

NOVAS INDICAÇÕES PARA A PROFILAXIA DA RAIVA HUMANA: COMO PROCEDER?

NEW INDICATIONS FOR PROFHYLAXIA OF HUMAN RABIES: how to proceed?

Alexandro Carneiro Macedo¹; Selma Vaz Vidal²

Descritores: vírus da raiva; vacinas antirrábicas; profilaxia pós-exposição.

Keywords: rabies virus; rabies vaccines; post-exposure prophylaxis.

RESUMO

Introdução: A proposição aborda a temática da profilaxia da raiva humana pós-exposição, uma antropozoonose propagada ao homem pelo vírus Lyssavírus, causando encefalomielite aguda. Trata-se de uma enfermidade fatal quando não aplicada profilaxia adequada. Mantêm-se como grave problema de Saúde Pública, porém, seu controle é possível através de medidas de vigilância e prevenção. **Objetivos:** O presente estudo propõe-se a discutir a profilaxia da raiva humana através de revisão bibliográfica dos últimos 10 anos e verificar se o novo esquema de profilaxia antirrábica pós-exposição de 2017 é citado nos artigos revisados. **Métodos:** Foram elegidos 15 artigos nacionais através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), além de 2 arquivos do Ministério da Saúde. **Discussão:** Identificou-se falha no preenchimento das fichas de notificação e subnotificação dos casos, o que dificulta a descrição de um perfil epidemiológico verídico e o planejamento em saúde. A posse responsável de animais e a educação em saúde da população surgem como condutas eficazes no controle da doença. Discute-se a não adesão ao tratamento associado a não realização de busca ativa pelos profissionais. As novas indicações para a profilaxia antirrábica não foram abordadas na bibliografia revisada, apesar das claras recomendações do Ministério da saúde. **Conclusões:** Recomenda-se a capacitação permanente aos profissionais de saúde para torná-los aptos para escolha de conduta, preenchimento da ficha de notificação e busca dos faltosos ao tratamento. Faz-se necessário maior investimento na educação em saúde da população para que busquem atendimento médico após exposição e apresentem adesão ao tratamento.

ABSTRACT

Introduction: The proposal addresses the prophylaxis of post-exposure human rabies, a human-transmitted anthropozoonosis caused by the Lyssavirus virus, causing acute encephalomyelitis. It is a fatal disease when prophylaxis is not correct. It remains a serious health problem, prevention and control. **Aims:** The present study proposes a study on the prophylaxis of human expression

through the bibliographic review of the last 10 years and the selection of a new model of anti-rabies prophylaxis after exposure of 2017 is cited in the revised articles. **Methods:** 15 national articles were selected through the Virtual Health Library (VHL), in addition to 2 files from the Ministry of Health. Discussion: Failure to fill in the notification and underreporting cases was identified, which made it difficult to describe a true epidemiological profile and health planning. The possession of animals and the health education of the population appear as carriers of disease control. It is discussed the non-association with the stage associated to the non-accomplishment of active search by professionals. The new indications for antiretroviral prophylaxis have not been addressed in the revised literature, despite the recommendations of the Ministry of Health. **Conclusions:** Permanent training is recommended for health professionals to make them fit for the choice of conduct, notification and active search of the absentees to the treatment. What is most important in population health education is that it can act as a physician after exposure and adherence to treatment.

INTRODUÇÃO

A raiva humana é uma antropozoonose transmitida ao homem através da inoculação do vírus *Lyssavirus*¹ inserido na saliva e secreções de animais infectados, por mordedura, arranhadura e lambadura². A raiva pode afetar todos os mamíferos³, sendo cães e gatos os animais mais citados em diversos estudos devido à sua proximidade com o homem^{4,5,6,7}. Podem, ainda, afetar bovinos, caprinos, raposas e morcegos⁴.

