



**MINISTÉRIO DA SAÚDE
GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO
GERÊNCIA DE ENSINO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS PARA O SUS
MESTRADO PROFISSIONAL EM AVALIAÇÃO E PRODUÇÃO DE TECNOLOGIAS PARA O SUS**

MARTA MIRANDA

**AVALIAÇÃO DA VIGILÂNCIA DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS
NA MACROSSERRA/ 5ª COORDENADORIA REGIONAL DE SAÚDE/RS, DE
2018 A 2021**

PORTO ALEGRE

2023



**MINISTÉRIO DA SAÚDE
GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO
GERÊNCIA DE ENSINO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS PARA O SUS
MESTRADO PROFISSIONAL EM AVALIAÇÃO E PRODUÇÃO DE TECNOLOGIAS PARA O SUS**

MARTA MIRANDA

**AVALIAÇÃO DA VIGILÂNCIA DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS
NA MACROSSERRA/ 5ª COORDENADORIA REGIONAL DE SAÚDE/RS, DE 2018
A 2021**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Avaliação e Produção de Tecnologias para o SUS no Programa de Pós-graduação em Avaliação de Tecnologias para o SUS do Grupo Hospitalar Conceição.

Orientador: Prof. Dr. André Klafke de Lima

**PORTO ALEGRE
2023**



**MINISTÉRIO DA SAÚDE
GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO
GERÊNCIA DE ENSINO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS PARA O SUS
MESTRADO PROFISSIONAL EM AVALIAÇÃO E PRODUÇÃO DE TECNOLOGIAS PARA O SUS**

Banca Examinadora

Dr. Eduardo Viegas da Silva

Prof. Dr. Fernando Anschau

Prof.^a Dr.^a Luciane Kopittke

ATA DE APROVAÇÃO
(versão final - após defesa)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus em primeiro lugar, pela vida, saúde, resiliência, força e fé que me acompanharam nesta trajetória.

Agradeço imensamente ao Grupo Hospitalar Conceição, Gerência de Ensino e Pesquisa, professores, pela oportunidade de fazer parte da 5ª Turma do PPG-ATSUS, principalmente à professora Luciane, pelo acolhimento.

Ao meu orientador Prof. Dr. André Klafke de Lima, pela paciência, disponibilidade e ensinamentos durante todo o percurso.

À família como um todo pela ajuda desde a seleção, prova, projeto, deslocamentos, cuidados com o meu filho, etc...

Ao meu cunhado Adelar e minha sobrinha Laura que se deslocaram comigo da Serra até Porto Alegre para fazer a prova, em um dia chuvoso de inverno.

Ao meu esposo Alcheres e ao meu filho Heitor, pela compreensão da minha ausência.

Aos colegas da Vigilância Epidemiológica da 5ª Coordenadoria Regional de Saúde e dos 49 municípios que fazem parte da mesma, pela convivência e aprendizado.

Às ex-coordenadoras da 5ª CRS Tatiane e Cláudia e atual, Solange.

À Secretaria Estadual de Saúde pela disponibilidade do banco de dados.

Às secretarias municipais de saúde que disponibilizaram caronas quando precisei de deslocamentos a Porto Alegre.

Aos colegas do mestrado, pela troca de experiências, principalmente ao Luciano, que além de parceiro nos trabalhos das disciplinas, foi meu suporte emocional e técnico, oferecendo muitas caronas e estadia, junto a sua esposa Juliana.

Enfim, a todos que de alguma maneira contribuíram para que o meu sonho se tornasse realidade.

Muito obrigada!

DEDICATÓRIA

Ao Sistema Único de Saúde, aos estabelecimentos, aos gestores e aos profissionais de saúde comprometidos com uma assistência de qualidade ao usuário.

Nunca deixe que lhe digam que não vale a
pena

Acreditar no sonho que se tem

Ou que seus planos nunca vão dar certo

Ou que você nunca vai ser alguém

Tem gente que machuca os outros

Tem gente que não sabe amar

Mas eu sei que um dia a gente aprende

Se você quiser alguém em quem confiar

Confie em si mesmo

Quem acredita sempre alcança.

Flávio Venturini / Renato Russo

RESUMO

Introdução: Acidentes com animais peçonhentos são uma emergência clínica frequente em vários países tropicais, principalmente nos campos e áreas rurais de países da América Latina, África, Ásia e Oceania. Estes são reconhecidos como aqueles que produzem ou modificam algum veneno e possuem algum aparato para injetá-lo na sua presa ou predador. **Objetivo:** Avaliar a vigilância de acidentes por animais peçonhentos na Macrorregião de Saúde Serra/Rio Grande do Sul. **Metodologia:** Estudo transversal com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação e Portal Business Intelligence – Secretaria Estadual da Saúde, de 2018 a 2021. Foram avaliados os atributos qualitativos e quantitativos das Fichas Individuais de Notificação Compulsória, por meio de frequência simples e proporção ou média e desvio padrão, com o programa Package for the Social Sciences - 26. **Resultados:** O atributo simplicidade apresentou 100% dos itens avaliados como complexos. Qualidade dos dados: média de incompletude - ignorados ou brancos, 15,6%, considerada regular. Oportunidade: média de 21 dias de encerramento da investigação, onde 5.805 (88,7%) foram encerrados em até 60 dias após a notificação, considerado oportuno. Tempo decorrido entre picada e primeiro atendimento, com soroterapia: 950 (74,3%) atendidos após 6h da picada. Valor preditivo positivo: 58%, considerado inadequado em comparação com o Rio Grande do Sul quanto aos verdadeiros positivos dos acidentes notificados. Sensibilidade: considerado sensível por identificar os casos notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, no controle interno de distribuição de soros, Sistema de Informações Hospitalares, Sistema de Informações Ambulatoriais e no Sistema de Informação de Mortalidade. Representatividade: faixa etária de 20 a 39 anos de idade com 2.354 (36%) dos acidentes, seguida por 40 a 59 anos, 1.919 (29,3%), 3.377 (51%) das ocorrências no sexo masculino, 5393 (82,4%) na raça branca, 2.462 (37,7%) no primeiro trimestre de cada ano, seguido por 2175 (33,3%) no quarto trimestre, 4274 (65,3%) na zona urbana, considerado representativo. **Conclusões:** A vigilância foi considerada complexa, de qualidade regular, sensível em relação a outros sistemas, oportuna quanto ao tempo de encerramento, representativa de acordo com o tempo, pessoa e lugar na população em geral e com valor preditivo positivo dos acidentes notificados inadequado em relação aos verdadeiros positivos.

Palavras-chave: acidentes; animais venenosos; notificação; notificação de doenças; monitoramento epidemiológico; vigilância; avaliação da vigilância.

ABSTRACT

Introduction: Accidents with venomous animals are a frequent clinical emergency in several tropical countries, mainly in fields and rural areas of countries in Latin America, Africa, Asia and Oceania. These are recognized as those that produce or modify some venom and have some apparatus to inject it into their prey or predator. **Objective:** To evaluate the surveillance of accidents by venomous animals in the Serra/Rio Grande do Sul Health Macro-region. **Methodology:** Cross-sectional study with data from the Notifiable Diseases Information System and Business Intelligence Portal – State Department of Health, from 2018 to 2021. The qualitative and quantitative attributes of the Individual Compulsory Notification Forms were evaluated, using simple frequency and proportion or mean and standard deviation, with the Package for the Social Sciences - 26 program. **Results:** Simplicity: 100% of the items evaluated as complex. Data quality: mean incompleteness - ignored or blank, 15.6%, considered regular. Opportunity: average of 21 days to close the investigation and 5.805 (88.7%) closed within 60 days of notification, considered timely. Time elapsed between bite and first visit, with serum therapy: 950 (74.3%) attended 6 hours after the bite. Positive predictive value: 58%, considered inadequate compared to Rio Grande do Sul in terms of true positives for reported accidents. Sensitivity: considered sensitive for identifying the cases notified in Notifiable Diseases Information System, in the internal control of serum distribution, Hospital Information System, Outpatient Information System and in the Mortality Information System. Representativeness: age range from 20 to 39 years old with 2.354 (36%) of accidents, followed by 40 to 59 years old, 1.919 (29.3%), 3,377 (51%) of occurrences in males, 5.393 (82, 4%) in the white race, 2.462 (37.7%) in the first quarter of each year, followed by 2.175 (33.3%) in the fourth quarter, 4.274 (65.3%) in the urban area, considered representative. **Conclusions:** The surveillance was considered complex, of fair quality, sensitive in relation to other systems, timely in the terms of closure time, representative according to time, person and place in the general population and with inadequate positive predictive value of reported accidents in relative to true positives.

Keywords: Accidents; Poisonous animals; Notification; Disease Notification; Epidemiological Monitoring; surveillance; surveillance assessment.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS – Atenção Primária em Saúde

BI – Business Intelligence

CDC - Centers for Disease Control and Prevention

CIT – Centro de Informação Toxicológica

CRS – Coordenadoria Regional de Saúde

HG – Hospital Geral

LNC – Lista de Notificação Compulsória

MS – Ministério da Saúde

PA – Pronto Atendimento

RAS – Rede de Atenção à Saúde

RS – Rio Grande do Sul

SES – Secretaria Estadual de Saúde

SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SUS – Sistema Único de Saúde

UBS – Unidade Básica de Saúde

UPA – Unidade de Pronto Atendimento

VE – Vigilância Epidemiológica

VPP – Valor Preditivo Positivo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa das Macrorregiões e Regiões de Saúde do RS.

Figura 2 - Mapa da Macrorregião de Saúde Serra.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	15
1 OBJETIVOS	16
1.1 Objetivo geral	16
1.2 Objetivos específicos	16
2 INTRODUÇÃO	17
3 REVISÃO DA LITERATURA	19
3.1 Acidentes com animais peçonhentos.....	19
3.2 Agravo de notificação compulsória e vigilância estadual	20
3.3 Avaliação de sistemas de vigilância	22
3.3.1 Atributos Qualitativos: Simplicidade, Flexibilidade, Qualidade dos dados, Aceitabilidade e Estabilidade	22
3.3.1.1 Simplicidade	22
3.3.1.2 Flexibilidade	23
3.3.1.3 Qualidade de Dados	23
3.3.1.4 Aceitabilidade	24
3.3.1.5 Estabilidade	24
3.3.2 Atributos Quantitativos: Oportunidade, Valor preditivo positivo, Sensibilidade e Representatividade	25
3.3.2.1 Oportunidade	25
3.3.2.2 Valor Preditivo Positivo (VPP)	25
3.3.2.3 Sensibilidade	26
3.3.2.4 Representatividade	26
3.4 Regiões de saúde	27
3.5 Fluxos de atendimento a acidentes por animais peçonhentos.....	29
REFERÊNCIAS	30
ARTIGO	33
RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO	62
CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
ANEXO A - APROVAÇÃO PELO COMITÊ DA ÉTICA E PESQUISA	69

ANEXO B - NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA	78
ANEXO C - FICHA DE NOTIFICAÇÃO INDIVIDUAL DE ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS	86

APRESENTAÇÃO

Este trabalho está inserido na linha de pesquisa Avaliação e Produção de Tecnologias da Gestão do Programa de Pós-graduação em Avaliação de Tecnologias para o SUS, sendo a Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Avaliação e Produção de Tecnologias para o SUS. Envolve estudos sobre a produção e a avaliação de tecnologias que se destinam à gestão de sistemas e redes de atenção e ao gerenciamento de serviços de saúde, com prioridade para aqueles que objetivam contribuir com a melhoria da efetividade e da qualidade das ações ou subsidiar a elaboração de critérios e indicadores específicos para as avaliações realizadas na Área da Saúde (BRASIL. Ministério da Saúde. Grupo Hospitalar Conceição. Gerência de Ensino e Pesquisa, 2023).

O Mestrado Profissional em Avaliação e Produção de Tecnologias para o SUS (APTSUS) propõe-se a contribuir com a formação de profissionais que atuam nas áreas de gestão, assistência e educação, desenvolvendo habilidades e capacidade técnico-científicas compatíveis para o fortalecimento do SUS (BRASIL. Ministério da Saúde. Grupo Hospitalar Conceição. Gerência de Ensino e Pesquisa, 2021).

As tecnologias em saúde englobam medicamentos, materiais, equipamentos e procedimentos, sistemas organizacionais, educacionais, de informações e de suporte, programas e protocolos assistenciais por meio dos quais a atenção e os cuidados com a saúde são prestados à população (BRASIL. Ministério da Saúde, 2005; GOODMAN, 2004).

A realização desta pesquisa permitiu a construção de dois produtos técnicos no contexto de tecnologias em saúde: Artigo Científico e Relatório Técnico Conclusivo. O último possibilitou disseminar os resultados obtidos quanto à avaliação da qualidade da vigilância dos Animais Peçonhentos realizada nos 49 municípios que compõem a Macrorregião de Saúde Serra.

1 OBJETIVOS

1.1 Objetivo Geral

Avaliar a vigilância de acidentes por animais peçonhentos na Macrorregião de Saúde Serra/RS.

1.2 Objetivos Específicos

- Avaliar os atributos qualitativos das notificações de Acidentes por Animais Peçonhentos, simplicidade e qualidade dos dados, na Macrorregião de Saúde Serra/RS.
- Aferir os atributos quantitativos das notificações de Acidentes por Animais Peçonhentos, sensibilidade, valor preditivo positivo (VPP), oportunidade e representatividade, na Macrorregião de Saúde Serra/RS.
- Elaborar um relatório técnico conclusivo a fim de disseminar os resultados da pesquisa aos gestores municipais e profissionais de saúde.

2 INTRODUÇÃO

Acidentes com animais peçonhentos são uma emergência clínica frequente em vários países tropicais, principalmente nos campos e áreas rurais de países da América Latina, África, Ásia e Oceania (SILVA; BERNARDE; ABREU, 2015). Animais peçonhentos são reconhecidos como aqueles que produzem ou modificam algum veneno e possuem algum aparato para injetá-lo na sua presa ou predador (BRASIL. SINAN, 2019).

Os principais animais peçonhentos que causam acidentes no Brasil são algumas espécies de serpentes, escorpiões, aranhas, lepidópteros (mariposas e suas larvas), himenópteros (abelhas, formigas e vespas), coleópteros (besouros), quilópodes (lacrarias), peixes e cnidários (águas-vivas e caravelas), entre outros. Sendo que os de interesse em saúde pública podem ser definidos como aqueles que causam acidentes classificados como moderados ou graves (BRASIL. SINAN, 2019).

Portanto, a fim de mensurar estes acidentes, visando à melhora do manejo na prevenção, tratamento e mitigação dos danos causados por este agravo, a Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017, atualizada pela Portaria GM/MS Nº 3.328, de 22 de agosto de 2022 e Portaria GM/MS nº217, de 1º de março de 2023, define que a notificação compulsória é a comunicação obrigatória à autoridade de saúde, realizada pelos profissionais de saúde ou responsáveis pelos estabelecimentos de saúde, públicos ou privados, sobre a ocorrência de suspeita ou confirmação de doença, agravo ou evento de saúde pública, devendo ser semanal ou imediata, de acordo com o tipo de doença ou agravo e realizada pelo meio de comunicação mais rapidamente disponível. (BRASIL. Ministério da Saúde, 2017; BRASIL. Ministério da Saúde, 2022). Segundo o Manual de Normas e Rotinas do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), compete aos estados avaliar a regularidade, completitude, consistência e integridade dos dados e duplicidade de registros, efetuando os procedimentos definidos como de responsabilidade da unidade federada, para a manutenção da qualidade da base de dados, além de realizar análises epidemiológicas e operacionais (BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica, 2007).

Entretanto, não foram encontradas publicações sobre a avaliação da vigilância por este agravo específico, tanto na 5ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) da Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul (SES/RS), quanto no estado do RS. Com isso, decidiu-se realizar a avaliação da vigilância dos acidentes por animais peçonhentos na 5ª CRS/RS a fim de contribuir para os diversos processos de trabalho realizados pelos estabelecimentos de saúde, como Unidades Básicas de Saúde (UBSs), Hospitais e Unidades de Pronto Atendimento (UPASs), buscando a qualificação do banco de dados e, conseqüentemente, o entendimento das modificações que podem ser realizadas nos fluxos de informação e distribuição de soros, assim como na qualificação dos profissionais de saúde e orientações à população quanto a este agravo.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Acidentes com animais peçonhentos

Os acidentes com animais peçonhentos são uma emergência clínica frequente em vários países tropicais, principalmente nos campos e áreas rurais de países da América Latina, África, Ásia e Oceania (SILVA; BERNARDE; ABREU, 2015). Estes animais são reconhecidos como aqueles que produzem ou modificam algum veneno e possuem algum aparato para injetá-lo na sua presa ou predador (BRASIL. SINAN, 2019). Os principais animais peçonhentos que causam acidentes no Brasil são algumas espécies de serpentes, escorpiões, aranhas, lepidópteros (mariposas e suas larvas), himenópteros (abelhas, formigas e vespas), coleópteros (besouros), quilópodes (lacrarias), peixes, cnidários (águas-vivas e caravelas) (BRASIL. SINAN, 2019).

