

Coletânea de **MEDICINA:**

Avanços, Aplicações e Casos Clínicos

Wellington Roberto Gomes De Carvalho | Org.



Atribuição - Não Comercial - Sem Derivações 4.0 Internacional

Direitos reservados à Editora Colab. É permitido download do arquivo (PDF) da obra, bem como seu compartilhamento, desde que sejam atribuídos os devidos créditos aos autores.

Não é permitida a edição/alteração de conteúdo, nem sua utilização para fins comerciais.

A responsabilidade pelos direitos autorais do conteúdo (textos, imagens e ilustrações) de cada capítulo é exclusivamente dos autores.

Autores:

Vários autores

Conselho Editorial e Responsabilidade Técnica

A Colab possui Conselho Editorial para orientação e revisão das obras, mas garante, ética e respeitosamente, a identidade e o direito autoral do material submetido à editora.

Conheça nossos Conselheiros Editoriais em <https://editoracolab.com/sobre-n%C3%B3s>

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Vários autores.

Coletânea de Medicina [livro eletrônico]: Avanços, Aplicações e Casos Clínicos

Wellington Roberto Gomes De Carvalho | Organizador

Uberlândia, MG: Editora Colab, 2022.

2,0 MB; PDF

Bibliografia

ISBN: 978-65-86920-23-9

doi: <http://dx.doi.org/10.51781/9786586920239>

1.Publicações médicas. 2.Coletânea médica. 3. Avanços médicos. 4. Aplicações médicas 5. Casos Clínicos

Índices para catálogo sistemático: Coletânea de Medicina

610 – Ciências Médicas

APRESENTAÇÃO

A editora Colab acredita na facilitação da comunicação científica em qualquer área de pesquisa. A pesquisa médica, por muitas vezes, não é compartilhada com a comunidade científica e seus interessados, e neste caminho, abrimos uma porta para que autores publiquem suas pesquisas e relatem metodologias, desafios e resultados inovadores sobre a área médica.

Nesse sentido, a obra "Coletânea de Medicina: Avanços, Aplicações e Casos Clínicos" foi proposta com o objetivo de contribuir para a atualização da literatura médica, e fortalecer o debate sobre avanços e aplicações de estudos na área de saúde. Os capítulos desta obra, apresentam abordagens de estudos interdisciplinares de interesse médico, e assim, esperamos que os leitores tenham uma leitura fluida e inspiradora.

Wellington Roberto Gomes De Carvalho | **Organizador**

Como citar este trabalho:

CARVALHO, W.R.G. (Org.). **Coletânea de Medicina: Avanços, Aplicações e Casos Clínicos**. 1Ed. Uberlândia: Editora Colab, 2022. 53. p. <http://dx.doi.org/10.51781/9786586920239>

Sumário

APRESENTAÇÃO	04
---------------------------	-----------

CAPÍTULO I | doi: <http://dx.doi.org/10.51781/978658692023907>

Abordagem toxicológica em pacientes odontológicos: estudo de caso

Edimar Olegário de Campos Júnior	07
--	-----------

CAPÍTULO II | doi: <http://dx.doi.org/10.51781/978658692023915>

Epidemiologia do escorpionismo em Brasília, Distrito Federal, Brasil: uma proposta de intervenção para redução dos acidentes

Santiago Soares Rocha, Eduardo Marangoni Maia, Juliana Kanaan Machado, Stefan Vilges de Oliveira.....	15
---	-----------

CAPÍTULO III | doi: <http://dx.doi.org/10.51781/978658692023931>

Doação de órgãos na Atenção Primária em Saúde

Fernanda Mello Ortigosa Nogueira, Alessandro Corrêa Prudente dos Santos, Jeanne Lúcia Gadelha de Freitas, Rafael Fonseca de Castro, Kátia Fernanda Alves Moreira, Wellington Roberto Gomes de Carvalho, Edson dos Santos Farias .	31
---	-----------

ÍNDICE	73
---------------------	-----------

SOBRE O ORGANIZADOR E AUTORES	74
--	-----------

Abordagem toxicológica em pacientes odontológicos: estudo de caso

Edimar Olegário de Campos Júnior

Doutor em genética

Universidade Federal de Uberlândia

edimarcampos@yahoo.com.br

As próteses dentárias têm por finalidade a harmonia dos pacientes que já perderam os dentes ou só uma parcela, entretanto, próteses podem desencadear danos devido a sua má adaptação, o tempo de uso ou mesmo por fatores de higienização, além de sua composição e interações químicas. O trabalho objetivou analisar pacientes de uma clínica odontológica quanto à possibilidade de ocorrência de alterações citogenéticas devido ao uso de dois tipos de próteses dentárias por meio do teste de micronúcleo. Para o estudo foram selecionados 30 pacientes idosos usuários de próteses dentárias para o grupo experimental, além de 10 para o grupo controle negativo. Foram coletados os materiais para o grupo experimental em células da mucosa oral exposta às próteses. O teste do micronúcleo (MN) foi utilizado para avaliar a frequência de células alteradas. Foram analisadas 1000 células por lâmina. Dentre as lâminas observadas foram detectados a presença de grande número de micronúcleos, mas essa presença foi encontrada tanto no grupo controle (pacientes não usuários de próteses dentárias) quanto no grupo experimental (pacientes usuários de próteses dentárias). Não foram encontradas diferenças significativas ($p < 0,05$) entre os grupos comparados. Nas condições testadas, as próteses dentárias não induziram efeitos genotóxicos nas células orais.

Palavras-chave: Prótese oral; Genotoxicidade; Micronúcleo.

Como citar este trabalho:

CAMPOS-JÚNIOR, E.O. Abordagem toxicológica em pacientes odontológicos: estudo de caso. In: CARVALHO, W.R.G. (Org.). Coletânea de Medicina: Avanços, Aplicações e Casos Clínicos. 1Ed. Uberlândia: Editora Colab, 2022. Cap.1, p. 7-14. <http://dx.doi.org/10.51781/978658692023907>

INTRODUÇÃO

A mucosa oral apresenta diferentes características estruturais, sendo que as células são úmidas e se comunicam com o meio externo e são constituídas principalmente pela associação de epitélio com tecido conjuntivo. Elas se adaptam e se modificam em resposta a sua função e a forma a qual

são usadas (TEN-CATE, 2001). Além disso, as células da mucosa possuem algumas funções como proteção contra forças abrasivas, barreiras contra microorganismos, e produção de antígenos pela saliva (MJOR et al., 1990).

As células do epitélio se renovam por divisões mitóticas e ocorrem nas camadas mais profundas, de lá migram para a superfície e assim elas vão se renovando e substituindo aquelas que se descamam (TEN-CATE, 1994).

A mucosa bucal é o mais importante tecido de proteção dos tecidos de revestimento da boca e é muito mais sensível a traumas e inflamações do que a própria pele. E a maior parte dos traumas é derivada do uso de próteses removíveis, sendo que esses traumas ou até mesmo as inflamações podem ocorrer devido a alergia ao material usado na fabricação das mesmas (FREITAS et al., 1989; SHAFER et al., 1987).

Segundo Gonçalves et al. (1995) as próteses podem causar vários problemas aos pacientes. Dentre as doenças as que mais se destacam são as candidíases, as hiperplasias inflamatórias, as úlceras traumáticas e as estomatites. As próteses podem desencadear tais danos devido a sua má adaptação, o tempo de uso ou mesmo por fatores de higienização.

Sabendo que as próteses têm por finalidade a harmonia dos pacientes que já perderam os dentes ou só uma parcela (GRECCA et al., 2002) elas são classificadas como:

- Unitárias - Quando substituem apenas um dente.
- Parciais - Quando substituem 2/3 ou mais dos dentes
- Totais - quando não há dentição alguma e toda função mastigatória tem de ser reposta com um dispositivo que o faça para a totalidade da dentição.

Quanto aos tipos de suporte, as próteses dentárias podem ser suportadas nas estruturas de outros dentes, podem fixar-se a mucosa mastigatória, podem também ser fixadas em implantes (próteses sobre implantes). Em casos comuns de próteses parciais que tem de eliminar a falta de dentes de lados opostos da arcada dental é comum optar-se por um misto entre a fixação na mucosa mastigatória e a fixação com ajuda de dentes remanescentes (AMARAL et al., 2009).

Alguns testes genotóxicos são utilizados regularmente para detecção de danos no DNA de algumas células que já sofreram algum tipo de lesão. O teste de Ames foi um dos primeiros testes a ser utilizado, ele é realizado com uso de cepas de salmonella typhimurium com a finalidade de se

observar possível dano no DNA de células (MARON et al., 1983). Outra maneira de diagnosticar danos celulares é a utilização do Ensaio cometa, que é uma técnica rápida e eficiente, usado para quantificar e observar lesões em células já danificadas (BETTI et al., 1995).

Um teste usual e importante para a área de Genotoxicologia é o Teste de Micronúcleo (MN), que pode ser usado como dosímetro endógeno em células esfoliadas do tecido epitelial. Muitas vezes as células que possuem micronúcleos grandes ou múltiplos sofrem muitos danos no DNA por isso são descamadas rapidamente (CHANNARAYAPPA; NATH, 1992; SARTO et al., 1987; STICH et al., 1985).

Os MN são núcleos adicionais de uma célula e são envoltos por uma membrana nuclear e separadas do núcleo principal. Eles são resultados de alterações nos cromossomos ou falhas no fuso celular. As principais utilizações para os testes de MN são experimentos realizados em linfócitos sanguíneos ou em células epiteliais descamadas. No caso de utilização de células epiteliais deve-se seguir alguns procedimentos, pois, a célula tem um período de migração, para substituição de tecido por novas células. Geralmente sua migração para a superfície ocorre entre 5-7 dias, sendo que, as células velhas podem demorar até 3 semanas para se descamarem do tecido (KERN, 2006).

MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Local de estudo

A pesquisa foi realizada em uma clínica odontológica na cidade de Abadia dos Dourados, estado de Minas Gerais, Brasil, e teve duração de quatro meses. Para o estudo, foram selecionados 30 pacientes idosos usuários de próteses dentárias para o grupo experimental e 10 para o grupo controle. Os critérios para seleção dos indivíduos foram: inclusão de voluntários atestados pelo termo de consentimento Livre e esclarecido, pertencentes a todos os gêneros; usuários de próteses dentárias por mais de dois anos; com problemas relatados ao uso regular da prótese; ter entre 50-75 anos de idade.

2.2 Grupo experimental e grupo controle

Foram coletados materiais para o grupo experimental em células da mucosa oral exposta às próteses, sem distinção de fornecedores. A coleta foi realizada com a ajuda de swab e ocorreu em um

único momento, posteriormente, as células esfoliadas foram depositadas em Lâminas em duplicata. No grupo controle, as pessoas não podiam ser usuárias de nenhum tipo de prótese e deviam estar na mesma faixa de idade do grupo experimental, a coleta para este grupo também foi realizada ao mesmo tempo em que as coletas feitas no grupo experimental.

2.3 Análise citogenética

Após a coleta, e transposição para as Lâminas, o material foi seco à temperatura ambiente e posteriormente foram corados com o corante Fast Green. O teste do micronúcleo foi utilizado para avaliar a frequência de células alteradas. Foram analisadas 1000 células por lâmina utilizando um microscópio óptico em aumento de 100x. A caracterização quanto à existência de micronúcleos foi padronizada, em relação ao tamanho, coloração e presença da alteração nos limites do citoplasma. Os micronúcleos foram assim considerados, quando a porção do núcleo atingida tinha: menos de um terço do núcleo total e estava completamente separada do núcleo principal; apresentando mesma forma, coloração e intensidade com o núcleo da célula e/ou no interior do citoplasma celular. Os Testes de padronização da técnica de coloração e clareamento das Lâminas foram realizados com algumas mudanças quanto ao protocolo original. A coleta foi realizada em baixa escala, para que fosse possível visualizar as lâminas sem que elas se deteriorassem com o tempo, visto que os fixadores propostos pelos protocolos não se mostraram tão eficientes.

2.4 Análise estatística

Foi utilizado o teste T para verificar se havia alguma influência de idade entre os indivíduos testados. Para verificar as amostras no critério de normalidade foram utilizados os métodos de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk. Foi utilizado também os testes de Mann-Whitney e o de Friedman para comparação entre os grupos (MINICUCCI, 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as lâminas observadas foi detectada a presença de grande número de micronúcleos (Tabela 1), mas, essa presença foi encontrada tanto no grupo controle (pacientes não usuá-

próteses dentárias) quanto no grupo experimental (pacientes usuários de próteses dentárias).

Tabela 1: Incidência de Micronúcleos (MN) de pacientes idosos de uma Clínica odontológica, usuários e não usuários de próteses dentárias.

