes recomendados, somente o Peru não realiza o teste de soroneutralização, os demais testes diagnósticos possíveis são todos efetuados pelos três países analisados.

No Peru, as amostras são enviadas aos laboratórios oficiais para confirmação e o fluxo é controlado através do sistema NETLAB, o qual analisa, armazena e gere a informação em tempo real, registrando-a desde a unidade geradora da amostra. No Brasil, o diagnóstico também é realizado pelo encaminhamento das amostras dos suspeitos aos laboratórios de referência, sendo as informações coletadas e armazenadas no sistema eletrônico da gerência laboratorial (GAL) e na Colômbia, também são realizados os encaminhamentos para os laboratórios de referência, sendo os dados armazenados no SIVILAB (Sistema de Vigilância Laboratorial).

O Brasil e a Colômbia consideram os testes laboratoriais como essenciais para o diagnóstico da doença, no Brasil o diagnóstico clínico só é possível se não houver possibilidade do diagnóstico laboratorial, no Peru, pode ser considerada também a possibilidade do diagnóstico clínico, porém a Colômbia não admite essa possibilidade na sua documentação consultada nessa pesquisa, admitindo como diagnóstico definitivo somente o confirmado laboratorialmente. O Guia colombiano também considera métodos como RT-PCR em amostras de líquido cefalorraquidiano e saliva como possíveis para obter diagnóstico, porém esclarece

que este resultado não é confiável nem determinante. Brasil e Peru, ambos adotam as provas de imunofluorescência direta (IFD) e prova biológica, porém, na Colômbia estão incluídos também o estudo histopatológico com relato de encefalite aguda e corpúsculos de Negri, detecção de antígenos virais do vírus da raiva por imunohistoquímica e/ou por titulação de anticorpos neutralizantes do vírus da raiva iguais ou superiores a 0,5 UI/ml no soro ou líquidocefalorraquidiano (LCR) com sintomas compatíveis com a definição de caso provável de raiva humana. Já na recomendação brasileira incluem-se como exames diagnósticos a detecção de anticorpos específicos no soro ou líquido cefalorraquidiano pela técnica de soroneutralização em cultura celular, em pacientes sem antecedentes de vacinação anti-rábica e a reação em cadeia polimerase (PCR) (Tabela 7).

O Guia de vigilância em saúde brasileiro inclui como essencial encaminhar as amostras de casos positivos para tipificação antigênica. Na Colômbia, a Direção de Vigilância e Análise de risco em saúde pública e a direção de redes em saúde pública do INS alinham esforços para fortalecerem a vigilância por laboratório deste vírus com a finalidade de prover informações sobre as variantes circulantes da raiva no país e orientar as ações para detectar oportunamente a introdução de uma nova variante ou reintrodução em uma área de livre circulação viral (Colombia/INS, 2022).

Apesar do acesso aos testes em países endêmicos ser limitado, no Peru, os laboratórios centrais estaduais são os responsáveis pelo diagnóstico de casos suspeitos de raiva. A Colômbia possui somente um centro para diagnóstico da raiva em sua capital, dificultando a logística para as amostras suspeitas. O Brasil possui uma rede de diagnóstico da raiva com laboratórios centrais e credenciados. A existência de laboratórios satélites em regiões estrategicamente distribuídos pelo país, com base na geografia, tamanho populacional e incidência de doenças, pode reduzir os desafios logísticos demandados pelas grandes distâncias e falta de infraestrutura de transporte (Franka & Wallace, 2018, p. 362).

Tabela 4- Vigilância epidemiológica:

	Vigilância epidemiológica		
	Objetivos	Investigação epidemiológica	Meios de aplicação
Brasil	Investigar todos os casos suspeitos de raiva humana e animal, busca ativa de pessoas sob o risco de exposição, determinar e monitorar as áreas de risco para a raiva, campanhas de vacinação de cães e gatos, ações educativas	Imediata ou até 72 horas após a notificação de um caso de raiva	Coleta de amostras após a suspeita clínica, quando do óbito indispensável autópsia e recomendado tipificação antigênica em 100% das amostras suspeitas.
Colômbia	Caracterizar o risco de transmissão da raiva através da vigilância integrada (agressões e contatos com animais potencialmente transmissores, raiva nos animais doméstico e raiva humana) para gerar informação para a tomada de decisão a nível setorial e intersetorial	Comunicação imediata ou em 24 horas de casos suspeitos para iniciar investigação	Ações individuais de investigação e intervenção em casos de focos, ações coletivas e ações laboratoriais. Uso de indicadores de impacto e de processo.
Peru	Uma avaliação permanente do comportamento epidemiológico da doença. Os dados devem ser coletados, processados, analisados e difundidos de forma oportuna para execução de atividades de prevenção e controle	Comunicação imediata em 24 horas.	Ações básicas de notificação, investigação epidemiológica e caracterização de áreas de risco.

Tabela 5 – Vigilância epidemiológica – Notificação:

	Notificação		
	Caso humano	Acidente por animal potencialmente transmissor	Eventos adversos à vacina ou soro
Brasil	Ficha de investigação raiva humana SINAN Código (CID 10) A 8	Ficha W64 atendimento por acidente por animal potencialmente transmissor da raiva	Devem ser notificados todos os eventos ocorridos após a aplicação de um produto imunobiológico respeitando-se a plausibilidade biológica de ocorrência
Colômbia	Ficha de investigação de dados básicos acompanhada da Ficha de Notificação individual e dados complementares Código INS 670 Rabia Humana (notificação no SIVIGILA)	Ficha de investigação de dados básicos acompanhada da Ficha de Notificação de Agressão por animal potencialmente transmissor da raiva Código INS 300	
Peru	6. Ficha epidemiológica de caso raiva humana	Ficha nº 01 Atenção as pessoas expostas ao vírus rábico no Livro de Registro de notificação de acidentes de mordedura por animais. Ficha do animal agressor. Registro de denúncia do animal agressor. Registro de paciente em tratamento antirrábico com o carnê de vacinação antirrábica humana.	Todo quadro clínico grave que produza incapacidade ou falecimento em uma pessoa, posterior a administração de uma vacina (relação temporal)

Tabela 6- Vigilância Epidemiológica – Definição de caso:

	Definição de casos		
	Suspeito	Confirmado	Descartado
Brasil	Paciente com quadro clínico sugestivo de encefalite, com antecedente ou não de exposição a animal potencialmente transmissor	<p>Critério laboratorial: IFD, PB, RT-PCR positivo</p> <p>Critério clínico-epidemiológico: paciente com quadro de encefalite aguda que apresente formas de hiperatividade, seguido de síndrome paralítica com progressão para coma, sem possibilidade de diagnóstico laboratorial e com antecedente de exposição.</p>	Todo caso suspeito com IFD e PB negativas, ou que durante a investigação teve seu diagnóstico confirmado laboratorialmente por outra doença
Colômbia	Pessoa previamente exposta ao vírus da raiva com lesão por agressão (mordedura, arranhadura ou corte), ou contato com um animal potencialmente transmissor da raiva, ou contato com material biológico infectado com o vírus rábico, transplante recente de órgão procedente de um indivíduo infectado ou inalação em ambiente infestado pelo vírus da raiva. Deve ser presente quadro neurológico agudo: sensação de angústia, ansiedade, hiperatividade, febre, cefaleia, irritabilidade, medo, depressão, delírio ou alucinações,	confirmado mediante o diagnóstico laboratorial, sendo este de amostras de tecido encefálico, também considera métodos como RT-PCR em amostras LCR e saliva como possíveis para obter diagnóstico, porém esclarece que este resultado não é confiável nem determinante.	

	sentimentos de violência, desejo de atacar, períodos de hiperexcitabilidade, alternados com períodos de tranquilidade e lucidez, hidrofobia (hidrofobia), paresia ou paralisia, parestesia		
Peru	Paciente com síndrome neurológica aguda (encefalite) dominado por formas de hiperatividade, seguido de síndromes paralíticas que progridem até o coma e morte por insuficiência respiratória entre 4 e 10 dias depois da aparição do primeiro sintoma. Com antecedente de mordedura, arranhão ou contato com um animal suspeito de raiva ou outra condição de exposição (transplantes, risco ocupacional)	um caso provável que é confirmado por laboratório, mediante os resultados positivos das provas de imunofluorescência direta (IFD), cultivo celular, inoculação em ratos ou RT-PCR, anticorpos neutralizantes em líquido cefalorraquídeo.	
OMS	Uma pessoa apresentando síndrome neurológica (encefalite) dominada por formas de hiperatividade (raiva furiosa) ou sinais de paralisia (raiva paralítica) progredindo até coma e morte, normalmente por falência respiratória ou cardíaca, com 7 a 10 dias após o primeiro sinal. Os sinais e sintomas de raiva incluem qualquer um dos seguintes: hidrofobia, aerofobia, fotofobia, parestesia ou dor localizada, disfagia, fraqueza localizada, náusea e vômitos	um suspeito ou provável que foi confirmado laboratorialmente (normalmente post-mortem)	

Tabela 7- Vigilância epidemiológica – Diagnóstico:

	Diagnóstico		
	Clínico	Laboratorial	Encaminhamento das amostras
Brasil	Paciente com quadro neurológico agudo (encefalite), que apresente formas de hiperatividade, seguido de síndrome paralítica com progressão para coma, sem possibilidade de diagnóstico laboratorial, mas com antecedente de exposição a uma provável fonte de infecção	Imunofluorescência direta (IFD) nas amostras de tecido bulbar de folículos pilosos, obtidos por biopsia de pele da região cervical, raspado de mucosa lingual (swab) ou de tecidos de impressão de córnea, e Prova biológica (PB) detecção de anticorpos específicos no soro ou líquido cefalorraquidiano, pela técnica de soroneutralização em cultura celular, em pacientes sem antecedentes de vacinação antirrábica. Reação em cadeia da polimerase (PCR) e autópsia.	O sistema nervoso central deverá ser encaminhado para o laboratório conservado refrigerado, quando a previsão de chegada ao laboratório for de até 24 horas e congelado após esse prazo. Na falta de condições adequadas de refrigeração conservar em solução salina com glicerina a 50% em recipientes de paredes rígidas, hermeticamente fechados, com identificação de material de risco biológico e cópia da Ficha de Investigação da Raiva no Brasil. Essencial encaminhamento para tipificação antigênica.
Colômbia	Pessoa previamente exposta ao vírus da raiva com lesão por agressão (mordedura, arranhadura ou corte), ou contato com um animal potencialmente transmissor da raiva, ou contato com material biológico infectado com o vírus rábico, transplante recente de órgão procedente de um indivíduo infectado ou inalação em ambiente infestado pelo vírus da raiva. Deve	Realizado em amostras de tecido encefálico. Feito por RT-PCR em amostras LCR e saliva, ou prova de imunofluorescência direta (IFD) e prova biológica. Estudo histopatológico, detecção de antígenos virais do vírus da raiva por imuno-histoquímica e/ou por titulação de anticorpos neutralizantes do vírus da raiva iguais ou superiores a 0,5UI/ml no soro ou líquido	podem ser amostras em fresco para evitar a desidratação do cérebro se recomenda embeber em solução salina fisiológica com um sistema de tríplice embalagem em temperatura de refrigeração máxima de 8°C.