Os acidentes por animais peçonhentos e, em particular, os acidentes ofídicos, foram incluídos pela Organização Mundial da Saúde na lista das doenças tropicais negligenciadas (BRASIL. SINAN, 2019). Estima-se que possam ocorrer anualmente no Planeta 1.841.000 casos de envenenamentos, resultando em 94.000 óbitos (SILVA; BERNARDE; ABREU, 2015). Ainda, segundo Brasil. SINAN (2019), estes acometem, na maioria dos casos, populações pobres que vivem em áreas rurais.

Em estudo realizado em Minas Gerais, o qual tinha o objetivo de compreender a situação dos envenenamentos na região da Superintendência de Saúde de Ponte Nova, observou-se que, entre 2007 e 2012, a incidência anual de acidentes com animais peçonhentos foi de 152,2 acidentes a cada cem mil habitantes. Foram 3.128 casos notificados), com letalidade de 0,3%. Houve associação dos envenenamentos aos acidentes de trabalho (LADEIRA; MACHADO, 2017).

Cheung e Machado (2017) analisaram acidentes com animais peçonhentos entre 2007 e 2014 na Região dos Lagos no Rio de Janeiro, onde os resultados demonstram que nessa região, os acidentes mais notificados são causados por serpentes, principalmente *Bothrops*, seguidos dos acidentes por aranhas e escorpiões. Afirmam ainda que existem falhas no fluxo de informação do SINAN e falta de conhecimento pela população e pela própria área médica sobre as espécies da região e a importância das notificações.

Ainda neste contexto, as picadas de cobra continuam sendo um problema de saúde pública, especialmente em países tropicais como a Colômbia, onde, em 2016, Medellín registrou 117 casos de acidentes ofídicos, sendo que o gênero *Bothrops* causou sua maioria (GARCIA *et al.*, (2017). Dados do Tabnet mostram que entre 2018 e 2021 foram notificados no Brasil 1.060.058 acidentes por animais peçonhentos, destes, 27.928 ocorreram no Rio Grande do Sul (BRASIL, 2023).

3.2 Agravo de notificação compulsória e vigilância estadual

A importância da notificação de acidentes por animais peçonhentos é justificada pelo alto número de incidência deste agravo. Ela foi incluída na LNC do Brasil, publicada na Portaria nº 2.472 de 31 de agosto de 2010 (ratificada na Portaria Nº 104, de 25 de janeiro de 2011) (BRASIL. SINAN, 2019). A necessidade da notificação desses acidentes persiste, conforme a Portaria de Consolidação GM/MS nº 4, de 28 de setembro de 2017, Portaria GM/MS Nº 3.328, de 22 de agosto de 2022 e, atualmente, Portaria GM/MS Nº 217, de 1º de março de 2023 (BRASIL. SINAN, 2019).

Para tanto, o sistema de informação utilizado para a notificação é o SINAN, o qual tem como objetivo coletar, transmitir e disseminar dados gerados rotineiramente pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica das três esferas de governo. Isso é realizado por meio de uma rede informatizada, para apoiar o processo de investigação e dar subsídios à análise das informações de vigilância epidemiológica das doenças de notificação compulsória (BRASIL. SINAN, 2019). O estado do Rio Grande do Sul também disponibiliza como fonte de dados de acesso rápido o Portal Gestor Business Intelligence, o qual permite apresentar de forma sintética e visual as informações de saúde dos municípios e do Estado do RS, para o acompanhamento da situação de saúde dos municípios e da região.

A fim de evitar óbitos, atender e prevenir os acidentes por animais peçonhentos, são promovidas capacitações com as CRS e os municípios para o manejo do ambiente, controle da infestação e conduta de cuidados com o acidentado. Ressalta ainda que, na medida em que é identificado o artrópode no município, este recebe as orientações e a disponibilização do soro nos hospitais de referência para a aplicação. Os hospitais de referência para aplicação de soros, nos seus municípios-

sede, mantêm estoque de soros antiofídico (jararaca, cruzeira, jararaca-pintada), anticrotálico (cascavel), antielapídico (coral-verdadeira), antilonômico (lagarta do gênero *Lonomia*), antiescorpiônico (escorpião-amarelo) e antiaracnídeo (aranha-marrom, aranha-armadeira e escorpião-amarelo) (RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual da Saúde, 2021).

Todos os soros utilizados no tratamento de Acidentes com animais Peçonhentos fazem parte do Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica, da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: Renome 2020, sendo assim fornecidos pelo MS (BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica, 2020; BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica, 2022).

Em nível estadual também há o Centro de Informações Toxicológicas (CIT), que presta assessoria e orientação frente à ocorrência de acidentes tóxicos, sendo considerado um centro de referência estadual e nacional na área de toxicologia, com funcionamento de 24 horas por dia, sete dias por semana, através da telemedicina. Este serviço tem por objetivo prestar orientação e tratamento frente a acidentes tóxicos para profissionais da área da saúde que atendem diretamente ao indivíduo (UBS, UPA, Emergências de Hospitais) e prestar informações sobre primeiros socorros e identificação de agentes tóxicos para população leiga, evitando sequelas, diminuindo o risco à população, reduzindo os custos no sistema público de saúde e visando à redução da morbimortalidade (RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual da Saúde, 2021).

A ficha de notificação individual do SINAN traz como definição de caso o “confirmado”, ou seja, paciente com evidências clínicas de envenenamento, específicas para cada tipo de animal, independentemente de o animal causador do acidente ter sido identificado ou não. Sendo assim, não há necessidade de preenchimento da ficha para casos suspeitos (BRASIL. SINAN, 2019).

3.3 Avaliação de sistemas de vigilância

Na revisão de literatura, em nível nacional, foram encontrados poucos estudos que avaliassem de fato a vigilância de algum dos agravos de notificação compulsória. Entre estes cita-se: avaliação de síndrome gripal no Brasil entre 2011 e 2012 e no município do Rio de Janeiro entre 2013 e 2014, assim como sobre o Influenza Web em Santa Catarina (2013 e 2018) e vigilância da tuberculose (2013-2017) no Brasil (MONTALVÃO, 2017; PAULA JÚNIOR *et al.*, 2017; ESPÍRITO SANTO, 2019; TOURINHO *et al.*, 2019).

Com o objetivo de organizar a avaliação dos sistemas de vigilância e promover o melhor uso de recursos em saúde pública, o Centers for Disease Control and Prevention (CDC) publicou em 1988 diretrizes que estabelecem a forma de avaliar um Sistema de Vigilância. Segundo o CDC, a avaliação deste sistema deve reunir evidências relativas ao seu desempenho, através dos atributos qualitativos e quantitativos (CDC, 2001; ESPÍRITO SANTO, 2019). Esses atributos são descritos a seguir.

3.3.1 Atributos Qualitativos: *Simplicidade, Flexibilidade, Qualidade dos dados, Aceitabilidade e Estabilidade*

3.3.1.1 Simplicidade

Definição: estrutura e facilidade de operação do sistema em todo o ciclo do processo de vigilância, desde a coleta de dados até o uso. Os sistemas de vigilância devem ser o mais simples possível, ao mesmo tempo em que cumprem os seus objetivos.

Métodos de análise: as seguintes medidas podem ser consideradas ao avaliar a simplicidade de um sistema:

- Quantidade e tipo de dados necessários para estabelecer que o evento é relacionado à saúde (ou seja, a definição do caso);
- Quantidade e tipo de outros dados sobre os casos (por exemplo, informações demográficas, comportamentais e de exposição para o evento relacionado à saúde);
- Número de organizações envolvidas no recebimento dos dados;

- Nível de integração com outros sistemas;
- Método de coleta de dados, incluindo número e tipos de fontes de relatórios, e tempo gasto na coleta de dados;
- Quantidade de acompanhamento necessário para atualizar os dados sobre o caso;
- Método de gerenciamento dos dados, incluindo o tempo gasto na transferência, entrada, edição, armazenamento e backup de dados;
- Métodos de análise e divulgação dos dados, incluindo o tempo gasto na preparação dos dados para divulgação;
- Requisitos de treinamento de pessoal; e tempo gasto na manutenção do sistema.

3.3.1.2 Flexibilidade

Definição: A flexibilidade pode ser baseada na habilidade de um sistema de vigilância adaptar-se facilmente a novas necessidades em resposta às mudanças na natureza ou na importância de um evento adverso à saúde. Os sistemas flexíveis podem acomodar, por exemplo, novos eventos relacionados à saúde, alterações nas definições de casos ou tecnologia e variações nas fontes de financiamento ou de geração de relatórios. Além disso, os sistemas que usam formatos de dados padrão (por exemplo, no intercâmbio eletrônico de dados) podem ser facilmente integrados a outros sistemas e, portanto, podem ser considerados flexíveis.

Métodos: a flexibilidade provavelmente é melhor avaliada retrospectivamente, observando como um sistema responde a uma nova demanda.

3.3.1.3 Qualidade de dados

Definição: a qualidade dos dados reflete a integralidade e validade dos dados registrados no sistema.

Métodos de análise: examinar a porcentagem de respostas "desconhecidas" ou "em branco" para itens em formulários é uma medida direta e fácil da qualidade dos dados. Dados de alta qualidade terão baixos percentuais de tais respostas. A qualidade dos dados é influenciada pela clareza dos formulários, a qualidade da

formação e supervisão das pessoas que preenchem e o cuidado exercido no gerenciamento de dados (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2001).

De acordo com o Roteiro para uso do SINAN, Análise da Qualidade da Base de Dados e Cálculo de Indicadores Epidemiológicos e Operacionais: Acidentes por Animais Peçonhentos (BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica, 2008), uma base de dados de boa qualidade deve ser completa, contendo todos os casos diagnosticados, fidedigna aos dados originais registrados nas unidades de saúde, sem duplicidades e com preenchimento consistente.

3.3.1.4 Aceitabilidade

Definição: reflete a disposição de pessoas e organizações em participar do sistema.

Métodos de análise: medidas quantitativas de aceitabilidade podem incluir a taxa de participação e completude dos campos do sistema. A aceitabilidade é um atributo amplamente subjetivo que engloba a disposição das pessoas das quais o sistema depende para fornecer dados precisos, consistentes, completos e oportunos. Alguns fatores que influenciam a aceitabilidade de um sistema são o reconhecimento, disseminação de dados, facilidade e custo do relatório de dados e a capacidade do sistema de proteger a privacidade e a confidencialidade.

3.3.1.5 Estabilidade

Definição: estabilidade refere-se à confiabilidade (ou seja, a capacidade de coletar, gerenciar e fornecer dados adequadamente, sem falhas) e disponibilidade (a capacidade de estar operacional quando necessário) do sistema de vigilância de saúde pública.

Métodos: medidas de estabilidade do sistema podem incluir o número de interrupções e tempos de inatividade não programados para o sistema; os custos envolvidos com qualquer reparo do computador do sistema, incluindo peças, serviço

e tempo necessário para o reparo; e a porcentagem de tempo em que o sistema está operando totalmente.

3.3.2 Atributos Quantitativos: Oportunidade, Valor preditivo positivo, Sensibilidade e Representatividade

3.3.2.1 Oportunidade

Definição: reflete a velocidade entre as etapas de um sistema de vigilância em saúde pública.

Métodos: o intervalo geralmente considerado em primeiro lugar é a quantidade de tempo entre o início de um evento e a notificação deste aos responsáveis por instituir medidas de controle e prevenção. Fatores que afetam o tempo envolvido durante esse intervalo podem incluir o reconhecimento dos sintomas pelo paciente, assistência e diagnóstico médico e realização de exames.

Outro aspecto de oportunidade é o tempo necessário para a identificação de tendências, surtos, ou o efeito de medidas de controle e prevenção. Com doenças agudas ou infecciosas, o intervalo entre o início dos sintomas ou a exposição e a notificação pode ser usado.

3.3.2.2 Valor Preditivo Positivo (VPP)

Definição: o valor VPP é a proporção de casos relatados que realmente têm o evento relacionado à saúde sob vigilância. É a identificação dos verdadeiros casos positivos.

Métodos de análise: proporção dos casos considerados positivos em relação ao total de casos registrados no sistema. Na avaliação do VPP, a ênfase principal é colocada na confirmação dos casos. O VPP é importante porque um valor baixo significa que casos falsos-positivos podem levar a intervenções desnecessárias, e um VPP alto levará a menos recursos mal direcionados. No nível de detecção de surto ou epidemia, uma alta taxa de relatos de casos errôneos pode desencadear uma investigação de surto inadequada. Casos falso-positivos podem levar a intervenções desnecessárias, e surtos falsamente detectados podem levar a investigações

dispendiosas e a preocupação indevida na população. O VPP pode melhorar com o aumento da especificidade da definição do caso.

3.3.2.3 Sensibilidade

Definição: a sensibilidade de um sistema de vigilância pode ser considerada em dois níveis. Na perspectiva da notificação dos casos, a sensibilidade se refere à proporção de casos de uma doença identificada pelo sistema de vigilância. No outro nível, é a capacidade para a detecção de surtos e habilidade para monitorar mudanças ao longo do tempo no número de casos.

Métodos de análise: A medida da sensibilidade requer combinações de fontes de dados normalmente externas ao sistema para determinar a verdadeira frequência da condição na população. Além disso, a sensibilidade pode ser avaliada através de estimativas do total de casos na população sob vigilância utilizando técnicas de captura e recaptura.

3.3.2.4 Representatividade

Definição: um sistema representativo descreve com precisão a ocorrência de um evento relacionado à saúde ao longo do tempo e sua distribuição na população por local e pessoa. A representatividade identifica se o sistema de vigilância apresenta capacidade de descrever o comportamento da doença ao longo do tempo.

Métodos: os dados de um sistema devem refletir com precisão as características do evento relacionado à saúde sob vigilância. Essas características geralmente estão relacionadas ao tempo, lugar e pessoa. Um resultado importante da avaliação da representatividade de um sistema é a identificação de subgrupos populacionais que podem ser sistematicamente excluídos do sistema de notificação por meio de métodos inadequados para monitorá-los. Esse processo de avaliação permite a modificação apropriada dos procedimentos de coleta de dados e a projeção mais precisa da incidência do evento.

3.4 Regiões de saúde

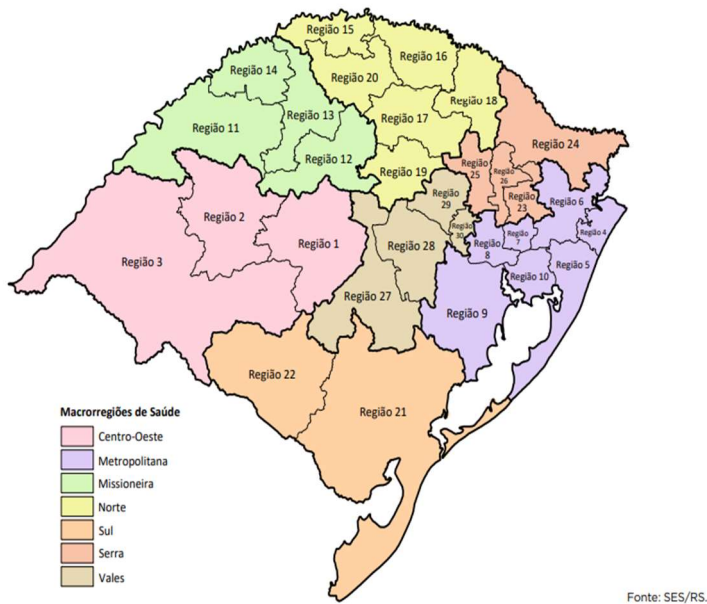
A organização da Rede de Atenção à Saúde (RAS) exige a definição de Regiões e Macrorregiões de Saúde, o que implica a definição de limites geográficos e populacionais, bem como o estabelecimento do rol das ações e dos serviços de saúde ofertados nestes territórios. O Rio Grande do Sul (RS) possui 30 Regiões de Saúde e sete (7) Macrorregiões de Saúde, as quais são a base para o planejamento em saúde (Figura 1). Estas são divididas em Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS), as quais são instâncias administrativas da SES/RS responsáveis pelo planejamento, acompanhamento e gerenciamento das ações e serviços de saúde em determinado território, tendo por objetivo apoiar tecnicamente os sistemas locais e regionais de saúde. (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

A 5ª CRS, a qual compreende a Macrorregião de Saúde Serra, é composta por 49 municípios, distribuídos em 04 Regiões de Saúde:

- Região 23 - Caxias e Hortênsias: Canela, Caxias do Sul, Gramado, Linha Nova, Nova Petrópolis e Picada Café;
- Região 24 - Campos de Cima da Serra: Bom Jesus, Campestre da Serra, Esmeralda, Jaquirana, Monte Alegre dos Campos, Muitos Capões, Pinhal da Serra, São José dos Ausentes e Vacaria;
- Região 25 - Vinhedos e Basalto: Bento Gonçalves, Boa Vista do Sul, Carlos Barbosa, Coronel Pilar, Cotiporã, Fagundes Varela, Garibaldi, Guabijú, Guaporé, Monte Belo do Sul, Nova Araçá, Nova Bassano, Nova Prata, Paraí, Pinto Bandeira, Protásio Alves, Santa Tereza, São Jorge, União da Serra, Veranópolis, Vila Flores e Vista Alegre do Prata;
- Região 26 - Uva e Vales: Alto Feliz, Antônio Prado, Bom Princípio, Farroupilha, Feliz, Flores da Cunha, Ipê, Nova Pádua, Nova Roma do Sul, São Marcos, São Vendelino e Vale Real.