Amostras	Número de Pacientes	Células Totais	Número de MN Totais	X(%) ± SD MN
Controle Negativo	10	10000	76	0,076 ± 5.081
Pacientes com prótese	30	30000	266	0,088 ± 6.549

Durante toda a vida um indivíduo fica exposto a vários fatores prejudiciais a saúde. Esses fatores podem ser tanto químicos, físicos ou biológicos, e podem influenciar ou não células normais, levando a alterações na frequência de mutação. Além disso, alguns fatores podem ser herdados geneticamente (BORAKS, 1999). Como são diversas variáveis que podem incrementar o número de células micronucleadas, sabe-se que, os indivíduos pertencentes ao grupo-controle, podem naturalmente sofrer influencia por fatores quaisquer, visto que, não é possível isolar os efeitos diretos e indiretos que não sejam resultantes do uso de próteses.

A alimentação também pode ser um grande aliado no aparecimento de células com presença de MN (TOPORKOV; ANTUNES; TAVARES, 2004). Com uma dieta rica em vegetais verdes-amarelos e com a introdução de frutas frescas o risco de uma ação cancerígena pode diminuir de 20 a 60% (STEWART; KLEIHUES, 2003). As células do epitélio bucal têm um grande potencial para multiplicação com isso sofrem grandes danos, quando se tem efeitos diretos sobre elas (VENOLE et al., 1988). As doenças podem ser aliadas para que as alterações se intensifiquem, visto que, algumas podem aumentar o período de renovação celular, fazendo com que o epitélio fique desprotegido (SONIS, 1989; WHITMYER et al., 1997).

No trabalho, os pacientes que foram analisados como grupo-controle também manifestaram vasto número de células micronucleadas. Sabe-se que os fumantes alcoolistas podem gerar eventos genotóxicos, devido aos resíduos químicos, já os usuários de próteses podem sofrer com eventos genotóxicos e neoplasias gerados pelos traumas físicos, mas não necessariamente essa pode ser a

causa única do desenvolvimento de lesões deste tipo. O epitélio da mucosa bucal encontra-se muito susceptível a lesões, em decorrência de má-higienização, ingestão de químicos, medicamentos, dentre outros cofatores.

Em concordância com Westphalen (2006), não houve correlação de danos genotóxicos conclusivos quanto à interferência de contato em células da mucosa oral, fato que pode estar associado à plasticidade de sensibilidade de cada indivíduo, ou mesmo, devido a outros fatores de exposição do grupo controle. Em outro caminho, a similaridade entre os grupos de estudo, pode ter ocorrido pela ausência de um possível agente genotóxico para as próteses avaliadas.

CONCLUSÃO

Nas condições testadas, não foram encontradas diferenças significativas ($p < 0,05$) entre os grupos comparados (teste e controle). Assim, as próteses dentárias, avaliadas neste estudo, quando utilizadas de maneira correta, não ocasionam efeitos genotóxicos nas células orais dos pacientes. Entretanto, deve-se ainda considerar que, as composições das diversas próteses no mercado, podem sofrer substituições ao longo do tempo, por isso, torna-se necessário avaliações futuras que considerem a ocorrência de outras possibilidades de trauma ou dano nas células de mucosa oral, com foco nos efeitos citogenéticos locais dos pacientes-alvo.

REFERÊNCIAS

AMARAL, B.A., et al. Estudo clínico longitudinal comparativo da condição periodontal de pilares diretos de próteses parciais removíveis dento suportadas e dento- muco suportadas. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, v. 9, n. 3, p. 381-388, 2009.

BETTI, C.T; DAVINI, L; GIANNESE, N; LOPRIENO; BARALE, R. Comparative studies by comet test and SCE analysis in human lymphocytes from 200 healthy subjects. **Mutation Research**, 343, p. 201-207, 1995.

BORAKS, S. **Diagnostico bucal**. 2 ed. São Paulo: Artes medicas, 1999.

CHANNARAYAPPA., ONG, T.; NATCH, J. Cytogenetic effects of vincristine sulfate and ethylene dibromide in human peripheral lymphocytes: micronucleus analysis. **Environ. Mol. Mutagen.**, v. 20, p. 117-26, 1992.

FREITAS, H.R.; BIRMAN, E.G. Candidose bucal e aspectos clínicos e terapêuticos. **Revista associação de Paul. Cir dent**, v. 43, n. 5, p. 227-30, 1989.

GONÇALVES, L.P.V.; ONOFRE, M.A.; SPOSTO, M.R.; ET AL. Estudos clínicos das lesões de mucosa provocadas pelo uso de próteses removíveis. **RBO**, Rio de Janeiro, v. 52, n. 2, p. 9-12, 1995.

GRECCA, K.A.M, et al. **Uso de próteses totais e lesões em tecidos moles na terceira idade**. PCL, Curitiba, v. 4, n. 22, p. 496-501, 2002

KERN. R. **Avaliação de micronúcleos em células epiteliais bucais em estudantes de odontologia**. 2006. Dissertação (mestrado em Odontologia- área de concentração em clinica Integrada) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2006.

LARISSA, L.M et al. Avaliação epidemiológica de pacientes com câncer de cabeça em um hospital universitário do noroeste do estado de São Paulo. **Revista Brasileira Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 74, n. 1. p. 68-73, 2008.

MARON, D.M; AMES, B.N. Revised methods for the Salmonella mutagenicity test. **Mutation Res.**, v. 113, p. 173-215, 1983.

MINICUCCI, E.A. **Avaliação dos efeitos citogenéticos e citopatológicos da radioterapia em pacientes com tumores malignos de cabeça e pescoço**. 2001. Dissertação (mestrado em medicina- área de patologia) - Universidade Estadual Paulista- Unesp, Botucatu, 2001.

MJOR, I.A; FEJERSKOV. O. **Embriologia e histologia oral e humana**. São Paulo: editora medica panamericana, p. 330,1990.

SARTO, F, et al. The micronucleus assay in exfoliated cells of the human buccal. **Mutagenesis**, v. 2, p. 11-7, 1987.

SHAFER, W.G.; HINE, M.K.; LEVY, M.B. **Tratado de patologia bucal**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-koogan, p. 507-12,1987.

SONIS, S.T. Oral complications of cancer therapy. In: DE VITTA JR, V.T. HELLMAN, S., ROSENBERG, S.A. **Cancer principles & practice of oncology**.3 ed. Philadelphia: Lippincott. v. 2, p. 2144-52, 1989.

STEWART, B.W; KLEIHUES.P. **World cancer report**. Lyon: IARC press, 2003.

STICH, H.F.; HORNBY, A.P.; DUNN, B.P. A pilot beto-carotene intervention trial with inuits using smokeless tobacco. **Int. J. Cancer**, v. 36, p. 321-7, 1985.

TEN-CATE, R. **Oral histology**. 4 ed. Toronto: Mosley, p. 532,1994.

TEN-CATE, R. **Histologia bucal**: desenvolvimento, estrutura e função. 5 ed. Rio de Janeiro:

Guanabara Koogan, p. 439, 2001.

TOPORKOV, T.N.; ANTUNES, J.L.F.; TAVARES, M.R. Fat food habitual intake and risk of oral cancer. **Oral Oncol**, v. 40, p. 925-931, 2004.

UMBUZEIRO, G.A.; VARGAS, V.M.F. **Série Documentos da SBMCTA**. Teste de mutagenicidade com *Salmonella typhimurium* (teste de ames) como indicador de carcinogenicidade potencial em mamíferos. In: RIBEIRO, L.R et al. Mutagênese Ambiental. Canoas, RS: Ulbra, p. 81-112, 2003.

VENOLE, P., TEDESCHI, B., CAPOROSSO, D. et al. A study on lymphocytes of neuroblastoma patients. **Cancer Genet. Cytogenet.**, v. 36, p.13-23, 1988.

WESTPHALEN, G.H. **Avaliação de hipersensibilidade a metais e toxicidade genética associadas ao uso de aparelhos ortodônticos fixos**. 2006. Dissertação (Mestrado) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

WHITMYER, C.C., ESPOSITO, S.J., TEREZHALMY, G.T. Radiotherapy for head and neck neoplasms. **Gen. Dent.**, v. 45, p.363-70, 1997.

Epidemiologia do escorpionismo em Brasília, Distrito Federal, Brasil: uma proposta de intervenção para redução dos acidentes

Santiago Soares Rocha

Graduando em Medicina
Universidade Federal de Uberlândia
sansoares25@gmail.com

Eduardo Marangoni Maia

Graduando em Medicina
Universidade Federal de Uberlândia

Juliana Kanaan Machado

Graduanda em Medicina
Universidade Federal de Uberlândia

Stefan Vilges de Oliveira

Doutor em Medicina tropical
Universidade Federal de Uberlândia
stefan@ufu.br

RESUMO: O escorpionismo é responsável por cerca de 30% dos acidentes por animais peçonhentos do país e sua incidência tem aumentado em conglomerados urbanos. Assim, as picadas de escorpião constituem problema de saúde pública no Brasil. Esta pesquisa objetivou analisar o perfil epidemiológico dos acidentes por picada de escorpião na cidade de Brasília (Distrito Federal), comparar com a incidência regional e nacional e propor possíveis intervenções. Os dados foram obtidos a partir de base de dados secundária no Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde (MS). O período analisado abrangeu de janeiro de 2015 a dezembro de 2019. Foi realizada revisão sistemática sobre o tema nas bases de dados Scielo, Pubmed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Ocorreram 5086 notificações de escorpionismo, com 31,95% dos casos ocorrendo em 2019. O aumento percentual da incidência em Brasília foi maior do que a do Centro-Oeste e a do Brasil. Os meses com maior frequência de acidentes foram novembro, dezembro e outubro, respectivamente. A maioria dos casos ocorreu em indivíduos com ensino médio completo e 5ª a 8ª série incompletas, nessa ordem. Campanhas de conscientização a nível escolar, midiático e domiciliar, além de controle direto por remoção dos animais em áreas infestadas devem ser priorizadas. Ademais, pode-se analisar a viabilidade da implementação de controle biológico através da inserção controlada de sapos da espécie *Rhinella icterica* (sapo-cururu).

Palavras-chave: Picadas de escorpião; Epidemiologia; Sistemas de Informação em Saúde.

Como citar este trabalho:

ROCHA, S.S.; MAIA, E.M.; MACHADO, J.K.; OLIVEIRA, S.V. Epidemiologia do escorpionismo em Brasília, Distrito Federal, Brasil: uma proposta de intervenção para redução dos acidentes. In: CARVALHO, W.R.G. (Org.). Coletânea de Medicina: Avanços, Aplicações e Casos Clínicos. 1Ed. Uberlândia: Editora Colab, 2022. Cap.2, p. 15-30. <http://dx.doi.org/10.51781/978658692023915>

INTRODUÇÃO

O escorpionismo, termo que remete ao envenenamento por ataque por escorpiões, é estabelecido como notável problema de saúde pública, uma vez que sua taxa de incidência continua a subir no meio urbano. Dentre as espécies epidemiologicamente relevantes (BRASIL, 2009), é importante destacar aquelas do gênero *Tityus* (*T. serrulatus* - escorpião-amarelo; *T. bahiensis* - escorpião-marrom; *T. stigmurus* - escorpião-amarelo do Nordeste; *T. obscurus* - escorpião-preto da Amazônia).

Desde 1988, as notificações de tal problema de saúde começaram a ser coletadas e registradas pelo Programa Nacional de Controle de Acidentes por Animais Peçonhentos do Ministério da Saúde. Posteriormente, em 1993, esse trabalho se direcionou para o encargo do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). O crescente aumento de número de casos observado ao longo dos anos tem profunda relação com as características clínico-epidemiológicas em cada região brasileira, uma vez que o país é geograficamente continental e extremamente heterogêneo (BRASIL, 2021).

No Brasil, de 2015 a 2019, foram notificados 616.162 casos confirmados de acidentes por picadas de escorpião no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), onde 311.943 (50,6%) ocorreram em indivíduos do sexo feminino e 304.085 (49,4%) ocorreram em indivíduos do sexo masculino. Além disso, a grande parte dos casos aconteceu nas regiões Sudeste (274.282 casos - 44,5%) e Nordeste (270.958 casos - 43,9%), com predomínio na faixa etária dos 20 aos 60 anos (BRASIL, 2021).

De acordo com o Ministério da Saúde, 30% de todas as notificações acerca dos acidentes por animais peçonhentos advém do escorpionismo. Ademais, a rápida elevação do número de casos nos últimos anos reflete o poder adaptativo desses animais, já que são encontrados em regiões densamente povoadas com tendência sazonal aos meses quentes e chuvosos. Também é de suma importância para a proliferação desses aracnídeos o acúmulo de lixo e entulhos no contexto de uma urbanização exponencial, com a multiplicação de baratas, principal alimento dos escorpiões (BRASIL, 2012).

