

BOLETIM ATENDIMENTO ANTIRRÁBICO HUMANO 2023

ASSUNTO:

Estudo descritivo do atendimento antirrábico humano de Uberaba/MG, no período de 2019 a julho de 2023.

Nº 0001/2023 – 10 de outubro.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

Valdilene Rocha Costa Alves
Secretária Municipal de Saúde

Matheus Carvalho Assumpção de Lima
Diretor de Vigilância em Saúde

Fernanda Luiza Mendonça Oliveira
Chefe do Departamento de Vigilância Epidemiológica

Bruna Pimenta Oliveira
Chefe de Seção em PnPs e Vigilância em Agravos

Equipe Técnica:

Virgínia Oliveira Coelho | Eliane de
Lacerda Damasceno | Zélia Carolina
Alves de Freitas | Marta Stefane de
Oliveira Martins Madeira | Luciana
Silva Bessa | Raissa Campos Mazeti |
Paula Tatiana Mutão Ferreira.

Colaboradora:

Andréa Consuelo Souza Rufino.



UBERABA
GOVERNO MUNICIPAL

1. INTRODUÇÃO

Quando o ser humano começou a se organizar em grupos, ele desenvolveu uma relação próxima com animais possíveis de domesticação, seja por afetividade, seja para execução de tarefas (BECK, 1973). Mas, só depois que a qualidade de vida nas cidades melhorou que foi possível a criação de animais sem função econômica (THOMAS, 1988).

A maior convivência entre animais e homens proporcionou condições de transmissibilidade das zoonoses, tornando essa proximidade um problema em saúde pública, principalmente porque surgiram os animais errantes nas cidades. É contraditório a relação da sociedade com os animais domesticáveis, pois existe um posicionamento resistente em relação a implantação de políticas públicas envolvendo a saúde animal (FAGNANI, 2016), sendo um grande desafio conciliar ações de saúde pública e bem estar animal em harmonia (SOTO, 2000).

Dentro do contexto das zoonoses, a raiva é uma doença considerada negligenciada pela Organização Mundial de Saúde e, Merlo et al. (2021) afirma que no Brasil, a raiva também é uma doença negligenciada principalmente pela medicina humana, havendo poucas pesquisas abordando o tratamento, visto que o protocolo atual para a raiva humana não é eficaz.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

A raiva é uma doença notificada em todo o mundo, mas acredita-se que haja subnotificação, portanto o número de casos seria subestimado. Sabe-se que, aproximadamente, 59000 pessoas distribuídas em 150 países morrem todo ano de raiva, sendo que 95% destes casos estão na África e Ásia (WHO et al., 2019).

No Brasil, a raiva foi relatada pela primeira vez em 1911, através do estudo de um surto de raiva em bovinos e equinos em Santa Catarina, transmitida pelos morcegos hematófagos *Desmodus rotundus* (CARINI, 1911). Nos últimos anos, a raiva mudou o seu perfil epidemiológico no país devido as ações de Vigilância da Raiva envolvendo o Ministério da Saúde e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, sendo crescente a transmissão da raiva por morcegos e a redução da transmissão pelos cães (BRASIL, 2020).

Entre 2010 e 2021, foram notificados no Brasil 40 casos de raiva humana, onde 50% dos casos foram transmitidos por morcegos e a outra metade dos casos se dividiu entre cães, animais silvestres e gatos, nessa ordem. Em 2022, foram notificados 04 casos de raiva humana no estado de Minas Gerais, todos foram a óbito e dois destes casos relataram contato com morcego não-hematófago (MINAS GERAIS, 2022).

Não há registros de casos de raiva humana em Uberaba, entretanto foram notificados 7129 atendimentos antirrábico no período de 2019 a julho de 2023. Em 2006, foi implantada no município a Vigilância de Quirópteros Urbanos e, desde então, foram identificados 06 morcegos não-hematófagos positivos para raiva na zona urbana.

2.1. CARACTERIZAÇÃO DA RAIVA:

A raiva é uma doença viral, sendo o seu agente etiológico um vírus do gênero *Lyssavirus*, família Rhabdoviridae (TEIXEIRA et al., 2015) encontrado na saliva de animais infectados (cães, gatos, morcegos e outros mamíferos). A transmissão do vírus acontece por meio de mordeduras, arranhaduras ou lambidas dos animais infectados em outros animais ou nos seres humanos, portanto através do contato direto com saliva de um animal contaminado. A transmissão entre humanos é extremamente rara (PASTEUR, 2023).