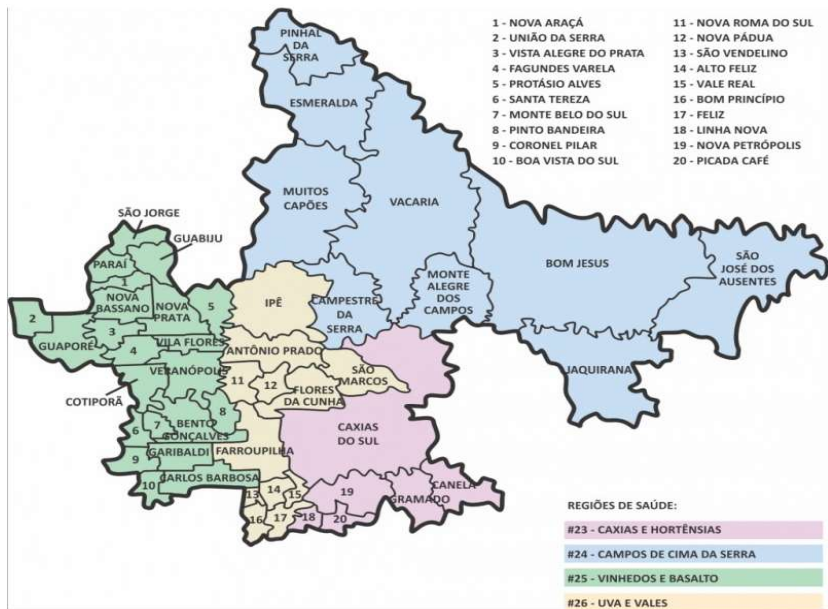
Figura 1. Mapa das Macrorregiões e Regiões de Saúde (SES, RS, 2021).

Figura 1. Mapa das Macrorregiões e Regiões de Saúde, RS, 2019.



Fonte: SES/RS (2021)

Figura 2. Mapa da Macrorregião Serra (SES/ RS, 2021).



Fonte: SES/RS (2021)

3.5 Fluxos de atendimento a acidentes por animais peçonhentos

Atualmente, o fluxo de atendimento a acidentes por animais peçonhentos ocorre de acordo com o nível de complexidade, na APS, UPAs e hospitais. Porém, a disponibilização dos soros, os quais não podem ser aplicados na AB, mesmo que qualquer estabelecimento de saúde possa notificar, estão disponíveis apenas em sua totalidade no HG de Caxias do Sul. Também são disponibilizadas algumas ampolas para tratamento de acidentes com serpentes no Hospital Nossa Senhora da Oliveira, em Vacaria, o qual é referência para a Região 24 - Campos de Cima da Serra. Esta região possui difícil acesso ao município de Caxias do Sul devido ao tempo de deslocamento de mais de 2 horas. Isso dificulta o tratamento imediato com soroterapia, principalmente em se tratando de acidentes antiofídicos, os quais poderiam ser fatais caso não houvesse esta disponibilidade.

Em 2018 houve a identificação do escorpião amarelo no município de Nova Bassano. Portanto, é disponibilizado à VE deste município a quantidade de cinco ampolas de Soro Antiescorpiônico para serem utilizadas em algum eventual acidente com este animal peçonhento.

Apesar de qualquer profissional de saúde ter como premissa a notificação, a soroterapia só é dispensada após o contato prévio com o Centro de Informações Toxicológicas (CIT), evitando assim a utilização de soros em demasia ou sem critérios clínicos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.510, de 19 de dezembro de 2005.** Institui comissão para elaboração da política de gestão tecnológica no âmbito do Sistema Único de Saúde - CPGT. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2005/prt2510_19_12_2005.html. Acesso em: 5 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação GM/MS nº 4, de 28 de setembro de 2017.** Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0004_03_10_2017.html. Acesso em: 5 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 3.328, de 22 de agosto de 2022.** Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 4, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre a obrigatoriedade de notificação ao Ministério da Saúde de todos os resultados de testes diagnóstico para detecção do Monkeypox Vírus realizados por laboratórios da rede pública, rede privada, universitários e quaisquer outros, em todo o território nacional. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://brasilsus.com.br/index.php/pdf/portaria-gm-ms-no-3-328-3/>. Acesso em: 6 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 217, de 1º de março de 2023.** Altera o Anexo 1 do Anexo V à Portaria de Consolidação GM/MS nº 4, de 28 de setembro de 2017, para substituir o agravo "Acidente de trabalho: grave, fatal e em crianças e adolescentes" por "Acidente de Trabalho" na Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos em de saúde pública, nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/download/portaria-gm-ms-no-217-de-marco-de-2023-lista-nacional-de-notificacao-compulsoria/>. Acesso em: 6 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Grupo Hospitalar Conceição. Gerência de Ensino e Pesquisa. **Mestrado profissional:** linhas de pesquisa. Porto Alegre, 2023. Disponível em: <https://ensinoepesquisa.ghc.com.br/mestradoportunallinhasdepesquisa.html>. Acesso em: 7 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais:** RENAME 2020. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância em saúde.** 5. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev.pdf. Acesso em: 7 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Roteiro para uso do SINAN NET, análise da qualidade da base de dados e cálculo de indicadores epidemiológicos e operacionais, animais peçonhentos**. Brasília, DF: Vigilância em Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN: normas e rotinas**. 2. ed. Brasília, DF: Ed. Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL. SINAN. **Acidente por animais peçonhentos**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/acidente-por-animais-peconhentos>. Acesso em: 7 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da saúde. Informações de Saúde. disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/animaisbr.def>. Acesso em: 11 set. 2023.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the guidelines working group. morbidity and mortality week reports 50: recommendations and reports 13**. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, jul. 2001.

CHEUNG, R.; MACHADO, C. Acidentes por animais peçonhentos na região dos lagos, Rio de Janeiro, Brasil. **Journal Health NPEPS**, Mato Grosso, v. 2, n. 1, p. 73-87, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/1775>. Acesso em: 7 jul. 2022.

ESPIRITO SANTO, T. B. do. **Avaliação dos atributos de qualidade do sistema de informação SINAN Influenza Web**. 2019. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Informática em Saúde, Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/215695>. Acesso em: 8 jun. 2023.

GARCÍA, A. *et al.* Caracterización de los casos de accidente ofídico atendidos por el Centro de Información y Estudio de Medicamentos y Tóxicos (CIEMTO) de Medellín, Colombia durante 2016. **Revista de la Universidad Industrial de Santander Salud**, Colômbia, v. 49, n. 3, p. 450-457, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v49n3-2017003>. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-08072017000300450&lng=en&nrm=iso&tlng=es. Acesso em: 8 jun. 2023.

GOODMAN, C. S. **HTA 101: introduction to health technology assessment**. Washington, DC: National Library of Medicine, 2004. Disponível em: <https://www.nlm.nih.gov/nichsr/hta101/ta10103.html>. Acesso em: 8 jun. 2023.

MONTALVAO, E. A. **Avaliação de atributos do Sistema de Vigilância Sentinela da Síndrome Gripal no Município do Rio de Janeiro, Brasil, 2013-2014.** 2017. Dissertação (mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2017.

LADEIRA, C. G. P.; MACHADO, C. Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos a região de Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. **Journal Health NPEPS**, Cuiabá, v. 2, n. 1, p. 40–57, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/1785>. Acesso em: 7 jul. 2022.

PAULA JUNIOR, Francisco José de *et al.* Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial - GAL: valiação de uma ferramenta para a vigilância sentinela de síndrome gripal, Brasil, 2011-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 26, n. 2, p. 339-348, jun. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000200011>. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742017000200339&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 24 jun. 2023.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual da Saúde. **Plano Estadual de Saúde: 2020-2023.** Porto Alegre: Secretaria Estadual da Saúde, 2021.

SILVA, A. M.; BERNARDE, P. S.; ABREU, L. C. Accidents with poisonous animals in Brazil by age and sex. **Journal of Human Growth and Development**. v. 25, n. 1, p. 54-62, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.7322/JHGD.96768>. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-12822015000100007&script=sci_abstract&lng=en. Acesso em: 8 jun. 2023.

TOURINHO, Bruna Dias *et al.* Avaliação do Sistema de Vigilância da Tuberculose Drogarresistente, Brasil, 2013-2017. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 29, n. 1, p. e2019190, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-497420120000100010>. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742020000100014&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 9 jun. 2023.

ARTIGO

Avaliação da vigilância dos acidentes por animais peçonhentos nos estabelecimentos de saúde da Macrorregião de Saúde Serra do Rio Grande do Sul, de 2018 a 2021.

Resumo

Objetivo: Avaliar a vigilância de acidentes por animais peçonhentos na Macrorregião de Saúde Serra/Rio Grande do Sul, de 2018 a 2021. **Métodos:** Estudo transversal com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, Sistema de Informação de Mortalidade, Sistema de Informação Ambulatorial, Sistema de Informação Hospitalar e Portal Business Intelligence – Secretaria Estadual da Saúde/Rio Grande do Sul, de 2018 a 2021. Foram avaliados os atributos qualitativos e quantitativos das Fichas Individuais de Notificação Compulsória, propostos pelo Center for Disease Control and Prevention para avaliação de um sistema de vigilância, por meio de frequência simples e proporção ou média e desvio padrão, com o programa *Statistical Package for the Social Sciences* - 26. **Resultados:** O atributo simplicidade resultou em 100% dos itens avaliados como complexos. Na qualidade dos dados, a média de incompletude (ignorados ou brancos) foi de 15,6%, considerada regular. Quanto à oportunidade, a média de encerramento da investigação foi de 21 dias e 5.805 (88,7%) encerrados em até 60 dias após a notificação, considerado oportuno. Sobre o tempo decorrido entre picada e primeiro atendimento, com soroterapia, 950 (74,3%) foram atendidos após 6h da picada. O valor preditivo positivo resultou em 58% para verdadeiros positivos dos acidentes notificados, considerado inadequado. A vigilância foi considerada sensível por identificar os casos notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, no controle interno de distribuição de soros, no Sistema de Informações Hospitalares, Sistema de Informações Ambulatoriais e Sistema de Informação sobre Mortalidade. Na representatividade, as faixas etárias prevalentes foram de 20 a 39 anos de idade com 2.354 (36%) dos acidentes, seguida por

40 a 59 anos, 1.919 (29,3%), 3.377 (51%) das ocorrências se deram no sexo masculino, 5.393 (82,4%) na raça branca, 2.462 (37,7%) no primeiro trimestre de cada ano, seguido por 2.175 (33,3%) no quarto trimestre, 4274 (65,3%) na zona urbana, considerada representativa.

Conclusões: A vigilância na Macrorregião de Saúde Serra/Rio Grande do Sul foi considerada complexa, de qualidade regular, sensível, oportuna, representativa e com valor preditivo positivo dos acidentes notificados inadequado.

Palavras-chave: acidentes; animais venenosos; notificação de Doenças; monitoramento epidemiológico; vigilância; avaliação da vigilância.

Abstract

Objective: To evaluate the surveillance of accidents by venomous animals in the Serra/Rio Grande do Sul Health Macroregion, from 2018 to 2021. **Methods:** Cross-sectional study with data from the Notifiable Diseases Information System, Mortality Information System, Information System Outpatient, Hospital Information System and Business Intelligence Portal State Department of Health/Rio Grande do Sul, from 2018 to 2021. The qualitative and quantitative attributes of the Individual Compulsory Notification Forms proposed by the Center for Disease Control and Prevention, were evaluated, through simple frequency and proportion or mean and standard deviation, with the Statistical Package for the Social Sciences - 26 program. **Results:** The simplicity attribute resulted in 100% of the items evaluated as complex. Regarding data quality, the average incompleteness (ignored or blank) was 15,6%, considered regular. Regarding timeliness, the average investigation closure was 21 days and 5.805 (88,7%) were closed within 60 days after notification, considered opportune. Regarding the time elapsed between the bite and the first treatment, with serum therapy, 950 (74,3%) were treated after 6 hours of the bite. The positive predictive value resulted in 58% for true positives, considered inadequate. Surveillance was considered sensitive because it identified cases reported in the

Notifiable Diseases Information System, in the, in the internal control of serum distribution, in the Hospital Information System, Outpatient Information System and Mortality Information System. In terms of representation, the prevalent age groups were 20 to 39 years old with 2.354 (36%) of accidents, followed by 40 to 59 years old, 1.919 (29.3%), 3,377 (51%) of the incidents occurred during sex male, 5.393 (82, 4%) in the white race, 2.462 (37.7%) in the first quarter of each year, followed by 2.175 (33.3%) in the fourth quarter, 4.274 (65.3%) in the urban area, considered representative. **Conclusions:** Surveillance in the Serra/Rio Grande do Sul Health Macroregion was considered complex, of regular quality, sensitive, timely, representative and with an inadequate positive predictive value of reported accidents.

Keywords: accidents; poisonous animals; disease notification; epidemiological monitoring; surveillance; surveillance assessment.

Introdução

Animais peçonhentos são reconhecidos como aqueles que produzem ou modificam algum veneno e possuem algum aparato para injetá-lo na sua presa ou predador¹. Acidentes com animais peçonhentos são uma emergência clínica frequente em vários países tropicais, principalmente nos campos e áreas rurais de países da América Latina, África, Ásia e Oceania².

No Brasil, os acidentes são causados por algumas espécies de serpentes, escorpiões, aranhas, lepidópteros (mariposas e suas larvas), himenópteros (abelhas, formigas e vespas), coleópteros (besouros), quilópodes (lacrarias), peixes, cnidários (águas-vivas e caravelas), entre outros¹. Ainda, os animais peçonhentos de interesse em saúde pública podem ser definidos como aqueles que causam acidentes classificados pelos médicos como moderados ou graves.

A notificação compulsória é a comunicação obrigatória à autoridade de saúde, realizada pelos profissionais de saúde ou responsáveis pelos estabelecimentos de saúde,

públicos ou privados, sobre a ocorrência de suspeita ou confirmação de doença, agravo ou evento de saúde pública³. Essa notificação permite melhorar a distribuição de soros e, com isso, aumentar a probabilidade de salvar vidas.

Não há avaliação prévia estruturada acerca da qualidade do sistema de vigilância deste agravo no Rio Grande do Sul. Diante disso, este estudo visa avaliar a vigilância de acidentes por animais peçonhentos na Macrorregião de Saúde Serra do estado do Rio Grande do Sul, composta pelas regiões de saúde 23, 24, 25 e 26.

Métodos

Este é um estudo transversal de avaliação do banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Sistema de Informação Ambulatorial (SAI), Sistema de Informação Hospitalar (SIH) e Portal Business Intelligence – SES/RS de todas as notificações de acidentes por animais peçonhentos registradas de 2018 a 2021 na Macrorregião Serra/RS. A vigilância dos acidentes por animais peçonhentos foi avaliada por meio de atributos qualitativos e quantitativos propostos pelo CDC, no melhor instrumento de avaliação de sistemas de vigilância encontrado⁶ (Quadro 1).

Como atributos qualitativos foram elencados a Simplicidade (Simple x Complexo) e Qualidade dos Dados (Escolaridade, Zona de Ocorrência, Tempo decorrido da picada/atendimento (somente para quem usou soroterapia), Tipo de acidente “serpente”, Tipo de acidente “aranha”, Tipo de acidente “lagarta”, Classificação do caso, se soroterapia Sim, especificar o número de ampolas de soro, Evolução do caso, Data de óbito, Data de encerramento, Acidente relacionado ao trabalho e ocupação). Este atributo foi avaliado quanto à completude e inconsistências.

Os Atributos quantitativos foram identificados pelos seguintes parâmetros: Sensibilidade ((Número de ampolas utilizadas de soro (controle interno), Procedimentos

ambulatoriais (Sistema de Informação Ambulatorial) e Internações no período (Sistema de Informação Hospitalar)); Valor preditivo positivo (Tipo de acidente); Oportunidade (Data da notificação e de encerramento, Tempo decorrido da picada/ atendimento – até 6h com soroterapia) e Representatividade (Classificação do caso, Zona, Ano da ocorrência, Sexo, Raça, Faixa etária).

Os dados foram coletados do SINAN, Portal BI, Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Sistema de Informação Ambulatorial (SIA) e Sistema de Informação Hospitalar (SIH), tabulados no Tab para Windows (Tabwin32), convertidos para planilhas de Microsoft Office Excel 365 e analisados no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) Statistics 26. Foram verificados a frequência simples e proporção para as variáveis categóricas, média, mediana e desvio padrão para as variáveis contínuas, a fim de avaliar os atributos qualitativos e quantitativos do sistema de Vigilância dos Acidentes por Animais Peçonhentos da Macrorregião Serra/RS, conforme diretrizes do CDC⁶, descritas no Quadro 1.

Quadro 1.

Este estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição, Parecer nº 5.677.673 e da Escola de Saúde Pública de Porto Alegre/RS, Parecer nº 5.719.943.