	<p>ser presente quadro neurológico agudo: sensação de angústia, ansiedade, hiperatividade, febre, cefaleia, irritabilidade, medo, depressão, delírio ou alucinações, sentimentos de violência, desejo de atacar, períodos de hiperexcitabilidade, alternados com períodos de tranquilidade e lucidez, hidrofobia (hidrofobia), paresia ou paralisia, parestesia</p>	<p>cefalorraquidiano (LCR) com sintomas compatíveis com a definição de caso provável de raiva humana. Autópsia essencialmente importante.</p>	
<p>Peru</p>	<p>Paciente com síndrome neurológica aguda (encefalite) dominado por formas de hiperatividade, seguido de síndromes paralíticas que progridem até o coma e morte por insuficiência respiratória entre 4 e 10 dias depois da aparição do primeiro sintoma. Com antecedente de mordedura, arranhão ou contato com um animal suspeito de raiva ou outra condição de exposição (transplantes, risco ocupacional)</p>	<p>Prova de imunofluorescência direta, prova biológica, isolamento viral em cultivo celular e reação em cadeia polimerase.</p>	<p>Para amostras de diagnóstico <i>in vivo</i>: saliva, líquido e biópsia de pele da nuca com folículo piloso e impressão de córnea, devem ser enviados imediatamente em cadeia de frio; Para diagnóstico <i>post mortem</i> amostras dos hemisférios cerebrais, cerebelo e medula, juntamente com a informação básica.</p>
<p>OMS</p>		<p>A OMS preconiza a saliva, o líquido espinhal e a biópsia em tecidos como materiais a serem usados nas formas de diagnóstico ante e post mortem. O teste de anticorpos monoclonais no tecido cerebral é o padrão ouro no diagnóstico da raiva. Outros testes</p>	

		possíveis são: testes imunohistoquímicos rápidos diretos, ensaios de imunoabsorção enzimática e reação inversa em cadeia polimerase transcriptase	
--	--	---	--

**Análise da documentação relativa às Políticas de combate à raiva humana:
Vigilância epidemiológica/Coleta de dados epidemiológicos**

O Sistema de informação regional panamericano para a vigilância epidemiológica da raiva (SIRVERA) está em operação desde 1969, quando os países integrantes começaram a enviar os dados dos casos de raiva para a Coordenação do PANAFTOSA/OPAS/OMS.

O SIRVERA fornece abertamente os dados anonimizados em seu site sobre os casos de raiva desde a década de 70 até atualmente. Os dados disponíveis apresentam variáveis comuns as fichas de notificação dos países em estudo, porém alguns dados, quando consultados, apresentam falta de informações.

Saldanha *et. al.*(2020) explicita a importância de uma base de dados comum para a vigilância dos países que são fronteiriços e como os dados coletados por esses países precisam ser padronizados para alcançarem a possibilidade de uma fonte única de consulta.

No caso do Brasil, os casos suspeitos de raiva em humanos devem ser investigados e notificados no SINAN (Sistema de informação de agravos de notificação), compulsoriamente, individual e imediatamente através da Ficha de Investigação da raiva humana de Código (CID 10) A 8 2.9, onde enquadram-se a definição de casos suspeitos, assim como eventos adversos pós vacinal. Os casos de acidentes por animais potencialmente transmissores da raiva também devem ter seu atendimento notificado através da Ficha de investigação de atendimento antirrábico do SINAN de Código (CID 10) W-64, independente da indicação de receber a vacina ou o soro antirrábico (Brasil, 2022).

A ficha brasileira disponível no SINAN tem como conclusão a coleta dos dados: diagnóstico laboratorial (positivo, negativo, inconclusivo, não realizado, IFD, prova biológica, Histológica, Imunofluorescência indireta, variante. Classificação final, Critério de confirmação/descarte). Além disso são coletados no campo de conclusão os dados do local provável de infecção (no período de 45 dias), se o caso é autóctone do município de residência, UF, País, município, distrito, bairro, zona, doença relacionada ao trabalho, data do óbito, data do encerramento.

Para vigilância laboratorial, o Brasil utiliza um manual como protocolo para coleta de tecido nervoso elaborado pelo Instituto Pasteur e disponível para download no site temático da doença do governo federal (Brasil, 2022). O material coletado é encaminhado para exame à Rede de Laboratórios do governo federal com a ficha de acompanhamento gerada

eletronicamente no site do sistema gerenciador de ambiente laboratorial (GAL) (Fluxograma 3 e Tabela 8).

Já para os casos atendidos na Colômbia, em caso de agressão por animais potencialmente transmissores do vírus da raiva, as secretarias municipais e locais de saúde recebem a notificação imediata das agressões a humanos enviadas pelas IPS através da Ficha de notificação individual de dados complementares acompanhada da ficha de Código INS 300 (*Agresiones por animales potencialmente transmissores de rabia*) e iniciam a observação imediata do animal agressor por no mínimo 10 dias a partir do momento da agressão ou contato, sendo uma cópia dessa enviada à IPS correspondente para o ajuste final do caso no SIVIGILA, e verificam se a atualização dos casos no sistema está sendo realizado na periodicidade estabelecida. No caso de investigação de casos suspeitos de raiva humana é usada a Ficha de notificação individual de dados básicos acompanhada da Ficha de notificação individual de dados complementares de Código INS 670 Rabia Humana. Diante de alguma emergência relacionada a raiva, a unidade de saúde encaminha a notificação a central de notificação, ao grupo de risco e resposta imediata, ao SIVIGILA e ao referente de vigilância de raiva humana em gatos e cães do INS, desencadeando a reunião extraordinária do Conselho territorial de zoonoses que irá estabelecer a área de foco e perifoco, coordenar as ações intersetoriais e direcionar as competências estabelecidas em Lei, entre elas as ações de busca ativa comunitária e ações de busca ativa institucional. Também prevê a realização de Comitês de vigilância epidemiológica e unidades de análises sobre todo caso de raiva humana e animal que se apresente, com a participação da equipe de saúde da IPS que atendeu o caso. Caso seja necessário, pode ser executado um trabalho conjunto do ICA e de CAR e municípios para busca ativa de animais com sinais de infecção pelo vírus da raiva. Os municípios também são responsáveis por enviar amostras de cérebro de animais suspeitos de raiva para diagnóstico e para vigilância ativa de regiões com risco de ocorrência de casos segundo vigências anteriores, essas amostras são enviadas acompanhadas da Ficha de notificação de evento especial Código 650 *Rabia Animal* / Código INS 652 *Vigilancia de la rabia por laboratorio* (Colombia-INS, 2022) (Fluxograma 4 e Tabela 8).

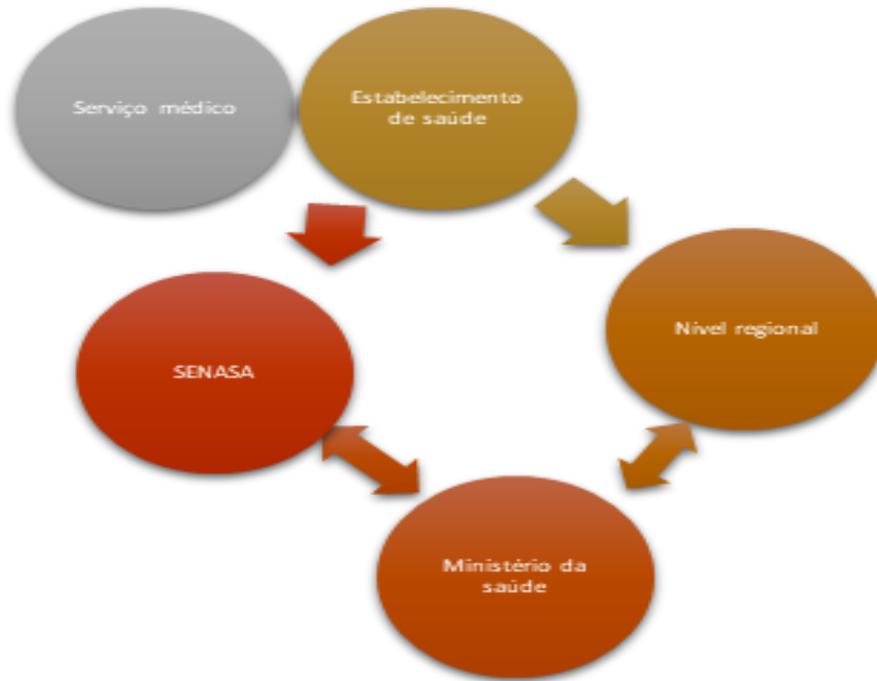
No Peru, O serviço nacional de sanidade agrária, SENASA, tem uma coordenação estreita com o Ministério da saúde e os casos captados através do SENASA são informadas por semana. Como registro de informação dos casos de raiva, utiliza a seguinte documentação segundo a N.T.S. 131-MINSA/DIGESP/2017:

