

## Síndrome de Haff e seus desafios para a saúde pública: uma revisão integrativa

Haff Syndrome and challenges to public health: an integrative review

Síndrome de Haff y sus desafíos para la salud pública: una revisión integrativa

Recebido: 26/04/2023 | Revisado: 07/05/2023 | Aceitado: 09/05/2023 | Publicado: 14/05/2023

**Maria Beatriz Loiola Viana**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8339-0993>  
Universidade do Estado do Pará, Brasil  
E-mail: [vianabea30@outlook.com](mailto:vianabea30@outlook.com)

**Suiene Cristina Mendonça da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7760-895X>  
Universidade do Estado do Pará, Brasil  
E-mail: [silvasuiene8@gmail.com](mailto:silvasuiene8@gmail.com)

**Talita Wiven Nobre Pinheiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2479-643X>  
Universidade do Estado do Pará, Brasil  
E-mail: [talitanobre2000@gmail.com](mailto:talitanobre2000@gmail.com)

**Thayse Moraes de Moraes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3509-6503>  
Universidade Estadual do Pará, Brasil  
E-mail: [thayse.moraes@uepa.br](mailto:thayse.moraes@uepa.br)

### Resumo

**Objetivo:** Descrever as evidências científicas nacionais e internacionais disponíveis relacionados aos desafios causados para a saúde pública referente a casos e surtos da Síndrome de Haff. **Metodologia:** O estudo configurou-se como uma revisão integrativa, em que foi utilizada a estratégia PICo para elaborar a pergunta de pesquisa e utilizou-se artigos da literatura nacional e especialmente internacional para compor a amostra. **Resultados:** Foram encontrados alguns entraves: crescente significativa no número de casos de Haff (51 e 85 casos); expansão do surto para quase todas as regiões do Brasil (Norte: 82,35%; Nordeste: 27,05%); desafio do rastreamento e notificação; não identificação da toxina responsável e negligência das autoridades quanto a intoxicação alimentar, principalmente por DTA (Doenças Transmitidas por Alimentos). **Discussão:** Os estudos mostram que o maior número de casos da doença de Haff se deu por meio do consumo de pescados de água doce. Não há muitas informações acerca da doença e esse é um fator alarmante, pois o número de notificações pelo mundo vem aumentando desde sua descoberta, além de dificultar a realização do diagnóstico e tratamento. **Conclusão:** A ampliação de estudos sobre a importância da notificação dos casos contribuirá com o monitoramento e o procedimento operacional adequado, objetivando combater esse problema de saúde pública.

**Palavras-chave:** Saúde pública; Doença transmitida por alimento; Epidemiologia; Rabdomiólise.

### Abstract

**Objective:** To describe the available national and international scientific evidence related to the challenges caused to public health concerning cases and outbreaks of Haff's Syndrome. **Methodology:** The study was an integrative review, in which the PICo strategy was used to elaborate the research question and articles from the national and especially international literature were used to compose the sample. **Results:** Some obstacles were found: significant increase in the number of Haff cases (51 and 85 cases); expansion of the outbreak to almost all regions of Brazil (North: 82.35%; Northeast: 27.05%); challenge of tracking and reporting; non-identification of the toxin responsible and negligence of the authorities regarding food poisoning, especially by Foodborne Diseases. **Discussion:** The studies show that the greatest number of cases of Haff's disease has been through the consumption of freshwater fish. There is not much information about the disease and this is an alarming factor, since the number of notifications around the world has been increasing since its discovery, besides making diagnosis and treatment difficult. **Conclusion:** The expansion of studies on the importance of the notification of cases will contribute to the monitoring and proper operational procedure, aiming to combat this public health problem.