A fisiopatologia do veneno escorpiônico despolariza terminações nervosas pós-ganglionares

a partir da atuação em canais de sódio, provocando a liberação de neurotransmissores, como a adrenalina e acetilcolina, que geram as manifestações clínicas. Tais efeitos clínicos ajudam na classificação do envenenamento por escorpião em três níveis diferentes: leve, moderado e grave (PORTO; BRAZIL, 2011). Os sintomas clínicos leves se referem a consequências locais, como sinais flogísticos (calor, tumor, rubor e dor) e manifestações inespecíficas sistêmicas (vômitos e taquicardia leve). Já o ataque que resulta em quadro moderado apresenta sintomas sistêmicos com maior proporção (taquicardia, taquipneia, aumento na pressão arterial, vômito intenso). O quadro clínico grave é possível observar intensa salivação, sudorese excessiva, espasmos musculares e outros sintomas supracitados com alta intensidade e gravidade (OLIVEIRA et al., 2020).

Em função disso, esse trabalho busca delinear o perfil epidemiológico dos casos de escorpionismo na cidade de Brasília, no Distrito Federal, com base nos dados de janeiro de 2015 a dezembro de 2019 fornecidos pelo SINAN, além de comparar com a incidência do escorpionismo a nível regional e nacional. Ademais, o artigo procura, por meio de uma revisão bibliográfica, propor intervenções objetivando melhor direcionamento e eficiência das políticas de saúde, a fim de que haja a diminuição da taxa de incidência desse problema de saúde pública.

METODOLOGIA

A cidade de Brasília é a capital do Brasil e do Distrito Federal. Ela está localizada na Região Centro-Oeste e no bioma Cerrado. Segundo estimativas do IBGE, em 2020 a cidade possuía 3.055.149 habitantes, tendo densidade populacional de 444,66 hab/km². Ela abrange território de 5.760,784 km² e seu Índice de Desenvolvimento Humano é de 0,824. Além disso, Brasília conta com um PIB per capita de R\$ 85.661,39 e possui 177 estabelecimentos de saúde (IBGE, 2021).

Trata-se de um estudo de caráter epidemiológico, quantitativo e descritivo, sobre dados secundários acerca dos casos de escorpionismo na cidade de Brasília. O presente estudo utilizou como fonte de dados o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), o qual é disponibilizado através do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Foram analisadas as notificações no sistema de Acidentes por Animais Peçonhentos com Escorpião no campo "Tipo de Acidente" e Brasília no campo "Município de Notificação". Foi analisado o período de janeiro de 2015

a dezembro de 2019. Foram colhidas informações quanto às seguintes variáveis: faixa etária (menor de 1 ano; 1 a 4; 5 a 9; 10 a 14; 15 a 19; 20 a 39; 40 a 59; 60 a 64; 65 a 69; 70 a 79; e 80 ou mais), escolaridade, sexo, raça, tempo picada-atendimento, mês do acidente, evolução e classificação final.

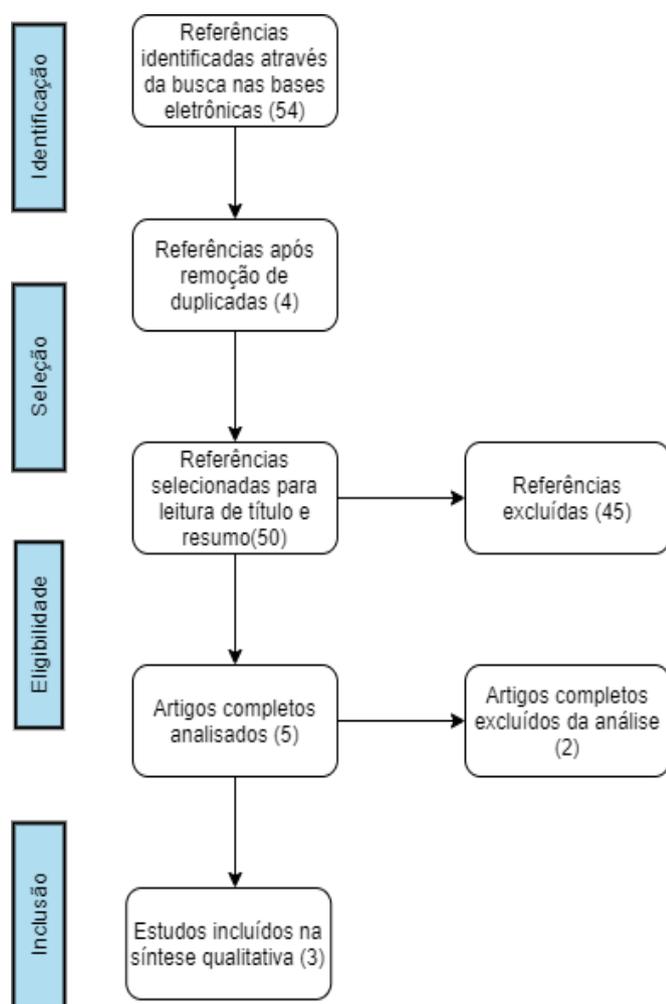
Posteriormente, os dados foram tabulados no Programa Microsoft Excel 2016, no qual foram feitas as análises estatísticas e os gráficos e tabelas foram construídos. As informações foram escritas em frequência absoluta, frequência relativa, taxa de letalidade, incidência, variação percentual e medidas de tendência central. Para o cálculo da incidência em cada ano, utilizou-se as estimativas populacionais do IBGE para o respectivo ano (IBGE, 2021). Para o cálculo das incidências do Brasil, obteve-se o número de casos através do SINAN para o período de 2015 a 2019, com a seleção da "Região de notificação", obteve-se os casos da região Centro-Oeste. As estimativas populacionais a nível nacional e da região foram obtidas também através do IBGE. A incidência foi calculada dividindo o número de casos pela população e, após isso, multiplicando por 100.000. Para o cálculo de variações percentuais de cada grandeza, foi utilizado o ano de 2015 como base.

Revisão sistematizada da literatura para subsidiar a intervenção

Além da análise de dados epidemiológicos, foi realizada uma revisão sistemática de literatura objetivando identificar propostas de intervenção para redução do número de casos de escorpionismo. A revisão foi feita a partir das bases de dados Pubmed, Scielo e BVS, com as seguintes palavras-chave: "Escorpião", "Controle" e "Brasil". Foi usado o operador booleano "AND" para juntar os termos de busca. Na base de dados do Pubmed, foram usadas as palavras equivalentes em inglês ("Scorpion", "Control", "Brazil"). O recorte temporal utilizado foi de 2011 a 2021. No total, foram encontrados 54 artigos. Em seguimento a essa etapa, foram utilizados os seguintes critérios de exclusão: Artigos duplicados; Artigos nos quais o resumo não cita propostas de controle para o problema do escorpionismo; Artigos que não tem as propostas de intervenção/controle como enfoque, apesar de citar "controle" ou termos semelhantes ao longo do texto; Artigos que se referem à picadas de escorpiões em outros animais; Artigos que abordaram os acidentes por animais peçonhentos no geral e apenas citaram o termo "escorpionismo". A análise de cada referência se deu em duas etapas, sendo elas: leitura de título e resumo, e leitura de artigo na íntegra, como

disposto no Quadro 1. Ao final da aplicação dos critérios de exclusão, foram obtidas três referências, nas quais foram aplicadas o seguinte critério de inclusão: Artigos que abordam concomitantemente os temas picadas de escorpião/escorpionismo e estratégias de controle do agravo. Todos os artigos seguiam o critério e foram incluídos na análise.

Quadro 1 - Fluxo de seleção dos artigos da Revisão Sistemática



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Como exposto, o estudo foi realizado com a utilização de dados secundários provenientes do portal de dados SINAN disponível através do DATASUS. Assim, segundo a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510, de 7 de abril de 2016, a submissão ao Comitê de Ética (CEP) foi dispensável.

RESULTADOS

Entre 2015 a 2019, foram registrados 5086 casos de escorpionismo, sendo que a média de casos por ano foi de 1.017,20. Em números absolutos, o ano com o maior número de ocorrências foi 2019, com 1625, contabilizando 31,95% do total. Neste ano, a média mensal foi de 135,42 acidentes. Já 2015, foi o ano em que menos ocorreram acidentes, com 498, que correspondem a 9,79% de todo o período. A média mensal de 2015 foi de 41,50 casos. Em relação a 2015, a média mensal teve crescimento anual e a média de 2019 cresceu em 226,31%.

A média anual de casos graves foi de 10,60, a de moderados foi 86,20 e a média de casos leves foi de 844,20 por ano. A incidência de picadas de escorpião teve crescimento ano após ano desde 2015. Nesse ano, haviam 17,09 casos por 100.000 habitantes e, em 2019, a incidência era de 53,89 casos/100.000 habitantes, configurando aumento de 215,33%. Na Tabela 1, é possível comparar a evolução das incidências de picadas por escorpião a nível de Brasília, Centro-Oeste e Brasil.

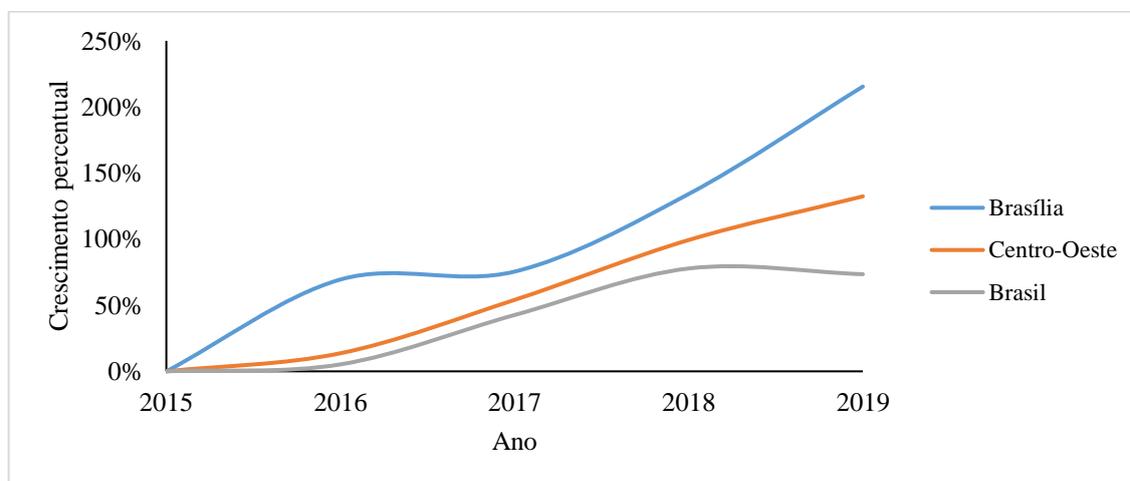
Tabela 1 - Incidência de acidentes por picada de escorpião a nível nacional, regional e municipal do período de 2015 a 2019.

Ano	Brasil	Centro-Oeste	Brasília
2015	42,47	25,79	17,09
2016	44,7	29,32	28,95
2017	60,56	39,73	29,97
2018	75,52	51,42	40
2019	73,67	59,93	53,89

Fonte: DATASUS (2021)

No Gráfico 1, observa-se a variação percentual da incidência a nível municipal, estadual e nacional, em relação à incidência do ano de 2015 para o respectivo nível geográfico.

Gráfico 1 – Variação percentual da incidência de picadas de escorpião de Brasília, Região Centro-Oeste e Brasil, em relação ao ano de 2015.