1. Ficha de atenção da pessoa com acidente por mordedura

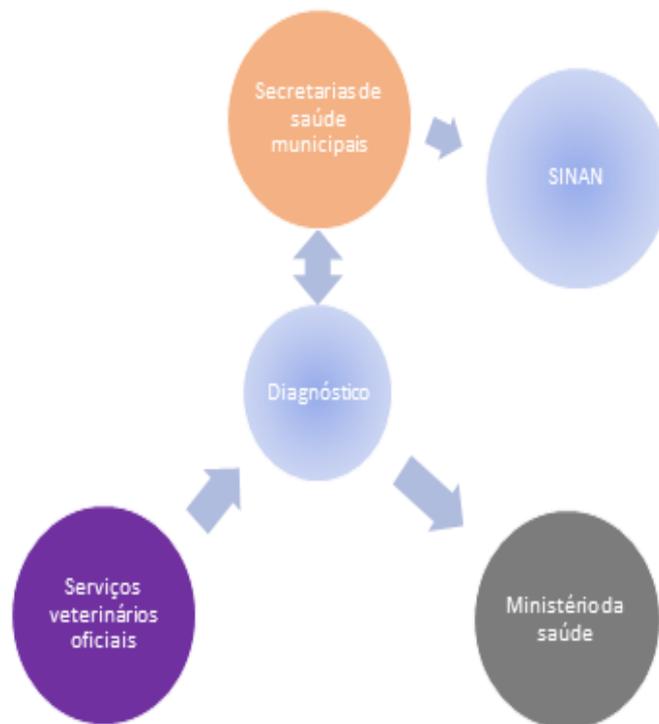
2. Ficha do animal agressor
3. Registro de denúncias do animal agressor
4. Registro de pacientes em tratamento antirrábico
5. Carnê de vacinação antirrábica humana
6. Ficha epidemiológica de caso de raiva humana
7. Ficha de investigação de caso de raiva canina
8. Informe epidemiológico de controle de foco de raiva animal

A equipe local de zoonoses do município compartilha as responsabilidades com as equipes técnicas do governo local (Sub Gerência de Saúde e Ambiente) e com SENASA do território tendo como primeira responsabilidade integrar a informação para determinar a magnitude do problema a fim de possibilitar a tomada de decisões de forma articulada e coordenada para o alcance de possíveis intervenções nos setores com maior vulnerabilidade a esta zoonose. Da mesma forma, é responsabilidade do nível local a gestão da informação relacionada a raiva, sendo responsabilidade do estabelecimento de saúde a coleta, o processamento e análise da informação das atividades de atenção de pessoas expostas por acidente de mordeduras, registros de vacinação antirrábica, registros no sistema de informação (HIS), verificar o manual de registro e codificação de atividades na atenção em consulta externa – raiva, histórico clínico, livros de atendimento à emergências, registros de egressos hospitalares e outros disponíveis e remeter esses registros ao nível regional ou nacional segundo necessidade através do sistema de notificação de casos suspeitos, o NOTI-Sp (Fluxograma 1 e Tabela 8).

Fluxograma 2- Informação coletada sobre a raiva pelo Peru



Fluxograma 3- Informação coletada sobre a raiva pelo Brasil



Fluxograma 4- Informação coletada sobre a raiva pela Colômbia

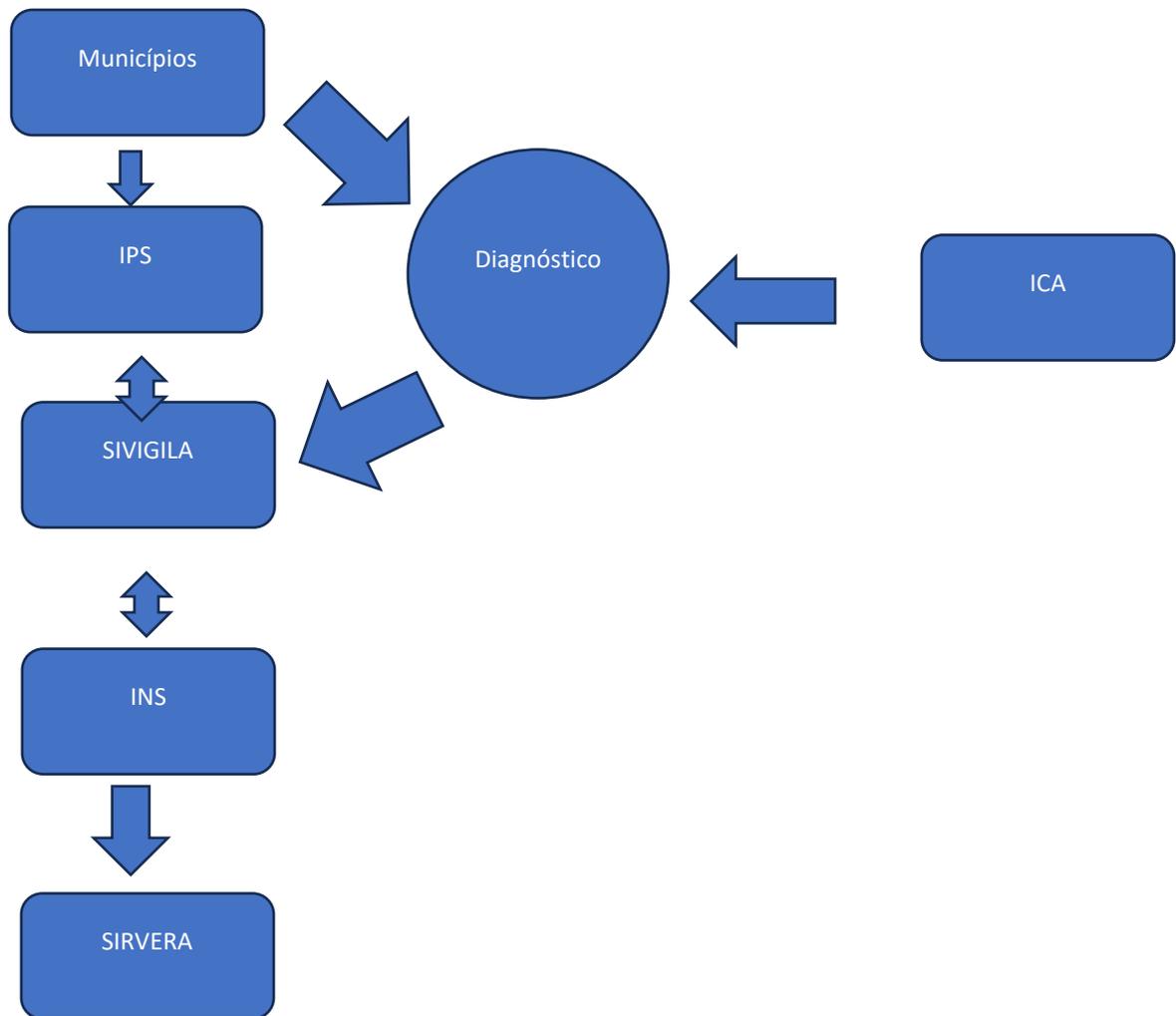


Tabela 8: Dados coletados pela Vigilância epidemiológica dos países em estudo e pelo SIRVERA:

	Dados coletados			SIRVERA
	Brasil	Colômbia	Peru	
Informação geral	Tipo de notificação, agravo/doença, data de notificação, UF, município de notificação, unidade de saúde (ou outra fonte notificadora), código, data dos primeiros sintomas.	Código da UPGD, Razão social da unidade primária geradora do dado, nome do evento.	Não se aplica	ID da ocorrência com 5 dígitos
Identificação do paciente	nome do paciente, data de nascimento, idade, sexo, gestante, raça/cor, escolaridade, número do cartão SUS e nome da mãe. UF, Município da residência, distrito, bairro, logradouro, número, complemento, geo campo 1, geo campo 2, ponto de referência, CEP, telefone, zona (urbana,	Tipo de documento, número de identificação, nome e sobrenome do paciente, telefone, data de nascimento, idade, unidade de medida da idade (dias, horas, meses, anos e não se aplica), Sexo, nacionalidade, país de ocorrência do caso, bairro de ocorrência do	Nome e sobrenome, idade, sexo, grau de instrução, endereço, telefone, email, nome do acompanhante e documento de identificação (DNI)	Gênero, idade em anos

	rural, periurbana, ignorado), país (se residente fora do Brasil).	caso, local municipal, vereda/zona, ocupação do paciente, tipo de regime de saúde (exceção, contributivo, sem seguro, especial, subsidiado, indeterminado/pendente, nome do administrador, pertence a etnia, grupos populacionais que pertencem o paciente.		
Notificação	Data da investigação, ocupação	fonte, país, departamento e município de residência do paciente, direção de residência, data da consulta, data de início do sintoma, classificação inicial do caso, data de hospitalização, condição final, data de morte, número de certificado de	História clínica, data da atenção, data do acidente, distrito do acidente, estado e localização do animal agressor	Unidade administrativa da ocorrência: estado e cidade, data da notificação, data da exposição e data do óbito

		morte, causa básica de morte, nome do profissional que preencheu a ficha		
Dados da agressão ou contato, da espécie agressora e da classificação da exposição	tipo de exposição ao vírus rábico (sim, não, arranhão, lambedura, mordedura, contato indireto), localização (sim, não, ignorado, mucosa, cabeça/pescoço, mãos, pés, tronco, membros superiores, membros inferiores), Ferimento (único, múltiplo, sem ferimento e ignorado), tipo de ferimento (sim, não, ignorado, profundo, superficial e dilacerante), espécie do animal agressor, animal vacinado, ocorreu hospitalização, data da internação, município do hospital, nome do hospital, principais sinais/sintomas	tipo de agressão e contato, agressão provocada, localização anatômica da lesão, data da agressão ou contato, espécie agressora, animal vacinado, apresenta cartão de vacinação antirrábica, data de vacinação, nome do proprietário ou responsável do agressor, direção do proprietário ou responsável do agressor, estado do animal no momento da agressão ou contato, estado do animal	Tipo de acidente, localização, descrição, tipo superficial ou profunda, única ou múltipla, estado infectada ou não infectada, atenção da ferida: tardia, nenhuma, lugar da atenção a ferida, antecedentes de vacinação e se alérgico	País da exposição, cidade da exposição, ano da exposição, mês, semana, variante antigênica e variante genética, diagnóstico laboratorial, grupo da espécie transmissora, espécie transmissora, quantidade e outro local de exposição

		no momento da consulta, localização do animal agressor, tipo de exposição		
Antecedentes de imunização do paciente	data da exposição, tem antecedentes de tratamento antirrábico, número de doses aplicadas, data da última dose	antes da consulta atual do paciente havia recebido: soro antirrábico, data da aplicação, vacina antirrábica, número de doses, data das últimas doses.	Antecedentes de imunização com data e número de doses	Ficha clínica e informações adicionais
Dados do tratamento ordenado na atualidade	aplicação de vacina antirrábica atualmente, data do início do tratamento, número de doses aplicadas, data da 1ª dose da vacina, data da última dose da vacina, foi aplicado soro? se sim, qual foi a data de aplicação, quantidade de soro aplicado, infiltração de soro no local do ferimento (sim-total, sim-parcial, não, ignorado)	lavou a ferida com água e sabão? suturou a ferida? Administrou soro antirrábico? ordenou aplicação de vacina?	Cura da ferida e Indicação da profilaxia antirrábica humana, indicação de vacinação antitetânica, com um campo para controle do tratamento	Realizou atenção pós exposição? Lista da atenção pós exposição simplificada