**Keywords:** Public health; Foodborne illness; Epidemiology; Rhabdomyolysis.

### Resumen

**Objetivo:** Describir las evidencias científicas nacionales e internacionales disponibles relacionadas con los desafíos causados a la salud pública en relación con los casos y brotes del Síndrome de Haff. **Metodología:** O estudo configurou-se como uma revisão integrativa, em que foi utilizada a estratégia PICo para elaborar a pergunta de pesquisa e utilizou-

se artigos da literatura nacional e especialmente internacional para compilar a amostra. **Resultados:** Fueron encontradas algunas barreras: aumento significativo del número de casos de Haff (51 y 85 casos); expansión del brote para casi todas las regiones de Brasil (Norte: 82,35%; Nordeste: 27,05%); desafío de rastreo y notificación; no identificación de la toxina responsable y negligencia de las autoridades en relación a las intoxicaciones alimentarias, especialmente por Enfermedades Transmitidas por Alimentos. **Discusión:** Los estudios muestran que el mayor número de casos de enfermedad de Haff se produjo por el consumo de pescado de agua dulce. No hay mucha información sobre la enfermedad y esto es un factor alarmante porque el número de notificaciones en todo el mundo ha ido aumentando desde su descubrimiento, además de dificultar el diagnóstico y el tratamiento. **Conclusión:** La ampliación de estudios sobre la importancia de la notificación de casos contribuirá para el monitoreo y procedimiento operacional adecuado, con el objetivo de combatir este problema de salud pública.

**Palabras clave:** Salud pública; Enfermedades transmitidas por los alimentos; Epidemiología; Rabdomiólisis.

## 1. Introdução

No verão de 1924, a doença de Haff foi identificada pela primeira vez por médicos perto das costas de Königsberger Haff ao longo da costa do Mar Báltico. As manifestações clínicas desta enfermidade envolvem principalmente o início súbito de rabdomiólise com dor muscular intensa (Pei et al., 2019). Além disso, estudos epidemiológicos revelaram que pacientes com doença de Haff consumiram peixe cozido e outros pescados que possuem toxinas biológicas armazenadas em seus tecidos e órgãos, ocasionando lesões no organismo de quem ingeriu.

A toxina prejudica o sistema humano ao atacar as células musculares e a partir das lesões criadas, os músculos se degeneram, liberando substâncias no sangue e quando chegam no rim, local do corpo onde é feita a filtração, a água ou “sangue preto” é liberado na urina. Em consequência disso, nos casos mais graves a causa da morte dos indivíduos acometidos se dá por disfunção renal. Com isso, segundo Carvalho et al. (2021) o diagnóstico da doença de Haff baseia-se na suspeita clínica, história epidemiológica (ingestão de peixe nas 24 horas antes do início dos sintomas) e níveis elevados de marcadores de necrose muscular, particularmente mioglobina e creatinofosfoquinase.

Nesse sentido, embora o acometimento ainda não seja constante, é preciso atender as exigências da saúde pública quanto a uma doença emergente, cuja importância tende a aumentar com o crescimento populacional, levando a um incremento do consumo de peixes de água doce (Júnior et al., 2013). De modo incontestável, a literatura demonstra um aumento significativo no número de notificações da doença de Haff no mundo desde o seu primeiro relato em 1924, por isso, é necessário que haja alerta e cuidado redobrado perante a essa realidade preocupante à saúde.

Na busca bibliográfica, fazendo uso dos descritores, os poucos artigos encontrados são predominantemente relatos de casos, ensaios clínicos e estudos focados na condição física envolvendo a rabdomiólise. No entanto, é possível identificar que investigações prospectivas de vigilância, projetadas para detectar casos e surtos da doença de Haff ao longo do tempo, são completamente escassas (Cardoso et al., 2022). Perante o exposto, manifesta-se a importância do presente trabalho se configurar como revisão integrativa de literatura, a fim de reunir todos os estudos elegíveis para a análise e discussão acerca da síndrome, mostrando o que foi produzido cientificamente até o presente momento e porquê é necessário ter um direcionamento de pesquisa de acordo com o desenvolvimento da doença.