Trata-se de um grave problema de saúde pública, causando um quadro de encefalite aguda⁸ que se caracteriza como importante causa de mortalidade humana⁹, principalmente nos países em desenvolvimento⁸. Há, contudo, possíveis meios de controle da raiva humana através de prevenção e vigilância ao homem e aos outros mamíferos envolvidos na enfermidade¹⁰. Alguns autores consideram, ainda, a raiva humana transmitida por cães uma doença negligenciada visto a possibilidade de eliminação da enfermidade através da vacinação canina e medidas profiláticas⁴.

Em 1973, o Programa Nacional de Profilaxia da Raiva Humana (PNPR) foi criado de modo a reduzir os casos de raiva humana através de ações como vacinação de cães e gatos, profilaxia pós-exposição, vigilância epidemiológica, educação em saúde, diagnóstico laboratorial e controle animal¹¹.

Diante da suspeita do homem de exposição ao vírus da raiva deve-se ser notificado e avaliado para possíveis medidas profiláticas³. A escolha da conduta da profilaxia pós-exposição

baseia-se no tipo de exposição e condição do animal agressor e contempla medidas como limpeza da lesão, observação do animal, administração de vacina e uso de soro antirrábico³. Em 2017, conforme Nota Informativa nº26, o Ministério da Saúde através da Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI) e da Coordenação-Geral de Doenças Transmissíveis (CGDT) alterou o esquema de profilaxia da raiva pós-exposição de 5 doses para 4 doses da vacina¹².

Epidemiologicamente, apesar da redução do número de casos registrados de raiva humana no Brasil³, ainda se trata de uma doença endêmica, de forma heterogênea, nas diversas regiões do país⁹. Segundo dados de 2014, cerca de 40 a 70 mil pessoas ainda morrem por raiva humana em países em desenvolvimento e aproximadamente 10 milhões de pessoas recebem profilaxia antirrábica por ano⁹, o que mostra um aumento de atendimentos pós-exposição para raiva⁵.

Estudos evidenciam a falha no preenchimento das fichas de notificação⁹ bem como condutas profiláticas muitas vezes inadequadas¹¹. Assim, o presente estudo justifica-se pela relevância em discutir a profilaxia da raiva humana de modo a promover maior domínio aos profissionais de saúde sobre o tema de forma a manterem-se em conformidade com as atualizações do Ministério da Saúde.

OBJETIVO

Objetivo Primário

- Discutir a profilaxia da raiva humana através de revisão bibliográfica dos últimos 10 anos.

Objetivo Secundário

- Relatar se o novo esquema de profilaxia antirrábica pós-exposição de 2017 é citado nos artigos revisados.