2.2. SINTOMAS:

O vírus da raiva é neurotrópico, ou seja, ele se instala no sistema nervoso causando disfunção neurológica afetando as funções cardíacas e respiratórias. O início dos sintomas começa com disfagia (dificuldade de engolir) e alterações psiquiátricas como ansiedade e agitação. Em seguida, desenvolve-se a hidrofobia (espasmos involuntários da musculatura do pescoço e do diafragma diante da água). Após estes sintomas, a doença progride para o óbito (PASTEUR, 2023). O período de incubação é muito variável, de 20 a 90 dias em animais e humanos (BRASIL, 2008).

2.3. PROFILAXIA (Nota Técnica nº 8/2022-CGZV/DEIDT/SVS/MS):

EM CASOS DE AGRESSÕES POR MAMÍFEROS SILVESTRES:

Quando o acidente é proveniente de um mamífero silvestre, o caso é sempre considerado grave.

“Mamíferos silvestres - os morcegos de qualquer espécie, micos (sagui ou “soim”), macacos, raposas, guaxinins, quatis, gambas, capivaras, cachorros do mato, felídeos selvagens, javalis, entre outros, devem ser classificados como animais de risco, mesmo que domiciliados, haja vista que, nesses animais, a patogenia da raiva não é bem conhecida.”

Conduta - lavar o local com água e sabão, abundantemente, e iniciar imediatamente o esquema profilático com o Soro Antirrábico (SAR) ou Imunoglobulina Humana Antirrábica (IGHAR) e a administração de 4 (quatro) doses de vacina antirrábica.

EM CASO DE ACIDENTES POR ANIMAIS DE PRODUÇÃO:

Neste caso, é necessária uma avaliação criteriosa acerca do acidente (relação dos tratadores com os animais, tipo de contato) e do risco epidemiológico da doença na localidade, para que haja a indicação correta das medidas profiláticas pré ou pós-exposição.

“Animais domésticos de interesse econômico ou de produção: bovinos, bubalinos, equídeos, caprinos, ovinos, suínos, também são considerados animais de risco para transmissão da raiva.”

EM CASO DE AGRESSÕES POR CÃES OU GATOS:

A profilaxia, nestes casos, depende se o animal é passível ou não de observação; se o animal apresentar sintomas característicos de raiva no momento da agressão ou não for passível de observação, deve-se iniciar a profilaxia de imediato.

“Definição de animal observável: cão ou gato sem sinais sugestivos de raiva, domiciliado ou não, o qual seja possível verificar no período de 10 dias suas condições normais de comportamento, tais como de alimentar-se e beber água normalmente. São exemplos de mudança de comportamento e de sinais sugestivos de raiva: dificuldade para ingerir ou recusa de água, engasgos, salivação excessiva, paralisia de cabeça, pescoço ou qualquer membro, arrastar as pernas, esconder-se, inquietação ou quietude anormal, entre outros.”

Se, durante o período de observação, o animal morrer, desaparecer ou apresentar sinais indicativos de raiva, também se recomenda a profilaxia. Se o cão ou o gato, após a observação, permanecer vivo e saudável, encerra-se o caso e não realiza a profilaxia.

NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA (Portaria GM/MS nº 217, de 01/03/2023):

As doenças, agravos ou eventos de saúde pública que apresentam potencial para promover a ocorrência de surtos e epidemias devem ser notificadas às autoridades de Saúde, sendo esta notificação obrigatória e deve ser feita por médicos, profissionais de saúde ou responsáveis pelos estabelecimentos de saúde, públicos ou privados.

Sendo assim, a raiva humana é doença de notificação compulsória imediata, sendo obrigatória a notificação à Secretaria Municipal de Saúde em 24 horas. O acidente por animal potencialmente transmissor da raiva também é de notificação compulsória imediata, sendo preenchida a ficha de notificação de atendimento antirrábico humano.

3. OBJETIVO:

Descrever o perfil epidemiológico do atendimento antirrábico humano no município de Uberaba, MG, no período de 2019 a julho de 2023.

4. MÉTODOS:

4.1. TIPO DE ESTUDO:

Realizou-se um estudo descritivo dos atendimentos antirrâbicos humanos no município de Uberaba por local de residência, ou seja, todos os pacientes residentes em Uberaba que foram agredidos por animais e receberam o atendimento e a profilaxia no referido município; a partir dos dados do Sistema de Notificação de Agravos Notificáveis (Sinan), do ano de 2019 até julho de 2023. A coleta dos dados ocorreu em agosto de 2023.