Resultados

Entre 2018 e 2021 foram notificados no SINAN 6.542 acidentes com animais peçonhentos na Macrorregião de Saúde Serra, do RS, correspondendo a uma incidência média anual de 134,5 acidentes por 100.000 habitantes. Do total das notificações nesta Macrorregião, 4.258 (65,1%) acidentes foram por aranhas, e 2.860 (43,7%) de todos os acidentes ocorreram na Região 23, onde 1.906 (66,7%) acidentes foram com aranhas, correspondendo a uma

incidência média anual de 80/100.000 habitantes, seguido por acidentes com abelhas, 271 (7,9%).

Simplicidade:

Na avaliação dos itens propostos, identificou-se que o SINAN não tem integração com outros sistemas de informação, a transferência dos dados é realizada pelo aplicativo Sistema de Controle de Envio de Lotes (SISNET). Após gerar lote de transferência vertical em sistema (SINAN NET Desktop), os dados não são transmitidos automaticamente, sendo processados posteriormente no sistema nacional. O acompanhamento do envio semanal é feito por meio da página do Ministério da Saúde (Sistema de Acompanhamento de Produção SISNET/SINAN). A coleta dos dados é realizada por intermédio de ficha de papel, não sendo possível digitar diretamente no sistema, visto que a maioria dos municípios tem apenas um acesso ao SINAN, o qual geralmente é centralizado na Vigilância Epidemiológica. O método de análise dos dados é realizado pelo Programa Tabwin, instalado junto ao SINAN Desktop, o qual deve receber constante atualização. Desta forma, a avaliação de 100% dos itens foi considerada complexa.

Qualidade dos dados:

A Tabela 1 descreve a avaliação da qualidade de preenchimento das variáveis da ficha de notificação de acidentes por animais peçonhentos. A média de incompletude (ignorados ou brancos) das variáveis analisadas neste atributo foi de 15,6%, ou seja, a qualidade foi considerada regular.

~~Tabela 1~~

Sensibilidade:

A Tabela 2 descreve o número de ampolas de soro utilizadas de acordo com o SINAN e o número de ampolas dispensadas conforme o controle interno da Vigilância Epidemiológica/Imunizações da 5ªCRS. O resultado deste atributo foi considerado sensível.

~~Tabela 2~~

Em 2018 não havia controle interno de dispensação do soro, portanto, nesta variável, foram mensurados apenas os anos de 2019 a 2021, verificando-se que 97% das ampolas dispensadas estavam em conformidade com as registradas no SINAN, em quantidade. Portanto, a vigilância é considerada sensível.

De acordo com o SIH⁸, houve no período 2018-2021 124 internações devido ao CID 10 T63 (efeito tóxico de contato com animais venenosos). No SIA⁹ consta que 296 pessoas realizaram algum tipo de procedimento ambulatorial relacionado ao CID 10 X29 (contato com animais ou plantas venenosas, sem especificação). Conforme o SIM¹⁰, ocorreram 04 (quatro) óbitos. Porém, no SINAN¹¹, houve o registro de 08 (oito) óbitos no mesmo período, o que pode significar erro de registro no SINAN, visto que no SIM todos os óbitos são investigados de acordo com a causa básica.

Valor preditivo positivo (VPP):

De acordo com os critérios de notificação para acidentes com animais peçonhentos na Ficha Individual de Notificação, o VPP para verdadeiros positivos resultou em 58% (Tabela 3).

Tabela 3

Oportunidade:

Verificou-se que o menor número de dias entre a notificação e o encerramento foi de 0 (zero), ou seja, notificado e encerrado no mesmo dia. O maior número de dias foi 991, média de 21 dias, e 5805 (88,7%) foram encerrados em até 60 dias após a notificação, o que é considerado oportuno. Quanto ao tempo decorrido da picada e o primeiro atendimento dos pacientes que utilizaram a soroterapia, 950 (74,3%) foram atendidos 6 horas ou mais após a picada.

Representatividade:

Os acidentes por animais peçonhentos registrados no período acometeram todas as faixas etárias, de menores de 1 ano a idosos com 94 anos, sendo a média de 38 anos, com um

desvio padrão de 19,9 anos. (Tabela 4). A faixa etária de maior frequência foi de 20 a 39 anos de idade, 2.354 (36,1%) acidentes, seguida por 40 a 59 anos, 1.919 (29,3%). O sexo masculino representou 3.377 ocorrências (51,6%), e a raça branca somou 82,4%.

Na análise dos meses de ocorrência, verificou-se que a maior parte dos acidentes, 24.642 (37,7%), ocorreu no primeiro trimestre de cada ano, seguido por 2.175 (33,3%) no quarto trimestre.

Quanto à zona de ocorrência, a maior parte, 4274 (65,3%), ocorreu na zona urbana. Considera-se representativo pois caracteriza as notificações em pessoa, tempo e lugar onde ocorreram os acidentes.

Tabela 4

Discussão

O sistema de vigilância de acidentes por animais peçonhentos na Macrorregião de Saúde Serra/RS foi considerado complexo, de qualidade regular, sensível, de baixa especificidade, oportuno e representativo. Na avaliação da qualidade deste sistema de vigilância epidemiológica foram identificados seis atributos a serem levados em consideração: sensibilidade, representatividade, oportunidade e valor preditivo positivo (quantitativos) e simplicidade e qualidade dos dados (qualitativos). No processo de avaliação, deve-se levar sempre em consideração que os sistemas de vigilância variam em metodologia, abrangência e objetivos, não obedecendo a uma única versão aplicável em todos os casos e para todas as situações nacionais e regionais¹².

No atributo simplicidade, avaliou-se a vigilância como sendo complexa, visto que as formas de preencher as fichas, digitar os dados, enviar ao nível superior, compilar e analisar, dependem de estruturas de acesso online e offline, necessitando de senhas e prazos diferentes,

não havendo interação entre os sistemas. Na qualidade dos dados, não foram analisadas as duplicidades, visto que se obteve um banco de dados não nominal.

A ausência de informações sobre a zona de ocorrência do acidente, seja urbana, rural ou periurbana, dificulta a avaliação de áreas de risco e direcionamento de populações-alvo para o planejamento de medidas de prevenção, assim como não identificar o nível de escolaridade do público alvo de ações de educação popular em saúde.

Quanto ao tipo de acidente, 6,1% foram registrados como “Outros”, além dos 4,8% são “brancos e ignorados” (excelente), totalizando 10,9% (regular). O campo “Outros” geralmente significa uma inconsistência, se observarmos o que realmente deve ser notificado como Acidente por Animais Peçonhentos. Não deve ser marcado este campo quando os acidentes são com animais que já tem opção na ficha, como abelha, serpente, aranha, entre outros, assim como animais que têm ficha específica como carrapato, quando há suspeita de Febre Maculosa e outras Riquetsioses.

Ainda, acidentes com insetos em geral e peixes não devem ser notificados, assim como acidentes com bovinos e ratos, por não serem animais peçonhentos. Ou seja, notifica-se acidentes com bovinos ou ratos na ficha de Acidente por animal potencialmente transmissor da raiva.

Sobre acidentes com serpentes, a definição de caso para a notificação é a de caso confirmado, onde o paciente tem evidências clínicas de envenenamento, específicas para cada tipo de animal, independentemente de o animal causador do acidente ter sido identificado ou não. Não há necessidade de preenchimento da ficha para casos suspeitos (sem compatibilidade com a clínica¹³).

Ao avaliarmos a soroterapia, visualizamos que 14,7% dos casos a receberam, conforme o SINAN. Entretanto, se considerarmos que todos os casos moderados e graves (26,9%) deveriam recebê-la¹⁴, vemos uma inconformidade, seja na conduta, por falta de

conhecimento do profissional que atendeu, ou por registro na ficha. Além disso, foram notificados 156 acidentes botrópicos, contudo, foram dispensadas soroterapia para 164 usuários, o que pressupõe o não registro das informações no SINAN ou o não encerramento da ficha dentro do período estudado. A ausência de soroterapia pode ocorrer por indisponibilidade do imunobiológico ou tempo de atendimento que excedeu o critério para administração do antiveneno. Ainda, nos acidentes ofídicos, pode haver acidente/picada sem envenenamento, onde o acidente é classificado como leve e não requer soroterapia¹⁵.

Nos acidentes com aranhas, 675 pessoas receberam o soro antiaracnídico e 78, antiloxoscélico, o que configura uma inconsistência no último caso, pois o soro antiloxoscélico não foi fornecido nos últimos cinco anos devido à falta de produção, sendo indicado o uso do soro antiaracnídico (*phoneutria*, *loxosceles* e *tityus*). Houve o registro de dois tratamentos com soro antielapídico (para coral-verdadeira), porém, quanto ao tipo de acidente com serpentes, não houve nenhum registro de acidente por esta cobra, configurando uma provável inconsistência.

Quanto à ocupação dos acidentados, além dos 49% em branco, ainda há inconsistências em 22,2% dos registros com Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Sendo assim, 71,2% dos dados neste campo não correspondem à ocupação. Entre os campos preenchidos adequadamente, destaca-se que a maioria se refere a trabalhadores ligados à agricultura. Desta forma, pressupõe-se que os profissionais somente preenchem este campo quando o acidente pode estar relacionado ao trabalho.

Quanto ao valor preditivo positivo, todas as 6542 fichas deveriam ser de casos confirmados de acidentes com animais peçonhentos, visto que para a notificação não necessita haver a identificação, porém, deve haver clínica compatível com o envenenamento dependendo de cada tipo de animal, onde os casos suspeitos não devem ser notificados¹⁵. Assim sendo, o VPP reflete principalmente a especificidade da definição de caso e depende da prevalência do

agravo na comunidade, aumentando com o incremento da sensibilidade e da prevalência⁶. Em comparação com o RS no mesmo período, encontrou-se um VPP de 71,4%, porém, não há um ponto de corte específico para a adequabilidade. Entretanto, há de se considerar que os dados disponíveis para o RS são agregados, não brutos¹¹ como os obtidos da macrorregião, não sendo possível a estratificação dos verdadeiros negativos, o que provavelmente comprometeria o resultado.

Levando em consideração que, além do monitoramento dos acidentes, visando a medidas de sua prevenção, o sistema de vigilância tem como objetivo identificar o quantitativo de soros antivenenos a serem distribuídos aos estados e municípios brasileiros com estrutura de unidades de referência aos acidentados, elaborando estratégias de controle desses animais, a vigilância foi considerada oportuna, tendo em vista o período de até 60 dias para o encerramento das notificações. Sobre a administração de soroterapia, o efeito inicia imediatamente após a sua administração, neutralizando as toxinas do veneno encontradas no sangue e depois, possivelmente, nos tecidos¹⁶. Portanto, quanto antes for administrado o soro, maior é o seu potencial de efeito. De acordo com os dados analisados, pressupõe-se uma demora pela busca dos serviços de saúde, visto que em 74,3% dos casos a procura por atendimento se deu após 6 horas da picada. Como essas ocorrências podem ser de alta gravidade, a adoção de medidas deve ser imediata, com o objetivo de diminuir ao máximo o risco para a integridade dos acidentados, como sequelas e mortes¹⁷.

De qualquer forma, em casos de loxoscelismo, o problema pode ser prevenido com um soro antiaracnídico, especialmente se este for aplicado nas primeiras 48 horas após o acidente¹⁸. Além disso, como geralmente não é possível visualizar a aranha no momento da picada, o diagnóstico pode muitas vezes ser perdido pelos médicos e erroneamente rotulado como uma infecção de pele ou celulite¹⁹. Quanto aos acidentes ofídicos, a terapia antiveneno vai depender do gênero identificado e, quando não for possível, recomenda-se a aplicação de

acordo com os gêneros prevalentes na região²⁰. Neste contexto, a detecção de soros utilizados ou digitados erroneamente identificados através da comparação entre o SINAN e o controle interno de dispensação indica a necessidade de supervisão nos níveis informatizados de notificação, com prioridade para aqueles que apresentam maiores percentuais de erro, tanto em relação à entrada de dados (preenchimento da ficha e digitação), como quanto à indicação e utilização dos soros. Ainda, a especificidade no uso dos soros nos acidentes ofídicos pressupõe uma escolha correta para cada um dos quatro tipos de acidentes causados por serpentes. Esta análise corrobora os resultados encontrados, os quais demonstram a quantidade de ampolas de soro antilaquétrico, antielapídico e antiloxoscélico lançadas erroneamente nas fichas, visto que não houve acidentes com os dois tipos de serpentes citadas no período, assim como nos acidentes loxoscélicos, utilizou-se apenas soro antiaracnídico.

A representatividade foi confirmada na avaliação de tempo, lugar e pessoa, visto que o percentual de casos notificados foi proporcional à população, de acordo com as características geográficas, sexo e idade, assim como aos períodos sazonais^{11,21}. Estes dados também foram encontrados em estudo com acidentes por aranhas realizado em São Paulo, o qual demonstrou representatividade de tempo e lugar²², onde os acidentes prevalentes também foram nas áreas urbanas (73%) e nos meses mais quentes do ano, de setembro a fevereiro.

Estudo sobre envenenamentos por animais peçonhentos realizado em Minas Gerais, entre 2007 e 2012, encontrou uma incidência média anual de 152,2 acidentes/100.000 hab²³, semelhante ao nosso. Já no Rio de Janeiro, de 2007 a 2014, verificou-se que os acidentes mais notificados são causados por serpentes, principalmente Bothrops, seguido dos acidentes por aranhas e escorpiões²⁴, sendo que, nos registros de acidentes por aranhas, a imensa maioria não conseguiu identificar a espécie causadora²⁴. Corroborando com nosso estudo, também, apenas 30,4% das aranhas foram identificadas, visto que, além dos brancos e ignorados, 18,3% foram classificadas como outra aranha. No estudo de Minas Gerais²³, igualmente, a maioria (62,3%)

dos acidentes aracnídeos foi classificada como ignorado/branco, o que classificaria a qualidade como muito ruim, ao contrário do nosso. A dificuldade na identificação pode estar relacionada aos sintomas iniciais, visto que nos casos de loxoscelismo, que são os acidentes com aranhas mais prevalentes, os efeitos locais não são imediatos, dificultando a identificação do animal, se este não for visualizado por alguém que reconheça a espécie. Entretanto, os profissionais poderiam identificá-las pela sintomatologia clínica tardia²⁴. Ainda no estudo de Minas Gerais²³, os indivíduos do sexo masculino com idade entre 20 e 39 anos foram os predominantemente acometidos pelos acidentes com animais peçonhentos, assim como em nossa pesquisa.

Em 2016, na Colômbia, foram estudadas as picadas por serpentes²⁵. Dos 117 acidentes registrados, a mediana de idade foi de 32 anos, variando de 2 a 82 anos. Dados semelhantes foram encontrados no Tocantins de 2014 a 2017²⁶, ambos ratificam a representatividade e a qualidade dos dados quanto à faixa etária.

Em João Pessoa/Paraíba, foram avaliados os casos de araneísmo entre 2005 e 2013²⁷, concluindo-se que a prevalência parece estar relacionada ao urbanismo, mostrando representatividade quanto ao lugar, assim como encontrado no nosso estudo.

Visto que não foram encontrados estudos que avaliassem especificamente a vigilância de animais peçonhentos, estudos de outros agravos que utilizaram os mesmos atributos para mensuração da qualidade da vigilância apresentaram resultados semelhantes ao nosso. Sendo assim, estudos de nível nacional que avaliaram a vigilância de síndrome gripal no Brasil entre 2011 e 2012²⁸ e no município do Rio de Janeiro entre 2013 e 2014²⁹, a qualidade na completude dos dados também foi considerada regular. No atributo sensibilidade, resultados semelhantes aos nossos (92,4%) foram encontrados em estudo sobre o Influenza Web entre 2013 e 2018³⁰. Neste estudo a vigilância também foi considerada complexa no atributo simplicidade, assim como em outro, sobre vigilância da tuberculose³¹. A complexidade das informações sobre

vigilância no Brasil poderia ser melhorada com a sintetização das fichas e de sua disponibilização on-line para todos os agravos de notificação compulsória.

Quanto ao VPP, foram encontrados dados semelhantes aos nossos em estudo sobre a vigilância da dengue entre 2005 e 2009³². Naquele estudo, o VPP variou de 34 a 65%, tendo sido avaliado quanto aos resultados laboratoriais. Quando o agravo é confirmado pela clínica, como é no caso dos acidentes com animais peçonhentos, a melhora da especificidade da ficha, restringindo-se apenas aos verdadeiros positivos, poderia aumentar o VVP.

Outros estudos no Brasil também avaliaram a vigilância como oportuna³⁰⁻³², onde o período de encerramento foi adequado, fazendo com que a vigilância retratasse de forma mais eficaz os agravos de notificação compulsória. Os estudos sobre Influenza Web e dengue também encontraram representatividade dos dados^{30,32}, assim como o nosso.

Quanto às limitações, apesar de existir na literatura vários estudos epidemiológicos descrevendo a ocorrência de acidentes por animais peçonhentos e os tratamentos utilizados, o nosso trabalho é um dos poucos que avalia especificamente a vigilância dos acidentes por estes animais por meio de atributos que não são comumente avaliados na rotina do SINAN. Na ausência de estudos brasileiros bem delineados estabelecendo o padrão-ouro para a avaliação da vigilância da notificação de acidentes por animais peçonhentos, optou-se por utilizar os critérios pré-estabelecidos pelo CDC. Outra limitação do estudo foi a impossibilidade de avaliar as duplicidades, por se tratar de um banco de dados não nominal.