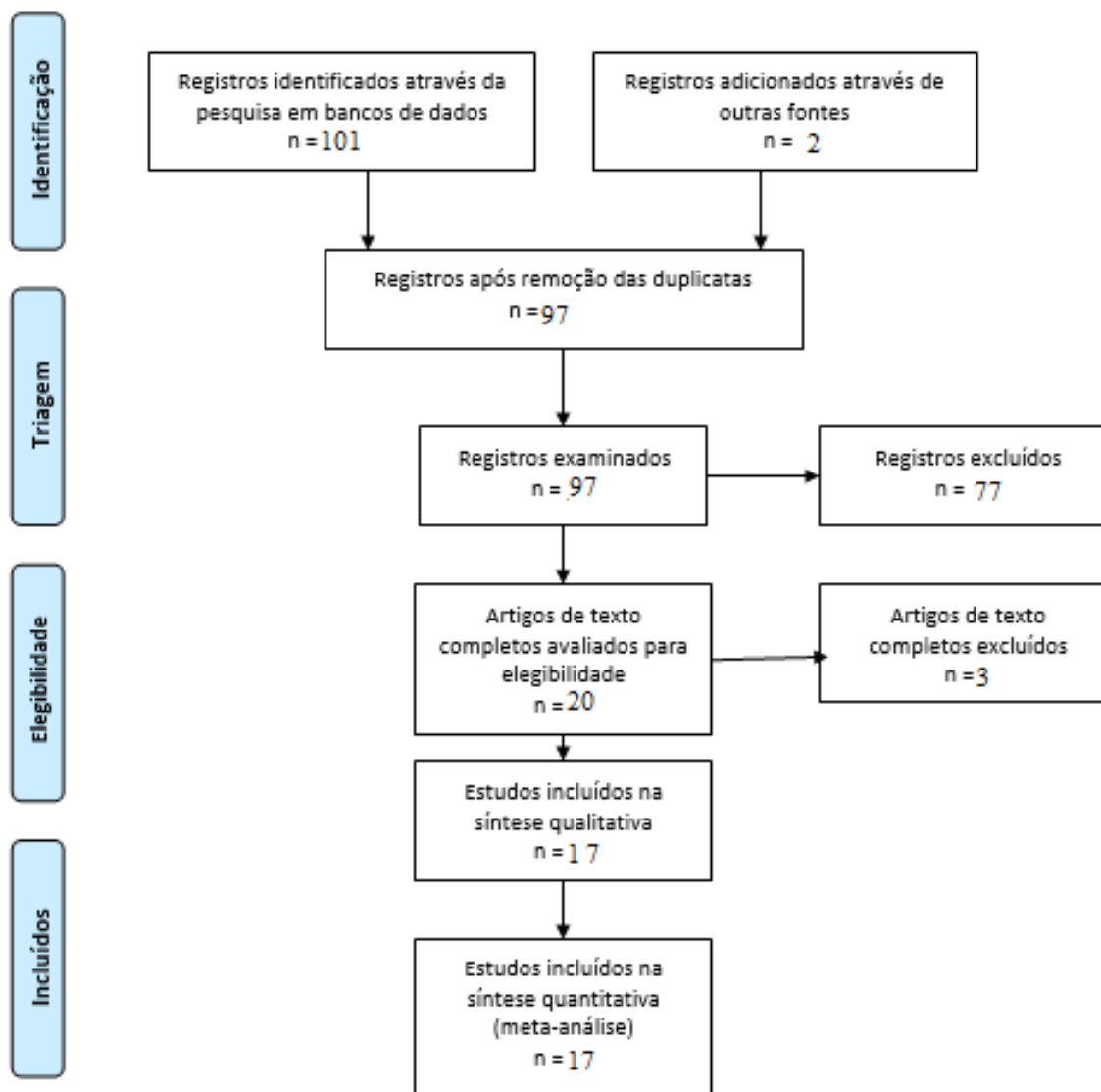
MÉTODOS

A pesquisa eletrônica foi realizada através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e em arquivos do Ministério da Saúde, no período de 2007 à 2018, com os seguintes descritores: *vírus da raiva; vacinas antirrábicas; profilaxia pós-exposição*.

A partir dessas descrições foram encontrados 101 artigos, onde foram empregados filtros dos mesmos a partir de: (I) conter o assunto principal, (II) disponibilidade da versão completa, (III) idioma português, (IV) conter as palavras chaves, (V) base de dados nacionais, (VI) limitado a humanos, e (VII) publicado entre os anos de 2007 à 2018. Os artigos foram pré-selecionados

através da leitura do título e do resumo – de modo a encaixar nos filtros propostos. A partir disso, os mesmos foram lidos na íntegra.

Ao analisar a pré-seleção dos artigos, foram selecionados 15 artigos que abrangiam o tema, além de adicionadas 2 outras fontes e as descrições necessárias.



DISCUSSÃO

A raiva é uma doença infecciosa viral aguda que acomete o sistema nervoso central¹. É causada pelo vírus do gênero *Lyssavirus*, da família *Rhabdoviridae*³ que são encontrados na saliva de animais infectados, contaminando o homem mais comumente através de mordedura⁵. Há, entretanto, relato de outras formas de transmissão da doença, menos abordadas visto a raridade dos casos, como: infecção por inalação de vírus em cavernas com grande número de

morcegos infectados, além de transmissão sexual e vertical¹¹.