A planilha gerada no Tabwin foi transferida para o Excel 2019 para realizar os cálculos de frequência absoluta e completitude, assim como construir as tabelas e os gráficos do estudo.

4.2. VARIÁVEIS DESCRITAS:

Para este estudo considerou-se as seguintes variáveis dos casos de atendimento antirrâbico humano residentes em Uberaba:

- . Sexo, faixa etária e raça dos casos notificados para caracterização de pessoa;
- . Animal agressor potencialmente transmissor da raiva, tipo de exposição, condição do animal, animal passível de observação e tipo de ferimento para a descrição da agressão;
- . Indicação do tratamento, interrupção do tratamento, motivo da interrupção para avaliar a profilaxia; e
- . Completitude dos campos referentes à “Indicação do tratamento”, “Interrupção do tratamento” e “Motivo de interrupção do tratamento” para caracterizar a qualidade dos dados, sendo menor que 5% excelente, entre 5 a 10% bom, entre 10 e 20% regular, entre 20 e 50% ruim e maior que 50% muito ruim (ROMERO & CUNHA, 2006).

5. RESULTADOS:

5.1. COMPLETITUDE:

Romero & Cunha (2006) aponta a completitude como a qualidade do preenchimento da ficha de notificação, ou seja, a qualidade da informação. É verificada a partir da proporção de campos da ficha que não foram preenchidos (ignorado/branco). Vale salientar que os campos escolhidos para este trabalho não apresentam a opção ignorado/branco, entretanto, quando não ocorre o preenchimento das opções existentes, o Sinan registra como Ign/branco.

Observa-se uma excelente qualidade dos dados para o campo “Indicação do tratamento” durante o período do estudo. Para o campo “Interrupção do tratamento” a completitude foi ruim para todo o período e oscilou entre regular e ruim entre os anos estudados. A variável “Motivo da interrupção do tratamento” esteve muito ruim em todos os anos (Tabela 01).

Tabela 01. Incompletitude dos campos “Indicação do tratamento”, “Interrupção do tratamento” e “Motivo interrupção” dos casos de atendimento antirrábico notificados no período de 2019 a julho de 2023, Uberaba, MG.

CAMPOS DA FICHA DE NOTIFICAÇÃO	2019 (%)	2020 (%)	2021 (%)	2022 (%)	2023 (%)	Total (%)
Indicação do tratamento Classificação*	0,3 excelente	0,2 excelente	3,2 excelente	0,5 excelente	0,6 excelente	1 excelente
Interrupção do tratamento Classificação*	17,4 regular	14,2 regular	19,4 regular	46,1 ruim	49,4 ruim	26,3 ruim
Motivo interrupção Classificação*	74,1 Muito ruim	72,1 Muito ruim	72,3 Muito ruim	77,2 Muito ruim	77,2 Muito ruim	74,2 Muito ruim

* Romero & Cunha, 2006.

Fonte: Sinan, acesso em 08/2023

5.2. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO:

Nos anos de 2019 a julho de 2023 foram notificados 7129 atendimentos antirrábicos no município, sendo registrado agressões em todas as faixas etárias. Foram realizados 3471 (48,69%) atendimentos antirrábicos para o sexo masculino e 3658 (51,31%) para o sexo feminino; quanto a faixa etária, tanto no sexo masculino quanto no feminino, o maior número de atendimentos antirrábicos ficou entre 20 a 34 anos, 869 (25,04%) para homens e 931 (25,45%) para mulheres, e 35 a 49 anos, 723 (20,83%) para homens e 824 (22,53%) para mulheres (Figura 01).