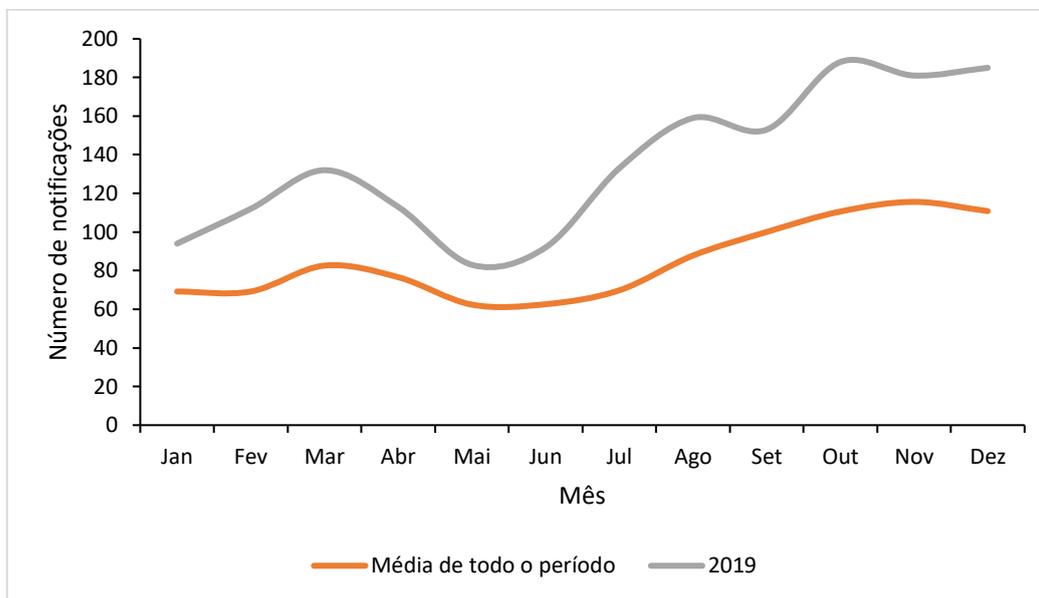
Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Ao analisar a evolução dos casos, desconsiderando as fichas nas quais esse campo não foi preenchido (29,93% do total), nota-se que a letalidade das picadas de escorpião é de 0,08%. De 2015 a 2019, ocorreram 4 óbitos pelo agravo. Destaca-se que em 2016 ocorreu 1 e os outros 3 óbitos ocorreram no ano de 2019. Assim, o ano de 2019 contabiliza 75% do número total de óbitos ocorridos em todo o período.

No que tange ao período de ocorrência, vê-se que nos meses de outubro, dezembro, novembro, agosto e setembro do ano de 2019, ocorreram os maiores números de casos em números absolutos, sendo 188, 185, 181, 159 e 153, nessa ordem. Em contrapartida, janeiro e fevereiro de 2015 foram os meses com os menores números de acidentes, o primeiro contabilizando 34 e o segundo, 35.

Ao analisar os meses de todos os anos, tem-se que os meses com maior frequência relativa são novembro (11,36%), dezembro (10,89%) e outubro (10,87%) (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Comparação entre o número de casos por meses entre 2019 e média anual de 2015 a 2019.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Quanto ao sexo, 2703 casos (53,15%) ocorreram no sexo feminino e 2383 (46,85%) no sexo masculino. Em relação à faixa etária, é possível observar que as duas faixas etárias mais acometidas são de 20 a 39 anos e 40 a 59 anos, com 37,28% e 26,66% dos casos, respectivamente. Em números absolutos, 2019 foi o ano com mais casos de escorpionismo nessas faixas etárias, ocorrendo 626 casos na primeira e 428 casos na segunda. As faixas etárias com menor número de casos foram menores de 1 ano e 80 anos ou mais, com 0,98% e 1,08%, respectivamente.

Observa-se que, quanto à classificação final, a maioria dos casos é leve, contabilizando em todo o período analisado, 82,99% dos casos. Os casos moderados perfazem 8,47% e os graves, 1,04%. Quanto à escolaridade, 4.363 (85,78%) casos tiveram esse campo ignorado/branco e 348 (6,84%) como "Não se aplica". Dos que foram preenchidos, a escolaridade mais frequente foi "Ensino Médio Completo" e "5ª a 8ª série incompleta", com 24,53% e 18,67% dos casos, respectivamente. No que diz respeito à raça, 82,52% das fichas tiveram esse campo ignorado. Excluindo as fichas com esse campo em branco, tem-se que as ocorrências predominaram em pardos, com 76,83% de todos os acidentes.

Em relação ao tempo transcorrido entre a picada e o atendimento, foi possível perceber que,

excluindo os registros não preenchidos, que perfazem 19,33% das fichas, a maioria dos casos (49,26%) foi atendida entre 0 e 1 horas após a picada. Nessa amostra, o ano em que mais casos em relação ao total daquele ano foram atendidos entre 0 e 1 hora foi 2015, com 55,62%. 2017, por outro lado, foi o ano em que, proporcionalmente, menos casos foram atendidos na primeira hora (45,59%).

A síntese das 3 referências que foram selecionadas para propor a intervenção é apresentada no quadro 2, estruturado em Proposta de Intervenção, Recursos necessários e Resultados esperados, para cada referência analisada. A partir da análise dos artigos, foram elencadas 5 propostas de intervenção.

Quadro 2 – Principais resultados da revisão sistematizada da literatura para propor intervenções para redução dos casos de escorpionismo.

Proposta de Intervenção	Recursos Necessários	Resultados Esperados	Referência Bibliográfica
Visitas noturnas em cemitérios e áreas próximas	Recursos Financeiros e Humanos para Custeio de Material (lâmpadas UV, extensão, EPIs (luvas de couro, pinças, óculos com filtro UV, bota, macacões e máscaras)	Redução do Número de Escorpiões;	(Brites-Neto, 2012)
Campanhas de Educação com visitas domiciliares em áreas de maior risco	Recursos financeiros e capacitação para formação da Equipe de visitas domiciliares	Redução do número de picadas por escorpião	

Ações em escolas com recursos lúdicos	Recursos humanos para as ações	Conscientização popular através da escola	Silva et al. (2019)
Uso de meios de comunicação como forma de divulgação de medidas preventivas	Recursos humanos para confecção dos materiais a serem divulgados;	Conscientização em maior escala através de redes sociais,	
Controle biológico dos escorpiões utilizando sapos	Recursos humanos para registro de detalhes aos órgãos reguladores, recursos biológicos	Redução do número de escorpiões	Jared et al. (2020)

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

DISCUSSÃO

O aumento percentual da incidência de notificações de escorpionismo feitas em Brasília foi maior do que o aumento do Centro-Oeste e a do Brasil. 2019 foi o ano com o maior número de ocorrências, com quase um terço do total. A média mensal de casos de 2019 aumentou em 226,31% em relação à média de 2015 e a incidência aumentou em 215,33% de 2015 para 2019. O número de óbitos contabilizados em 2019 corresponde a 75% dos óbitos do período e os meses com maior frequência de acidentes foram novembro, dezembro e outubro, respectivamente. Predominaram casos em indivíduos com ensino médio completo e 5ª a 8ª série incompleta. Além disso, quanto aos campos da escolaridade, raça e tempo transcorrido entre picada e atendimento, em 85,78%, 82,52% e 49,26% eles foram ignorados, respectivamente.

Apesar de Brasília ter menor incidência de picadas por escorpião do que a região do Centro-Oeste e do Brasil como um todo, nota-se que o crescimento dessa incidência se dá de forma

intensificada na cidade. Cabe ressaltar também a distribuição sazonal dos casos: em todo o período analisado, os meses com maior média de casos foram novembro, dezembro e outubro, e, em 2019, por exemplo, em todos os meses do segundo semestre ocorreu maior número de casos do que os meses do primeiro semestre. Percebeu-se que a maioria dos casos de picadas de escorpiões no Distrito Federal ocorriam em meses chuvosos, de outubro a abril (YOSHIZAWA, 2002).

Na presente análise, é possível visualizar que o padrão recente de escorpionismo em Brasília tende a se dar de forma diferente, com predomínio nos meses finais da estação seca (julho, agosto e setembro) e, principalmente, nos meses iniciais da estação chuvosa (outubro, novembro e dezembro). Dessa forma, é visível a necessidade de intensificação de esforços no segundo semestre do ano, principalmente no último trimestre.

Na perspectiva da escolaridade dos indivíduos acometidos, o predomínio em pessoas com Ensino médio completo e 5ª a 8ª série incompletas revela que campanhas de prevenção devem se adequar a essa população, visto que quanto menor a escolaridade, maior a tendência a ver os escorpiões de forma sentimental (medo, perigo, dor, pavor), em detrimento de visão científica (LIMA et al., 2019).

É possível que isso influencie na forma de lidar ao encontrar um escorpião de forma negativa, além de, ao ter menor conhecimento científico, desconhecer ou não aderir às medidas de prevenção. Vale destacar a alta porcentagem de campos ignorados durante o preenchimento, pois, tal ocorrência prejudica os resultados obtidos para certas variáveis por negligenciar quantidade considerável de fichas. Com base no exposto, é necessário aventar possíveis soluções para o problema. A partir da revisão sistemática, foi possível elencar 3 artigos, sendo eles abordados a seguir.

Na cidade de Americana (SP), foram feitas estratégias de controle a partir de visitas diurnas em áreas de infestação urbana, em possíveis abrigos em terrenos baldios, ferrovias e em construções urbanas desocupadas, sendo estas comparadas com estratégias de visita noturna, com captura de escorpiões com luz ultravioleta, principalmente em áreas próximas do cemitério da cidade e dentro dele (BRITES-NETO, 2012). Em posterior análise, a coleta noturna com luz ultravioleta mostrou ser mais eficiente na busca ativa, com aumento 114% na média anual de escorpiões coletados no período de 2006 a 2011, quando ela foi realizada.

A partir disso, propõe-se a realização remoção mecânica de escorpiões, caracterizando o

controle direto das infestações. Como visto no artigo, o enfoque na coleta noturna seria interessante para ampliar os resultados do trabalho e reduzir a população de animais. Para isso, é necessário capacitação de pessoal para lidar com a coleta, bem como os equipamentos de proteção individual e de coleta. Adiciona-se a isso que um rastreamento efetivo das zonas de infestação pode auxiliar no estabelecimento de áreas-alvo, aumentando o potencial das ações (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Além disso, realizou-se visitas domiciliares em áreas de risco para divulgação de medidas preventivas que reduzem as condições favoráveis à sua proliferação. A equipe de visita era formada por 1 médico veterinário, 4 agentes de controle de vetores e 1 estudante de biologia. Também foi citada campanha em saúde pública sobre o escorpionismo que levou informações sobre medidas preventivas a 25 mil moradores, além de orientação segundo demanda pela Secretaria de Saúde da cidade. A partir da conjunção de tais medidas, pode-se observar redução de casos durante 3 anos na cidade, de 2007 a 2008, mostrando o impacto do trabalho realizado.

Em encontro ocorrido em 2019, foram exibidas variadas estratégias adotadas por diferentes municípios do estado de São Paulo, dentre as quais destacam-se: ações em escolas com recursos lúdicos sobre os hábitos e locais de abrigo dos escorpiões; Conscientização sobre a vedação de ralos, frestas, portas e janelas para conter a entrada do animal, e sobre a importância de se rebocar paredes inacabadas; Coleta de lixo regular e orientação a moradores para correta vedação dos sacos de lixo, diminuindo o número de baratas, principal presa do escorpião; Uso de meios de comunicação, como redes sociais, televisão e palestras públicas como forma de divulgação das medidas gerais de prevenção (SILVA et al., 2019).

Tendo essas medidas em vista, é importante frisar que a Educação em Saúde pode ser grande aliado no combate ao escorpião, pois ela é capaz de dar autonomia aos indivíduos para que se protejam e obtenham conhecimento acerca de um determinado tema (BRASIL, 2019). Nessa perspectiva, possíveis propostas são a realização de campanhas periódicas que enalteçam a comunicação com os moradores, através de visitas em campo em áreas de infestação, comunicação com donos de terrenos baldios e de possíveis abrigos do animal, além de adaptação de campanhas para o ambiente virtual, através de redes sociais, possibilitando atingir diversas faixas etárias, e ampliação de alcance das medidas de proteção.

Outrossim, em pesquisa realizada no Instituto Butantan foi elencada a possibilidade de controle

biológico, com a utilização do sapo, um predador natural do escorpião (JARED et al., 2021). Durante o estudo, foi observado que os sapos da espécie *Rhinella icterica*, popularmente conhecidos como sapo-cururu, têm alta resistência natural ao veneno do escorpião da espécie *Tityus serrulatus* (escorpião-amarelo). Destaca-se que tal espécie é a principal responsável pelas picadas ocorridas no país, bem como pelo número de óbitos (PORTO; BRAZIL, 2011).

No experimento, foi constatado que *R. icterica* é capaz de realizar a predação do escorpião de forma rápida (cerca de 5 segundos após contato visual), sem sintomas relacionados a reações adversas ou envenenamento. Outrossim, ambas as espécies têm hábito noturno, o que facilita o controle. Nesse contexto, apesar do estudo mostrar grandes benefícios do uso de sapos para tal fim, ações explorando predadores do escorpião nunca foram tomadas para a diminuição desses acidentes.

Contudo, medidas cuidadosas devem ser feitas para que tal estratégia consiga alcançar seus objetivos e ultrapassar limitações. O uso do controle biológico necessita de cautela, considerando a importância de metodologias de amostragem tanto da população de escorpiões como de sapos, seus predadores naturais. Essas análises são positivas e podem ser acompanhadas de programas de simulação computacional que auxiliem o cálculo, medição e previsão das populações desses organismos, o que apoiaria a tomada de decisões a respeito desse controle.