Apresenta diversos ciclos, como o ciclo urbano associado a cães e gatos; rural, relacionado a caprinos, bovinos e ovinos e silvestre que contempla espécies como morcegos, raposas e guaxinins¹³. Alguns autores ainda subdividem o ciclo silvestre em terrestre e aéreo³. Para efeitos de manutenção da raiva humana no mundo, o ciclo urbano mantém-se como o de maior relevância¹³.

Em relação aos animais agressores, diversas bibliografias destacam os cães como principal transmissor, seja pela sua proximidade com o homem ou mesmo por uma maior informação da população quanto a relação entre a doença e essa espécie transmissora, refletindo em uma maior busca por atendimento médico^{4,5,7}. A diminuição dos casos de raiva humana e raiva canina em estudo entre os anos de 2000 e 2009 revela o destaque dos cães como responsáveis pela manutenção do vírus da raiva no ciclo urbano¹⁴. Há, contudo, estudos que alertam para a crescente importância dos gatos como transmissores da raiva, ressaltando-se seu iminente crescimento populacional⁶.

Trata-se de uma enfermidade conhecida desde a Antiguidade, entretanto, mantém-se em destaque como um problema de saúde pública principalmente nos países em desenvolvimento³, nos quais há um elevado risco de contrair a enfermidade⁵.

Quando a profilaxia é realizada prontamente e de forma correta é extremamente eficaz⁴, porém, se não realizada a profilaxia pós-exposição adequada, a raiva humana torna-se fatal². A busca imediata por atendimento, a observação do animal e a escolha adequada da conduta são essenciais para a profilaxia e a imunização pode se dá através da vacina ou de forma passiva, com o uso do soro antirrábico². Alguns trabalhos evidenciam a ocorrência de óbitos muitas vezes atrelados a um tratamento inadequado, fora do tempo hábil ou mesmo incompleto⁴.

Os dados epidemiológicos sofrem influência da acessibilidade de vacinas e das estratégias de saúde para controle da doença¹⁵ o que justifica o controle da raiva urbana na maioria dos municípios brasileiros⁵. Há, todavia, a influência da proximidade entre animais silvestres e humanos que alimenta regiões endêmicas¹⁵. Outro fator a ser considerado é a subnotificação que pode contribuir para a distorção da verdadeira situação epidemiológica².

Estudos revelam cerca de 425.400 atendimentos pós-exposição por ano no país entre os anos de 2000 e 2009, tendo recebido tratamento profilático 272.256 pessoas⁴. A comparação com os dados de outros países da América Latina suscita a possibilidade de tratamentos fora da indicação preconizada pelo Ministério da Saúde⁴. A maioria dos casos permanecem concentrados no Norte e Nordeste do país³. Entre 2011 e 2016 foram constatados 16 casos de

raiva humana no Brasil, nenhum associado à falta de imunobiológicos na rede, o que alerta sobre a importância de educar a população de modo a conscientizá-los a buscar assistência em caso de exposição, bem como da necessidade de capacitar os profissionais de saúde para uma indicação profilática adequada⁹.

Nos animais pode ocorrer a raiva paralítica que ocorre mais comumente em animais de produção que passam a apresentar salivação excessiva, tenesmo, priapismo e paralisia do sistema respiratório e a raiva furiosa, mais comum em cães e gatos que também apresentam salivação excessiva, além de fotofobia e espasmos musculares antes de evoluírem a morte³. Já em humanos o vírus atinge o sistema nervoso central através de nervos periféricos¹, gerando um quadro de encefalomielite aguda secundária a replicação viral entre os neurônios³. Apresenta um período de incubação de 20 à 90 dias que evolui com um quadro caracterizado por distúrbios comportamentais e excitabilidade psicomotora e culmina em coma e morte¹.