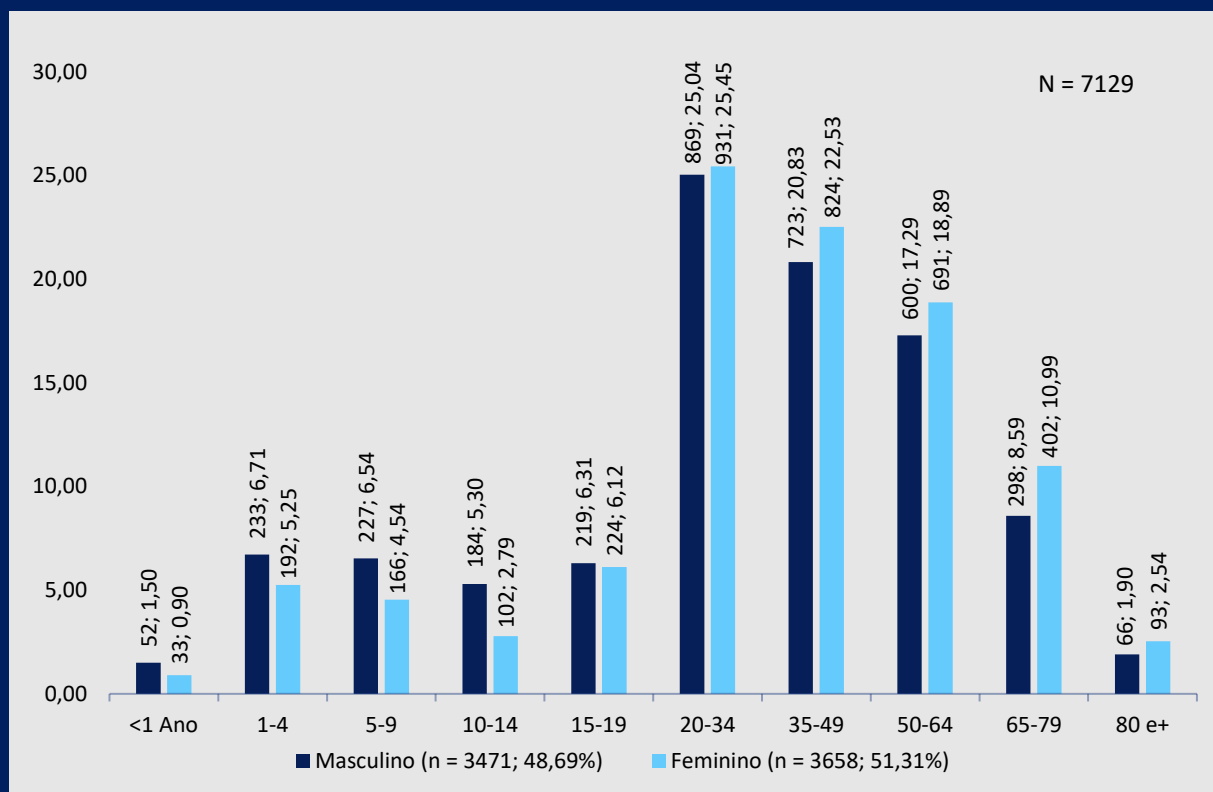


Figura 01. Número de atendimentos antirrábico, segundo sexo e faixa etária, em Uberaba/MG, período de 2019 a julho de 2023.

Fonte: Sinan, acesso 08/2023.

Para raça foram notificados 46,77% dos atendimentos em pessoas brancas, 39,74% em pessoas pardas, 4,99% em pessoas pretas, 0,41% eram amarelas e 0,24% eram indígenas. Em 7,86% dos atendimentos, esse campo não foi assinalado (Tabela 02).

Tabela 02. Número de atendimentos antirrábico, segundo raça, Uberaba/MG, 2019 a julho de 2023.

RAÇA	n	%
Branca	3334	46,77
Preta	356	4,99
Amarela	29	0,41
Parda	2833	39,74
Indígena	17	0,24
Ign/Branco	560	7,86

Fonte: Sinan, acesso em 08/2023.

Observa-se que no ano de 2022 o maior número de notificações foi para pessoas pardas, assim como em 2023, até o mês de julho (Figura 02).