**Análise da documentação relativa às Políticas de combate à raiva humana:
Vigilância epidemiológica/ medidas de prevenção e controle- Protocolos de
profilaxia pré e pós exposição:**

No balanço efetuado em 2018, sobre a meta de erradicação das mortes humanas causadas por raiva transmitida por cães até 2030, a OMS lista que a harmonização das normas, leis e manuais sobre a doença, são essenciais para o seu alcance e como um dos meios para isso, entre 2018 e 2019 a OMS atualizou seis normas padronizadas que refletem as melhores práticas na prevenção e controle da raiva com uma abordagem em Saúde única, entre elas o posicionamento da OMS sobre a vacinação da raiva com a colaboração de experts em imunização.

O posicionamento é expresso no documento: *Rabies vaccines: WHO position paper* (2018) no qual a exposição ao vírus rábico segundo o tipo de contato com o animal suspeito é dividida em 3 categorias:

Categoria 1: toque ou alimentação de animal, lambeduras em pele intacta (sem exposição);

Categoria 2: mordiscos em pele exposta, arranhões ou abrasões sem sangramento (exposição);

Categoria 3: única ou múltipla mordedura transdermal ou arranhões, contaminação de mucosa, membrana ou pele com saliva de animal, e exposição direta ao contato com morcegos (exposição grave).

O tipo de exposição irá determinar o tipo de procedimento vacinal adotado pós exposição. O período de incubação longo proporciona uma oportunidade para uma profilaxia pós exposição (PEP) altamente efetiva. A PEP consiste segundo o documento em: 1- lavar vigorosamente a ferida em água corrente, 2- uma série de vacinas antirrábicas logo após a exposição e se indicado 3- infiltração de soro dentro e ao redor da ferida, prontamente e após a exposição (OMS, 2018).

A OMS estimulou recentemente políticas públicas de redução do uso da profilaxia pós exposição através da educação para prevenção de mordidas de cães, vacinações contra a raiva e cirurgias de esterilização para controle da população canina, consistindo em uma abordagem dentro do conceito de saúde única (Rock, 2017, p. 7).

O protocolo de aplicação de vacina antirrábica pós exposição no Brasil consiste em 4 doses nos dias 0, 3, 7 e 14, com doses de 0,5 a 1,0 ml por via IM ou ID (Brasil, 2022).

No Peru a profilaxia pré exposição segue as mesmas recomendações do guia colombiano, com doses nos dias 0,7 e 28, porém com diferença no reforço em caso de revacinação necessária, sendo aplicada somente duas doses no dia 0 e 3. Já a profilaxia pós exposição segue o esquema padrão da OMS denominado ESSEN (1-1-1-1-1), com 5 doses intervaladas nos dias 0,3,7,14 e 28, diferindo do esquema utilizado na Colômbia somente no último dia de aplicação, em que o guia colombiano preconiza a aplicação no dia 30. (Colombia/INS, 2022; Peru/N.T.S., 2017).

A raiva é uma doença que não possui tratamento. No Brasil, ocorreram dois casos de cura, ambos de vítimas de espoliação por morcegos hematófagos que seguiram o protocolo de Milwaukee adaptado à realidade brasileira, sendo denominado protocolo de Recife, aplicado frente a casos positivos com orientação da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (Brasil, 2022) (Tabela 2).

No Brasil a profilaxia pré exposição deve ser indicada para pessoas com risco de exposição permanente ao vírus da raiva como estudantes e profissionais médicos veterinários, biólogos, profissionais virologistas e anatomopatologistas, demais profissionais que atuam na captura, contenção e manejo de cães e gatos, bovinos, equinos, ovinos, caprinos e suínos e de animais silvestres, e que frequentam parques e locais de proteção permanente consideradas áreas de risco, habitualmente como guias de ecoturismo. Esse tipo de profilaxia simplifica a profilaxia pós exposição, eliminando a necessidade do uso do soro ou imunoglobulina e desencadeia resposta imune secundária mais rápida. O protocolo de aplicação consiste em 2 doses, nos dias 0 e 7, seja por via intramuscular (IM) ou via intradérmica (ID), diferindo em uma quantidade de 0,2 ml se aplicada por via ID e 0,5 ou 1,0 ml por dose se aplicada via IM (Brasil, 2022).

A Norma técnica para controle da raiva humana peruana estabelece as diretrizes para aplicação da profilaxia antirrábica pré exposição massiva para comunidades com alto risco de mordedura por morcegos hematófagos de acordo com o disposto na Diretiva sanitária n° 72-MINSA/DGIEP, V.01, aprovada pela Resolução Ministerial n°497-2016 MINSA. Essa aplicação depende do risco de exposição da população sustentado por indicadores como a taxa de incidência de mordeduras por morcego hematófago na população e a circulação do vírus rábico (presença de casos em humanos ou animais). Como critério temporal é usado o período

de 6 meses anteriores, em que caso não tenha ocorrido notificação de raiva, é indicada a vacinação pré exposição para toda população independente de antecedente de mordedura ou não. Já para os locais com casos nos 6 meses anteriores, aplica-se o protocolo pós exposição nas pessoas acometidas por mordeduras. Pessoas com esquema completo de pré exposição (3 doses em dia 0,7 e 28) que sofram um acidente antirrábico posterior somente receberão dois reforços (no 0 e 3 dia) e não se faz necessário o uso do soro antirrábico.

O Peru tem um histórico de sucesso na implantação da profilaxia pré exposição em área de risco, com redução das mortes em áreas amazônicas, de ocorrência de ataques de morcegos hematófagos e redução de casos de raiva humana caíram de 20 para 2 mortes apenas no intervalo de um ano. O custo da profilaxia antirrábica também reduz com a adoção da profilaxia pré exposição, visto que destitui o uso da imunoglobulina na profilaxia pós exposição. A adoção da profilaxia antirrábica pré exposição em massa poderia ser expandida para as áreas de risco no Brasil e na Colômbia, baseando-se no sucesso peruano, em comunidades remotas com pouco acesso a profilaxia pós exposição e imunoterapia antirrábica, além de locais onde o controle da raiva no reservatório animal é de difícil execução (Kessels *et. al.*, 2017, p. 211).

Na Colômbia, as entidades administradoras de planos de saúde (EAPB) são as responsáveis por garantir que pacientes agredidos por animais potencialmente transmissores da raiva, cumpram com o protocolo de profilaxia antirrábica proposta para cada tipo de exposição, também devem acompanhar o abandono do tratamento, o seguimento ou informar as autoridades caso não localizem o paciente (INS, 2022).

O protocolo de vacinação antirrábica pré exposição colombiano consistem em 3 doses, a serem aplicadas nos dias 0,7 e 28. Já para a para o esquema pós exposição serão aplicadas 5 doses nos dias 0, 3, 7, 14 e 30 por via IM na região deltoide (Saad *et. al.*, 2007, p. 67).

O isolamento e a observação do animal agressor por um período mínimo de 10 dias ou até manifestação de sintomas por este, são seguidos pelos países e a administração de soro antirrábico na vítima, vacina ou imunoglobulina tem a indicação feita por médico ou enfermeiro de acordo com o tipo de ferimento, exposição e condição do agressor (Brasil, 2022; Colombia/INS, 2022; Peru/ N.T.S., 2017).

Tabela 9-Vigilância Epidemiológica: Medidas de prevenção e controle, protocolos de profilaxia pré e pós exposição:

	Medidas de prevenção e controle		
	Classificação dos acidentes	Protocolo Pré exposição	Protocolo Pós exposição
Brasil	Leves, graves e contato indireto	Vacina raiva (inativada) humana: duas doses, 0; 7 dias	Vacina (0,3,7 e 14), soro ou imunoglobulina antirrábica humana
Colômbia	Agressão ou contato, sem exposição, leve e grave	Vacina antirrábica nos dias 0,7 e 28. Em caso de revacinação receberá 3 doses (0,7 e 28)	Vanina antirrábica (0,3,7,14 e 30), soro ou imunoglobulina.
Peru	sem risco, leves e graves	Administração intramuscular: uma dose nos dias: 0, 7 e 28. Toda pessoa que tenha recebido esquema completo de pré exposição antirrábica com vacina de cultivo celular, adequadamente registrada, em caso de ter uma nova exposição, só receberá dois reforços via IM (dias 0, e 3), sem soro antirrábico.	Esquema standard da OMS (Essen) 5 doses: 0,3,7,14 e 28 IM no deltóide. Soro em mordeduras localizadas ou múltiplas no rosto, cabeça, colo, genitais, dedos das mãos e pés por animais suspeitos ou confirmados para raiva e animais silvestres, além de contato com saliva de animal confirmado.

<p style="text-align: center;">OMS</p>	<p>a exposição ao vírus rábico segundo o tipo de contato com o animal suspeito é dividida em 3 categorias:</p> <p>Categoria 1: toque ou alimentação de animal, lambeduras em pele intacta (sem exposição);</p> <p>Categoria 2: mordiscos em pele exposta, arranhões ou abrasões sem sangramento (exposição);</p> <p>Categoria 3: única ou múltipla mordedura transdermal ou arranhões, contaminação de mucosa, membrana ou pele com saliva de animal, e exposição direta ao contato com morcegos (exposição grave).</p>	<p>1 dose intra-muscular seguidas de 3 doses</p>	<p>uma dose intra muscular e seguidas de 5 doses nos dias:0,3,7,14 e 28. Para 4 doses: 2 IM no dia 0 e uma IM nos dias 7 e 21. Alguns incluem doses intra-dérmicas com 4 doses nos dias 0, 3, 7 e 28</p>
---	---	--	--

Análise da documentação relativa às Políticas de combate à raiva humana: Indicadores das políticas implementadas pelos países em estudo

Um fato se torna um problema quando os decisores ou formuladores de políticas se convencem (ou são convencidos) disso. Tal modelo, segundo Souza (2006), depende de quatro mecanismos: a divulgação de indicadores que desnudam a dimensão do problema; a ocorrência de eventos, como desastres ou repetições do problema; o feedback, ou seja, resultados (positivos ou negativos) das políticas que influenciam seus rumos e, sobretudo, a atuação dos empreendedores que constituem comunidades de especialistas e formam redes sociais capazes de influenciar o acesso de uma questão à agenda governamental.