Ressalta-se que o objetivo deste estudo era avaliar a vigilância dos acidentes por animais peçonhentos, não sua incidência. Portanto, esta precisa ser avaliada em um estudo, que a estratifique por município, complicações, sequelas, associações e desfechos da causa de óbito, entre outros, a fim de reorganizar fluxos de distribuição de soros, caso se observe a necessidade. Além disso, a melhora na qualidade dos dados também refletirá de forma positiva nas próximas análises a se fazer em relação aos insumos para acidentes com animais peçonhentos.

No Brasil, os Sistemas de Notificação produzem levantamentos imprecisos sobre necessidades de soro para tratamento de acidentes com animais peçonhentos e, apesar da notificação compulsória, faltam bancos de dados robustos de amplo acesso que permitam uma distribuição do soro em tempo seguro para o atendimento de qualidade³³. Portanto, a vigilância de acidentes com animais peçonhentos acontece de forma semelhante nas diversas localidades do Brasil que a relataram, apesar das diferenças entre os tipos de acidentes em cada região. Ainda, a falta de informações precisas, como o tipo de animal causador, prejudica a qualidade da informação sobre a vigilância desses acidentes.

Conclui-se que a vigilância dos acidentes com animais peçonhentos na Macrorregião de Saúde Serra/RS é complexa, de qualidade regular, sensível, oportuna, representativa e com VPP das notificações inadequado. Sugere-se a oferta de qualificação aos profissionais envolvidos quanto à vigilância em saúde e a revisão da ficha de notificação pelos órgãos competentes. Além disso, esta ficha deveria ser disponibilizada em sistema on-line. Isso permitiria a interação com outros sistemas pertinentes e a análise de *big data* em tempo real, trazendo importantes ganhos em termos de dinheiro, tempo e vidas, mediante a mudança de processos e nas formas tradicionais de análise de dados³⁴. A avaliação periódica dos sistemas de vigilância é fundamental para que a tomada de decisão quanto a recursos e processos seja realizada baseada em evidências técnicas e científicas.

REFERÊNCIAS

- 1 Brasil. SINAN. Acidente por animais peçonhentos [Internet]. 2019. [acessado em 5 jun. 2023]. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/acidente-por-animais-peconhentos>.

- 2 Silva AM, Bernarde OS, Abreu LC. Acidentes por animais peçonhentos no Brasil por idade e sexo. *Rev Bras Crescimento Desenvol* 2014; 25(1):54-62. <http://dx.doi.org/10.7322/JHGD.96768>.
- 3 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: RENAME. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2020.
- 4 Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 217, de 1º de março de 2023. Altera o Anexo 1 do Anexo V à Portaria de Consolidação GM/MS nº 4, de 28 de setembro de 2017, para substituir o agravo “Acidente de trabalho: grave, fatal e em crianças e adolescentes” por “Acidente de Trabalho” na Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos em de saúde pública, nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional [Internet]. 2023. [acessado em 5 jun. 2023]. Disponível em: <http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/download/portaria-gm-ms-no-217-de-marco-de-2023-lista-nacional-de-notificacao-compulsoria/>.
- 5 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan: normas e rotinas 2ª ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2007.
- 6 Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the Guidelines Working Group. Morbidity

and Mortality Week Reports 50, Recommendations and Reports 13. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2001.

- 7 Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). Cad Saúde Pública 2006; 22(3):673-81. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2006000300022>.

- 8 Brasil. Ministério da Saúde. Datasus. Sistema de Informações Hospitalares (SIH) [Internet]. 2023. [acessado em 5 jun. 2023]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/acesso-a-informacao/producao-hospitalar-sih-sus/>.

- 9 Brasil. Ministério da Saúde. Datasus. Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS) [Internet]. 2023. [acessado em 6 jun. 2023]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sia/cnv/qars.def>.

- 10 Brasil. Ministério da Saúde. Datasus. Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). [Internet]. 2023. [acessado em 6 jun. 2023]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/ext10rs.def>

- 11 Brasil. Ministério da Saúde. Datasus. Acidentes por animais peçonhentos: notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos e Notificação – Rio Grande do Sul [Internet]. 2023 [acessado em 1 jun. 2023]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/cnv/animaisrs.def>,

- 12 Waldman EA. Vigilância epidemiológica como prática de saúde pública [tese de doutorado] [Internet]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 1991. [acessado em 13 abr. 2023]. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6132/tde-25072016-175116/pt-br.php>.
- 13 Brasil. Ministério da Saúde. Acidentes por animais peçonhentos: SINAN: ficha de investigação. [Internet]. 2023. [acessado em 7 jun. 2023]. Disponível em: https://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/AAP/Animais_Peconhentos_v5.pdf.
- 14 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde [Internet]. 5ª ed. rev. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2022. [acessado em 7 jun. 2023]. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev.pdf.
- 15 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Roteiro para uso do SINAN NET, análise da qualidade da base de dados e cálculo de indicadores epidemiológicos e operacionais: animais peçonhentos [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2008. [acessado em 7 jun. 2023]. Disponível em: <https://butantan.gov.br/assets/arquivos/soros-e-vacinas/soros/Soro%20antibotr%C3%B3pico-crot%C3%A1lico.pdf>.
- 16 Instituto Butantan. Soro antitoxínico (pentavalente) e antiofídico [Internet]. 2022.[acessado em 7 jun. 2023]. Disponível em:

<https://butantan.gov.br/assets/arquivos/soros-e-vacinas/soros/Soro%20antibotr%C3%B3pico-crot%C3%A1lico.pdf>.

- 17 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de normas e procedimentos para vacinação. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2014.
- 18 Malaque CMS, Novaes CTG, Pirelli RO, Risk JY, Murad JC, Lara AN, et al. Impacto da administração do antiveneno na evolução das lesões cutâneas no loxoscelismo: um estudo observacional prospectivo. *PloS Negl Trop Dis* 2022; 16(10):e0010842. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010842>.
- 19 Nguyen N, Pandey M. Loxoscelism: cutaneous and hematologic manifestations. *Adv Hematol* 2019; 2019:4091278. <https://doi.org/10.1155/2019/4091278>.
- 20 Coelho VHS, Tavares MO, Korte RL. Tratamento antiofídico: número de ampolas utilizadas relacionado a complicações cirúrgicas em acidentes ofídicos no cemetron. *Braz J Develop* 2021; 7(7):71665-80. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n7-374>.
- 21 Rio Grande do Sul. Secretaria Estadual da Saúde. Login: senha [Internet]. 2023. [acessado em 08 jun. 2023]. Disponível em: <https://bi.saude.rs.gov.br/qlikview/FormLogin.htm>.
- 22 Málaque CMS, Castro-Valencia JE, Cardoso JLC, França FOS, Barbaro KC, Fan HW. Aspectos clínicos e epidemiológicos do loxoscelismo em São Paulo, Brasil. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 2002; 44(3):139-43. <https://doi.org/10.1590/S0036-46652002000300005>.

- 23 Paes Ladeira CG, Machado C. Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos na região de Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. *J Health NPEPS* 2017; 2(1):40-57.
- 24 Cheung R, Machado C. Acidentes por animais peçonhentos na região dos lagos, Rio de Janeiro. *J Health NPEPS* 2017; 2(1):73-87.
- 25 García A, Bedoya R, Montoya M, Rodríguez C, Zuluaga A. Caracterização dos casos de acidentes ofídicos atendidos pelo Centro de Informação e Estudos de Drogas e Tóxicos (CIEMTO) de Medellín, Colômbia durante 2016. *Rev Univ Ind Santander Saúde*. 2017; 49(3): 450-7. Doi: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v49n3-2017003>.
- 26 Souza CMV. Livro de resumos do Seminário sobre Vigilância de Acidentes por Animais Peçonhentos, 23 a 25 de agosto de 2017 [Internet]. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Saúde; 2018. [acessado em 8 jun. 2023]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsmms/resource/pt/biblio-1048896?src=similardocs>.
- 27 Nóbrega VM, Albuquerque SGE, Barros IMC, Rodrigues MMD, Marques MFL. Epidemiologia do Araneísmo de 2005 a 2013 no Centro de Assistência Toxicológica, João Pessoa-PB, Brasil. *Rev Bras Cienc Saúde* 2018; 22(1):21-6. 10.4034/RBCS.2018.22.01.03.
- 28 Paula Júnior FJ, Matta ASD, Jesus R, Guimarães RP, Souza LRO, Brant JL. Sistema de Gestão Ambiental Laboratorial – GAL: avaliação de ferramenta para vigilância sentinela da síndrome influenza, Brasil, 2011-2012. *Epidemiol Serv Saúde* 2017; 26(2):339-48. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000200011>.

- 29 Montalvão EA. Avaliação de atributos do Sistema de Vigilância Sentinela da Síndrome Gripal no Município do Rio de Janeiro, Brasil, 2013-2014 [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; 2017.
- 30 Espírito Santo TB. Avaliação dos atributos de qualidade do sistema de informação SINAN Influenza Web [dissertação de mestrado]. Florianópolis: Programa de Pós-Graduação em Informática em Saúde. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Santa Catarina; 2019.
- 31 Tourinho BD, Oliveira PB, Silva GDM, Rocha MS, Penna EQAA, Pércio J. Avaliação do Sistema de Vigilância da Tuberculose Drogarresistente, Brasil, 2013-2017. *Epidemiol Serv Saúde* 2020; 29:e2019190. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-497420120000100010>.
- 32 Barbosa JR, Barrado JCS, Zara ALSA, Siqueira Júnior JB. Avaliação da qualidade dos dados, valor preditivo positivo, oportunidade e representatividade do sistema de vigilância epidemiológica da dengue no Brasil, 2005 a 2009. *Epidemiol Serv Saúde* 2015; 24:49-58. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000100006>.
- 33 Salomão MG, Oliveira-Luna KP de, Machado C. Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos e a distribuição de soros: estado de arte e a situação mundial. *Rev Salud Pública* 2018;20:523-9. <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n4.70432>.

- 34 Chiavegatto Filho ADP. Uso de big data em saúde no Brasil: perspectivas para um futuro próximo. *Epidemiol Serv Saúde* 2015; 24:325-32. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200015>.

Quadro 1. Distribuição dos atributos e variáveis analisados

Atributo	Definição	Critérios a avaliar e/ou variáveis	Parâmetros
Simplicidade	Facilidade de operação do sistema.	Integração com outros sistemas; Transferência dos dados para outras esferas do Governo; Método de coleta e registro dos dados e Método de análise.	Simples: se 75% dos itens avaliados considerados simples. Caso contrário, é complexo.
Qualidade dos dados	Integralidade e validade dos dados, incompletude, duplicidades e inconsistências.	Proporção de brancos e/ou ignorados. Campos essenciais, porém, não obrigatórios: Zona de ocorrência; Tempo Decorrido Picada/ Atendimento; Tipo de Acidente; Tipo de acidente/Serpente; Tipo de Acidente/Aranha; Tipo de Acidente/Lagarta; Classificação do caso; Se Soroterapia Sim, especificar número de ampolas de soro; Evolução do Caso; Data de Óbito; Data de Encerramento; Acidente relacionado ao trabalho e ocupação.	Excelente - <5% Bom – 5% a 10% Regular – 10% a 20% Ruim – 20% a 50% Muito Ruim – 50% ou mais ⁷ .
Sensibilidade	Proporção de casos identificados em outros sistemas de informação.	Percentual de ampolas de soro utilizadas conforme o SINAN em comparação com o que foi devidamente	Sensível: $\geq 90\%$ de compatibilidade. Não sensível: <90%

		dispensado.	
Valor Preditivo Positivo	As notificações atendem à definição de casos verdadeiros positivos?	Cálculo: VPP $VPP = a/a+b$ Verdadeiros positivos/Todos os testes positivos. -Verdadeiros Positivos: acidentes notificados por serpentes, aranhas, escorpião, lagarta, abelha e outros que realmente devem ser notificados. - Falsos Positivos: acidentes notificados por serpentes não-peçonhentas, outras aranhas e outras lagartas. - Falsos Negativos: tipo de acidente ignorado. - Verdadeiros Negativos: acidentes notificados por animais que realmente não deveriam ser notificados ou que não devem ser notificados nesta ficha.	Se $\geq RS$ no mesmo período, adequado. Se $< RS$ no mesmo período, inadequado.
Oportunidade	Velocidade entre as etapas de um sistema de vigilância em saúde pública.	1.Oportunidade de notificação e a data de encerramento. 2. Tempo Decorrido Picada/ Atendimento.	Média 1.Oportuno (Até 60 dias). Não oportuno (Mais de 60 dias). 2. Atendimento até 6h após a picada (somente quem utilizou soroterapia).
Representatividade	Descreve a ocorrência de um evento	Lugar: Zona rural ou urbana. Pessoa: Sexo, raça,	Representativo/ Não-representativo.

	ao longo do tempo e sua distribuição na população por local e pessoa.	idade. Tempo: Período do acidente.	
--	---	---------------------------------------	--

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 2. Ampolas utilizadas nos acidentes com animais peçonhentos na Macrorregião de Saúde Serra/RS: SINAN x Controle Interno, 2019-2021.

Tipos de soro	SINAN (nº ampolas)	Controle Interno (nº ampolas)
Antibotrópico	842	829
Antiaracnídico	2744	3190
Antilonômico	77	75
Anticrotático	34	20
Antiescorpiônico	8	6
Antilaquético	2	0
Antielapídico	7	0
Antiloxoscélico	307	0
Total	4021	4120

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 3. Valor Preditivo Positivo ($n= 6542$) dos acidentes com animais peçonhentos notificados na Macrorregião de Saúde Serra/RS: verdadeiros positivos, 2018-2021.

	Verdadeiros Positivos (a)	Falsos Positivos (b)
Serpentes	167	104 (outras serpentes)
Aranhas	1984	2274 (outras aranhas)
Escorpiões	264	0
Lagartas	245	56 (outras lagartas)
Abelhas	732	-
Outros	116	-
Total	3392	2434
	Falsos Negativos ©	Verdadeiros Negativos (d)
Ignorados	314	286 (não devem ser notificados)

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 4. Representatividade do Sistema de Vigilância de Acidentes com Animais Peçonhentos na Macrorregião de Saúde Serra/RS, 2018-2021.

Sexo	N	%
Masculino	3.377	51,6
Feminino	3.161	48,3
Faixa etária	N	%
<1	21	0,3
1 a 9	543	8,3
10 a 19	586	9,0
20 a 29	1208	18,5
30 a 39	1152	17,6
40 a 49	958	14,6
50 a 59	963	14,7
>60	1.111	17,0
Raça	N	%
Branca	5.393	82,4
Preta	165	2,5
Amarela	24	0,4
Parda	526	8,0
Indígena	18	0,3
Período do ano	N	%
1º Trimestre	2462	37,7
2º Trimestre	1112	17,0
3º Trimestre	778	12,0
4º Trimestre	2.175	33,3
Zona	N	%
Urbana	4274	65,3
Rural	2054	31,4
Periurbana	47	0,7
Total	6542	100

Fonte: Elaborado pela autora.

RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO

Descrição da finalidade: Este relatório tem a finalidade de divulgar o resultado da Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Avaliação e Produção de Tecnologias para o SUS no Programa de Pós-graduação em Avaliação de Tecnologias para o SUS do Grupo Hospitalar Conceição.

Avanços tecnológicos/grau de novidade: O estudo foi inédito na região. Até então não havia publicações de avaliação da vigilância de animais peçonhentos na Macrorregião de Saúde Serra do Rio Grande do Sul (RS).

(x) Produção com alto teor inovativo: Desenvolvimento com base em conhecimento inédito;

() Produção com médio teor inovativo: Combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;

() Produção com baixo teor inovativo: Adaptação de conhecimento existente;

() Produção sem inovação aparente: Produção técnica.

A produção é resultado do trabalho individual da discente Marta Miranda, sob orientação do docente Prof. Dr. André Klafke de Lima pelo programa de pós-graduação em Avaliação de Tecnologias para o SUS do GHC.

Docentes Autores:

Nome: André Klafke de Lima CPF: XXX.XXX.XXX-XX (x) Permanente; ()

Colaborador Discentes Autores:

Nome: Marta Miranda CPF: XXX.XXX.XXX-XX () Mest Acad; (x) Mest Prof; () Doutorado

Conexão com a Pesquisa

Linha de Pesquisa vinculada à produção: Avaliação e Produção de Tecnologias na Gestão.

Recursos e vínculos da Produção Tecnológica

Data início: 27/08/2021 Data término: 30/06/2023

Total investido: R\$ 4.000,00

Fonte do Financiamento: Autora.

Descrição da Abrangência realizada: Este estudo avaliou a vigilância de Acidentes com Animais Peçonhentos nos 49 municípios da Macrorregião de Saúde Serra do Rio Grande do Sul (RS).

Descrição da Abrangência potencial: Os métodos deste estudo podem ser extrapolados para a avaliação da vigilância de acidentes com animais peçonhentos

em todo o estado do RS, levando em consideração que as características regionais são semelhantes.

Descrição da Replicabilidade: Este estudo pode ser replicado em todo o Brasil, levando em consideração as características geográficas e climáticas de cada região do país.