Ademais, fica claro que uma base sólida das características biocomportamentais dessa relação predador/presa é fundamental para o correto manejo da intervenção desejada. Nesse sentido, entende-se que esse tipo de intervenção, com correto desempenho, pode favorecer a diminuição do número de casos de picada de escorpiões em Brasília, e que mais estudos são cruciais para a exploração de tal via de intervenção (SOARES et al., 2009).

Em suma, ressalta-se o alto número de campos não preenchidos nas fichas de notificação e a importância de capacitação para seu preenchimento para que futuras análises sejam ainda mais próximas da realidade. Outro ponto de relevância é a escassez de referências que tratam sobre propostas de intervenção para solução do problema do escorpionismo, sendo necessário mais estudos, tanto na forma de relatos sobre experiência já adotadas a nível municipal ou estadual, bem como trabalhos experimentais acerca de possíveis métodos de controle do escorpião.

CONCLUSÃO

Realizou-se análise da epidemiologia dos acidentes escorpiônicos em Brasília, a qual revelou aumento da incidência e do número absoluto de casos notificados no período de 2015 a 2019, com ápice no último ano, inferindo em falha estratégica do município no combate a este problema de saúde pública. Ademais, percebeu-se o preenchimento irregular de determinados campos das fichas de notificação em grande parte dos casos. Com base no exposto, foi realizada revisão sistemática de literatura com objetivo de elencar propostas de intervenções que possam vir a se adequar à realidade de Brasília, contribuindo para a redução da morbimortalidade decorrente das picadas de escorpião. Possíveis propostas são ações noturnas para coleta em áreas infestadas, visando controle direto da população de escorpião, campanhas de educação em saúde de campo e midiáticas e controle biológico a partir de sapos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Controle de Escorpiões**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. 70 p. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_controle_escorpioes.pdf. Acesso em: 24 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde. **Doenças e Agravos de Notificação - 2007 em diante (SINAN)**. 2021. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/doencas-e-agravos-de-notificacao-de-2007-em-diante-sinan>. Acesso em: 24 abr. 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses: normas técnicas e operacionais**. 1. ed. Brasília, DF: MS, 2016. 121 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-executiva. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Secretaria de Gestão e da Regulação do Trabalho em Saúde. **Glossário temático: gestão do trabalho e da educação na saúde**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cart_camara_regulacao.pdf. Acesso em: 20 março 2021.

BRITES-NETO, José; BRASIL, Jardel. Estratégias de controle do escorpionismo no município de Americana, SP. BEPA, **Bol. epidemiol. paul.** (Online), São Paulo, v. 9, n. 101, maio 2012. Disponível em: http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-

42722012000500001&lng=pt.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil>. Acesso em: 20 março 2021.

JARED, Carlos; ALEXANDRE, César; MAILHO-FONTANA, Pedro Luiz; PIMENTA, Daniel Carvalho; BRODIE, Edmund D.; ANTONIAZZI, Marta Maria. Toads prey upon scorpions and are resistant to their venom: a biological and ecological approach to scorpionism. **Toxicon**, [S.L.], v. 178, p. 4-7, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.toxicon.2020.02.013>. Acesso em: 20 março 2021.

LIMA, José Rivaldo; SANTOS, Joana Andresa Campelo; SILVA, Ana Paula Bernardo; MELO, Raquel Kamila França; SILVA, Vaniele Aparecida; FREITAS, Gilson Nogueira; SILVA, Meykson Alexandre; NEVES, Ricardo Ferreira. Representação social de estudantes do ensino fundamental e superior sobre escorpiões. **Brazilian Journal of Development**, [S.L.], v. 5, n. 12, p. 29394-29404, 2019. Brazilian Journal of Development. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv5n12-096>. Acesso em: 20 março 2021.

OLIVEIRA, Rodrigo Mendonça de; CRISTO, Sandro Sidnei Vargas de; ALBUQUERQUE, Heguel Belmiro Souto de; PORTO, Késia Abreu dos Santos; SOUZA, Jorge Luiz de; SEIBERT, Carla Simone. O ESCORPIONISMO NA ÁREA URBANA DE PALMAS-TOCANTINS. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, [S.L.], v. 16, p. 137-158, 8 set. 2020. EDUFU - Editora da Universidade Federal de Uberlândia. <http://dx.doi.org/10.14393/hygeia16052465>.

PORTO, Tiago Jordão; BRAZIL, Tania Jobler. **Os escorpiões de importância médica e seus venenos**. In: _____. Os Escorpiões. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2011, cap. 4, p. 15-32.

RECKZIEGEL, Guilherme Carneiro. **Análise do escorpionismo no Brasil no período de 2000 a 2010**. 2013. 103 f., il. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

SILVA, Haddlley Hamon Carvalho da. **Escorpionismo: uma revisão bibliográfica**. 2016. 39 fl. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Bacharelado em Farmácia, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – Paraíba – Brasil, 2016.

SILVA, Patricia Morais et al. O escorpionismo na Microrregião de Goiânia, Estado de Goiás (2007-2011). **Revista EVS-Revista de Ciências Ambientais e Saúde**, v. 45, n. 1, p. 55-65, 2018.

SILVA, Rubens Antonio et al. Experiências municipais em manejo e controle de escorpião no estado de São Paulo. **Boletim epidemiológico paulista**, São Paulo, v. 16, n. 185, p. 31-35, 2019. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/10/1023373/1518531-35.pdf>. Acesso em: 20 março 2021.

SOARES, Marcus Alvarenga et al. Controle biológico de pragas em armazenamento: uma alternativa

para reduzir o uso de agrotóxicos no Brasil?. **Revista Unimontes Científica**, Montes Claros, v. 1, n. 1/2, p. 52-59, 2009. Disponível em: <http://ruc.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/101>. Acesso em 20 março 2021.

YOSHIKAWA, Maria Amélia Cavalcanti. **Estudo dos acidentes escorpionicos no Distrito Federal no período de 1991–2000**. Brasília, DF: [s.n.], 2002.

ZANELLA, Danielle Pinto. **Características clínico-epidemiológicas do escorpionismo em Ipatinga, Minas Gerais, no período de 2010 a 2014**. 2018. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Nuclear - Aplicações) - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, University of São Paulo, São Paulo, 2018. doi:10.11606/D.85.2018.tde-23112018-160428. Acesso em: 2021-04-24.

Doação de órgãos na Atenção Primária em Saúde

Fernanda Mello Ortigosa Nogueira

Mestre em Saúde da Família
Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre
fernandaortigosa@hotmail.com

Alessandro Corrêa Prudente dos Santos

Doutor em Cirurgia. Área de conhecimento
Universidade Federal de Rondônia
alessandro.prudente@unir.br

Jeanne Lúcia Gadelha de Freitas

Doutora em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários
Faculdade de Medicina de Petrópolis
jeannegadelha@unir.br

Rafael Fonseca de Castro

Doutor em Educação
Universidade Federal de Rondônia
castro@unir.br

Kátia Fernanda Alves Moreira

Doutora em Enfermagem em Saúde Pública
Universidade Federal de Rondônia
katia@unir.br

Wellington Roberto Gomes de Carvalho

Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente
Universidade Federal do Triângulo Mineiro
wellington.carvalho@uftm.edu.br

Edson dos Santos Farias

Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente
Universidade Federal de Rondônia
edson.farias@unir.br

RESUMO: As potencialidades vivenciadas pelos profissionais da saúde na temática doação de órgãos é um fator primordial para o refinamento técnico do transplante e para a captação de órgãos. Nesse sentido, o problema central da pesquisa é: Os profissionais de saúde estão aptos para fazerem ação educativa na saúde na temática doação de órgãos e transplante? Desta forma, o objetivo do estudo foi identificar o conhecimento, atitude e a aptidão dos profissionais das equipes de Saúde da Família para realizar uma ação em educação na saúde sobre a temática doação de órgãos em Porto Velho, RO, Brasil. Trata-se de um estudo transversal envolvendo 240 profissionais de saúde, no ano de 2021. Foi aplicado um questionário sobre as características sociodemográficas e conhecimento sobre doação de órgãos. A regressão logística foi utilizada para testar a associação com a variável de exposição ao desfecho: os profissionais de saúde estão aptos para fazer uma ação em educação à saúde na temática doação e transplante de órgãos? Os achados mostraram que 73,70% dos profissionais de saúde não se consideraram aptos em fazer uma ação de educação na saúde sobre a temática doação de órgãos e transplante. A prevalência (%) e razão de prevalência ajustada ao modelo final mantiveram-se associadas as onze questões como fator de risco à não se acharem aptos em fazer uma ação em educação em saúde sobre a temática doação de órgãos e transplante ($p < 0,05$). Os achados podem corroborar na identificação dos pontos de fragilidade do processo de educação na saúde e fomentar projetos sobre doação de órgãos na Atenção Primária à Saúde.

Palavras-chave: Doação de Órgãos; Profissionais de Saúde; Conhecimento; Atenção Primária à Saúde.

Como citar este trabalho:

NOGUEIRA, F.M.O.; SANTOS, A.C.P.; FREITAS, J.L.G.; CASTR, R.F.; MOREIRA, K.F.A.; CARVALHO, W.R.G.; FARIAS, E.S. Doação de órgãos na Atenção Primária em Saúde. In: CARVALHO, W.R.G. (Org.). Coletânea de Medicina: Avanços, Aplicações e Casos Clínicos. 1Ed. Uberlândia: Editora Colab, 2022. Cap.3, p. 31-48. <http://dx.doi.org/10.51781/978658692023931>

INTRODUÇÃO

O Brasil é referência mundial em transplantes e apresenta o maior sistema público de transplantes do mundo (COELHO e BONELLA, 2019). De acordo com a Associação Brasileira de Transplante de Órgãos, a baixa porcentagem de doadores é citada como um fator limitante no aumento de doação de órgãos (DO). Pressupõe-se que tal fato seja resultado da grande porcentagem de recusa familiar (ABTO, 2019).

O comportamento dos familiares em relação à DO está condicionado a questões culturais e psicológicas, e a recusa em relação aos transplantes pode estar vinculada a vários fatores (SOARES, BRITO, MAGEDANZ et al., 2020; AHMAD, HANNA, MOHAMED et al., 2019).

A ausência de conhecimento da população e da área da saúde sobre o processo de doação de órgãos é apontada por inúmeros artigos um dos motivos que levam os familiares a recusarem a DO e tecidos do potencial doador em morte encefálica, bem como a falta de conhecimento do desejo do familiar sobre o tema doação de órgãos (JAWONIYI, GORMLEY, MCGLEENAN et al., 2018). Embora o número de transplantes realizados cresça anualmente, o número de doadores é insuficiente.

Sabe-se que a educação na saúde sobre a temática é essencial para aumentar a captação de órgãos. Contudo, existem poucas ações que abordem os profissionais de saúde (PS) da rede da Atenção Primária à Saúde (APS), resultando em desconhecimento sobre a causa e limitações para realizar atividades de esclarecimentos com a população (FERNANDES, SOARES, BOIN et al., 2010; BERNTZEN e BJØRK, 2012).

A educação dos PS, específica para a doação de órgãos, é fator primordial tanto para o refinamento técnico do transplante quanto para a melhora de captação de órgãos (MORAIS e MORAIS, 2012). No entanto, são escassas as publicações brasileiras que se propõem a discutir sobre a importância da formação dos profissionais da APS acerca da temática doação de órgãos.

Nesse sentido, o problema central ao qual essa pesquisa se propôs a responder assim emerge: Os PS estão aptos para fazerem ação educativa na saúde na temática “doação de órgãos e transplante”? Baseado a esse contexto, o objetivo do estudo foi identificar o conhecimento, atitude e a aptidão dos profissionais das equipes de Saúde da Família (eSF) para realizar uma ação em educação na saúde sobre a temática doação de órgãos na APS, em Porto Velho, Rondônia, Brasil.

MÉTODOS

Tipo de estudo e local

Trata-se de um estudo de delineamento transversal, não probabilístico. Este estudo foi realizado em Porto Velho, RO, em 2020, localizada na região Norte do Brasil em nível da APS. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a população estimada era de 529.544 habitantes, índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) 0,736, e a densidade demográfica de 12,57 hab/km². A APS do município, conta, atualmente, com 38 Unidades de Saúde, sendo 16 na zona Urbana e 22 na zona Rural.

População e amostra

A caracterização da população pesquisa foi feita com base em arquivo fornecido pela Secretaria Municipal de Saúde de Porto Velho com base no censo de 2018-2021, com total estimado de 634 profissionais, distribuídos em 16 Unidades Básicas de Saúde (UBS).