No Peru, a Norma técnica estabelece indicadores para o monitoramento, supervisão e avaliação da qualidade da gestão da atenção ao paciente com acidente por mordedura, de forma permanente com aplicação nos diferentes níveis: local, regional e nacional. Supervisões são programadas periodicamente para melhorar o desempenho e a qualidade da atenção em estabelecimentos de saúde de acordo com o nível de complexidade permitindo o planejamento de ações de desenvolvimento a curto, médio e longo prazo. A avaliação é feita pela verificação do avanço dos objetivos alcançados sobre o que fora programado utilizando indicadores com uma periodicidade trimestral, semestral e anual por níveis (nacional, regional e local). A informação usada para avaliação provém do sistema de informação vigente. Os indicadores são:

- 1- Indicadores de raiva humana:
 - i. Indicador de estrutura: taxa de pessoas mordidas atendidas em relação a população total e taxa de número de focos notificados em comparação aos esperados.
 - ii. Indicadores de processo: Porcentagem de pessoas mordidas controladas pelo total de atendidas, porcentagem de focos investigados pelo total de notificados e porcentagem de focos controlados pelos investigados. Também considera o número de pessoas que iniciaram a vacinação em relação ao total de atendidas com vacinação necessária e número de pessoas que completaram o esquema de tratamento pelo número que iniciou o protocolo de vacinação. Quanto a vacinação também considera o número total de doses de vacina aplicada pelo total que iniciou vacinação, e o número de expostos ao vírus rábico com confirmação de

raiva animal que completaram tratamento pelo total de exposto ao vírus rábico que iniciaram o tratamento com confirmação de raiva animal.

- iii. Indicadores de resultado: número de casos de raiva humana urbana pela população total e número de casos de raiva humana silvestre pela população total.

2- Para os animais também são usados indicadores:

- i. Estrutura: taxa de amostras caninas remitidas ao laboratório pela população canina estimada, número de mordedura de morcegos pela população humana na área de risco, número de refúgio de morcegos hematófagos por área de risco pelo número de refúgios de morcegos identificados na área; número de cães vacinados pela população canina estimada e número de cães agressores notificados pelos esperados.
- ii. Processo: número de amostras positivas para morcegos hematófagos pelo número de morcegos hematófagos total; número de amostras positivas pelo total de processadas; número de cães agressores controlados pelo número de cães atendidos e número de casos de raiva em cães vacinados pelo MINSA pelo total de vacinados.
- iii. Indicadores de resultados: número de casos de raiva canina pela população canina estimada.

Na Colômbia também são usados indicadores na avaliação do programa da raiva e esses indicadores estão expressos na Norma Técnica. São indicadores de impacto (por período epidemiológico): Proporção de agressões e contatos com animais potencialmente transmissores de raiva e proporção de raiva humana, proporção de raiva em cães e proporção de raiva em gatos.

São indicadores de processo (por período epidemiológico): proporção de pessoas expostas ao vírus rábico, proporção de casos que cumprem a definição de caso de não exposição, proporção de casos que cumprem a classificação de exposição leve, proporção de casos que cumprem a classificação de exposição grave, proporção de casos de raiva em cães e gatos investigados e proporção de raiva em animais de produção primária investigados.

O Brasil não expressa indicadores de avaliação do programa em suas publicações, porém em consulta o sistema de informação ao cidadão, a Coordenação Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão vetorial (CGVZ) informou que para o alcance da meta até

2030, é realizado o monitoramento e avaliação anual do indicador de cobertura vacinal canina, cuja meta é alcançar 80% da população estimada de cães. Outra medida adotada é a busca pela cobertura de 100% dos atendimentos antirrábicos para as pessoas que buscam atendimento no caso das ocorrências de acidentes.

K. P. Acharya *et. al.*(2022) considera um programa com abordagem em saúde única para controle da raiva quando apresenta como características: a coleta sistemática de dados e sua compilação, Coordenação de compartilhamento de dados entre saúde animal, saúde humana e ambiental, vigilância eficiente e efetiva, oferta suficiente e viável de profilaxia pós exposição, alta cobertura vacinal e aumento de sua eficiência, fortalecimento da rede de diagnóstico, sensibilização da população e atividades de pesquisa sobre a doença. O Brasil, possui uma política essencialmente guiada pela maioria desses fundamentos, por isso alcançou nos últimos anos um avanço significativo no combate à doença, pois possui uma abordagem em saúde única com integração entre os programas de saúde animal, humana, ações de prevenção baseadas no programa de imunização do país e ações de pesquisa e avaliação constante da eficácia das ações desenvolvidas para a prevenção da doença.

A raiva é trabalhada como parte integrante do Programa Nacional de Imunizações no Brasil, no escopo das profilaxias pré e pós exposição no que tange ao seu orçamento e questões de planejamento, sendo a vacinação de cães integrante das atuações das secretarias de saúde municipais quando oferecida gratuitamente. Já para as ações de prevenção e combate aos vetores, os serviços de sanidade agropecuária estaduais executam as ações, algumas vezes em parceria com as secretarias de saúde e de agricultura municipais. Já na Colômbia, a divisão é parecida, porém com a vacinação dos cães assim como as ações de prevenção e controle de vetores executada pelo ICA, já os órgãos de saúde municipais e departamentais (IPS) executam as ações de planejamento e logística da pré e pós profilaxia.

No Peru as ações de prevenção e controle da raiva humana são abordadas no âmbito de atuação do MINSA, com a divisão de zoonoses, sendo as ações de pré e pós profilaxia abordadas no âmbito das secretarias de saúde municipais e as ações de controle do vetor *Desmodus rotundus*, executadas pelo SENASA em parceria com os órgãos municipais e departamentais.

A forma como são conduzidos os atendimentos no Peru e na Colômbia produz um padrão de intervenção centralizado e fragmentado, que resulta em grandes disparidades na oferta assistencial, tal fragmentação é consideravelmente reduzida no Brasil, pois o SUS, como

sistema universal gratuito, oferta as ações de prevenção e promoção da saúde através de ações na atenção primária.

Essas diferenças fazem com que no Brasil, apesar das desigualdades territoriais, a oferta de imunizações para a raiva seja mais universal e as ações de prevenção, em consequência, são regionalizadas. Já na Colômbia e no Peru, a oferta de imunização é local, regional e as ações de prevenção nos vetores tem comando nacional, causando desigualdades consideráveis nas ofertas de imunização à população e abrangência nacional nas ações de prevenção nos vetores.

Apesar disso, em termos legislativos, o Peru possui uma norma mais completa, que abarca todos os aspectos da raiva como um problema de saúde única e envolve nessa legislação o papel e as tarefas de todos os setores envolvidos com suas respectivas responsabilidades.

O Brasil em contrapartida, possui normas técnicas fragmentadas que estão distribuídas separadamente entre variados órgãos, com tarefas bem delimitadas e sem compartilhamento de responsabilidades. Isso, dá ao controle da raiva a nível nacional um aspecto recortado, que não contribui para a visão da doença como um desafio de saúde única, que necessite do empenho, coordenação e união de vários setores.

Já a Colômbia possui uma norma relativamente abrangente, porém não tanto quanto a peruana, sendo mais equilibrada na visão do ministério da saúde e direcionada para os seus atores.

A ausência de avaliação em um sistema de vigilância pode resultar em não cumprimento dos objetivos gerando consequências desfavoráveis nas ações consequentes como a imprecisão dos dados gerados e com isso as decisões podem basear-se em medições inadequadas dos resultados atingidos pelas políticas adotadas como consequência na falha de avaliação (Rocancio-Melgarejo, *et. al.*, 2015, p. 379).

Também constitui uma necessidade, o planejamento da assistência adequada para um possível caso suspeito ou confirmado, algo que necessita da disponibilidade de leitos em unidades de terapia intensiva, visto a gravidade da doença e cuja disponibilidade é concentrada nos grandes centros urbanos, longe das áreas de maior risco. No caso da assistência, o acesso à profilaxia deve ser gratuito para um alcance efetivo, o que é adotado nos países em estudo apesar das diferenças dos sistemas de saúde de cada um.

Na Colômbia, o sistema de saúde é segmentado com um mix público/privado constituído por um Sistema Geral de Seguridade Social em saúde (SGSS), formado por dois regimes, um contributivo para a população com capacidade de pagamento e um subsidiado para os mais pobres. As entidades Promotoras de saúde (EPS) é uma intermediação público-privada para a gestão do asseguramento dos riscos em saúde e administração dos fundos públicos. Essas por sua vez, contratam a prestação de serviços de saúde de prestadores privados e de prestadores público-privados em caso de regime subsidiado. Os professores de escolas e de algumas universidades públicas, os trabalhadores da empresa colombiana de Petróleo (Ecopetrol) e os integrantes da força pública tem regimes de saúde apartados do SGSSS (Romero & Ramírez, 2015, p. 195).

O Peru também tem um mix público privado segmentado. Inclui um seguro social de saúde tradicional de caráter contributivo, um subsistema de seguro público assistencial focalizado nos mais pobres, um subsistema privado e outro de forças armadas e policiais. As instituições administradoras de Fundos de asseguramento em saúde (Iafas) são as encarregadas da gestão dos riscos e recursos de financiamento do sistema e incluem os subsistemas de saúde: EsSalud (Estabelecimento do seguro social de saúde) dos trabalhadores formais e independentes com capacidade de pagamento, com rede própria de assistência; SIS (seguro integral de saúde), subsistema subsidiado para os mais pobres e semicontributivo para trabalhadores informais com capacidade de pagamento; Iafas privadas de seguros privados e contributivos e as unidades das forças armadas e policiais que tem suas próprias instituições prestadoras de serviço de saúde específicos. (Romero & Ramírez, 2015, p. 195). A cobertura obrigatória (capa simple) abrange serviços ambulatoriais e serviços mais simples, e a completa (capa compleja) por meio de pagamentos adicionais, dedutíveis e copagamentos oferece serviços mais complexos.