A produção necessita estar no repositório? Sim

Documentos Anexados (em PDF)

() Declaração emitida pela organização cliente

(x) Relatório

Introdução

O presente trabalho consiste em um Relatório Técnico Conclusivo, resultante da dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Avaliação e Produção de Tecnologias para o SUS no Programa de Pós-graduação em Avaliação de Tecnologias para o SUS do Grupo Hospitalar Conceição. Este estudo tem como objetivo apresentar o resultado da avaliação da vigilância dos Acidentes com Animais Peçonhentos na Macrorregião Serra, de 2018 a 2021. Visa também a disseminar o conhecimento adquirido por meio dos resultados obtidos e a sugerir métodos que melhorem a qualidade dos dados e fortaleçam o trabalho das vigilâncias municipais.

Desenvolvimento

O estudo buscou avaliar a vigilância dos acidentes com animais peçonhentos ocorridos na Macrorregião de Saúde Serra/Rio Grande do Sul, a qual abrange 49 municípios, entre os anos de 2018 e 2021. Em 2022 foram emitidos pareceres favoráveis ao estudo pelos Comitês de Ética em Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição, Parecer nº 5.677.673 e da Escola de Saúde Pública de Porto Alegre/RS, Parecer nº 5.719.943.

Tratou-se de um estudo transversal de avaliação do banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e Portal Business Intelligence (BI), de todas as notificações de acidentes por animais peçonhentos

registrados no período na Macrorregião. Na ausência de atributos de avaliação da vigilância considerados padrão-ouro por estudos bem delineados, utilizaram-se os atributos pré-estabelecidos pelo Centres for Disease Control and Prevention dos Estados Unidos da América (CDC). Atributos qualitativos: simplicidade (simples x complexo) e qualidade dos dados (Escolaridade, Zona de Ocorrência, Tempo decorrido da picada/atendimento, Tipo de acidente “serpente”, Tipo de acidente “aranha”, Tipo de acidente “lagarta”, Classificação do caso, Se soroterapia Sim, especificar o número de ampolas de soro, Evolução do caso, Data de óbito, Data de encerramento, Acidente relacionado ao trabalho e ocupação). Atributos quantitativos: Sensibilidade (Número de ampolas utilizadas de soro, Procedimentos ambulatoriais e Internações no período), Valor preditivo positivo (Tipo de acidente), Oportunidade (Data da notificação e de encerramento, Tempo decorrido da picada/ atendimento) e Representatividade (Classificação do caso, Zona, Ano da ocorrência, Sexo, Raça, Faixa etária).

Quanto aos resultados, foram notificados no SINAN na Macrorregião no período 6.542 acidentes, correspondendo a uma incidência média anual de 134,5 acidentes por 100.000 habitantes. Destes, 4.258 (65,1%) foram por aranhas e 2.860 (43,7%) ocorreram na Região 23. Nesta região 1.906 (66,7%) acidentes foram com aranhas, correspondendo a uma incidência média anual de 80/100.000 habitantes, seguido por acidentes com abelhas, 271 (7,9%).

Atributos qualitativos: A vigilância foi considerada complexa pois não há integração com outros sistemas de informação, a transferência dos dados depende de um aplicativo (SISNET), após o lote para envio ser gerado em sistema offline (SINAN NET Desktop), o acompanhamento deste é por meio da página do Ministério da Saúde, e a análise dos dados é realizada no Programa Tabwin, instalado junto ao SINAN Desktop, o qual deve receber constante atualização. A coleta dos dados é realizada por intermédio de ficha física (papel), e a digitação é centralizada na Vigilância Epidemiológica municipal. Quanto à qualidade dos dados, a média de incompletude (ignorados ou brancos) das variáveis analisadas neste atributo foi de 15,6%, ou seja, a qualidade foi considerada regular.

Atributos quantitativos: Na comparação entre o controle interno de dispensação pela regional, observou-se que 97% das ampolas entregues e aplicadas constavam nos registros do SINAN; portanto, a vigilância foi considerada sensível.

Entretanto, houve discrepâncias quanto ao número de óbitos registrados no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM - 04) e no SINAN (08), sugerindo erro na digitação do SINAN, visto que, no SIM, os óbitos são investigados e a causa básica sempre é definida. O valor preditivo positivo foi de 58%, o que é considerado não adequado em relação ao RS, onde atingiu 71,4%.

Quanto à oportunidade, verificou-se que o menor número de dias entre a notificação e o encerramento foi de 0 (zero), ou seja, notificado e encerrado no mesmo dia e o maior número de dias foi 991, resultando uma média de 21 dias entre estes. Do total, 5.805 (88,7%) foram encerrados em até 60 dias após a notificação, o que é considerado oportuno. Quanto ao tempo decorrido entre a picada e o primeiro atendimento dos pacientes que utilizaram a soroterapia, 950 (74,3%) foram atendidos após 6 horas decorridas da picada, sendo que quanto mais precoce for a administração da soroterapia, maiores serão as chances do quadro não se agravar, apesar de não haver uma indicação de tempo considerada ideal pelo fabricante.

Os acidentes por animais peçonhentos acometeram de menores de 1 ano a idosos com 94 anos (média de idade de 38 anos, mediana de 37 anos e desvio-padrão de 19,9 anos). A faixa etária de maior incidência foi de 20 a 39 anos, com 2.354 (36,1%) acidentes, seguida por 40 a 59 anos, 1.919 (29,3%). O sexo masculino representou 3.377 ocorrências (51,6%), e a raça branca correspondeu a 82,4%. Na análise dos meses de ocorrência, verificou-se que a maior parte dos acidentes, 24.642 (37,7%), ocorreu no primeiro trimestre de cada ano, seguido por 2.175 (33,3%) no quarto trimestre. Quanto à zona de ocorrência, a maior parte, 4274 (65,3%), ocorreu na zona urbana. Considerou-se representativo, pois caracteriza as notificações em pessoa, tempo e lugar onde ocorreram os acidentes.

Quanto às inconsistências encontradas, a ausência de informações sobre a zona de ocorrência do acidente, seja urbana, rural ou periurbana, dificulta a avaliação de áreas de risco e direcionamento de populações-alvo para o planejamento de medidas de prevenção, assim como não identificar o nível de escolaridade do público alvo de ações de educação popular em saúde.

Já sobre o tipo de acidente, 6,1% foram registrados como “Outros” no campo referente ao animal causador, e 4,8% ficaram em branco ou como “ignorados”, totalizando 10,9% sem registro da identificação do animal responsável. Mesmo este resultado sendo classificado como “bom”, o campo “Outros” geralmente significa uma

incoerência, ao observarmos o que realmente deve ser notificado como Acidente por Animais Peçonhentos, tais como animais que já tem opção na ficha, como abelha, serpente, aranha, entre outros, assim como animais que têm ficha específica como carrapato, quando há suspeita de Febre Maculosa e outras Riquetsioses. Ainda, acidentes com insetos no geral e peixes não devem ser notificados, assim como acidentes com bovinos e ratos, somente se houver indicação de utilização de soro antirrábico. Nestes casos a notificação deve ser feita na Ficha de Acidente por Animal potencialmente transmissor da raiva.

Sobre acidentes com serpentes, a definição de caso para a notificação é a de caso confirmado, em que o paciente apresenta evidências clínicas de envenenamento, específicas para cada tipo de animal, independentemente de o animal causador do acidente ter sido identificado ou não. Não está indicado o preenchimento da ficha para casos suspeitos.

Ao avaliarmos a soroterapia, visualizamos que 14,7% dos casos a receberam, conforme o SINAN. Entretanto, se considerarmos que todos os casos moderados e graves (26,9%) deveriam recebê-la, vemos uma inconformidade, seja na conduta, por falta de conhecimento do profissional que atendeu, ou por registro na ficha. Além disso, foram notificados 156 acidentes botrópicos; contudo, foram dispensadas soroterapia para 164 usuários, o que pressupõe o não registro das informações no SINAN ou o não encerramento da ficha dentro do período estudado. A ausência de soroterapia também pode ocorrer por indisponibilidade do imunobiológico ou tempo de atendimento que excedeu o critério para administração do antiveneno. Ainda, nos acidentes ofídicos, pode haver acidente/picada sem envenenamento, onde o acidente é classificado como leve e não requer soroterapia.

Nos acidentes com aranhas, 675 pessoas receberam o soro antiaracnídico e 78, antiloxoscélico. O último caso configura uma inconsistência, pois o soro antiloxoscélico não foi fornecido nos últimos cinco anos devido à falta de produção, sendo indicado o uso do soro antiaracnídico (*phoneutria*, *loxosceles* e *tityus*). Houve o registro de dois tratamentos com soro antielapídico, porém, quanto ao tipo de acidente com serpentes, não houve nenhum registro de acidente por cobra coral-verdadeira, configurando uma provável inconsistência. Entende-se por consistência a coerência entre as categorias assinaladas em dois campos relacionados (ex:

proporção de casos com tipo de acidente identificado como sendo causado por escorpião e uso de qualquer soro que não seja antiescorpiônico ou antiaracnídico).

Quanto à ocupação, há inconsistências em 22,2% dos registros com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Essas, somando-se aos 48,9% com o campo “Em branco”, totalizam 71,1%, qualidade muito ruim. A maior parte dos campos preenchidos corretamente refere-se a trabalhadores ligados à agricultura.

Considerações finais

Sabe-se que o efeito da soroterapia se inicia imediatamente após a sua administração, neutralizando as toxinas do veneno encontradas no sangue e depois, possivelmente, nos tecidos, sendo que quanto antes iniciar a administração do soro, maior é o seu potencial de tratamento. Portanto, há de incentivar, por meio de mídias visuais e digitais, assim como por agentes comunitários de saúde, a divulgação dos danos causados pelos acidentes com animais peçonhentos, visto que o risco de sequelas e óbitos pode ser aumentado com a demora na procura por atendimento médico.

A detecção de soros utilizados ou digitados erroneamente indica a necessidade de supervisão nos níveis informatizados de notificação, com prioridade para aqueles que apresentam maiores percentuais de erro, tanto em relação à entrada de dados (preenchimento da ficha e digitação), como quanto à indicação e utilização dos soros. Porém, ressalta-se que quanto à indicação da soroterapia, no Rio Grande do Sul há o Centro de Informações Toxicológicas (CIT), o qual presta orientações à população e presta assessoria a todos os profissionais de saúde que entram em contato via telefone. Também, conforme o fluxo estabelecido nesta macrorregião, não há entrega da soroterapia sem a informação do número do protocolo do CIT.

A melhora da qualidade da vigilância dos acidentes com animais peçonhentos, refletirá positivamente na assistência aos usuários. Portanto, a qualificação profissional é imprescindível, visando atingir melhores resultados.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se ao final deste estudo que a vigilância dos acidentes com animais peçonhentos na Macrorregião de Saúde Serra/RS é complexa, de qualidade regular, sensível, oportuna, representativa e com VPP das notificações inadequado. Neste contexto, sugere-se que sejam ofertadas mais capacitações aos profissionais de saúde, visando ao conhecimento e melhor qualidade dos dados, assim como aprimoramento na prescrição de tratamentos. Porém, espera-se que os níveis hierárquicos superiores na saúde desenvolvam metodologias mais eficazes de produção e monitoramento destes dados, por intermédio da revisão da ficha de notificação. Além disso, seria importante a disponibilização desta ficha em sistema on-line, interagindo com outros ou até mesmo unificando o sistema de vigilância com outros sistemas como Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), SINAN, Sistema de Informação Hospitalar (SIH) e Sistema de Informação Ambulatorial (SIA-SUS), permitindo a análise de *big data* em tempo real, avançando de forma promissora na modernização do SINAN NET.

Ressalta-se que este estudo visou avaliar a qualidade da vigilância do banco de dados dos acidentes com animais peçonhentos, não se atendo à análise das incidências, estratificação por município, sequelas, associações e desfechos da causa de óbito, entre outros. Portanto, estes itens devem ser melhor avaliados, a fim de reorganizar fluxos de distribuição de soros, caso concluída a necessidade. Ressalta-se que a melhora na qualidade dos dados refletirá de forma positiva nas próximas avaliações da vigilância a serem realizadas. O Relatório Técnico Conclusivo será enviado aos gestores municipais e profissionais de saúde da Vigilância Epidemiológica.

ANEXO A - APROVAÇÃO PELO COMITÊ DA ÉTICA E PESQUISA

HOSPITAL NOSSA SENHORA
DA CONCEIÇÃO - GRUPO
HOSPITALAR CONCEIÇÃO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA VIGILÂNCIA DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NOS ESTABELECIMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS DA REGIÃO MACRO-SERRA/ 5ªCRS/RS, DE 2018 A 2021.

Pesquisador: André Klafke de Lima

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 63285722.4.0000.5530

Instituição Proponente: HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEICAO SA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.677.673

Apresentação do Projeto:

Projeto intitulado: AVALIAÇÃO DA VIGILÂNCIA DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NOS ESTABELECIMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS DA REGIÃO MACRO-SERRA/ 5ªCRS/RS, DE 2018 A 2021. Acidentes com animais peçonhentos são uma emergência clínica frequente em vários países tropicais, principalmente nos campos e áreas rurais de países da América Latina, África, Ásia e Oceania (SILVA, BERNARDE, ABREU, 2015). O interesse em desenvolver este estudo foi motivado pela dificuldade encontrada tanto pelas vigilâncias municipais quanto pela CRS em estabelecer fluxos de notificação de Doenças e Agravos de Notificação Compulsória, pelo desconhecimento da qualidade das notificações e, principalmente no que tange aos acidentes com animais peçonhentos, sobre os locais corretos de dispensação e aplicação dos insumos em período adequado, conforme protocolos estabelecidos, nos mais variados estabelecimentos de saúde, tais como: unidades básicas de saúde (UBSs), hospitais e unidades de pronto atendimento (UPAs).

Hipótese:

Fragilidades nos bancos de dados de vigilância, inconsistências, tratamentos inoportunos, desconhecimento dos fluxos de atendimento.

Objetivo da Pesquisa:

Geral:

Endereço: Francisco Trein, 326 - Centro de Educação Tecnológica e Pesquisa em Saúde - Escola GHC
Bairro: CRISTO REDENTOR **CEP:** 91.350-200
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3357-2805 **E-mail:** cep-ghc@ghc.com.br

HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO - GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO



Continuação do Parecer: 5.677.673

Avaliar a ocorrência de acidentes por animais peçonhentos na região da 5ª CRS e sua vigilância.

Específicos:

- Descrever as notificações de Acidentes por Animais Peçonhentos informadas pelos estabelecimentos de saúde na 5ª CRS;
- Mapear a ocorrência de casos nas quatro regiões de saúde da 5ª CRS;
- Avaliar os atributos qualitativos e quantitativos do banco de dados das notificações de Acidentes por Animais Peçonhentos;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

É provável que os riscos que os participantes enfrentem sejam mínimos, pois o estudo avaliará apenas as notificações digitadas no SINAN. Há sempre um risco mínimo de quebra de sigilo dos dados, mas estes serão utilizados sem identificação dos pacientes e manipulados apenas pela pesquisadora em seu ambiente de trabalho, a 5ª CRS-RS.