Apesar de ter sido relatada inicialmente na década de 90, atualmente existem poucos estudos, dados e esclarecimentos sobre a doença (Oliveira et al., 2020). Além disso, alguns fatores acerca da síndrome de Haff são problemáticas pertinentes que desencadeiam discussões urgentes, dentre os fatos é possível destacar: As intoxicações causadas por pescados não se configuram como doença de notificação compulsória, sendo subnotificadas pois existem casos em que os afetados não procuram assistência médica (Carvalho et al., 2021). Como também, observa-se que poucos estados e municípios dispõem de dados e estatísticas sobre as doenças transmitidas por alimentos (DTA) (Carvalho et al., 2021). De acordo com o SINAN, as DTA são causadas pela ingestão de alimentos e/ou água contaminados, existindo mais de 250 tipos e a maioria sendo infecções causadas por bactérias e suas toxinas, vírus e parasitas (Sistema de Informação de Agravos de Notificação, 2019).

Isso pode ser explicado por meio das falhas no sistema de notificação e fiscalização, embora seja uma conduta obrigatória para profissionais de saúde no exercício da profissão e responsáveis por organizações e estabelecimentos públicos e particulares de saúde, a prática incorreta se faz presente no território nacional. Tal realidade contrapõe o aspecto estabelecido pelo Relatório Sanitário Internacional (RSI) e Organização Mundial de Saúde (OMS), que de forma conjunta, integram a estrutura de regulamentação da saúde pública global e reconhece a contaminação de alimentos e os eventos transmitidos por alimentos, sendo de grande importância para saúde pública global como uma das áreas prioritárias de combate (Hosken, 2022).

Diante disso, a referente pesquisa é de suma importância para colaborar no avanço de estudos sobre a doença de Haff, em específico sobre os seus impactos na saúde pública, visto que atualmente nota-se um arcabouço de dados escasso sobre o agravo. Logo, o referido trabalho tem como objetivo principal descrever as evidências científicas nacionais e internacionais disponíveis relacionados aos desafios causados para a saúde pública referente a casos e surtos de Síndrome de Haff.

## 2. Metodologia

O trabalho se configurou como uma revisão integrativa. A revisão integrativa proporciona a síntese de conhecimentos e das pesquisas disponíveis (Tavares, et al., 2010), auxiliando na tomada de decisão da prática clínica e, além disso, torna possível evidenciar lacunas que precisam ser preenchidas por novos estudos acerca de determinada temática (Mendes, et al., 2008). Nesse sentido, essa revisão foi desenvolvida por meio da proposta de Tavares (2010) que propõe seis passos para a construção: 1: elaboração da pergunta norteadora; 2: busca ou amostragem na literatura; 3: coleta dos dados; 4: análise crítica dos estudos incluídos; 5: interpretação dos resultados; 6: apresentação da revisão ou síntese do conhecimento. Para atender esses passos elaborou-se a questão norteadora por meio da estratégia PICO que abrange a população, paciente ou problema (Population/Patient/Problem), o fenômeno de interesse (Interest) e o contexto (Context) (Araújo, 2020), no qual o P se configurou como os desafios para a saúde pública, o I são os casos e surtos de síndrome de Haff e o Co é a literatura nacional e internacional. Nesse sentido, a pergunta de pesquisa se constituiu da seguinte maneira: quais são os desafios para a saúde pública referente a casos e surtos de síndrome de Haff disponíveis na literatura nacional e internacional?

A busca nas bases de dados iniciou-se em outubro e durou até dezembro de 2022. Para isso, utilizou-se as seguintes bases: Web Of Science, Google Acadêmico, Science Direct, Lilacs, MedLine e SciELO, utilizando as seguintes palavras-chave: "Haff" e "Urina preta". Ao aplicar os operadores booleanos não foi possível identificar estudos sobre a temática, visto que atualmente observa-se poucos trabalhos publicados sobre síndrome de Haff, nesse sentido, não houve a utilização durante a busca.

A partir das palavras-chave e para realizar a busca dos artigos que iriam compor a amostra, estabeleceu-se os seguintes critérios de inclusão: artigos em português, inglês, espanhol e polonês; trabalhos que tenham o tema central ou estejam relacionados com a síndrome de Haff. Os critérios de exclusão foram: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC); monografias; relatos de casos; resumos; resenhas; artigos pagos; artigos duplicados em bases de dados diferentes por se tratar de uma temática que apresenta poucos estudos atualmente, não foi delimitado um espaço temporal para os artigos selecionados.