No Brasil o sistema de saúde é misto, há o sistema universal e gratuito, o SUS para toda a população do país. O sistema universal é garantido pela Constituição Federal de 1988, que explana que a saúde é direito de todos e dever do Estado.

A gestão da saúde é solidária entre os três entes da federação, união, estados e municípios e engloba a atenção primária, de média e de alta complexidade, os serviços de urgência e emergência, a atenção hospitalar, as ações e serviços das vigilâncias epidemiológicas, sanitária e ambiental e assistência farmacêutica. Há também a participação do setor privado, a partir de empresas de seguro-saúde, cooperativas médicas e de autogestão, além

do sistema de desembolso direto pagos diretamente pelos clientes. Apesar do sistema gratuito ser acessível a todos os brasileiros e das exigências legislativas para o seu financiamento, o SUS sofre desde sua criação com o sub financiamento. Entre 2000 e 2017 menos da metade dos gastos totais em saúde eram destinados ao sistema público, visto que o sistema privado apresenta uma interdependência a partir de uma renúncia fiscal e conta com subsídios do Estado para o seu funcionamento como prestadores de serviços (Braga & Oliveira, 2022, p. 4).

Apesar das diferenças entre os sistemas de saúde, todos apresentam como característica semelhante a necessidade de mecanismos redistributivos para melhorar o acesso e o atendimento ao serviço pelas camadas mais necessitadas da população, apresentam amplo peso das contribuições obrigatórias dependendo da dinâmica do mercado de trabalho e a contratação de serviços de saúde entre os diferentes subsistemas (público, privado e seguro social) (Carrillo Roa *et. al.*, 2016, p. 50).

A saúde em regiões de fronteira tem aspecto complexo, pois envolve dois ou mais sistemas nacionais muitas vezes antagônicos e não complementares. Na tentativa de controlar seus territórios, os países criam barreiras como alfândegas, exigências de vistos, passaportes e outros documentos. Porém, na saúde, a população desses locais se vê muitas vezes obrigada a desrespeitar tais regimentos para conseguir atendimento, seja na atenção básica ou especializada, até mesmo seguindo-se para além dos limites fronteiriços, gerando duplicidade ou carência nos dados gerados sobre os atendimentos e as afecções. As regiões de fronteira, por serem afastadas dos grandes centros urbanos em sua maioria, apresentam déficit de infraestrutura e na vigilância das doenças que podem transpassar os limites territoriais. A cooperação internacional nessas áreas apresenta influência na maior ou menor presença de profissionais de saúde, conseqüentemente maior ou menor mobilidade da população, assim como possíveis conflitos geopolíticos e históricos (Machado, 2005).

As constituições de cada país expressam em seus dispositivos a abrangência das faixas de fronteira e como podem ser executados processos de cooperação com os países vizinhos. A região da bacia Amazônica, é considerada uma região integradora da América Latina, visto que o rio Amazonas, nasce no Peru, delimita-o com a Colômbia e adentra o território brasileiro. Nessa região de fronteira, o Brasil e o Peru têm focado suas políticas para o desenvolvimento regional e a Colômbia para a conservação de áreas protegidas e o turismo. A integração desta região enfrenta empecilhos como a falta de atratividade econômica e os problemas de segurança

potenciais, porém possui potencialidades como o impacto trinacional positivo de ações adotadas, a complementariedade de serviços em virtude da mobilidade humana e também a falta de conflitos sobre o território demarcado (Londoño Niño, 2013, p. 54).

Naissenger *et. al.* (2021) explana que a melhora na vigilância da doença perpassa também pela sensibilização da população e conscientização sobre o uso dos testes diagnósticos, pelo treinamento adequado e eficiente colaboração de veterinários e trabalhadores da saúde humana entre si, pela descentralização dos laboratórios diagnósticos, pela melhora na rede de transporte de amostras e pela resposta adequada à detecção de surtos.

No início dos anos 2000 ocorreu a mudança no perfil da doença na América Latina, passando a maioria dos casos de raiva humana a serem causados por animais silvestres, em particular o morcego *Desmodus rotundus*. Esse incremento de casos ocorreu especialmente em áreas com difícil acesso a serviços de assistência em saúde como a região amazônica no Brasil e no Peru. Schneider *et. al.* em 2009 elucidou fatores comuns aos casos de raiva que ocorreram no início dos anos 2000 em ambos os países: pequenas populações foram acometidas, localizadas em locais com precário acesso ao serviço de saúde para adquirir profilaxia, além disso, os acometidos não tinham conhecimento de que a doença era transmitida pela mordedura do morcego e mudanças recentes ocorreram no perfil de processos que atingiam a vegetação como garimpo, desmatamento ou criação de animais domésticos, além de residências precárias em locais vulneráveis a ataques.

Em outro estudo realizado por Estima *et. al.* em 2022 o perfil dos atendimentos antirrábicos realizados no Brasil de 2014 a 2019 explicitou que a maioria dos atendimentos foi realizado em zona urbana e em pessoas agredidas por cães, mesmo com a mudança no perfil da doença no país nos últimos anos, além disso, os estados com menor número de notificações são os estados do norte do país, que também possuem maior dificuldade de acesso aos atendimentos em saúde e os animais silvestres foram responsáveis por apenas 1,4% dos registros, podendo apontar uma subnotificação. A autora cita um estudo que atribuiu um custo superior a R\$ 800 milhões na aquisição de imunobiológicos para profilaxia da raiva entre 2014 e 2015, sendo que 85% das condutas profiláticas adotadas foram consideradas adequadas para acidentes leves e 86,7% dos acidentes graves obtiveram conduta profilática inadequada.

Segundo a autora seria necessário repensar a conduta profilática adotada nos grandes centros, sendo a adoção de vacina e soro para profilaxia em casos de agressões por cães e gatos uma possibilidade de desperdício de recursos, visto que muitas vezes, a observação do animal

é suficiente. Para os casos graves, a adoção de condutas inadequadas pode ocasionar casos de raiva e a conduta excessiva, também ocasiona desperdícios e pode gerar desabastecimento dos imunobiológicos. A vacinação desnecessária pode ser evitada pela mensuração de anticorpos antes da mesma, principalmente antes de doses de reforço em população submetida a profilaxia pré exposição (Warrel, 2018, p. 630).

O vírus proveniente de morcego hematófago também se tornou a principal causa de raiva humana na Colômbia nos últimos anos, com a diferença que os surtos nunca ocorreram na região Amazônica colombiana. Azuero-Vargas *et. al.* em 2020 cita que 72,5% das notificações de agressões causadas por animais susceptíveis a raiva de 2012 a 2016 ocorreram também em área urbana, sendo 80,6% de expostos leves obtiveram tratamento adequado, enquanto 91,1% de expostos gravemente também obtiveram tratamento adequado.

López *et. al.* (2007) demonstrou que somente 28 a 34% dos cães domiciliados em dois locais do Peru apresentavam proteção efetiva (títulos de anticorpos no soro sanguíneo superior a 0,5 UI/ml) após uma campanha de vacinação realizada no local.

O indicador usado pelos três países, que constitui na porcentagem de vacinação de cães e gatos, pode não representar a realidade da situação epidemiológica de cobertura vacinal de uma região, além da falha vacinal que pode ocorrer nas campanhas de vacinação, outros problemas podem acontecer como explicitado por Pinto (2020) que analisou a cobertura vacinal de cães e gatos em todos os municípios brasileiros de 2012 a 2017 e encontrou inconsistências na estimação populacional desses animais para estabelecimento das metas de vacinação, o que pode causar uma sub estimação do número de animais vacinados e gerar indicadores superiores a 100% em alguns municípios. Essas inconsistências levam ao questionamento do método de estimação realizado pela maioria dos municípios, os quais estimam o número de cães em 10% da população humana residente e de um gato para cada 4 cães.

O ICA colombiano é a entidade governamental responsável pela execução e planejamento das campanhas de vacinação departamentais, sendo estas planejadas de acordo com o risco sanitário presente e em áreas de ocorrência de focos, prioriza-se a vacinação de 100% dos cães e gatos. Isso é priorizado no Peru e no Brasil, sendo que no Peru os departamentos são obrigados a realizar a ou atualizar sua população canina estimada com base na proporção população pessoa/cães ou por estudos censitários da quantidade de cães, além da análise de risco de cada região. Este país prioriza que em áreas onde se tenha alcançado coberturas mínimas de 80% de população canina estimada vacinada, a campanha se dará em

um ciclo curto de vacinação da população não vacinada, a norma também expressa que as campanhas acontecerão em dois dias programados e os cães vacinados deverão ser identificados por colares coloridos.

O tratamento antirrábico é eficiente na prevenção completa da doença se seguido totalmente. Matos *et. al.* (2017) encontrou uma taxa satisfatória e apenas 6% de abandono do tratamento entre os residentes de Brasília, já Veloso *et. al.* (2011), encontrou uma taxa aproximada de 30%, porém os indivíduos relataram terem buscado outros locais para concluir o protocolo e cuja falha na alimentação do sistema não contabilizou essa conclusão oportuna do esquema vacinal que foi realizada em uma unidade de atendimento diferente da inicial.

A negligência no tratamento de dados lançados no sistema de informação sobre os pacientes e sobre as campanhas de vacinação pode gerar prejuízos financeiros ao país pelo desperdício de imunobiológicos, além do risco de surtos em áreas com baixas coberturas reais e onde ocorrem epizootias periódicas, pois a cobertura vacinal de cães e gatos para a raiva também envolve a proteção contra possíveis ressurgimentos de surtos em virtude de infecções advindas de morcegos silvestres.