Benefícios:

Melhora nos fluxos de atendimento aos acidentes com animais peçonhentos, assim como na qualidade dos dados do sistema de vigilância, no acesso aos insumos disponibilizados pelo SUS e o conhecimento dos profissionais de saúde e gestores acerca dos resultados da pesquisa, visando através dos mesmos a construção de um produto para utilização nos vários níveis do sistema. Destaca-se a melhora nos critérios para administração de soro aos pacientes de que o necessitarem.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não se tem dados oficiais recentes publicados sobre os acidentes por animais peçonhentos na 5ª Coordenadoria Regional de Saúde do Rio Grande do Sul (CRS-RS), nem avaliação da cobertura e qualidade de suas notificações, e há dificuldade nos fluxos de notificação destes acidentes nessa CRS. Há também desconhecimento quanto ao desfecho dos casos, se estes foram realizados ou não em tempo oportuno.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Cronograma.pdf

Orcamento.pdf

Aut_Institucional.pdf

Endereço: Francisco Trein, 326 - Centro de Educação Tecnológica e Pesquisa em Saúde - Escola GHC
Bairro: CRISTO REDENTOR **CEP:** 91.350-200
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3357-2805 **E-mail:** cep-ghc@ghc.com.br

HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO - GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO



Continuação do Parecer: 5.677.673

PROJETO_MARTA.pdf
 Declaracao_de_interesse_publico.pdf
 Parecer_Comite_Gestor_PPSES.pdf
 CartaSubmissao_andre.pdf
 Folha_de_rosto.pdf
 Parecer_comissao_consult_cientif_GHC.pdf
 Declaracao_compromisso_relatorios_andre.pdf
 Justif_ausencia_docs_andre.pdf
 PB_INFORMAÇÕES BÁSICAS DO PROJETO_2008499.pdf

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa. O pesquisador assume o compromisso de seguir, a Resolução nº 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde que trata das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, e, as normativas éticas complementares vigentes.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES BÁSICAS DO PROJETO_2008499.pdf	14/09/2022 10:03:54		Aceito
Outros	Justif_ausencia_docs_andre.pdf	13/09/2022 21:33:43	André Klafke de Lima	Aceito
Outros	Declaracao_compromisso_relatorios_andre.pdf	13/09/2022 21:32:41	André Klafke de Lima	Aceito
Outros	Parecer_comissao_consult_cientif_GHC.pdf	13/09/2022 12:43:27	MARTA MIRANDA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	31/08/2022 16:38:21	MARTA MIRANDA	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	CartaSubmissao_andre.pdf	31/08/2022 16:29:32	MARTA MIRANDA	Aceito
Parecer Anterior	Parecer_Comite_Gestor_PPSES.pdf	30/08/2022 09:56:41	MARTA MIRANDA	Aceito
Declaração de concordância	Declaracao_de_interesse_publico.pdf	30/08/2022 09:55:04	MARTA MIRANDA	Aceito

Endereço: Francisco Trein, 326 - Centro de Educação Tecnológica e Pesquisa em Saúde - Escola GHC
Bairro: CRISTO REDENTOR **CEP:** 91.350-200
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3357-2805 **E-mail:** cep-ghc@ghc.com.br

HOSPITAL NOSSA SENHORA
DA CONCEIÇÃO - GRUPO
HOSPITALAR CONCEIÇÃO



Continuação do Parecer: 5.677.673

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_MARTA.pdf	30/08/2022 09:53:56	MARTA MIRANDA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Aut_Institucional.pdf	30/08/2022 09:52:58	MARTA MIRANDA	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	30/08/2022 09:46:50	MARTA MIRANDA	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	30/08/2022 09:45:25	MARTA MIRANDA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

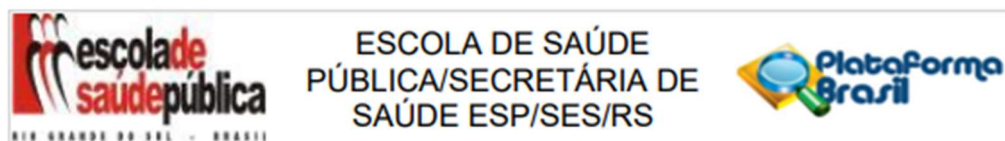
Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 30 de Setembro de 2022

Assinado por:
Daniela Montano Wilhelms
(Coordenador(a))

Endereço: Francisco Trein, 326 - Centro de Educação Tecnológica e Pesquisa em Saúde - Escola GHC
Bairro: CRISTO REDENTOR **CEP:** 91.350-200
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3357-2805 **E-mail:** cep-ghc@ghc.com.br



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA VIGILÂNCIA DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NOS ESTABELECIMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS DA REGIÃO MACRO-SERRA/ 5ªCRS/RS, DE 2018 A 2021.

Pesquisador: André Klafke de Lima

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 63285722.4.3001.5312

Instituição Proponente: SECRETARIA DA SAUDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.719.943

Apresentação do Projeto:

Esta é a primeira versão do Projeto de Marta Miranda do Programa de Pós-graduação em Avaliação de Tecnologias para o SUS do Grupo Hospitalar Conceição, mestrado profissional em Avaliação e Produção de Tecnologias para o SUS, sob orientação de André Klafke de Lima.

Trata-se de um estudo transversal de avaliação das notificações dos acidentes por animais peçonhentos de todos os estabelecimentos de saúde do território de abrangência da 5ªCRS, de 2018-2021. "Será realizada a avaliação do banco de dados do SINAN e Portal BI, analisando as variáveis de sexo, raça/cor, zona de ocorrência, tempo decorrido picada/atendimento, local da picada, tipo de acidente, classificação do caso, soroterapia, acidente relacionado ao trabalho e evolução do caso, de acordo com a Ficha de Notificação de Acidentes por Animais Peçonhentos".

O projeto é claro, apresenta os elementos básicos, segundo as normas da redação científica, com tema relevante para a saúde pública. Está bem escrito e claro em seus propósitos.

Objetivo da Pesquisa:

Os pesquisadores apresentam como objetivo primário da pesquisa:

"Avaliar a ocorrência de acidentes por animais peçonhentos na região da 5ª CRS-RS e sua

Endereço: Av. Ipiranga, 6311, sala 26.

Bairro: Partenon

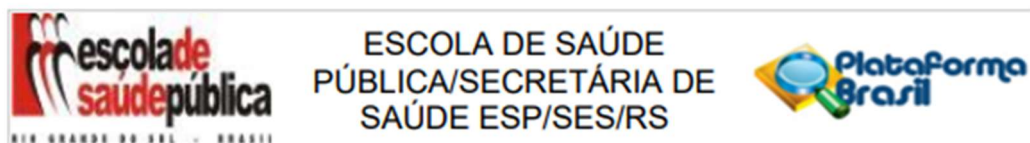
CEP: 90.610-001

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3901-1532

E-mail: ceps-esp@saude.rs.gov.br



Continuação do Parecer: 5.719.943

vigilância".

E como objetivos secundários:

"Descrever as notificações de Acidentes por Animais Peçonhentos informadas pelos estabelecimentos de saúde na 5ªCRS-RS;

- Avaliar os atributos qualitativos e quantitativos do banco de dados das notificações de Acidentes por Animais Peçonhentos da 5ªCRS-RS."

Os objetivos estão claros e podem ser alcançados pelos procedimentos metodológicos descritos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Quanto aos riscos, no Formulário de Informações Básicas (FIB) na Plataforma Brasil (PB) os autores informam que "É provável que os riscos que os participantes enfrentem sejam mínimos, pois o estudo avaliará apenas as notificações digitadas no SINAN. Há sempre um risco mínimo de quebra de sigilo dos dados, mas estes serão utilizados sem identificação dos pacientes e manipulados apenas pela pesquisadora em seu ambiente de trabalho, a 5ª CRS-RS."

Já no Projeto Detalhado descrevem que "A pesquisa pode gerar desconforto ao expor rotinas organizacionais as quais não condizem com as orientações do MS e SES/RS, assim como ausência de fluxos pré-definidos entre as vigilâncias municipais e hospitais, devido às pressões políticas de ambas as gestões".

Os riscos não estão apresentados de modo uniforme nos diferentes documentos. No Projeto Detalhado os riscos não foram graduados e nem descritas as estratégias para minimizá-los, conforme a Resolução 510/2016 art. 21 e Resolução 466, de 12 de Dezembro de 2012.

Benefícios: "Melhora nos fluxos de atendimento aos acidentes com animais peçonhentos, assim como na qualidade dos dados do sistema de vigilância, no acesso aos insumos disponibilizados pelo SUS e o conhecimento dos profissionais de saúde e gestores acerca dos resultados da pesquisa, visando através dos mesmos a construção de um produto para utilização nos vários níveis do sistema. Destaca-se a melhora nos critérios para administração de soro aos pacientes de que o necessitem."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

"O estudo será realizado através de um recorte retrospectivo do banco de dados do SINAN quanto às notificações de Acidentes por Animais Peçonhentos de todos os estabelecimentos de saúde do

Endereço: Av. Ipiranga, 6311, sala 26.

Bairro: Partenon

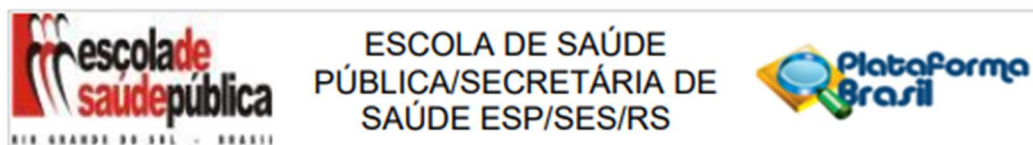
UF: RS

Telefone: (51)3901-1532

CEP: 90.610-001

Município: PORTO ALEGRE

E-mail: ceps-esp@saude.rs.gov.br



Continuação do Parecer: 5.719.943

território de abrangência da 5ªCRS, de 2018-2-21", sendo o tempo de análise do recorte do banco de dados de aproximadamente 3 meses.

O universo de estudo serão todas as notificações deste período na 5ªCRS, ou seja, 6.274 casos, não será realizada amostragem. A Macrorregião Serra é composta por 49 municípios, distribuídos em 04 Regiões de Saúde.

"Será realizada a avaliação do banco de dados do SINAN e Portal BI, analisando as variáveis de sexo, raça/cor, zona de ocorrência, tempo decorrido picada/atendimento, local da picada, tipo de acidente, classificação do caso, soroterapia, acidente relacionado ao trabalho e evolução do caso, de acordo com a Ficha de Notificação de Acidentes por Animais Peçonhentos (ANEXO 1)."

"Os dados serão tabulados através do Tabwin, depois convertidos em planilhas de Excel e analisados no Epiinfo TM 7.2.4.0 e no Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)."

"Serão verificados a frequência simples, média, mediana e desvio padrão, a fim de avaliar os atributos quantitativos e qualitativos do sistema de Vigilância dos Acidentes por Animais Peçonhentos da 5ªCRS, conforme as diretrizes do CDC."

Dos atributos qualitativos encontram-se: simplicidade, flexibilidade, qualidade dos dados, aceitabilidade e estabilidade; dos quantitativos foram citados a oportunidade, valor preditivo positivo, sensibilidade e representatividade.

"Dos 09 atributos propostos, optou-se por avaliar os seguintes: Simplicidade, Qualidade dos dados, Aceitabilidade, Sensibilidade, valor Preditivo Positivo, Oportunidade e Representatividade."

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentam "Justificativa de Ausência de Documentos" (dispensa de TCLE) – em função dos dados secundários propõem dispensa, "por não haver entrevistas diretamente aos sujeitos. Sendo que se avaliará banco de dados consolidado do sistema de informação SINAN, somente." Documento assinado por André Klafke de Lima, pesquisador responsável, datado de 13 de setembro de 2022.

Termo Compromisso de Utilização de Dados (TCUD) – O pesquisador responsável declara que cumprirá as normas vigentes expressas nas Resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde e em suas complementares, além da Lei Geral de Proteção de dados Pessoais (Lei nº13.709/2018), assumindo compromisso de assegurar a confidencialidade e a privacidade dos dados do serviço. Documento datado de 05 de outubro de 2022.

Termo de Anuência Institucional (TAI) – Documento assinado pelo Diretor Adjunto do CEVS,

Endereço: Av. Ipiranga, 6311, sala 26.

Bairro: Partenon

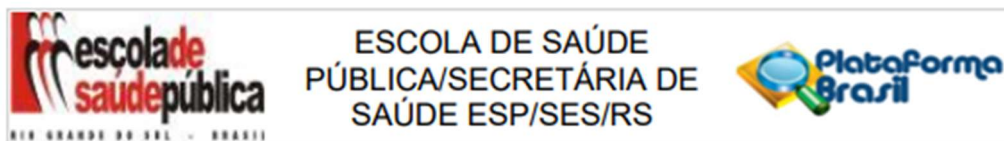
CEP: 90.610-001

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3901-1532

E-mail: ceps-esp@saude.rs.gov.br



Continuação do Parecer: 5.719.943

Marcelo Vallandro, datado de 26 de agosto de 2022.

Recomendações:

Os riscos descritos devem estar padronizados em todos os documentos, portanto o texto do Formulário de Informações Básicas da Plataforma Brasil deve constar no Projeto Detalhado; todos os riscos devem ser enunciados, graduados, bem como, descritas as estratégias para minimizá-los.

Conforme indicado pelos pesquisadores recomenda-se cuidado na forma de apresentação dos resultados do estudo, uma vez que envolvem processos de trabalho nos municípios.

As recomendações descritas visam qualificar o projeto e não constituem obstáculo ético.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto está apto para ser realizado, de acordo com as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Considerações Finais a critério do CEP:

Após 6 meses da data de aprovação deste projeto, o pesquisador responsável deverá apresentar relatório (parcial ou final) da pesquisa a este CEP, na forma de NOTIFICAÇÃO, via Plataforma Brasil. O Formulário para o Relatório de Pesquisa está disponível no site da ESP/Comitê de Ética.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Declaração de Pesquisadores	Termo_Compromisso_TCUD_andre.pdf	06/10/2022 11:23:55	LUCIANA MOURA ACAUAN	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2027421.pdf	05/10/2022 21:36:00		Aceito
Outros	Justif_ausencia_docs_andre.pdf	13/09/2022 21:33:43	André Klafke de Lima	Aceito
Outros	Declaracao_compromisso_relatorios_andre.pdf	13/09/2022 21:32:41	André Klafke de Lima	Aceito
Outros	Parecer_comissao_consult_cientif_GHC.pdf	13/09/2022 12:43:27	MARTA MIRANDA	Aceito
Parecer Anterior	Parecer_Comite_Gestor_PPSES.pdf	30/08/2022 09:56:41	MARTA MIRANDA	Aceito

Endereço: Av. Ipiranga, 6311, sala 26.

Bairro: Partenon

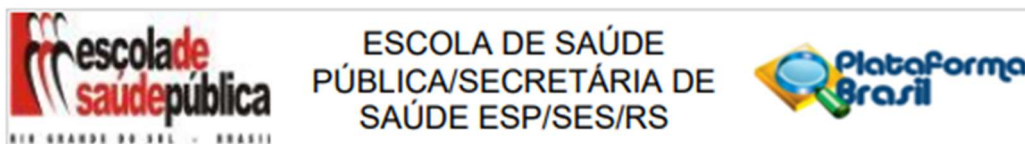
CEP: 90.610-001

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3901-1532

E-mail: ceps-esp@saude.rs.gov.br



Continuação do Parecer: 5.719.943

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_MARTA.pdf	30/08/2022 09:53:56	MARTA MIRANDA	Aceito
---	-------------------	------------------------	---------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 25 de Outubro de 2022

Assinado por:
Sara Brunetto
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Ipiranga, 6311, sala 26.

Bairro: Partenon

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

CEP: 90.610-001

Telefone: (51)3901-1532

E-mail: ceps-esp@saude.rs.gov.br

ANEXO B - NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA

REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA

Tipos de manuscritos aceitos

A RBE recebe manuscritos nas seguintes categorias:

Artigos originais: com resultados inéditos de pesquisas (máximo de 3.400 palavras);

Artigos de revisão sistemática e metanálise (não são aceitas revisões integrativas; máximo de 3.400 palavras);

Artigos metodológicos e ensaios teóricos: artigos que tratem de técnicas ou teorias utilizadas em estudos epidemiológicos (máximo de 3.400 palavras);

Artigos que descrevam e analisem os procedimentos metodológicos de estudos conduzidos no Brasil: o objetivo é apresentar como se dá a construção de estudos de base populacional, sejam transversais ou de coorte, compartilhando experiências, desafios e soluções. A Introdução deve apresentar o contexto e sua justificativa; os Métodos devem conter os procedimentos adotados, público participante, medidas realizadas, desafios e soluções; os Resultados devem contemplar os principais resultados gerais do estudo; e a Discussão deve apresentar as suas implicações, como o artigo se situa diante das demais pesquisas e incluir suas fortalezas e limitações (máximo de 3.400 palavras);

Artigos para Debate: o artigo receberá comentários e análises de diferentes autores na forma de consenso/dissenso. Essa modalidade ocorre a convite dos editores (máximo de 2.000 palavras);

Comunicações breves: relatos curtos dos resultados de pesquisa original. Em geral são análises mais enxutas e com breve discussão dos resultados (resumo e abstract devem estar no formato narrativo com até 120 palavras; o artigo deve ter até 1.000 palavras e contar com as seções Introdução, Métodos, Resultados e Discussão; até duas tabelas/figuras podem ser apresentadas ocupando até três páginas somadas; as referências apresentadas são limitadas a seis);

Cartas ao Editor: comentários de leitores sobre trabalhos publicados na Revista Brasileira de Epidemiologia (de 500 a 700 palavras).

A contagem das palavras contempla Introdução, Métodos, Resultados e Discussão (folha de rosto, resumo, abstract, referências, tabelas e figuras não são incluídas nessa contagem).

Os manuscritos apresentados devem destinar-se exclusivamente à Revista Brasileira de Epidemiologia, não sendo permitida sua apresentação simultânea a outro periódico. As informações e os conceitos presentes nos artigos, bem como a veracidade dos conteúdos das pesquisas, são de inteira responsabilidade do(s) autor(es).

Apresentação dos manuscritos

Os manuscritos são aceitos em português, espanhol ou inglês. Os artigos em português e espanhol devem ser acompanhados do resumo no idioma original do texto, além de *abstract* em inglês. Os artigos em inglês devem ser acompanhados do *abstract* no idioma original do artigo, além de resumo em português.

Os manuscritos devem ser apresentados obrigatoriamente com a seguinte estrutura, em arquivo único:

Folha de rosto

A folha de rosto deve conter:

- Título do manuscrito em português e inglês (máximo de 25 palavras cada título);
- Título resumido (máximo de 10 palavras);
- Dados dos autores (nomes completos, e-mails, números ORCID, entidades institucionais de vínculo profissional com cidades, estados e países — titulação e cargo não devem ser descritos);
- Indicação do autor para correspondência, com seu endereço completo e-mail;
- Agradecimentos (máximo de 70 palavras). Podem ser mencionadas nos agradecimentos pessoas que colaboraram com o estudo, porém não preencheram os critérios de autoria, e/ou instituições que apoiaram a pesquisa com recursos financeiros, logísticos ou outros. Os autores devem enviar à RBE a anuência (formulário assinado) das pessoas mencionadas nos agradecimentos;
- Informação quanto à existência ou ausência de conflitos de interesses;
- Fonte de financiamento, informando se público ou privado; se não houver, mencionar que o estudo não contou com financiamento;

- Número de identificação/aprovação do CEP;
- Colaboração individual de cada autor na elaboração do manuscrito.