Com intuito de reduzir o número de casos de raiva humana no país, em 1973 foi elaborado no Brasil o Programa Nacional de Profilaxia da Raiva Humana (PNPR) com medidas que preconizam o controle da raiva em animais domésticos e a profilaxia pós-exposição em humanos após contato com possíveis animais infectados^{2,7,10,14}. Em 1977 a descentralização das ações do PNPR possibilitou uma abrangência nacional do programa¹⁴. As principais medidas implementadas além da vacinação de animais domésticos e atendimento profilático aos humanos pós-exposição foram vigilância epidemiológica com definição de áreas de risco e controle de focos, diagnóstico laboratorial e educação em saúde^{7,10,11}. Ações internacionais como o Plano de Ação para Eliminação da Raiva Urbana das Principais Cidades da América Latina, em 1983, também merece destaque como iniciativa que fortalece as medidas já implementadas nacionalmente¹⁴.

Os critérios para o tratamento antirrábico pós-exposição são definidos pelo Ministério da Saúde⁵ e contempla a administração de imunobiológicos específicos dispostos na rede de saúde¹⁰. Atualmente, no Brasil, são produzidas vacinas a partir de culturas celulares que apresentam alta imunogenicidade e baixa reatogenicidade, garantindo boa eficácia e poucos efeitos adversos¹⁰.

A prevenção da raiva abrange basicamente quatro estratégias: vigilância animal e humana; educação em saúde; posse responsável de animais e sistema de informações adequado⁷.

A vigilância animal se dá através da vacinação, coleta de material para análise laboratorial e observação dos animais⁷. Já a vigilância da saúde humana está baseada na profilaxia pós-exposição para a qual é fundamental a escolha da conduta adequada⁷. Conforme os critérios do

Ministério da Saúde, a conduta adequada baseia-se em aspectos como tipo de ferimento, epidemiologia do local e possibilidade de observação do animal¹⁴.

Conforme indicação do Ministério da Saúde em casos de contato indireto deve-se proceder com lavagem do local com água e sabão, não demandando tratamento¹⁶. Já nos acidentes leves com animais sem suspeita de raiva, observa-se o animal por 10 dias para possível profilaxia em caso de morte do animal¹⁶. Para acidentes leves com animais suspeitos inicia-se o esquema profilático com duas doses de vacina e observa-se o animal, completando o esquema se o animal não se mantiver sadio¹⁶. Em casos de acidentes graves com animais sem suspeita de raiva, inicia-se a profilaxia e observa-se o animal e se este desaparecer ou se tornar raivoso, o indivíduo deve receber o soro, além de completar as doses da vacina¹⁶. Para acidentes graves com animais suspeitos o esquema com soro e vacina é iniciado e o animal observado, sendo o esquema suspenso se o animal se mantiver sadio¹⁶. Já para animais silvestres o esquema profilático é sempre recomendado¹⁶. Durante anos foram administradas 5 doses de vacinas nos casos de indicação profilática completa¹². Em 2017, o Ministério da Saúde modificou o esquema de profilaxia pós-exposição de 5 doses de vacina para 4 doses¹².

A educação em saúde voltada aos profissionais visa capacitá-los para realizarem a notificação corretamente, bem como optarem pela conduta mais adequada em cada caso⁷. A indicação incorreta de tratamento profilático tem sido evidenciada em diversos estudos, o que tem chamado atenção das autoridades sanitárias⁵. A elevada indicação de profilaxia sugere a falta de domínio das normas técnicas, um número reduzido de vigilância de animais ou a falta de domínio sobre os dados epidemiológicos locais¹⁰. A aplicação de imunobiológicos quando não há indicação leva a um gasto dispensável¹¹, além da possibilidade de gerar efeitos adversos, mesmo estes sendo raros¹⁰.

Faz-se necessário também educar à população de modo a alertá-los quanto a mudanças comportamentais dos animais e a medidas mandatórias diante de uma exposição⁷.