A falta de sincronização dos dados e atualização entre os diferentes graus de atenção à saúde também causa prejuízos e descontinuidade de tratamento em algumas regiões, visto que o tratamento imunoprolático para a raiva é relativamente longo. No Peru, por exemplo, as fichas de atendimento aos acidentes antirrábicos de preenchimento manual podem prejudicar o registro confiável e adequado dos dados, em caso de perda podem gerar prejuízos no levantamento de dados epidemiológicos e em caso de necessidade de mudança por parte do paciente do local de vacinação, pode causar perda de dados e desistência por parte do paciente caso tenha que reiniciar o esquema.

Existe atualmente um sistema preditivo de risco que depende da correta coleta de dados que deve ser oportuna e periódica, com atualização constante. É o modelo de predição dos padrões ecológicos, frequência e distribuição dos morcegos hematófagos infectados. Este modelo é usado para predição de possíveis surtos nas populações animais e poderia ser incorporado a vigilância da raiva humana, visto a mudança no perfil epidemiológico da doença nos últimos anos (Ulloa-Stanojlovic, 2021, p. 64).

Relatos de casos de cães e gatos infectados por variantes silvestres são comuns no Brasil (Faria, *et. al.*, 2022, p. 1) e demonstram a necessidade de adaptação dos procedimentos de vigilância contra a doença, envolvendo principalmente a participação de médicos veterinários que realizam atendimentos privados, visto que são estes profissionais a quem os proprietários recorrem nos primeiros sintomas dos animais infectados. As atividades de educação em saúde também devem focar a divulgação dos sintomas da doença em cães e gatos e nos procedimentos necessários após a suspeita, como coleta de material para diagnóstico e notificação.

O caminho que percorre até a notificação de casos suspeitos também pode prejudicar a vigilância e causar subnotificação. No Brasil, por exemplo, os casos suspeitos de raiva em animais de produção podem ser notificados por qualquer cidadão nos postos de atendimento dos órgãos de defesa agropecuária e pela internet, já os casos em cães e gatos devem ser notificados por profissionais de saúde habilitados após uma avaliação de um profissional do município. A grande maioria dos municípios são de pequeno porte, e o profissional necessário para julgamento seria um médico veterinário à disposição do município para atendimento, que pode não estar presente em tempo oportuno. A participação mais inclusiva dos veterinários privados é estimulada pela legislação colombiana e peruana, principalmente com responsabilidade técnica em campanhas de vacinação de cães e gatos, gerando um maior envolvimento da comunidade.

Em países com baixa incidência da doença como é o caso dos países em estudo, é necessária a implantação e avaliação de um indicador que considere informações sobre a proporção de casos positivos de raiva confirmados laboratorialmente nos casos testados ou animais avaliados (um número mínimo de animais avaliados como requisito) (Franka & Wallace, 2018). Ademais, são requisitos para declarar um território como livre da doença: a doença ser notificável obrigatoriamente, a existência de sistema eficazes para vigilância, medidas regulamentares de controle implementadas e que nenhuma infecção de raiva silvestre ou casos em humanos ou de qualquer espécie animal tenham sido detectados nos dois anos anteriores (Franka & Wallace, 2018).

O declínio necessário para conquistar o status de livre da raiva foi encontrado para a raiva humana nos três países, porém nenhum ainda alcançou a marca de 2 anos consecutivos sem registro de casos de raiva, justo pela ocorrência de raiva de origem silvestre.

Tabela 10 – Indicadores usados pelos países em estudo:

Peru							
Raiva humana				Raiva animal			
	Focos	Atendimento	Profilaxia		Focos	Diagnóstico	Vacinação
Indicador de estrutura	Focos notificados/ focos esperados	Pessoas mordidas atendidas/ população total	Nº de pessoas que iniciaram a vacinação/ total com vacinação necessária		Nº de mordeduras de morcegos / população humana em área de risco	Taxa de amostras caninas remitidas ao laboratório/ população canina estimada	Nº de cães vacinados/ população canina estimada
Indicador de processo	Focos investigados/ Focos notificados	Nº de pessoas mordidas controladas/ total de atendidas	Nº pessoas que completaram o esquema/ nº iniciou o protocolo de vacinação	Indicador de estrutura	Nº de refúgios de morcego identificados na área		
	Focos controlados/ investigados		Nº total de doses aplicadas/ total que iniciou vacinação		Nº cães agressores notificados/ nº de esperados		
				Nº de expostos o vírus com confirmação de raiva animal que completaram o tratamento/ expostos ao	Indicador de processo	Nº cães agressores controlados/ nº de cães atendidos	Nº de amostras positivas para morcegos hematófagos/ nº de morcegos hematófagos

			vírus que iniciaram o tratamento				
Indicadores de resultados	Nº de casos de raiva urbana/ população total					Nº amostras positivas/ total de amostras processadas	
	Nº de casos de raiva silvestre pela população total			Indicadores de resultados	Nº de caso de raiva canina/ população canina estimada		
Colômbia							
Raiva humana				Raiva animal			
	Focos	Atendimento	Profilaxia		Focos	Diagnóstico	Vacinação
Indicadores de impacto	Proporção da incidência de agressões e contatos com animais potencialmente transmissores			Indicadores de impacto	Proporção da incidência de raiva em cães		
	Proporção da incidência de raiva humana				Proporção da incidência de raiva em gatos		
Indicadores de processo		Proporção de pessoas expostas ao vírus rábico		Indicadores de processo	Proporção de casos de raiva em cães e gatos investigados		

		Proporção de casos que cumprem a definição de caso de não exposição			Proporção de casos de raiva em animais da produção primária investigados		
		Proporção de casos que cumprem a definição de exposição leve					
		Proporção de casos que cumprem a definição de exposição grave					
Brasil							
Raiva humana				Raiva animal			
	Focos	Atendimento	Profilaxia		Focos	Diagnóstico	Vacinação
		Nº de atendimentos antirrábicos entre os que buscam atendimento (meta 100%)					Cobertura vacinal canina (meta e 80%)

CONCLUSÃO:

Os países em estudo possuem essencialmente as mesmas agendas políticas para prevenção da raiva em seus territórios, muito devido a atuação em parceria com a OMS através do PANAFTOSA, o que logrou alcançar uma considerável redução no número de casos da doença em humanos nas últimas décadas. Os programas de prevenção e imunização possuem pequenas diferenças nos protocolos adotados e nos dados coletados dos pacientes, necessitando de uma melhor sincronização, também de troca de dados, visto que são países fronteiriços. Há também uma necessidade de atualização dos dados disponibilizados no SIRVERA, possuindo divergências entre o que é explanado pelos países em seus sites oficiais e o número de casos divulgado pelo sistema da OMS.

A literatura oficial é em grande volume nos três países, porém com uma norma única e abrangente no Peru e na Colômbia, os quais possuem decretos para tratar sobre a doença em seus territórios. A saúde única é norteadora dessas normas e apesar de não estar presente na literatura oficial sobre a doença no Brasil, este país conduz seu programa centrado em seus pilares.

Apesar dos avanços que podem possibilitar o alcance da meta de erradicação da raiva transmitida por cães até 2030, desafios ainda são comuns para os países na condução das suas políticas, como a oscilação de coberturas vacinais caninas nos últimos anos, a garantia da assistência de prevenção através do acesso as profilaxias de pré exposição e pós exposição em algumas regiões de difícil acesso como as regiões amazônicas, o gerenciamento e a prevenção da interação entre animais domésticos e silvestres em áreas que sofrem a ação humana como desmatamento e garimpo, o fortalecimento da oferta de diagnóstico regionalizado como uma necessidade para expansão da vigilância da doença e a expansão e incremento das atividades de educação em saúde para sensibilização da população para a prevenção e seguimento dos protocolos vacinais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABED, Yehia. *et. al.* Introduction to One Health. The Global one health environment. **South Eastern European Journal of Public Health**. Special Volume N° 1, Jacobs Publishing House, 2021.

AZUERO Vargas, Yenny Angélica, *et. al.* Vigilancia de las agresiones causadas por animales susceptibles a rabia, una lesión de causa externa evitable, Casanare-Colombia, 2012-2016. **Rev. Med. Vet. Bogotá (Colombia)** n°39, p. 11-28, 2019.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BABBONI, Selene Daniela; MODOLO, José Rafael. Raiva: Origem, importância e aspectos históricos. **UNOPAR Cient. Ciênc. Biol. Saúde**, v. 13 (Esp), 349-356, 2011.

BRAGA, José Carlos & OLIVEIRA, Giuliano Contendo de. Dinâmica do capitalismo financeirizado e o sistema de saúde no Brasil: reflexões sob as sombras da pandemia de COVID-19. **Cadernos de saúde pública**, 38 Sup. 2, 2022.

BRASIL. **Portaria DAS nº 168 de 27 de setembro de 2005. Manual Técnico para o Controle da raiva dos herbívoros**, DAS/DAS/MAPA. 2005

BRASIL. **Guia de Vigilância em saúde. Ministério da Saúde**, Secretaria de Vigilância em saúde, 2021.

BRASIL. **Nota técnica nº 08/2022-** Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial. Departamento de Imunização e doenças transmissíveis. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde: Departamento de articulação estratégica de vigilância em saúde. 2022

BURIGO, André Campos; PORTO, Marcelo Firpo. Agenda 2030, Saúde e sistemas alimentares em tempos de sindemia: da vulnerabilização à transformação necessária. **Ciência e Saúde Coletiva**, 26, 2021.

CARRILLO ROA, Alejandra; ALFARO CANTÓN, Gerardo; FERREIRA, Mariana Ribeiro Janses. **Os sistemas de saúde na América do sul: características e reformas**. In: *Sistemas de Saúde no Brasil: organização e financiamento/ Rosa Maria Marques, Sérgio Francisco Piola, Alejandro Carrillo Roa (organizadores)*. Rio de Janeiro: ABrES; Brasília: Ministério da Saúde, Departamento de Economia da Saúde, Investimentos e Desenvolvimento; OPAS/OMS no Brasil, 260p., 2016.

CARLSON, Colin J. *et. al.* The future of zoonotic risk prediction. **Phil. Trans. R. Soc. B** 376.

CARLSON, Colin. J. *et. al.*; Climate change increase cross-species viral transmission risk. **Nature** 607, p. 555-562, 2022.

COLOMBIA, I.N.S. (Instituto Nacional de Salud) **Protocolo de Vigilancia em Salud Publica de Vigilancia Integrada de La Rabia**. Versión 1. [internet], 2022. <https://doi.org/10.33610/infoeventos.41>

DAGNINO, Renato; THOMAS, Hernán. **Metodologia de análise de políticas públicas**. Capítulo 3 In: Gestões estratégicas em Políticas públicas, editora Alínea, ano 2015.