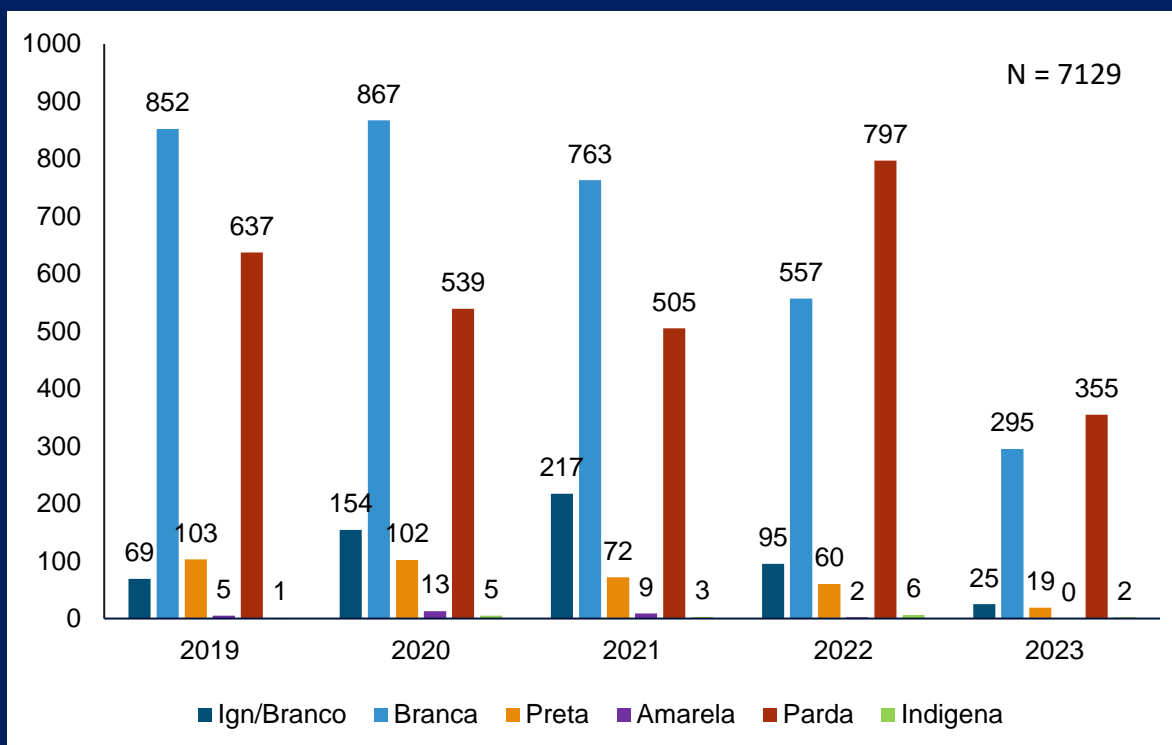


Figura 02. Número de atendimentos antirrábico, segundo raça, em Uberaba/MG, período de 2019 a julho de 2023.

Fonte: Sinan, acesso em 08/2023.

O animal agressor potencialmente transmissor da raiva que se destacou no estudo, ocorrendo em mais de 70% das notificações em todos os anos, foi o grupo canino, seguido pelos felinos e pelos quirópteros (Figura 03). Observa-se que os dados de 2023 seguem a mesma tendência dos anos anteriores.