O cálculo do tamanho da amostra foi baseado em uma prevalência de 50% dos PS não se consideram aptos a realizar ação em educação na saúde na temática DO, com erro amostral de cinco pontos percentuais (5%) e intervalo de Confiança de 95% (IC95%), finalizando com 240 profissionais. Após optou-se a apresentar o poder $(1 - \beta)$ 97% ($\beta = 2,83\%$) e nível de confiança de 95% ($\alpha = 5\%$) para detectar áreas sob a curva Receiver Operating Characteristic (ROC) iguais ou superiores a 0,50 como significativas utilizou-se o programa G*Power 3.1.9.7.

Para as perdas e recusas, foi adotada a estratégia de reposição sobre técnica de “bola de neve” (Snowball sampling) (GOODMAN, 1961), para seleção de novos participantes até alcançar o número amostral, sendo que a coleta encerrou após atender a taxa de resposta em 100%. Para o cálculo do tamanho da amostra, foi utilizado o software EpiInfo STATCALC versão 7.2.2.6.

Critérios de inclusão e exclusão

O critério de inclusão deste estudo, foi ser um PS participante de APS do município de Porto Velho. Foram excluídos do estudo profissionais que não fizessem parte das equipes de APS ou que estivessem gozando de licença ou férias na época do delineamento da amostra.

Instrumento e técnica para coleta de dados

Os dados foram coletados por meio da aplicação de um questionário com questões fechadas que buscou informações sobre sociodemográficas e conhecimentos sobre a doação de órgãos e transplante em PS que atuam nas UBS de Porto Velho. Para verificar a qualidade da consistência e confiabilidade interna do instrumento foi utilizado o teste de Alpha de Cronbach (α) (que mede a confiabilidade da consistência interna do instrumento). Para selecionar as perguntas, eliminamos as questões que não atendiam a exigência do teste, visto que toda matriz de correlação tem que ser positiva e o valor da correção maior ou igual zero vírgula trinta ($\geq 0,30$).

Ao final das análises, foram selecionadas 12 questões assertivas sobre a doação de órgãos e transplantes que atenderam respectivamente ao teste. As variáveis foram categorizadas sociodemográficas e conhecimento dos PS para fazer uma ação em educação na saúde sobre a temática doação de órgãos para os usuários.

O questionário foi transcrito para formulário online, por meio da plataforma Google Forms e enviado via WhatsApp ou entregue fisicamente aos profissionais da APS. Os profissionais que concordaram em participar da pesquisa leram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), confirmaram o consentimento e responderam às perguntas.

Análise Estatística

Foram verificadas as associações entre a variável de exposição ao desfecho, os PS estão aptos para fazer uma ação em educação à saúde na temática doação e transplante para os usuários. Para as perguntas do questionário sobre conhecimentos foram consideradas as variáveis independentes para as análises. Foram calculadas medidas de associação (razão de prevalência, com intervalo de confiança a 95%) e de significância estatística, através do teste do Qui-quadrado com respectivo valor de p.

Foram descritas as características da população de estudo, de acordo com a ocorrência variável de exposição ao desfecho, apresentando a distribuição das variáveis entre os expostos (0=sim) e não-expostos (1=não), sendo considerados como significantes valores $< 5\%$. Em seguida, realizou-se análise multivariada através do modelo de regressão logística. Na regressão logística, inicialmente, foi testada a associação de cada variável independente com a variável dependente, sendo selecionadas, para a

etapa subsequente, aquelas que obtiveram valores de p no teste da razão da verossimilhança menores ou iguais a 25%.

A segunda etapa consistiu em construir um modelo com as variáveis pré-selecionadas na fase anterior, utilizando o método de seleção de trás para frente, Backward, e nível de significância de 0,16. A terceira etapa foi destinada a testar as possíveis interações existentes entre a variável independente principal e cada uma das demais variáveis independentes mantidas no modelo até aquela etapa. Na fase final, as variáveis mantidas na segunda etapa, juntamente com os possíveis termos de interação pré-selecionados, foram colocadas conjuntamente no modelo, mais uma vez, utilizando-se o método de trás para frente e determinando-se, então, os coeficientes de regressão logística, as razões de chances e seus intervalos de confiança a 95%. O ajuste do modelo foi verificado pelo teste de Hosmer-Lameshow.

Por tratar-se de um estudo transversal, foram calculadas as estimativas das razões de prevalências e seus respectivos intervalos de confiança, correspondentes às razões de chances obtidas na regressão logística. As variáveis categóricas foram apresentadas mediante frequências absoluta e relativa. Os pacotes estatísticos utilizados foram o Statistical Package for the Social Sciences, versão 20.0 (SPSS Inc., Chicago, USA) e o STATA 11.0 (Stata Corporation, College Station, USA).

Aspectos Éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Rondônia, sob parecer nº 3.939.182 em 27 de março de 2020 e certificado de apresentação para apreciação ética (CAAE) nº 29942420.4.0000.53000. Foram respeitados todos os critérios de inclusão, sigilo das informações prestadas pelos participantes, sendo garantido o seu anonimato, com possibilidade de recusa de participação/retirada do consentimento a qualquer momento, mesmo depois do início da coleta de dados, sem prejuízo a sua integridade física e moral, a todos os participantes que assinaram o denominado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em atendimento a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Foram entrevistados 240 PS que atuavam em 13 UBS, pertencentes a zona urbana de Porto Velho. As perdas e recusas foram referentes as 16 unidades cadastradas na Secretaria Municipal de Saúde e sua reposição foi feita pela técnica Snowball. Foi possível afirmar que 73,70% (n=177) dos PS não se consideram aptos em fazer uma ação de educação na saúde na temática "doação e transplante de órgãos".

O resultado do índice foi α 0,71 considerado substancial (aceitável). Justifica-se este procedimento, pois o instrumento utilizado não passou por uma validação, todavia, foi possível ajustar o mesmo para mostrar a qualidade da confiabilidade interna. Doze questões avaliadas pela matriz de correlação de Spearman apresentaram valores positivo igual ou maior que três pontos percentuais ($\geq 0,3$).

A média de idade geral $41,74 \pm 8,50$ (homens $42,56 \pm 9,82$; mulheres $41,54 \pm 8,15$ anos) sendo predominante o sexo feminino (80,0%); faixa etária adulta intermediária: 20 |— 40 anos (58,3%); UBS Pedacinho de Chão (12,9%); etnia parda (68,3%); estado civil: união estável (casado ou morar junto) (58,5%); grau de ensino superior (70,8%); profissional da saúde agente comunitário de saúde (37,1%) respectivamente (Tabela 1).

Conforme Tabela 2 são apresentadas as prevalências (%) e razões de prevalências ajustada (RP_a) ao modelo final. Observou-se que os PS não se acham aptos a desenvolverem ações em educação na saúde na temática "doação e transplante de órgãos" nas UBS para os usuários.

Tabela 1. Características gerais sociodemográficas do perfil de profissionais da saúde (PS) que atuam nas Unidades Básicas de Saúde em Porto Velho, RO. 2020-2021.

Variável	Média	DP
Idade	41,74	8,50
Homens	42,56	9,82
Mulheres	41,54	8,15
Características sociodemográficas	n	%
Sexo		
Masculino	48	20,0
Feminino	192	80,0
Classificação por faixa etária		
Adulto jovem (20I— 40 anos)	97	40,4
Adulto intermediário (40I—60)	140	58,3
Idoso (≥ 60)	3	1,3
UBS		
Nova Floresta	28	11,7
Pedacinho de Chão	31	12,9
Agenor de Carvalho	3	1,3
Hamilton Gondim	11	4,6
Socialista	18	7,5
Aponiã	28	11,7
Ronaldo Aragão	3	1,3
Oswaldo Piana	28	11,7
Areal da Floresta	4	1,7
Renato Medeiros	24	10,0
Castanheira	16	6,7
Mariana	28	11,7
Ernandes índio	18	7,5
Etnia		
Branca	47	19,6
Parda	164	68,3
Negra	26	10,8
Amarelo	3	1,3
Estado civil		
Ter união estável*	141	58,5
Não ter união estável**	99	41,3
Grau de instrução		
Ensino médio	70	29,2
Ensino superior	170	70,8
Profissional da saúde		
Médico	23	9,6
Enfermeiro/técnico	80	33,3
Farmacêutica	6	2,5
Psicóloga/Serviço Social	6	2,5
Odontóloga	14	5,8
Agente Comunitário de Saúde	89	37,1
Outros profissionais da saúde	22	9,2

*Ter união estável (casado, morar junto), *Não ter união estável (solteiro, viúvo, separado, divorciado e morar sozinho)

Tabela 2. Prevalências (%) e Razões de Prevalência de conhecimento dos profissionais de saúde para fazer uma ação em educação em saúde na temática “DO para os usuários” nas Unidades Básicas de Saúde em Porto Velho, RO. 2020-2021.

Questões	Total		Não se considerar apto (%)		RP _{bruta} IC _{95%}	p	*RP _{ajustada} IC _{95%}	p
	n	%	n	%				
Você conheceu alguém que já precisou de um transplante de órgãos (rim, por exemplo) ou tecidos (córnea, por exemplo) ou doou órgãos?								
Sim	134	55,8	92	68,7				
Não	106	44,2	85	80,2	1,17 (1,01-1,36)	0,040	1,16 (1,01-1,34)	0,049
Você se considera um doador ou não doador a respeito de seus próprios órgãos para transplante?								
Doador	166	69,2	115	69,3				
Não doador	74	30,8	62	83,8	1,21 (1,05-1,40)	0,009	1,19 (1,03-1,38)	0,017
Você já conversou com a sua família sobre a sua intenção de ser ou não doador de órgãos?								
Sim	130	54,2	83	63,8				
Não	110	45,8	94	85,5	1,34 (1,15-1,56)	<0,001	1,33 (1,14-1,54)	<0,001
Você doaria os órgãos de algum familiar sob sua responsabilidade?								
Sim	171	71,3	118	69,0				
Não	69	28,7	59	85,5	1,24 (1,08-1,43)	0,003	1,23 (1,07-1,41)	0,004
Você já tinha sido abordado sobre a temática doação de órgãos em outro momento?								
Sim	110	45,8	65	59,1				
Não	130	54,2	112	86,2	1,46 (1,23-1,73)	<0,001	1,45 (1,22-1,71)	<0,001
Você já conheceu alguém que doou um órgão para o transplante de um parente?								
Sim	67	27,9	41	61,2				
Não	173	72,1	136	78,6	1,29 (1,05-1,58)	0,017	1,27 (1,04-1,56)	0,022
Você sabe que tipo de paciente é um potencial doador de órgãos e tecidos?								
Sim	177	73,8	117	66,1				
Não	63	26,3	60	95,2	1,44(1,28-1,62)	<0,001	1,43(1,27-1,61)	<0,001
Você sabe o que é morte encefálica?								
Sim	207	86,3	145	70,0				
Não	33	13,8	32	97,0	1,38(1,24-1,54)	<0,001	1,37(1,23-1,53)	<0,001
Você sabe quem autoriza a doação de órgãos do paciente em caso de morte encefálica?								
Sim	213	88,8	154	72,3				
Não	27	11,3	23	85,2	1,18(0,97-1,41)	0,071	1,18(0,99-1,42)	0,065
Você sabe para onde vão os órgãos doados?								
Sim	193	80,4	135	69,9				
Não	47	19,6	42	89,4	1,28(1,12-1,46)	<0,001	1,26(1,10-1,45)	0,001
Qual (is) hospital (is) realiza(m) transplantes de órgãos ou tecidos em Rondônia?								
Sim	201	83,7	143	71,1				
Não	39	16,3	34	87,2	1,26(1,06-1,42)	0,008	1,21(1,04-1,40)	0,013

RP: Razão de Prevalência; IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%

Os achados revelam que 80,2% dos PS não se acham aptos a falar sobre transplante de órgãos (rim, por exemplo) e tecidos (córnea, por exemplo); 83,8% não se consideram doador de seus próprios órgãos; 85,5% não conversaram com a sua família sobre a sua intenção de ser ou não doador de órgãos; 85,5% não doariam os órgãos de algum familiar sob sua responsabilidade; 86,2% não se acham capaz

de falar da temática doação de órgãos; 78,6% não conheceu alguém que doou um órgão de parente para transplante; 95,2% não sabe que tipo de paciente é um potencial doador de órgãos e tecidos; 97,0% não se acha capaz de falar sobre o que é morte encefálica;; 89,4% não foi capaz de falar para onde vão os órgãos doados; 87,2% não sabe qual (is) hospital (is) realiza (m) transplantes de órgãos ou tecidos em Rondônia, respectivamente. Esses resultados mostraram probabilidade maior dos PS de não se acharem aptos a desenvolverem ações na temática doação de órgãos e transplante.