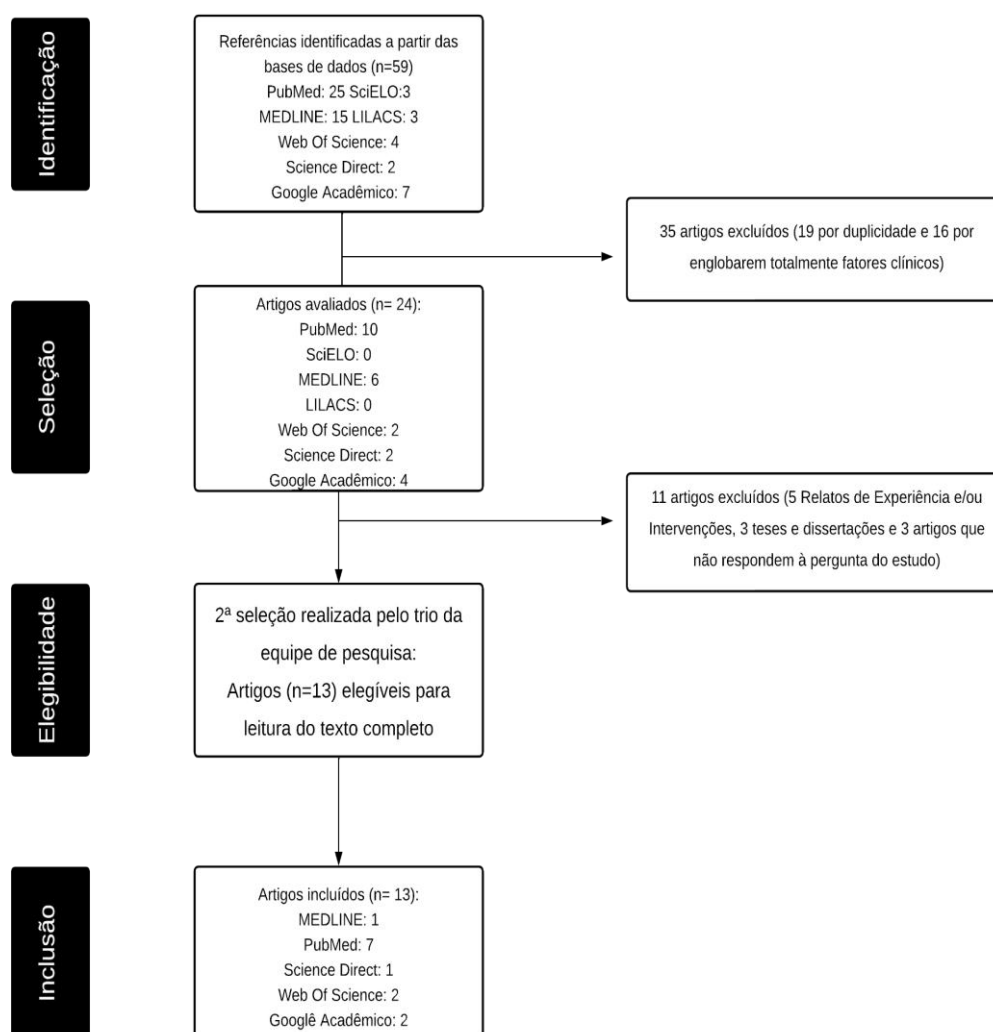
A seleção da amostra ocorreu em dois momentos, o primeiro foi através da leitura do título e do resumo dos artigos, o segundo foi por meio da leitura completa dos achados, estabelecendo definitivamente os trabalhos para compor a amostra. Posteriormente um autor ficou responsável por excluir as repetições dos artigos encontrados entre as bases de dados. Ademais, realizou-se a construção do Protocolo de Pesquisa de Síndrome de Haff e seus desafios para a saúde pública baseado na revisão integrativa de literatura, que posteriormente foi submetido no repositório científico Figshare e a partir disso foi gerado o seguinte DOI: 10.6084/m9.figshare.22114640A.