A posse animal responsável permite a redução de animais abandonados e desprovidos de cuidados adequados como a vacinação antirrábica, reduzindo, assim, a proliferação da doença⁷. Existe uma associação entre o maior nível de escolaridade e, conseqüente, maior acesso à informação com incremento nos cuidados em manter os animais domésticos saudáveis¹⁷. Para o Ministério da Saúde a escola torna-se um ambiente propulsor na formação de indivíduos que venham a propagar tais conhecimentos¹⁷.

Após uma exposição devem ser analisadas características como o tipo de exposição que contempla contato direto, mordedura, arranhadura, lambedura; a profundidade do ferimento nos

quais os superficiais não apresentam sangramento e os profundos têm presença de sangue; além do local do ferimento². Em estudo, observou-se que regiões próximas ao sistema nervoso central ou mesmo áreas inervadas facilitam a disseminação do vírus².

A análise das notificações evidencia um maior número de casos de ferimento único, o que muitas vezes está atrelado a uma maior chance de conduta inapropriada possivelmente por ser julgado como de menor risco pela população ou mesmo pelos profissionais⁴. Outra característica prevalente nas exposições é a lesão superficial⁴. Os ataques ocorrem em maior número nos membros inferiores, fato relacionado ao alcance dos animais a essa região do corpo^{2,4}. A mordedura é o tipo de exposição mais comum^{2,4,9} o que pode ser explicado pela maior correlação feita pela população entre mordedura e raiva, levando a uma maior procura por atendimento médico⁹.

O animal agressor em geral encontra-se inicialmente sadio^{4,9,10}. Há, no entanto, um déficit de informação quanto à evolução desses animais, o que suscita a deficiência na observação dos animais, na comunicação com o paciente e a comunidade ou mesmo na busca ativa^{2,10}.

A raiva humana, seja um caso suspeito ou confirmado, é considerada uma doença de notificação compulsória e imediata¹⁴. Trata-se, então, de um dos agravos que compõe Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) que permite aos órgãos gestores em saúde traçar perfis locais e assim planejar intervenções, bem como acompanhar os resultados de tais medidas^{7,13}. Diversos estudos realizados no país constataam o grande número de campos da ficha de notificação sem preenchimento, bem como dados preenchidos como “ignorados” o que impede a definição de um perfil local e, conseqüentemente, ações em saúde verdadeiramente efetivas^{4,7,8,15}.

Os atendimentos antirrábicos pós-exposição estão em quase metade dos casos em desacordo com o esquema proposto pelo Ministério da Saúde⁴. Quando avaliados o nível de inadequação da assistência observou-se que na maioria dos casos a assistência foi insuficiente⁴. Já segundo a Organização Mundial de Saúde cerca de 15 milhões de pessoas recebem profilaxia antirrábica por ano, sendo muitos desses atendimentos desnecessários⁸. Para que ocorra uma redução do número de tratamentos sem indicação é necessário a associação entre médicos e veterinários, bem como um maior número de observações de animais após um evento de agressão⁹.

O aumento dos atendimentos profiláticos repercute também nos gastos em saúde e, quando o tratamento é instituído sem indicação traz consigo um gasto desnecessário⁴. Há, ainda, dados que comprovam que os gastos atuais não condizem com a esperada redução dos casos

de raiva humana⁴. Calcula-se que o gasto anual do governo brasileiro com a profilaxia antirrábica seja de 28 milhões de dólares⁹.

A não adesão à profilaxia antirrábica também é uma questão de relevância abordada nos estudos. Em uma análise no município da Paraíba constatou-se que em 25,5% dos atendimentos o tratamento foi incompleto sem que houvesse justificativa, o que evidencia uma falha no sistema de saúde quanto a busca ativa desses pacientes e a notificação da motivação de possível abandono de tratamento². Em outro estudo em Porto Alegre os dados mostram-se ainda mais alarmantes com uma taxa de interrupção de tratamento de 55,4%⁷.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A raiva segue como um problema de saúde pública apesar das conhecidas medidas de controle que incluem prevenção e vigilância. Ao analisarmos as metas que norteiam o Programa Nacional de Profilaxia da raiva humana e, mais ainda, a disponibilidade nacional de imunobiológicos podemos suscitar que a falha no sistema não está no planejamento em saúde. Porém, as ações em saúde ultrapassam medidas burocráticas e oferta de materiais. Assim, o grande obstáculo encontrado para a efetivação das medidas profiláticas advém do preparo dos profissionais de saúde e da educação em saúde da população.