DISCUSSÃO

Os PS podem desempenhar um grande papel potencial na maximização da oferta limitada de órgãos, o que é essencial e merece estudos. Apesar disso, não há dados suficientes na literatura sobre conhecimento, atitudes e disposição dos PS da APS no Brasil em relação à doação de órgãos e transplante. Por esse motivo, foi feita a análise sobre o conhecimento e aptidão dos profissionais da APS em Porto Velho.

Geralmente a população recebe informações sobre doação de órgãos e transplante por meios de comunicação de massa como: televisão, rádio, jornais e revistas; um número menor é influenciado por familiares, amigos, PS e campanhas sobre doação de órgãos (SILVA, ARIENTE, ROZA et al., 2016; MERCADO-MARTÍNEZ, PADILHA-ALTAMIRA, DÍAZ-MEDINA et al., 2015).

As atitudes dos PS sobre doação de órgãos e transplante são fundamentais para a obtenção de órgãos. E os PS são o elo crítico para aumentar a conscientização pública sobre doação de órgãos e transplantes (CASTRO, KNAUTH, HARZHEIM et al., 2012).

Atualmente, o Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro possui o maior programa de caráter público e gratuito de transplante de órgãos e tecidos do mundo, Sistema Nacional de Transplantes (SNT), desde sua criação, em 1997, tem como prioridade evidenciar com transparência todas as suas ações no campo da política de doação-transplante com o objetivo de demonstrar a confiabilidade do sistema e a assistência de boa qualidade ao cidadão (BRASIL, 2009). Apesar dos avanços, a disponibilidade de órgãos é muito menor do que a demanda para transplantes.

Devido à falta de órgãos, a fila de espera e o número de pacientes que morrem enquanto aguardam o transplante, em vários países, inclusive no Brasil, Estados Unidos e Europa, ainda são

expressivos (JAWONIYI, GORMLEY, MCGLEENAN et al., 2018; FALKENBERG, MENDES, MORAES et al., 2014).

De acordo com a Associação Brasileira de Transplante de Órgãos, a baixa porcentagem de doadores é citada como um fator limitante no aumento de doações. Pressupõe-se que tal fato seja resultado da grande porcentagem de recusa familiar e, principalmente, do baixo número de notificações de potenciais doadores nos serviços hospitalares (ABTO, 2019). É importante reiterar que o processo de discussão sobre a temática “DO” ocorra, em todos os setores: familiar, profissional, e diante de toda a sociedade. Há intensa necessidade de que os profissionais estejam aptos e qualificados preparados para difundirem informações precisas e de forma didática sobre este contexto.

A busca por soluções para superar as limitações no cenário de doação de órgãos deve tanger ações qualificadas voltadas à formação dos PS da APS, com intuito de aumentar a resolubilidade e a eficiência do sistema de saúde (TREVISIO, AMORIM, SCHIRMER et al., 2020).

É de extrema importância ressaltar que o processo de doação-transplante precisa de interação entre os setores da sociedade e o processo político pedagógico que leve a um pensar reflexivo e crítico, adequando à realidade de cada local com ações transformadoras, podendo levar ao indivíduo ao processo de autonomia e auto decisão, propiciando opinar nas suas decisões de saúde e no processo de autocuidado, assim como da sua família e do coletivo (COELHO e BONELLA, 2019).

A construção compartilhada do conhecimento, que consiste em processos comunicacionais e pedagógicos entre pessoas e grupos de saberes, culturas e inserções sociais diferentes, na perspectiva de compreender e transformar de modo coletivo as ações de saúde, desde suas dimensões teóricas, políticas e práticas; a emancipação, que envolve um processo coletivo e compartilhado em que pessoas e grupos conquistam a superação e a libertação a partir da construção de processos de trabalho, nos quais os diversos atores possam se constituir sujeitos do processo saúde-doença (BRASIL, 2018); a construção do projeto democrático e popular, definido como a construção de uma sociedade justa, solidária, democrática, igualitária, soberana e culturalmente diversa, que visa à transformação da realidade (FERNANDES, BITTENCOUT, BOIN, 2015).

Dessa forma, a interação do profissional com a população pode ser incremento para o ato de desenvolvimento e ser ação impulsionadora para que as famílias tenham mais e melhor acesso a informações para alcançar as demandas tão necessárias e almejadas no processo de doação de órgãos

(FERREIRA, PÉRICO, DIAS, 2018).

A APS é o nível de atenção à saúde mais profícua para o desenvolvimento da Educação na Saúde por visar ao desenvolvimento de uma atenção integral que repercute na situação de saúde e na autonomia das pessoas e nos determinantes e condicionantes de saúde das coletividades (BRASIL, 2018). Assim, o processo de educação sobre a temática doação-transplante de órgãos tem um cenário fecundo na APS, mas, para isso, é preciso entender o quanto o profissional está apto para realizar ações sobre o tema, para, assim, promover esclarecimentos à população, estimulando a conversa em âmbito familiar sobre o assunto. Tornando-se um processo político pedagógico (pensar crítico-reflexivo) para auxiliar o usuário a exercer sua autonomia.

O estudo revelou que os PS que atuam nas unidades básicas de saúde de Porto Velho, RO, não se consideram aptos em fazer uma ação de educação na saúde na temática “doação e transplante de órgãos” aos usuários. Daí a importância de estudos de doação para detectar por que os meios de comunicação não conseguem mostrar a importância da doação de órgãos em salvar vidas e melhorar as taxas de doação (COELHO e BONELLA, 2019).

A região norte apresenta uma frequência de 15.864.454 (AHMAD, HANNA, MOHAMED et al., 2019; FERNANDES, SOARES, BOIN et al., 2010) doações de órgãos. Já, no Estado de Rondônia em 2018 com uma população estimada entorno de 1.562.409 ocorreu apenas uma doação de rim, e apresenta 47% de recusa familiar ao processo de doação de órgãos (SOARES, BRITO, MAGEDANZ, 2020). Dessa forma, fica claro que discutir de forma acessível o conceito de doação-transplante junto aos PS, apresentar o funcionamento do sistema e estimular a conversa no âmbito profissional e familiar sobre a temática, são os principais pontos que necessitam ser abordados nos futuros projetos para que, seja possível capacitar os profissionais e reduzir a negativa familiar (MERCADO-MARTÍNEZ, PADILHA-ALTAMIRA, DÍAZ-MEDINA, 2015).

Diversos países da Europa apresentam uma baixa taxa de sensibilização a favor da doação de órgãos. A Espanha, por exemplo, tem uma taxa 34% a favor da doação de órgãos (LÓPEZ, VALENTÍN, SCANDROGLIO et al., 2012). Estudo (RÍOS, LÓPEZ-NAVAS, SÁNCHEZ et al., 2018) realizado na Espanha com população boliviana de imigrantes latino-americanos mostrou que 206 entrevistas 30% respondeu que é contra doação de órgãos.

Em relação as características sociodemográficas do presente estudo, a média de idade geral foi

de $41,74 \pm 8,50$ (homens $42,56 \pm 9,82$; mulheres $41,54 \pm 8,15$ anos) sendo predominante o sexo feminino (80,0%); faixa etária adulta intermediária: 20 a 40 anos (58,3%), etnia parda (68,3%), estado civil: união estável (casado ou morar junto) (58,5%), grau de ensino superior (70,8%), PS agente comunitário de saúde (37,1%). Baseado nos achados sociodemográficos podemos atribuir que o nível de escolaridade é um elemento exigência para o processo de mudança cultural em relação a informação e desinformação de gerar interpretações ambíguas a respeito da captação de doação de órgãos. Os princípios da bioética, a falta de conhecimento sobre transplante e doação de órgãos, podem gerar rejeição e incapacidade de decidir em doar ou não os órgãos (COELHO e BONELLA, 2019).

Os meios de comunicação de massa não são eficientes para modificar tal panorama; ao contrário, reforçam o imaginário popular repleto de mitos, crendices e desinformações sobre a atividade relacionada aos transplantes no Brasil e no mundo (PIMENTEL, SARSUR, DADALTO, 2018; SIQUEIRA, ARAÚJO, ROZA et al., 2016).

O PS deve atuar como educador, provocando reflexões e discussão na APS, para modificar a opinião pública quanto aos conceitos errôneos, crenças desfavoráveis entre outros a fim de estimular a população em participar de debates sobre doação de órgãos e transplantes e legislação, modificar a realidade existente, e também, desenvolver programas planejados e avaliados dentro de um processo educativo contínuo, respaldado por referenciais teóricos e modelos cientificamente reconhecidos destinados a todos os segmentos da comunidade (MERCADO-MARTÍNEZ, PADILHA-ALTAMIRA, DÍAZ-MEDINA et al., 2015). Os PS têm papel importante na divulgação de informação sobre doação de órgãos, pois ainda têm um grande respaldo pela população, como atores desse processo nas atitudes em relação à doação de órgãos.

Esse estudo trouxe como resultado que 73,70% dos PS da APS não se consideram aptos a desenvolverem ações de educação na saúde na temática "doação e transplante de órgãos". Tal dado torna-se desconexo com os dados de frequências absolutas e relativas da tabela três, pois os profissionais demonstram conhecimentos (quem é o paciente potencial doação de órgãos; o que é morte encefálica; quem autoriza a doação; para onde vão os órgãos doados; dentre outros).

Tais dados nos fazem levantar hipóteses que embora haja conhecimento, pode haver aspectos de cunho psicológicos, falha no processo de conscientização para novas atitudes inclusive falta de práticas para abordagem dos conceitos e difundir conhecimento, visto que os dados nos demonstram

que 54,2% dos profissionais nunca tinham sido abordados sobre o tema.

Além disso, essa mesma amostra que seria detentora de conhecimento diferenciado (por serem PS) do restante da população, demonstra fragilidade sobre a discussão do tema em sua própria família, como por exemplo, 54,2% nunca terem conversado sobre o tema da intenção ou não de doar. E mesmo, essa população em sua maioria considera-se doadora de órgãos, enquanto, apenas 30,8% não se considera.

As assertivas de cunho atitudinal nos trazem resultados de significância estatística que permitem inferir que existe contradição em ter conhecimento e ter disposição para transformar em práticas transformadoras à sociedade (SENNA, MARTINS, KNIHS et al., 2020). Tal dado indica ser necessário amplificar a discussão sobre conhecimentos, atitudes e práticas para o desenvolvimento dos processos de formação para os PS poder atuar e difundir o conceito de doação de órgãos na APS.

As poucas ações educativas e de conscientização podem ser fatores limitantes no esclarecimento à população, e pode ser consequência direta do número de recusa nas doações (MORAIS e MORAIS, 2012). Estudo (LIMA, FURIERI, FIORIN et al., 2020), que avaliou o conhecimento, atitude e prática de integrantes de comissões intra-hospitalares de doação de órgãos e tecidos para transplantes quanto ao processo de doação de órgãos e tecidos para transplantes, observou que os profissionais apresentaram melhor desempenho relacionado à atitude que devem assumir frente ao processo de doação de órgãos, embora com pouca fundamentação teórica.

Pesquisa (LOCK e CROWLEY-MAKOTA, 2008) realizada com pessoas que frequentavam postos de saúde na Espanha observou que 7% das pessoas receberam informação sobre transplante de profissionais da APS e, o restante, de outros veículos. Foi observado que, quando o paciente recebia uma informação negativa sobre o transplante de um profissional da saúde, era o tipo de informação que tinha o pior impacto sobre a aceitação de doação. Contudo, quando a informação positiva sobre transplantes era fornecida por PS, havia um claro aumento em relação a atitudes positivas, mais importantes que outras fontes de informação (89% e 65% respectivamente).

Observa-se que, apesar da maior parte da informação vir da televisão, essa informação pode ser geral, indefinida, inapropriada e não ser capaz de esclarecer dúvidas e medos comuns, sendo, assim, incapaz de modificar comportamentos negativos relacionados à doação de órgãos (MERCADO-MARTÍNEZ, PADILHA-ALTAMIRA, DÍAZ-MEDINA et al., 2015). A informação, com base individual

(encontros específicos, campanhas em escolas, amigos, familiares e PS), promove uma maior modificação de comportamento.

Lock e Crowley-Makota (2008), observou-se que o interesse por conhecer o que pensam os PS sobre esse tema aparece desde a década de 1990, o que coincide com o crescente déficit de órgãos disponíveis e a consolidação de programas de transplantes em vários países do mundo. Mercado-Martínez, Padilha-Altamira, Díaz-Medina et al. (2015), verificaram que boa parte dos estudos sobre o conhecimento dos PS em relação à doação de órgãos e transplantes são através de estudos qualitativos analisando as perspectivas, principalmente, de médicos e enfermeiros. Para estabelecer o processo de conscientização ao direito a ser um doador de órgãos, certamente, há necessidade de que a população entenda o processo que circunda a doação de órgãos (Quem pode ser doador? Quando ser doador? Quem autoriza o processo de doação etc.). Contudo, se os profissionais de saúde não se sentem aptos a realizarem o processo de integração do ensino-serviço-comunidade, os processos de autonomia individual, muitas vezes, perdem-se e se concentram apenas na atenção terciária.