CAICEDO, Marcela Rocío Arias. **Análise espaço-temporal da exposição à raiva humana na Colômbia durante dez anos: um desafio na implementação das políticas de inclusão social em sua vigilância e prevenção**. 55f. Dissertação (Mestrado em Saúde Animal na Amazônia)- Universidade Federal do Pará, Castanhal, 2019.

CABRERA, Sergio Recuenco. Persistencia de la reemergencia de la rabia canina en el sur del Perú. **An. Fac. med.**, 80(3), p. 379-382, 2019 / DOI: <https://10.15381/anales.803.16866>

CONCEIÇÃO & ABREU, PAULO, ABREU, CÂNDIDA. Raiva humana; Otimização da prevenção e caminhos para a cura. **Revista científica da ordem dos médicos: Acta Med Port.**, 34 (11), p. 767-773, 2021.

DE ANDRADE, Fernanda A. G. *et. al.*, Geographical analysis for detecting high-risk areas for bovine/human rabies transmitted by the common hematophagous bat in the Amazon region, Brazil. **PLOS ONE**, 2016. doi:10.1371/journal.pone.0157332

DUARTE, Nayle Francelino Holanda. *et al.*, Epidemiologia da raiva humana no estado do Ceará, 1970 a 2019. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v. 30, n. 1, 2021.

ESTIMA, Natalie Mendes *et. al.* Descrição das notificações de atendimento antirrábico humano para profilaxia pós-exposição no Brasil, 2014-2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. 2022.

FARIA, P. C., *et al.*, Canine rabies in Belford Roxo City, Rio de Janeiro, Brazil: a case report. **Braz. Jour. of Vet. Med.**, v. 44, 2022.

K. P. ACHARYA *et. al.* One Health approach: A best possible way to control rabies. **One Health** v.10, 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100161>.

KESSELS, J. A. *et. al.*, Pre-exposure rabies prophylaxis: a systematic review. **Bull World Health Organ**. V. 95, p. 210-2019C, 2017. Disponível em: doi: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.16.173039>

KINGDON, John W. **Agendas, Alternatives, and Public Policies (Longman classics in political Science)**. Longman, 273p., 2011.

LEVINO, Antonio.; CARVALHO, Eduardo Freese. Análise comparativa dos sistemas de saúde da tríplice fronteira: Brasil/Colômbia/Peru. **Rev. Panam. Salud Publica** v. 30, n.5, 2011.

LONDOÑO NIÑO, Edgar Andrés. A tríplice fronteira Brasil, Colômbia e Peru: limites e desafios de cooperação e integração da região fronteiriça, com ênfase nos anos 2006-2011. Dissertação (mestrado)- UNSP/UNICMP/PUC-SP, Programa San Tiago Dantas, São Paulo, 89f., 2013.

LUCCHESI, Geraldo. A internacionalização da regulamentação sanitária. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.8, n. 2, p. 537-55, 2003.

MACHADO, L. O. Estado, territorialidade, redes. Cidades-gêmeas na zona de fronteira sul-americana. In: Silveira, M. L. **Continentes em Chamas. Globalização e Território na América Latina**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira. Pg. 246-284, 2005.

MATOS, J. C. Acompanhamento antirrábico humano e consequente adesão à profilaxia pós exposição. **Rev. Enferm. UFPE on line**. Recife, v. 11, Supl. 3, p. 1451-1457, 2017.

MENDES, Rosana Maria & MISKULIN, Rosana Giaretta Guerra. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de pesquisa**, v.47, n.165, p. 1044-1066, 2017

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Rabies vaccines: WHO position paper**. See N. 32, pp. 309–320, 2018. Disponível em: http://www.who.int/immunization/position_papers/position_paper_process.pdf

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Rota para enfrentamento das doenças tropicais negligenciadas. Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: a road map for neglected tropical diseases 2021–2030**. Geneva: World Health Organization; 2020.

OPAS (Organização Panamericana de saúde). **Eliminación de la rabia humana transmitida por perros em América Latina: análisis de la situación**. Área de prevención y control de enfermedades. Unidad de Salud Pública Veterinaria. Washington D.C. OPS/PAHO/DPC/VP/ZNS/037/05. 2004

PERU, N.T.S. **Norma técnica de salud para la vigilancia, prevención y control de la rabia humana em el Perú**. Norma Técnica de Salud n° 131-MINSA/ DGIESP-V.01. (R.M. n° 024-2017/MINSA)/ Ministerio de Salud. Dirección General de Intervenciones Estrategicas em Salud Pública. Dirección de Prevención y Control de Metaxénicas y Zoonosis-Lima: Ministerio de Salud: 2017, 101p; ilus.

SALDANHA, Rafael *et. al.* Contributing to Elimination of Cross-Border Malaria Through a Standardized Solution for Case Surveillance, Data Sharing, and Data Interpretation: Development of a Cross-Border Monitoring System. **JMR Public Health Surveill**, vol. 6, 2020. Disponível em: <http://publichealth.jmir.org/2020/3/e15409/>

SAAD, Cecilia. *et. al.*, Rabia: Guia prática para la atención integral de personas agredidas por um animal. **CES Medicina**, v. 21 sup. 1, 2007.

SANCHEZ, Maria del Pilar. *et. al.* Rabia em las Américas, vários desafios y Uma Sola Salud: artículo de revisión. **Rev. Inv. Vet. Perú**. V.30, n.4, p. 1361-1381, 2019.

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

SCHNEIDER, M. C. *et. al.*; Rabies transmitted by vampire bats to humans: an emerging zoonotic disease in latin america. **Rev. Panam. Salud Publica.**, v. 25, n. 3, p. 260-292, 2009.

SWEDBERG, C. *et. al.* Implementing a One Health Approach to Rabies Surveillance: Lessons from Integrated Bite Case Management. **Front. Trop. Dis.** v. 3:829132. DOI: 103389/fitd.2022.829132. 2022.

PANAFTOSA/OPAS. **Programa regional das américas para prevenção e controle da raiva transmitida pelo morcego hematófago *D. rotundus* em animais de produção suscetíveis**, 2021

PANDIT, P. S. *et. al.* Predicting the potential for zoonotic transmission and host association for novel viroses. **Communications biology**. v. 5:844, 2022. <https://doi.org/10.1038/s42003-022-03797-9>

PERU. **Manual sobre control de la rabia**. Ministerio de salud. Asesoría de salud pública veterinaria. Lima-Peru, 1976.

PERU, **Resolución Ministerial 497/2016/MINSA**. Ministerio de salud. 2016.

PEREIRA, Adelyne Maria Mendes. Análise de políticas públicas e neoinstitucionalismo histórico: ensaio exploratório sobre o campo e algumas reflexões. **Políticas de Participação e Saúde**. 1ed. Recife: Editora Universitária UFPE. p. 143-164. 2014.

PINTO, Mariana Olívia Köhler Marra, **Estudo da cobertura nas campanhas de vacinação antirrábica em cães e gatos e sua relação com os casos de raiva humana no Brasil, de 2012 a 2017**. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Ciência Animal. Universidade Federal de Minas Gerais. 2020.

PURWO Suseno P *et. al.* Lessons for rabies control and elimination programmes: a decade of One Health experience from Bali, Indonesia. **Rev. Sci Tech**. V.38, n.1, p. 213-224, 2019. Doi: 10.20506/rst.38.12954. PMID: 31564729; PMCID: PMC7612388.

ROCANCIO-MELGAREJO, C. P., *et. al.*, Exposiciones rábicas em Colombia: evaluación del sistema de vigilancia desde los actores. **Rev. Fac. Nac. Salud Pública** V. 33, n.3, 2015.

ROCK, J. Melanie; RAULT, Dawn; DEGELING Chris. Dog-bites, rabies and One Health: Towards a coordinated agenda for research, policy and practice. **Social Science e Medicine**, 2017.

ROMERO, Román Veja; RAMÍREZ, Naydú Acosta. **La atención Primaria em sistemas de salud basados em el asseguramento: El caso de Chile, Colombia y Peru**. Atención primaria de salud em Suramérica/ organizado por Lúgia Giovanella. Rio de Janeiro: Isags: Unasur, 298p., 2015.

ROSA, Júlia Gabriele Lima. **Políticas públicas: introdução** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Jacarta, 95 p., 2021

RUPPECHT, C. E. *et. al.*, Global rabies management: perspectives on regional strategies for prevention and control. **Rev. Sci. Tech. Off Int. Epiz.**, v. 37, n. 2, 711-727, 2018.

TAYLOR, Emma *et. al.*, Quantifying the interconnectedness between poverty, health access, and rabies mortality. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 20, 2023

TOLENTINO JÚNIOR, Dilceu Silva, *et. al.* Rabies outbreak in Brazil: first case series in children from an indigenous village. **Infectious Disease of Poverty**. 12:78, 2023.

ULLOA-STANOJLOVIC, Francisco Miroslav. **Evaluación descriptiva de la rabia humana y animal, y desarrollo de um modelo de rabia bovina em el Perú.** Tese (Doutorado em Ciências) Faculdade de Medicina veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo. 75f, São Paulo, 2019.

WARREL, M. J.. **Developments in human rabies prophylaxis**. **Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.**, v. 37, n. 2, p. 629-647, 2018.

VARGAS-LINARES, Elena; *et. al.*, Rabia en potos flavus identificados en el departamento de madre de dios, Peru. **Rev Peru Med Exp Salud Publica**, v. 31, n. 1, p. 88-93, 2014.

VELA, Ana Maria Navarro. Antecedentes históricos de la Vigilancia, prevención, control y eliminación de la rabia em el Perú. Dirección Ejecutiva de Prevención y Control de Enfermedades Metaxénicas y Zoonosis. Lima, 21 de setiembre de 2020.

VELOSO, R. D. *et. al.*, Motivos de abandono do tratamento antirrábico humano pós exposição em Porto Alegre (RS, Brasil). **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 16, n. 2, p. 537-546, 2011.

VILAS, Victor J. del Rio *et. al.*; Tribulations of the last mile: sides from a regional program. **Frontiers in veterinary Science**, v. 4, 2017.