Todos os artigos extraídos para compor a amostra dos resultados foram compilados em uma planilha no Excel e posteriormente armazenados e organizados no gerenciador de referências Mendeley. Por fim, para apresentar o processo de seleção dos artigos foi utilizado um fluxograma adaptado de acordo com o modelo PRISMA 2020 para revisão sistemática e integrativa, no qual foi construído em um software online de diagramas e comunicação visual, além da criação da tabela com o auxílio do Microsoft Word 2019.

### 3. Resultados

As estratégias de busca em sete bases de dados permitiram eleger 59 trabalhos científicos. Cerca de 19 artigos foram classificados como duplicados, 16 possuíam enfoque clínico da doença e por isso foram removidos antes do rastreio. Como também, relatos de experiência, teses/dissertações e artigos que não responderam à pergunta de pesquisa foram excluídos da análise (Figura 1). A pré-seleção, a partir do exame dos títulos e resumos, resultou na leitura do texto completo de 13 artigos, sendo eles 1 do Medline, 7 do PubMed, 2 do Google Acadêmico, 2 do Web Of Science e 1 do Science Direct. Os trabalhos foram publicados no período de 2000 a 2022. As características gerais dos estudos estão dispostas no Quadro 1.

**Figura 1** - Fluxograma das etapas de seleção dos artigos. Modelo adaptado do Fluxograma PRISMA 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A figura apresenta as quatro etapas do processo de seleção dos artigos utilizados na pesquisa, que divide-se em: identificação, seleção, elegibilidade e inclusão. O presente método de seleção utilizado foi baseado no Fluxograma Prisma 2020 e foi a ferramenta auxiliadora durante todo o processo de organização do trabalho.

Dentre todos os 13 artigos selecionados e avaliados, foi possível identificar que existem desafios para a saúde pública, citados de forma indireta, referente a casos e surtos da síndrome de Haff disponível, sobretudo na literatura internacional, isso porque, historicamente identificada na Europa em 1924, os outros surtos seguiram acontecendo no exterior, como no continente Asiático e nos Estados Unidos, intensificando assim a busca por estudos sobre a doença por pesquisadores de tais nacionalidades. Além disso, os estudos que predominam no exterior têm relação com a descrição exata dos quadros clínicos e abordagem epidemiológica dos indivíduos, após a ocorrência de um surto em um determinado local. Nesses trabalhos, a saúde pública é usualmente citada apenas para validar que as instituições locais começam a fazer avaliações dos casos e surtos de forma esporádica.

Dito isso, as evidências científicas sobre Haff no contexto nacional é composta por uma minoria de trabalhos com foco em relatos de casos curtos, qualidade dos pescados que citam a síndrome, mas não a abordam diretamente, e apenas um trabalho que expôs a necessidade de acompanhamento científico e notificação de casos para a saúde pública.