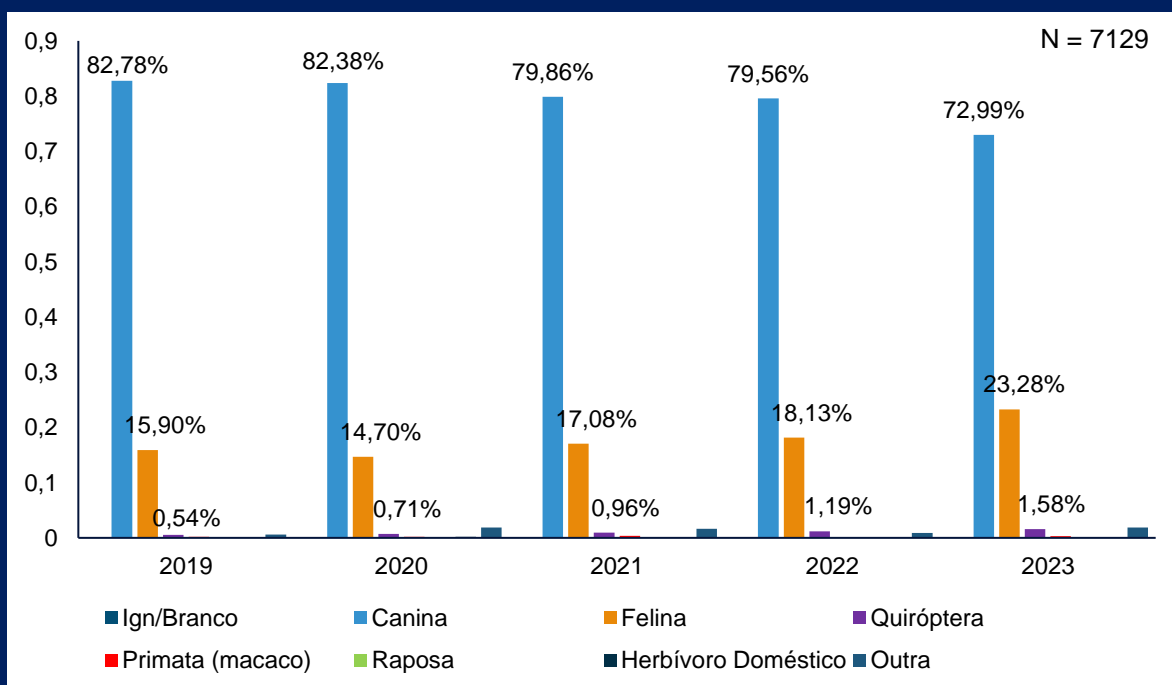


Figura 03. Porcentagem dos atendimentos antirrábicos segundo animal potencialmente transmissor da raiva, em Uberaba/MG, período de 2019 a julho de 2023.

Fonte: Sinan, acesso em 08/2023.

Dos animais com potencial para transmissão da raiva, 4703 (65,97%) foram passíveis de observação e destes, 4232 (60,06%) estavam sadios. Não foi possível realizar a observação em 1004 animais (14,08%) e 1293 animais (18,35%) morreram ou desapareceram. Destaca-se o registro de um animal raivoso (Tabela 03).

Tabela 03. Descrição dos animais potencialmente transmissores da raiva em Uberaba/MG, no período de 2019 a julho de 2023.

ANIMAL PASSÍVEL DE OBSERVAÇÃO	n	%
Ign/Branco	1422	19,95
Sim	4703	65,97
Não	1004	14,08
CONDIÇÃO DO ANIMAL	n	%
Sadio	4232	60,06
Suspeito	1520	21,57
Morto/Desaparecido	1293	18,35
Raivoso	1	0,01

Fonte: Sinan, acesso em 08/2023.

O tipo de exposição ao animal potencialmente transmissor da raiva em 88,04% dos atendimentos foi a mordedura, sendo o ferimento único em 68,94% e superficial em 67,88%. As mãos/pés e os membros inferiores foram os locais que mais apresentaram os ferimentos, 38,96% e 30,53%, respectivamente (Tabela 04).

Tabela 04. Descrição dos atendimentos antirrâbicos, segundo Tipo de Exposição, Tipo de Ferimento, Profundidade e Localização do Ferimento, em Uberaba/MG, período 2019 a julho de 2023.

TIPO DE EXPOSIÇÃO	n	%
Arranhadura	765	10,23
Lambadura	129	1,73
Mordedura	6582	88,04
TIPO DE FERIMENTO	n	%
Ign/Branco	24	0,34
Único	4915	68,94
Múltiplo	2133	29,92
Sem ferimento	57	0,79
PROFUNDIDADE	n	%
Dilacerante	220	3,09
Profundo	2065	29,02
Superficial	4830	67,88

LOCALIZAÇÃO	n	%
Mucosa	214	2,78
Cabeça/pescoço	681	8,85
Mãos/pés	2997	38,96
Tronco	229	2,98
Membros superiores	1223	15,90
Membros inferiores	2348	30,53

Fonte: Sinan, acesso em 08/2023.

Em 43,29% dos atendimentos, a indicação do tratamento foi a observação do animal e vacina, em 21,70% foi apenas a observação do animal, sendo 99,03% dos contatos diretos e, 47,87%, não interrompeu o tratamento (Tabela 05).

Tabela 05. Caracterização do tratamento no atendimento antirrábico em Uberaba/MG, período 2019 a julho de 2023.

CONTATO INDIRETO	n	%
Ign/Branco	6	0,08
Sim	63	0,88
Não	7060	99,03
INDICAÇÃO DE TRATAMENTO	n	%
Ign/Branco	70	0,98
Pré exposição	66	0,93
Dispensa de tratamento	36	0,50
Observação do animal (se cão ou gato)	1547	21,70
Observação + vacina	3086	43,29
Vacina	1763	24,73
Soro + vacina	544	7,63
Esquema de Reexposição	17	0,24
INTERRUPÇÃO DO TRATAMENTO	n	%
Ign/Branco	1877	26,33
Sim	1839	25,80
Não	3413	47,87
MOTIVO INTERRUPÇÃO	n	%
Ign/Branco	5290	74,20
Unidade indicou	39	0,55
Abandono	1789	25,09
Transferência	11	0,15

Fonte: Sinan, acesso em 08/2023.