A importância de fortalecer o sistema de saúde e o que tange os processos educacionais: “Buscar soluções criativas para a superação dos problemas de saúde, e, por conseguinte, qualificar as ações no intuito de aumentar a resolubilidade e a eficiência do sistema de saúde” (FAUSTO, RIZZOTO, GIOVANELLA et al., 2018), dessa forma, estimular o processo educativo entre os PS, não apenas em âmbito especializado e hospitalar, pode vir a aproximar a sociedade a exercer seu direito de doação.

Demonstra também, quanto o processo de fragilidade, atitude, discussão podem trazer dados contraditórios quando olhado os dados relativos e absolutos, fora do contexto de aptidão. E embora já haja processo de conscientização da população mundial sobre o processo de doação-transplante de órgãos, incentivado pelas mídias principalmente, ainda persiste uma grande discrepância entre o número de pessoas em lista de transplante e o número de doadores (COELHO e BONELLA 2019).

Muitos profissionais da área da saúde não têm conhecimento adequado sobre o tema, ou não se sentem aptos para realização de ações sobre a temática e, por esses motivos, deveriam ser incentivadas campanhas para educação desses profissionais, não apenas para os que trabalham diretamente com a temática. Uma vez que a doação no Brasil depende exclusivamente da vontade da família, campanhas que atuem sobre o esclarecimento da população, fortalecimento e formação dos profissionais podem vir a modificar realidades.

Certamente há limitações em tratar desta temática, visto que, temos um cenário complexo com campo dualista onde a doação de órgãos está ligada intimamente com o processo de finitude de vida, limitação de processos terapêuticos e ao mesmo tempo para o outro, significa a possibilidade de renascimento.

CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou que 73,40% dos PS não se consideram aptos a desenvolverem ações de educação na saúde na temática doação e transplante de órgãos. Os resultados sobre o conhecimento no ajuste final ao modelo mantiveram-se associados à exposição ao desfecho de não se acharem aptos a desenvolverem ações em educação na saúde na temática “doação e transplante de órgãos”, nas UBS, para os usuários. As questões mostraram prevalências maiores de fator de risco de não estarem aptos a desenvolverem ações em educação e saúde na temática doação de órgãos ($p < 0,05$). Esses dados podem corroborar na identificação dos pontos de fragilidade do processo de Educação na Saúde e, principalmente, fomentar futuros projetos sobre doação de órgãos em nível de APS no Brasil, indicando alvos específicos de planejamento das ações em educação.

REFERÊNCIAS

ABTO. **Associação brasileira de transplantes**. 2019. Disponível em: <<http://www.abto.org.br/abtov02/portugues/populacao/home/home.aspx>>. Acesso em: 16 de jun. de 2020.

AHMAD MU, HANNA A, MOHAMED AZ, SCHLINDWEIN A, PLEY C, BAHNER I, MHASKAR R, PETTIGREW GJ, JARMI T. A Systematic Review of Opt-out Versus Opt-in Consent on Deceased Organ Donation and Transplantation (2006-2016). **World Journal of Surgery**. v. 43, n. 12, p. 3161-3171, 2019.

BERNTZEN H, BJØRK IT. Experiences of donor families after consenting to organ donation: a qualitative study. **Intensive and Critical Care Nursing**. v. 30, n. 5, p. 266-74, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde: o que se tem produzido para o seu fortalecimento? 1. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde. 73 p, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. **Glossário temático:** gestão do trabalho e da educação na saúde / Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. 56 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

CASTRO RCL, KNAUTH DR, HARZHEIM E, HAUSER L, DUNCAN BB. Avaliação da qualidade da atenção primária pelos profissionais de saúde: comparação entre diferentes tipos de serviços. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 28, n. 9, p. 1772-1784, 2012.

COELHO GHF, BONELLA AE. Doação de órgãos e tecidos humanos: a transplantação na Espanha e no Brasil. **Revista Bioética**. v. 27, n. 3, p. 419-429, 2019.

FALKENBERG MB, MENDES TPL, MORAES EP, SOUZA EM. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 19, n. 3, p. 847-852, 2014.

FAUSTO MCR, RIZZOTO MLF, GIOVANELLA L, SEIDL H, BOUSQUAT A, ALMEIDA PF, TOMASI E. O futuro da Atenção Primária à Saúde no Brasil. **Saúde em Debate**. v. 42(spe1), p. 12-14, 2018.

FERNANDES MEN, BITTENCOUT ZZLC, BOIN IFSF. Vivenciando a doação de órgãos: sentimentos de familiares pós consentimento. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v. 23, n. 5, p. 895-901, 2015.

FERNANDES MEN, SOARES MA, BOIN IF, ZAMBELLI HJ. Efficacy of social worker role in cornea donation in two different periods. **Transplantation Proceedings**. v. 42, n. 10, p. 3927-8, 2010.

FERREIRA SRS, PÉRICO LAD, DIAS VRFG. A complexidade do trabalho do enfermeiro na Atenção Básica à Saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v. 71 (Supl. 1), p. 704-709, 2018.

GOODMAN, L. Snowball sampling. **Annals of Mathematical Statistics**. v. 32, n. 1, p. 148-170, 1961.

JAWONIYI O, GORMLEY K, MCGLEENAN E, NOBLE HR. Organ donation and transplantation: Awareness and roles of healthcare professionals-A systematic literature review. **Journal of Clinical Nursing**. v. 27, n. 5-6, e726-e738, 2018.

JAWONIYI O, GORMLEY K, MCGLEENAN E, NOBLE HR. Organ donation and transplantation: Awareness and roles of healthcare professionals-A systematic literature review. **Journal Clinical Nursing**. v. 27, n. 5-6, e726-e738, 2018.

LIMA ABC, FURIERI LB, FIORIN BH, ROMERO WG, LIMA EFA, LOPES AB, FIORESI M. Doação de órgãos e tecidos para transplantes: conhecimento, atitude e prática. **Revista Mineira de Enfermagem**. v. 24, e-1309, 2020.

LOCK M, CROWLEY-MAKOTA M. Situating the practice of organ donation in familial, cultural, and political context. **Transplantation Reviews**. v. 22, n. 3, p. 154-157, 2008.

LÓPEZ JS, VALENTÍN MO, SCANDROGLIO B, COLL E, MARTÍN MJ, SAGREDO E, et al. Factors related to attitudes toward organ donation after death in the immigrant population in Spain. **Clinical Transplantation**. v. 26:E200e12, 2012.

MERCADO-MARTÍNEZ FJ, PADILHA-ALTAMIRA C., DÍAZ-MEDINA B., SÁNCHEZ-PIMIENTA C. Visão dos profissionais de saúde com relação à doação de órgãos e transplantes: revisão de literatura. **Texto & Contexto Enfermagem**. v. 24, n. 2, p.574-583, 2015.

MORAIS TR, MORAIS MR. Doação de órgãos: é preciso educar para avançar. **Saúde Debate**. v. 36, n. 95, p. 633-639, 2012.

PIMENTEL W, SARSUR M, DADALTO L. Autonomia na doação de órgãos post mortem no Brasil. **Revista Bioética**. v. 26, n. 4, p. 530-536, 2018

RÍOS A, LÓPEZ-NAVAS AI, SÁNCHEZ Á, AYALA MA, GARRIDO G, SEBASTIÁN MJ, MARTÍNEZ-ALARCÓ L, RAMIS G, HERNÁNDEZ AM, RAMÍREZ P, PARRILLA P. Factors That Affect the Attitudes of the Bolivian Population in Spain with Regard to Organ Donation for Transplant. **Transplantation Proceedings**. v. 50, n. 2, p. 319-322, 2018.

SENNA CVA, MARTINS T, KNIHS NS, MAGALHÃES ALP, PAIM SMS. Fragilidades e potencialidades vivenciadas pela equipe de saúde no processo de transplante de órgãos: revisão integrativa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, n. 22:58317, p. 1-13, 2020.

SILVA JD, ARIENTE LC, ROZA BA, MUCCI S. [Evidências da Associação entre a Psicologia e o Transplante de Tecidos e Órgãos no Brasil](#). **Transplantation Proceedings**. v.48, n. 7, p. 2258-2261, 2016.

SIQUEIRA MM, ARAÚJO CA, ROZA BA, SCHIRMER J. Indicadores de eficiência no processo de doação e transplante de órgãos: revisão sistemática da literatura. **Revista Panamericana de Salud Pública**. v. 40, n. 2, p. 90-97, 2016.

SOARES LSS, BRITO ES, MAGEDANZ L, FRANÇA FA, ARAÚJO WN, DAYANI G. Transplantes de órgãos sólidos no Brasil: estudo descritivo sobre desigualdades na distribuição e acesso no território brasileiro, 2001-2017. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. v. 29, n. 1, e2018512, 2020.

SOARES LSS, BRITO ES, MAGEDANZ L, FRANÇA FA, ARAÚJO WN, GALATO D. Transplantes de órgãos sólidos no Brasil: estudo descritivo sobre desigualdades na distribuição e acesso no território brasileiro, 2001-2017. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. v. 29, n. 1, e2018512, 2020.

TREVISIO P, AMORIM MHC, SCHIRMER J, ROZA BA. Biosurveillance: quality and safety in the process

of organ and tissue donation and transplantation. **Revista SOBECC**. v. 25, n. 1, p. 1-2, 2020.

ÍNDICE

A	
acidentes.....	15,16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 30
Atendimento Primário à Saúde (APS).....	32, 33, 34, 39, 40, 41, 42, 43, 45
D	
doença rara	7, 8, 9, 11, 12
doadores.....	32, 40, 44
E	
evolução.....	18,20,21
G	
genotoxicologia.....	9
L	
lista.....	44
M	
micronúcleo.....	7, 9, 10
P	
potencial	11, 14, 26, 32, 38, 39, 42
prevalência	31, 33, 34, 35, 36, 38, 45
S	
social	29, 35, 37, 46
T	
Termo	9, 16, 19, 33,34, 35
U	
Unidade Básica de Saúde (UBS)	33, 34, 36, 37, 45

SOBRE O ORGANIZADOR E AUTORES

|Organizador|

Wellington Roberto Gomes De Carvalho |

Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente. Área de conhecimento: Ciências da Saúde. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Instituto de Ciências da Saúde, Departamento de Saúde Coletiva. Atua principalmente nos seguintes temas: Saúde Coletiva, Epidemiologia, Determinação dos processos saúde-doença, Saúde da Criança e do Adolescente, Atividade Física e Saúde, Estilo de Vida e Saúde, Promoção da Saúde, Análise de saúde - desigualdades sociais e inquéritos populacionais, Comportamentos, distribuição de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não-transmissíveis na população, Mortalidade, níveis e tendências.

 **Orcid iD:** <http://orcid.org/0000-0003-4185-526X>

 **Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2799487071356747>

|Autores|

Alessandro Corrêa Prudente dos Santos |

Doutor em Ciências da Cirurgia pela UNICAMP.

Edimar Olegário de Campos Júnior|

Doutor em Genética pela UFU.

 <https://orcid.org/0000-0001-9987-9091>

Edson dos Santos Farias|

Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente pela UNICAMP.

Eduardo Marangoni Maia|

Graduando em Medicina pela UFU.

 <https://orcid.org/0000-0001-9934-6965>

Fernanda Mello Ortigosa Nogueira|

Mestre em Saúde da Família pelo ProfSaúde.

Jeanne Lúcia Gadelha de Freitas|

Doutora em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários pela UFPA

Juliana Kanaan Machado|

Graduanda em Medicina pela UFU.

 <https://orcid.org/0000-0002-6511-2092>

Kátia Fernanda Alves Moreira|

Doutora em Enfermagem em Saúde Pública pela USP.

Rafael Fonseca de Castro|

Doutor em Educação pela UFPEL.

Santiago Soares Rocha|

Graduando em Medicina pela UFU.

 <https://orcid.org/0000-0002-6511-2092>

Stefan Vilges de Oliveira |

Doutor em Medicina Tropical pela UNB.

 <https://orcid.org/0000-0002-5493-2765>

Wellington Roberto Gomes de Carvalho|

Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente pela UNICAMP.

 <http://orcid.org/0000-0003-4185-526X>

Colab
Edições colaborativas

Prefixo editorial ISBN 978-65-86920



contato@editoracolab.com



www.colab.com.br



(31) 99686-8879



@editoracolab