Neste estudo constatou-se que a bibliografia relata a indicação de conduta profilática muitas vezes inadequada, o que reflete a necessidade de uma capacitação permanente dos profissionais de saúde. Uma conduta sem critério também reverbera no país economicamente ao onerar o sistema com valores que poderiam ser aplicados em outros setores da Saúde Pública.

Outro fator que retrata a necessidade de maior treinamento dos profissionais de saúde é o grande número de subnotificações e falhas no preenchimento das fichas de notificação relatadas na bibliografia revisada. Tais achados resultam em dificuldade em traçar um perfil verídico da doença em diversas áreas, prejudicando o planejamento e avaliação das ações de saúde.

Sugere-se, além disso, o incremento da educação da população de modo a sedimentar a posse responsável de animais e aumentar a consciência dos indivíduos para que haja busca por atendimento médico em casos de exposição e redução de abandono do tratamento.

A modificação pelo Ministério da Saúde do esquema de profilaxia antirrábica pós-exposição para 4 doses de vacinas é baseada em evidências científicas. Os estudos nacionais utilizados como bases bibliográficas nesta revisão, entretanto, não abordam tais evidências. A maioria dos estudos revisados têm o objetivo de traçar o perfil de diversas localidades quanto a

doença, porém, estes perfis podem ser questionados ao associarmos questões aqui abordadas como a subnotificação.

Dessa forma, torna-se claro que as novas indicações para a profilaxia da raiva humana são claras e sua prevenção é possível, sendo o grande investimento necessário no momento a capacitação dos profissionais de saúde e a educação em saúde da população.

CONFLITO DE INTERESSE

Não há nenhum conflito de interesse, existindo somente o objetivo de abordar o tema de modo a propagar o conhecimento aos demais profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

1. Castro SM do R, Saavedra BCR, Saavedra BHR. Encefalite da raiva: série de casos clínicos. *Gac Med Bol* [Internet]. 2015 dez [citado em 01 de out. 2018]; 38 (2): 66-69. Disponível em: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662015000200014&lng=es.
2. Azevedo JP de, Oliveira JCP de, Palmeira P de A, Formiga NVL, Barbosa VS de A. Avaliação dos atendimentos da profilaxia antirrábica humana em um município da Paraíba. *Cad. saúde colet.* [Internet]. 2018 Mar [citado em 01 out. 2018]; 26(1): 7-14. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2018000100007&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201800010261>.
3. Brandespim DF, Silva GM da, Pinheiro JJW, Viana MLX de B, Rocha, MDG da. Análise epidemiológica das agressões causadas por animais e do tratamento antirrábico humano no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2006. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*;71(2): 424-428, abr.-jun. 2012. [citado em 01 out. 2018]; Disponível em <<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ses-26512>>.
4. Moriwaki AM, Masukawa M de LT, Uchimura NS, Santana RG, Uchimura TT. Avaliação da profilaxia no primeiro atendimento pós-exposição ao vírus da raiva. *Acta paul. enferm.* [Internet]. 2013 [citado em 02 out. 2018]; 26(5): 428-435. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002013000500005&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000500005>.
5. Frias DFR, Carvalho AAB, Nunes JOR. Proposta de nova metodologia de apoio para indicação racional de profilaxia antirrábica humana pós-exposição. *Arq. Cienc. Saúde UNIPAR, Umuarama*, v. 20, n. 1, p, 9-18, jan./abr. 2016. [citado em 02 out. 2018]; Disponível em: <http://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/4955/3274>
6. GENARO G. Gato doméstico: futuro desafio para controle da raiva em áreas urbanas?. *Pesq. Vet. Bras.*, Rio de Janeiro , v. 30, n. 2, p. 186-189, fev. 2010 . [citado em 03 out. 2018]; Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2010000200015&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 27 out. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-736X2010000200015>.
7. Veloso RD, Aerts DRG de C, Fetzer LO, Anjos CB dos, Sangiovanni JC. Perfil epidemiológico do atendimento antirrábico humano em Porto Alegre, RS, Brasil. *Ciênc. saúde*