6. DISCUSSÃO:

A análise da completitude mostrou que as informações sobre a Indicação do tratamento estão excelentes e que sobre os Motivos da interrupção do tratamento estão muito ruins (Tabela 01). Entretanto, este é um campo de preenchimento obrigatório e que depende do campo anterior referente a Interrupção do tratamento, ou seja, preenche-se o campo sobre os Motivos da interrupção se no campo anterior for assinalado que houve a interrupção e, por ser um campo obrigatório, não é recomendado para avaliação dessa variável, pois espera-se uma completitude excelente.

Contudo, verificou-se uma inexatidão dos dados, pois, observa-se na tabela 05 que em 3413 casos não houve a interrupção do tratamento e que, em 1877 casos, os campos referentes a esta informação foram registrados como Ign/branco, sendo assim, a somatória destes aparece como Ign/branco no campo Motivos da interrupção.

Entende-se que o Sinan não deveria registrar como Ign/branco quando se assinala no campo anterior que não houve interrupção do tratamento, pois esse registro (Ign/branco) não condiz com a informação da ficha de notificação, induzindo a uma interpretação de que o banco de dados está incompleto e podendo levantar uma discussão equivocada em relação a vigilância e a assistência do tratamento.

Observa-se um aumento da incompletitude referente a variável Interrupção do tratamento a partir do ano de 2022, coincidindo com a atualização no Protocolo de Profilaxia pré, pós e reexposição da raiva humana no Brasil (Nota Técnica nº 08/2022-CGZV/DEIDT/SVS/MS).

A precisão da informação gerada por um banco de dados é extremamente importante para não gerar interpretações incertas ou inadequadas, por isso a necessidade da contínua atualização dessa ferramenta (HOGAN, 1997). Para garantir um banco de dados mais consistente, a ficha de notificação quando vem da assistência é revisada pelo departamento de Vigilância Epidemiológica.

Em Uberaba, no período de estudo, as agressões se mantiveram próximas entre homens e mulheres, brancos e pardos, alternando de acordo com a faixa etária. Observa-se que até a adolescência, o atendimento antirrábico foi ligeiramente maior em homens e, a partir de 20 anos, foi em mulheres, sendo a partir desta idade a maior frequência de atendimentos.

Frias et al (2022) teve resultado semelhante à Uberaba, salientando que a maioria das agressões foram em mulheres adultas e idosas, provavelmente por estas permanecerem mais tempo em suas residências e serem as responsáveis pelos cuidados com os animais e com o ambiente em que eles vivem. Cavalcante et al (2019) encontrou a maior frequência de atendimentos também em adultos e ressalta que essas agressões, nessa faixa etária, também podem se relacionar com a movimentação em vias públicas, além do cuidado com o animal.

Os cães apresentaram a maior frequência de agressões em Uberaba, seguidos por gatos e morcegos; os cães eram passíveis de observação em sua maioria, sadios e a mordedura foi a forma predominante de exposição. Os ferimentos se caracterizam por serem únicos nas mãos, pés e membros inferiores, locais que provavelmente foram utilizados para defesa (ESTIMA et al, 2022).

Ressalta-se que as campanhas de vacinação antirrábica para cães e gatos é a melhor medida profilática para o controle da raiva, atualmente. Também foram registrados casos envolvendo outros mamíferos como raposa, herbívoro doméstico e macaco. A maioria das agressões por animais potencialmente transmissores da raiva no Brasil e no mundo também foram acometidas por cães, corroborando com os dados deste trabalho (BRASIL, 2020; CAVALCANTE et al, 2019; DUARTE et al, 2021).

Apesar da maior frequência de agressões serem causadas por cães, os casos de raiva humana devido a variante canina reduziram bastante após o início das Campanhas de Vacinação Antirrábica e nota-se o aumento de casos de raiva oriundos da variante dos morcegos (ESTIMA et al, 2022; BRASIL, 2020).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Observa-se que a conduta no esquema profilático pós-exposição no município, em sua maioria, foi a observação do animal e a vacina. É preciso refletir qual a melhor conduta do esquema profilático diante de um animal passível de observação, visto que uma conduta inadequada pode levar a casos de raiva humana e aplicações desnecessárias de imunobiológicos. Portanto, é necessária uma discussão sobre a assistência nos atendimentos antirrábicos, a observação dos animais e o uso dos imunobiológicos.

A maioria dos acidentes sendo causada por cães e gatos indica uma urgência em exercer as políticas públicas para o controle populacional de cães errantes e para a posse responsável visando diminuir a incidência destes acidentes. Sendo oportuno a discussão sobre a vigilância de quirópteros urbanos no controle da raiva e o trabalho de educação em saúde para o manejo correto destes.