**Quadro 1** - Características gerais dos estudos levantados nas bases de dados sobre revisão integrativa.

Procedência	Título do artigo	Autores	Periódico (vol, nº, pág, ano)	Considerações/Objetivos
MedLine	Uma análise retrospectiva de rbdomiólise relacionada a lagostins (Doença de Haff)	Changbao Huang	Hindawi Emergency Medicine International Vol 2019, 5 pág	Investiga os fatores epidemiológicos e etiológicos, características clínicas, regime terapêutico e prognóstico da rbdomiólise relacionada ao lagostim (doença de Haff).
PubMed	Evidências clínicas e laboratoriais da doença de Haff – série de casos de um surto em Salvador, Brasil, dezembro de 2016 a abril de 2017	AC Bandeira	Euro Surveill. 2017;22(24)	Descreve uma série de 15 casos de doença de Haff de um surto em Salvador, Brasil, começando no início de dezembro de 2016.
PubMed	Doença de Haff: Do Mar Báltico a Costa dos EUA	Udo Buchholz	Doenças Infecciosas Emergentes 194 Vol. 6, nº 2, março-abril de 2000	Descreve uma série de seis pacientes americanos desde 1997 e relata novos aspectos epidemiológicos e etiológicos.
PubMed	Características clínicas de pacientes com doença de Haff após ingestão de lagostim	Cai-jun Wu, Hai-jiang Zhou, Wei Gu	World J Emerg Med, Vol 10, No 3, 2019	Explorar as apresentações clínicas, achados laboratoriais, tratamentos e prognóstico de pacientes com doença de Haff após a ingestão de lagostim.
PubMed	Significado diagnóstico e diagnóstico diferencial de marcadores laboratoriais em rbdomiólise associada a lagostins	Caidong Liu	Annals of Clinical & Laboratory Science, vol. 48, nº. 2, 2018	Explora a importância dos marcadores laboratoriais (glóbulos brancos, creatina quinase plasmática, isoenzima creatina quinase, troponina T e creatinina) como diagnósticos para lagostins rbdomiólise associada (doença de Haff).
PubMed	Surto da doença de Haff na Amazônia brasileira	Marcelo Cordeiro dos Santos	Rev Panam Salud Publica. novembro de 2009; 26(5): 469–470.	Relata os surtos da Doença de Haff no Brasil desde 2008 na região da Amazônia brasileira
PubMed	Surto da doença de Haff ao longo do Rio Yangtze, província de Anhui, China, 2016	Hui Lai Ma	Doenças Infecciosas Emergentes Vol. 26, nº 12, dezembro de 2020	Investiga um grande surto da Doença de Haff que ocorreu ao longo do rio Yangtze na província de Ahui, China, 2016. 672 casos foram identificados

PubMed	Um surto passado da Doença de Haff associado à ingestão de pomfret de água doce no Sul da China	Xi Huang	BMC Saúde Pública 2013,13:447	Descreve um surto passado de intoxicação muscular aguda transmitida por alimentos que ocorreu na província de Guangdong (Sul da China) em 2009
Google Acadêmico	Doença de Haff no período da pandemia COVID-19 no Brasil	Gabriela de Almeida Campos	Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, v. 10, n. 14, 2021	Descreve e caracteriza os casos de doença de Haff notificados no Brasil durante o período de pandemia de COVID-19
Google Acadêmico	Doença de Haff: Revisão	Roniuzza Reneuda de Araújo	PUBVET v.16, n.09, a1219, p.1-6, Set., 2022	Revisão de literatura sobre os principais aspectos relacionados à doença de Haff.
Web Of Science	Emergência, Epidemiologia e Etiologia da Doença de Haff	PEI Pei et al	Biomed Environ Sci, 2019; 32(10): 769-778	Revisão de um estudo anterior sobre a doença de Haff que resume as manifestações clínicas, características epidemiológicas e dados etiológicos para confirmar a incidência e epidemiologia global da doença e identificar os vetores de frutos do mar mais comuns.
Web Of Science	O surgimento e a epidemiologia da doença de Haff na China	Thomas YK Chan	Toxinas 2016,8, 359;	Revisão de estudos de caso publicados e comunicados de imprensa oficiais, relatando o surgimento e a epidemiologia da doença de Haff na China
Science Direct	Doença de Haff no Brasil - a necessidade de acompanhamento científico e notificação de casos	Flávio Manoel Rodrigues da Silva e Marina dos Santos	The Lancet Regional Saúde - Américas 2022;5: 100100	Relata sobre a importância das notificações e confirmações dos casos de Síndrome de Haff por parte das instituições de saúde pública.

Fonte: Elaborado pelos autores.

As informações contidas no quadro expõem concepções interessantes sobre os 13 artigos selecionados, em que nota-se a relevância das temáticas empregadas nos itens para essa revisão sobre a síndrome de Haff, por abordar aspectos históricos, epidemiológicos e sociais relevantes para a saúde e conseqüentemente que respondem a pergunta de pesquisa. Diante da seleção dos estudos científicos, destaca-se o debate acerca da evolução da doença no contexto mundial, visto que há um aumento no número de casos e aponta para a evidente necessidade de notificação. Além disso, observa-se que todos os estudos predominantemente descritivos sinalizam características semelhantes e objetivos que podem impulsionar a investigação epidemiológica e sociodemográfica da doença.