Nas páginas que seguem, iniciando sempre em nova página, as seguintes seções devem ser apresentadas:

Resumo e abstract

Os resumos devem ter, no máximo, 250 palavras e devem ser apresentados na forma estruturada, contemplando as seções: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. As mesmas regras aplicam-se ao abstract.

Os autores deverão apresentar no mínimo quatro e no máximo seis palavras-chave no idioma em que o manuscrito foi apresentado e em inglês. Caso o idioma seja o inglês, as palavras-chave também devem ser enviadas em português. Esses descritores devem estar padronizados conforme os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) (disponíveis em <http://decs.bvs.br/>).

Introdução

Métodos

Resultados

Discussão

Recomenda-se que o(s) último(s) parágrafo(s) da Discussão seja(m) destinado(s) às conclusões e recomendações.

Referências

Devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a primeira menção no texto e utilizando-se algarismos arábicos sobrescritos. A listagem final deve seguir a ordem numérica do texto, ignorando a ordem alfabética dos autores. Não devem ser abreviados títulos de livros, editoras ou outros. Os títulos de periódicos seguirão as abreviaturas do Index Medicus/Medline. Devem constar os nomes dos seis primeiros autores, seguidos da expressão et al. quando ultrapassarem esse número. Sempre que disponível, o Digital Object Identifier (DOI) deve ser informado ao final da referência, conforme exemplo a seguir. Comunicações pessoais, trabalhos inéditos ou em andamento poderão ser citados quando absolutamente necessários, mas não devem ser incluídos na lista de referências, sendo apresentados somente no corpo do texto ou em nota de rodapé. Quando um artigo estiver em vias de publicação,

deverão ser indicados o título do periódico, o ano e outros dados disponíveis, seguidos da expressão, entre parênteses, “No prelo” ou “In press”. A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores.

EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS

Artigo de periódico

Vieira LS, Gomes AP, Bierhals IO, Farias-Antunez S, Ribeiro CG, Miranda VIA, et al. Quedas em idosos no Sul do Brasil: prevalência e determinantes. Rev Saúde Pública 2018; 52: 22. <https://doi.org/10.11606/s518-8787.2018052000103>

Barros AJ, Victora CG. Measuring coverage in MNCH: determining and interpreting inequalities in coverage of maternal, newborn, and child health interventions. PLoS Med 2013; 10: e1001390. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001390>

Livros e outras monografias

Kirkwood BR, Sterne JAC. Essentials of medical statistics. 2ª ed. Malden: Blackwell Science; 2003.

Capítulo de livro

Laurenti R. Medida das doenças. In: Forattini OP, ed. Ecologia, epidemiologia e sociedade. São Paulo: Artes Médicas; 1992. p. 369-98.

Dissertação

Terlan RJ. Prevalência de não realização de citopatológico de colo de útero entre gestantes no município de Rio Grande, RS [dissertação de mestrado]. Rio Grande: Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Rio Grande (FURG); 2015.

Tese

Barros S. Efeito da respiração lenta na pressão arterial e na função autonômica em hipertensos [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP); 2017.

Trabalho de congresso ou similar (publicado)

Jacobina AT. A emergência do movimento da reforma sanitária brasileira e sua relação com os partidos políticos. In: Anais do Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva; 2018 Jul 26-29; Rio de Janeiro, Brasil. Rio de Janeiro: ABRASCO; 2018. Disponível em: <https://proceedings.science/saude-coletiva-2018/papers/a-emergencia-do-movimento-da-reforma-sanitaria-brasileira-e-sua-relacao-com-os-partidos-politicos>

Relatório da Organização Mundial da Saúde

World Health Organization. Global status report on non-communicable diseases 2010. Genebra: World Health Organization; 2011.

Documentos eletrônicos

Brasil. Indicadores e dados básicos: IDB Brasil [Internet]. 2010 [acessado em 7 mar. 2019]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2010/matriz.htm#mort>

Figuras e tabelas

As tabelas e figuras (gráficos, mapas e desenhos) deverão ser inseridas no final do manuscrito, não sendo permitido o envio em arquivos separados. Deve haver quebra de página entre cada uma delas, respeitando o número máximo de cinco páginas dedicadas a tabelas e figuras. Não formatar tabelas usando a tecla TAB; utilizar a ferramenta de tabelas do programa de editor de texto.

As ilustrações podem ter, no máximo, 15 cm de largura na orientação retrato e 24 cm de largura na orientação paisagem e ser apresentadas dentro da margem solicitada (configuração nomeada pelo Word como “Normal”). Devem ser apresentadas em fonte Times New Roman, tamanho 12 e espaço entrelinhas 1,5. São aceitas figuras coloridas. As fotos devem ser fornecidas em alta resolução; os gráficos, em formato editável; e as tabelas, equações, quadros e fluxogramas devem ser enviados sempre em arquivo editável (MS Word ou MS Excel), nunca em imagem.

Material suplementar

Materiais adicionais que contribuam para melhor compreensão do artigo podem ser submetidos pelos autores. Esses arquivos ficarão disponíveis online e devem ser mencionados no corpo do texto. No entanto, esse material não será incorporado na diagramação do artigo e será publicado na forma em que for recebido. Caso o manuscrito seja aprovado para publicação, os documentos suplementares não passarão por revisão, padronização, diagramação ou tradução. Cada arquivo suplementar deve ser acompanhado de título que o descreva. Os autores devem transferir os arquivos em PDF, com a opção Arquivo Complementar para Avaliação (*Supplemental File for Review*). O conteúdo desses arquivos não deve ser inserido no final do manuscrito. Todos devem ser suficientemente claros para permitir sua reprodução e as imagens devem ser fornecidas em alta resolução.

Conflito de interesses

Todos os autores devem manifestar a existência ou a ausência de conflitos de interesses na realização do estudo. Os conflitos de interesses podem ocorrer quando algum autor ou instituição tem relações de qualquer natureza com organizações ou indivíduos que podem influenciar o estudo em questão. Exemplos de conflitos de interesses incluem vinculação de emprego, prestação de serviços de consultoria, financiamento ou outro auxílio financeiro recebido, participação acionária em empresas, posse de patentes e homenagens recebidas. Caso não haja conflito de interesses, os autores devem declarar: “Os autores informam a inexistência de qualquer tipo de conflito de interesses”.

A informação sobre conflitos de interesses deve ser incluída na folha de rosto.

Declarações

Todos os autores deverão concordar e assinar a declaração de conflito de interesses, a declaração de direitos autorais e a declaração de exclusividade da primeira publicação.

Não é necessário o envio das declarações na submissão do manuscrito. Os documentos serão solicitados pela secretaria da RBE apenas após a aprovação do manuscrito.

Uso de guias para relato de informações científicas

Recomenda-se aos autores, sempre que pertinente, a leitura e a observância dos guias de redação científica. Para ensaios clínicos, recomenda-se o CONSORT (<http://www.consort-statement.org/>), para estudos observacionais o STROBE (<http://www.strobe-statement.org>) e para revisões sistemáticas o PRISMA (<http://www.prisma-statement.org>). Sugere-se o portal da Rede EQUATOR (*Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research*) para acesso a outros guias e para orientações adicionais que visam garantir qualidade e transparência nas pesquisas em saúde (<https://www.equator-network.org>).

Outras orientações

Todo o conteúdo do artigo (folha de rosto, resumo, abstract, introdução, método, resultados, discussão, referências bibliográficas) deve ser apresentado em fonte Times New Roman, tamanho 12 e espaço entrelinhas duplo. Não utilizar quebras de linha. Não utilizar hifenizações manuais forçadas.

O arquivo final completo (folha de rosto, seções, referências e ilustrações) deve ser submetido somente no formato DOC (Microsoft Word).

Quando abreviaturas forem citadas pela primeira vez no texto, devem ser acompanhadas pelo termo por extenso. Não devem ser utilizadas abreviaturas no título e no resumo.

Taxa de processamento de artigo

A versão em inglês dos artigos é custeada integralmente pela RBE. Já a taxa de editoração é paga pelos autores. O valor é revisado regularmente, sendo para artigos submetidos a partir de 06 de abril de 2021 igual a R\$800 para comunicações breves e R\$1.200 para todos os demais tipos de artigo.

A taxa é paga apenas após a aprovação do manuscrito e os autores devem aguardar comunicação da secretaria executiva da revista com instruções para o pagamento. Nota fiscal e demais documentos comprobatórios são fornecidos pela revista para apresentação a instituições de ensino, pesquisa, agências de fomento e outras. Solicitações de desconto podem ser requeridas pelos autores mediante justificativa caso todos sejam provenientes de programas de pós-graduação nível 3 ou nível 4 da CAPES de qualquer região do Brasil ou com vinculações únicas a

secretarias municipal e/ou estadual de saúde. Caberá à RBE avaliar a possibilidade de oferta de subsídio.

Formas de contato

Endereço físico: Av. Dr. Arnaldo, 715 - BIBLIOTECA - 2º andar - sala 03 - 01246-904 - Cerqueira César - São Paulo -SP – Brasil

Telefone/Fax: +55 11 3085–5411

Website: <https://www.scielo.br/rbepid>

Endereço eletrônico: rbesubmissao@fsp.usp.br

ANEXO C - FICHA DE NOTIFICAÇÃO INDIVIDUAL DE ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO FICHA DE INVESTIGAÇÃO		Nº
ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS				
CASO CONFIRMADO: Paciente com evidências clínicas de envenenamento, específicas para cada tipo de animal, independentemente do animal causador do acidente ter sido identificado ou não. Não há necessidade de preenchimento da ficha para casos suspeitos.				
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual		3 Data da Notificação	
	2 Agravado/doença ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS		Código (CID10) X 29	4 Data da Notificação
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (IBGE)	
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	7 Data dos Primeiros Sintomas
Notificação Individual	8 Nome do Paciente		9 Data de Nascimento	
	10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12 Gestante 1 - 1º Trimestre 2 - 2º Trimestre 3 - 3º Trimestre 4 - Estado gestacional Ignorado 5 - Não 6 - Não se aplica 9 - Ignorado	13 Raça/Cor 1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena 9 - Ignorado
	14 Escolaridade 0 - Analfabeto 1 - 1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2 - 5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 3 - Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 4 - Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 5 - Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 6 - Educação superior incompleta 7 - Educação superior completa 8 - Ignorado 9 - Não se aplica			
	15 Número do Cartão SUS		16 Nome da mãe	
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)	
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)	24 Geo campo 1	
	25 Geo campo 2		26 Ponto de Referência	27 CEP
28 (DDD) Telefone				
29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado				
30 País (se residente fora do Brasil)				
Dados Complementares do Caso				
Antecedentes Epidemiológicos	31 Data da Investigação		32 Ocupação	
	34 UF	35 Município de Ocorrência do Acidente	Código (IBGE)	36 Localidade de Ocorrência do Acidente
	37 Zona de Ocorrência 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado		38 Tempo Decorrido Picada/Atendimento 1) 0-1h 2) 1-3h 3) 3-6h 4) 6-12h 5) 12-24h 6) 24 e + h 9) Ignorado	
	39 Local da Picada 01 - Cabeça 02 - Braço 03 - Antebraço 04 - Mão 05 - Dedo da Mão 06 - Tronco 07 - Coto 08 - Perna 09 - Pé 10 - Dedo do Pé 99 - Ignorado			
Dados Clínicos	40 Manifestações Locais 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		41 Se Manifestações Locais Sim, especificar: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado ☐ Dor ☐ Edema ☐ Equimose ☐ Necrose ☐ Outras (Espec.) _____	
	42 Manifestações Sistêmicas 1 - Sim ☐ 2 - Não ☐ 9 - Ignorado		43 Se Manifestações Sistêmicas Sim, especificar: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado ☐ neurológicas (ptose palpebral, turvação visual) ☐ hemorrágicas (gingivorragia, outros sangramentos) ☐ renais (oligúria/anúria) ☐ vagais (vômitos, diarreias) ☐ Outras (Espec.) _____	
	44 Tempo de Coagulação 1 - Normal ☐ 2 - Alterado ☐ 9 - Não realizado			
Dados do Acidente	45 Tipo de Acidente 1 - Serpente 2 - Aranha 3 - Escorpião 4 - Lagarta 5 - Abelha 6 - Outros 9 - Ignorado		46 Serpente - Tipo de Acidente 1 - Botrópico 2 - Crotálico 3 - Elapídico 4 - Laquélico 5 - Serpente Não Peçonhenta 9 - Ignorado	
	47 Aranha - Tipo de Acidente 1 - Foneutrismo 2 - Loxoscelismo 3 - Latrodectismo 4 - Outra Aranha 9 - Ignorado		48 Lagarta - Tipo de Acidente 1 - Lonomia 2 - Outra lagarta 9 - Ignorado	
Animais Peçonhentos Sinan Net SVS 19/01/2006				

Tratamento	49 Classificação do Caso 1 - Leve 2 - Moderado 3 - Grave 9 - Ignorado		50 Soroterapia 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	
	51 Se Soroterapia Sim, especificar número de ampolas de soro:			
	Antibotrópico (SAB)	Anticrotático (SAC)	Antiaracnótico (SAAr)	Antioxoscélico (SALox)
	Antibotrópico-lagético (SABL)	Antielapídico (SAE)	Antioxoscélico (SALox)	Antionômico (SALon)
Condição	52 Complicações Locais 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		53 Se Complicações Locais Sim, especificar: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	
	Infecção Secundária		Necrose Extensa	
	Síndrome Compartimental		Déficit Funcional	
	Amputação		Choque	
54 Complicações Sistêmicas 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		55 Se Complicações Sistêmicas Sim, especificar: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		
Insuficiência Renal		Insuficiência Respiratória / Edema Pulmonar Agudo		
56 Acidente Relacionado ao Trabalho 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		57 Evolução do Caso 1 - Cura 2 - Óbito por acidentes por animais peçonhentos 3 - Óbito por outras causas 9 - Ignorado		58 Data do Óbito
				59 Data do Encerramento

Acidentes com animais peçonhentos: manifestações clínicas, classificação e soroterapia					
Tipo	Manifestações Clínicas	Tipo Soro	Nº ampolas		
OFIDIANO	Botrópico jararaca, jararacupu, urutu, caçapa	Leve: dor, edema local e equimose discreta	SAB	2 - 4	
	Moderado: dor, edema e equimose evidentes, manifestações hemorrágicas discretas			4 - 8	
	Grave: dor e edema intenso e extenso, bolhas, hemorragia intensa, oligoanúria, hipotensão			12	
	Crotático cascavel, boicinha	Leve: ptose palpebral, turvação visual discretos de aparecimento tardio, sem alteração da cor da urina, mialgia discreta ou ausente	SAC	5	
	Moderado: ptose palpebral, turvação visual discretos de início precoce, mialgia discreta, urina escura			10	
	Grave: ptose palpebral, turvação visual evidentes e intensos, mialgia intensa e generalizada, urina escura, oligúria ou anúria			20	
	Lagético surucuru, pico-de-jaca	Moderado: dor, edema, bolhas e hemorragia discreta	SABL	10	
	Grave: dor, edema, bolhas, hemorragia, cólicas abdominais, diarreia, bradicardia, hipotensão arterial			20	
	Elapídico coral verdadeira	Grave: dor ou parestesia discreta, ptose palpebral, turvação visual	SAEL	10	
	ESCORPIONISMO	Escorpiônico escorpião	Leve: dor, eritema e parestesia local	SAEsc ou SAA	---
		Moderado: sudorese, náuseas, vômitos ocasionais, taquicardia, agitação e hipertensão arterial leve			2 - 3
		Grave: vômitos profusos e incoercíveis, sudorese profusa, prostração, bradicardia, edema pulmonar agudo e choque			4 - 6
ARANHEISMO		Loxoscélico aranha-marrom	Leve: lesão incaracterística sem aranha identificada	SAA ou SALox	---
	Moderado: lesão sugestiva com equimose, palidez, eritema e edema endurecido local, cefaléia, febre, exantema			5	
	Grave: lesão característica, hemólise intravascular			10	
	Foneutrismo aranha-armadeira, aranha-da-banana	Leve: dor local	SAA	---	
	Moderado: sudorese ocasional, vômitos ocasionais, agitação, hipertensão arterial			2 - 4	
	Grave: sudorese profusa, vômitos frequentes, priapismo, edema pulmonar agudo, hipotensão arterial			5 - 10	
LONCHISA	taturana oruga	Leve: dor, eritema, adenomegalia regional, coagulação normal, sem hemorragia	SALon	---	
	Moderado: alteração na coagulação, hemorragia em pele e/ou mucosas			5	
	Grave: alteração na coagulação, hemorragia em vísceras, insuficiência renal			10	

Informações complementares e observações	
Anotar todas as informações consideradas importantes e que não estão na ficha (ex: outros dados clínicos, dados laboratoriais, laudos de outros exames e necropsia, etc.)	

Investigador Município/Unidade de Saúde Nome Função Assinatura	Cód. da Unid. de Saúde SVS 19/01/2006
---	--

Animais Peçonhentos Sinan Net