- coletiva [Internet]. 2011 Dec [citado em 03 out. 2018]; 16(12): 4875-4884. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011001300036&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011001300036>
8. Mota RSS da, Schuch LFD, Schuch DGM, Osmani CP, Guimarães TG. Perfil da profilaxia antirrábica humana pré-exposição no estado do Rio Grande do Sul, 2007-2014. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2016 Sep [citado em 04 out 2018]; 25(3): 511-518. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-
9. Cabral KC, Oliveira MA, Diniz SA, Haddad JPA, Matos JCC, Oliveira TM, Bicalho GC, Silva MX. (2018). Avaliação do tratamento antirrábico humano pós-exposição, associado a acidentes com cães. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, v. 70, n. 3, p. 682-688, jun. 2018. [citado em 04 out 2018] Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352018000300682&lng=pt&nrm=iso. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-9292>.
10. Filgueira A da C, Cardoso MD, Ferreira LOC. Profilaxia antirrábica humana: uma análise exploratória dos atendimentos ocorridos em Salgueiro-PE, no ano de 2007. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2011 Jun [citado em 06 Out 2018]; 20(2): 233-244. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742011000200012&lng=pt. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742011000200012>.
11. Silva GM da, Brandespim DF, Rocha MDG da, Leite RMB, Oliveira JMB de. Notificações de atendimento antirrábico humano na população do município de Garanhuns, Estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2007 a 2010. *Epidemiol Serv Saude*. 2013 jan-mar;22(1):95-102. [citado em 07 out 2018] Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v22n1/v22n1a10.pdf>
12. Ministério da Saúde (BR). Portal do Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/agosto/04/Nota-Informativa-N-26_SEI_2017_CGPNI_DEVIT_SVS_MS.pdf. Acesso em 07 de outubro de 2018.
13. Frias DFR, Lages SLS, Carvalho AAB. Avaliação da conduta de profilaxia antirrábica indicada para pessoas envolvidas em agravos com cães e gatos no município de Jaboticabal, SP, no período de 2000 a 2006. *Rev. bras. epidemiol.* [Internet]. 2011 Dec [citado em 08 out. 2018]; 14(4): 722-732. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2011000400018&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2011000400018>.
14. Wada MY, Rocha SM, Maia-Elkhoury ANS. Situação da Raiva no Brasil, 2000 a 2009. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2011 Dez [citado em 12 out. 2018]; 20(4): 509-518. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742011000400010&lng=pt. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742011000400010>
15. Santos CVB dos, Melo RB de, Brandespim DF. Perfil dos atendimentos antirrábicos humanos no agreste pernambucano, 2010-2012. *Epidemiol. Serv Saúde* [Internet]. 2017; 26 (1): 161-168. [citado em 20 out. 2018] Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222017000100161&lng=en. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000100017>.
16. Ministério da Saúde (BR). Portal do Ministério da Saúde. Saúde de A a Z. Raiva. Informações técnicas. Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/raiva/informacoes-tecnicas>. Acesso em 29 de outubro de 2018.

17. Lima Ana Maria Alves, Alves Leucio Câmara, Faustino Maria Aparecida da Glória, Lira Nadja Maria Silva de. Percepção sobre o conhecimento e profilaxia das zoonoses e posse responsável em pais de alunos do pré-escolar de escolas situadas na comunidade localizada no bairro de Dois Irmãos na cidade do Recife (PE). Ciênc. saúde coletiva [Internet]. 2010 June. [citado em 12 nov. 2018]; 15(Suppl 1): 1457-1464. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000700057&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000700057>.