Diante os resultados deste trabalho, recomenda-se uma análise do banco de dados (Sinan) após a atualização do Protocolo de atendimento antirrábico humano em 2022, com a produção de um estudo descritivo detalhado sobre o tratamento e o fluxo de atendimento no município de Uberaba.

8. BIBLIOGRAFIA:

BECK, A.M. The ecology of stray dogs. West Lafayette: Purdue University, 98p. 1973.

BRASIL. Manual de diagnóstico laboratorial da raiva. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica.. Brasília, 2008.

BRASIL. A vigilância da raiva no Brasil em 2019. Boletim Epidemiológico, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Brasília, 2020

CARINI, A. Sur une grande épizootic de rage. Annales de l' Institut Pasteur. 25:843-6, 1911.

CAVALCANTE, K. K. S., FLORENCIO, C. M. G. D., ALENCAR, C.H. Post-exposure human anti-rabies care: temporal trend of its prevalence in Ceará, from 2007 to 2015. Cadernos de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 27 (2): 182-194, 2019.

DUARTE, F. H. N., NETO, R. J. P., VIANA, V. F., FEIJÃO, L. X., ABREU, K. G., MELO, I. M. L. A., SOUSA, A.Q., ALENCAR, C.H., HEUKELBACH, J. Epidemiology of human rabies in the state of Ceará, Brazil, 1970 to 2019. Epidemiologia e Serviços de Saúde, vol.30, no.1. Brasília, 2021.

ESTIMA, N. M., WADA, M. Y, ROCHA, S. M., MORAES, D. S., OHARA, P., M. VARGAS, A., ASSIS, D. M. Descrição das notificações de atendimento antirrábico humano para profilaxia pós-exposição no Brasil, 2014-2019. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, 31(2):e2021627, 2022.

FAGNANI, E. Política social e pactos conservadores no Brasil: 1964/92. Economia e Sociedade, v. 6, n. 1, 2016. Disponível em:
<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8643175>. Acesso em: 06/02/2019.

FRIAS, D. F. R., OLIVEIRA, R. O., BARBOSA, K. F. Perfil dos agravos com animais potencialmente transmissores da raiva, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2019 a 2021. Revista Baiana de Saúde Pública, v. 46, n. 4, p. 134-149 out./dez., 2022.

HOGAN, W. R., WAGNER, M.M. Accuracy of data incomputer-based patient records. Journal of the American Medical Informatics Association. Sep-Oct; 4(5):342-55. 1997.

MERLO, D. N.; SILVA, R. L. C.; ROCHA, V. E. de S.; OLIVEIRA, B. C. R. de; FIRMINO, F. P.; SANTOS, J. F. dos. Educação em saúde para prevenção da raiva humana. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, Umuarama, v. 24, n. 1cont., e2401, 2021.

MINAS GERAIS. Perfil epidemiológico dos casos de raiva humana, Minas Gerais, 2022. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Nota Técnica nº 20/SES/SUBVS-SVE-DVAT/CZVFRB/2022.

PASTEUR. <https://www.pasteur.fr/en/medical-center/disease-sheets/rabies>; acesso em 12/09/2023.

ROMERO, D.E., CUNHA, C. B. 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). Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 22(3):673-684, mar, 2006.

SOTO, F.R.M. Pesquisa sobre posse responsável de cães e zoonoses junto à população no município de Ibiúna – SP. In: Anais do 2º Congresso Latino Americano do Bem Estar Animal. Embu das Artes. 2000. São Paulo: Associação Humanitária de Proteção e Bem Estar Animal, Equilíbrio e Harmonia; 2000.

TEIXEIRA, L. H. M., TOMAZ, L. A. G., LINHARES, G. F. C., SANTOS, M. F. C., JAYME, V. S. Distribuição espaço-temporal dos diagnósticos laboratoriais da raiva animal. Ciência Animal Brasileira;16(1):144-57, 2015.

THOMAS, K. O homem e o mundo natural: mudanças na atitude em relação às plantas e aos animais (1500-1800). São Paulo: Companhia das Letras, 544p, 1988.

WHO, FAO, & OIE. First annual progress report: Global Strategic Plan to End Human Deaths from Dog-mediated Rabies by 2030. World Health Organization (WHO), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and World Organisation for Animal Health (OIE), 2019.