No que se refere à saúde pública, observa-se o desafio na atenção adequada das autoridades sanitárias sobre a temática da intoxicação alimentar no Brasil, dentro desse contexto insere-se a síndrome de Haff. O primeiro caso no Brasil ocorreu em 2008 no Amazonas, posteriormente na Bahia nos anos de 2016 e 2017 e em São Paulo em 2018. Ademais, durante o período de 2020 a 2021 a doença apresentou uma crescente significativa, no qual em 2020 foram notificados 51 casos onde 5 foram descartados, já em 2021, entre janeiro a setembro, foram notificados 85 casos e três óbitos, dando um total de 131 casos pela doença que ainda apresenta uma gravidade e magnitude desconhecida.

No período de 2021, foi possível identificar a expansão em quase todas as regiões do Brasil, com exceção do Sudeste, no qual a maior região em concentração de casos foi o Norte com 82,35%, seguida da região nordeste com 27,05%, nesse sentido, nota-se o desafio para a saúde pública no que se refere ao controle e disseminação dos casos, visto que o consumo de pescados é comum em todas as regiões. Diante desse cenário no qual observa-se o aumento de notificações, nota-se ainda a importância e o desafio do aperfeiçoamento do rastreamento da notificação para verificar e analisar mecanismos para identificar e responder

adequadamente ao manejo dessa doença, visto que os dados disponíveis na literatura são escassos, incluindo os mecanismos fisiopatológicos e etiológicos, gravidade, transmissibilidade, sequelas e potenciais impactos principalmente para a saúde pública.

A não identificação da toxina ou das toxinas responsáveis se configura também como desafio para a saúde pública, visto que sem essa identificação não é possível o entendimento completo acerca da doença e de seu mecanismo etiopatogênico, além de atrasar e prejudicar o desenvolvimento de medidas de prevenção eficazes, tratamento específico, cura e o processo de ações e educação em saúde. Outro desafio relaciona-se com o fato de que a síndrome de Haff não está inserida na Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória, apesar de ser considerada uma doença de notificação compulsória por seu caráter emergente, o que certamente é de extrema importância para mensuração da doença e para o aumento de informações tanto para os profissionais de saúde quanto para a sociedade, além da melhora no que diz respeito ao diagnóstico, visto que a doença pode ser mal diagnosticada ou até mesmo não diagnosticada pela falta de conhecimento.

#### **4. Discussão**

Diante dos estudos observados e dos resultados analisados, percebe-se que o número de casos relatados da doença de Haff se deu por meio do consumo de peixes, crustáceos e outros pescados que em sua maioria são de água doce. Os sintomas da doença são os mais variáveis, sendo eles: rigidez muscular, dor abdominal, palpitações, vômitos, fraqueza muscular, urina de cor escura, entre outros (Campos et al., 2021). Ademais, os primeiros sinais da doença já podem ser percebidos logo nas primeiras horas após o consumo do alimento contaminado ou em até 24 horas, acredita-se que a doença é causada por algum tipo de substância tóxica não identificada, que não pode ser destruída pelo cozimento (Almeida, et al., 2019).

Por ser tratar de uma doença não muito discutida e divulgada, não há muitas informações acerca da temática e poucas pessoas sabem do que se trata essa enfermidade, o que é muito preocupante, visto que pesquisas apontam o crescimento dos números de notificações pelo mundo desde que a doença de Haff foi relatada pela primeira vez em 1924 (Pei et al., 2019). Segundo (Campos et al., 2021) o Ministério da Saúde faz recomendações para notificar os casos de rabdomiólise cuja causa seja desconhecida, visto que a doença é pouco conhecida, tratando-se de um assunto de saúde pública. Diante disso, pontua-se a importância para o âmbito da saúde.

Diante dos fatos expostos anteriormente, evidencia-se que a doença de Haff apresenta um quadro de alerta para os órgãos de vigilância em saúde, que são responsáveis pelo controle de fatores de riscos à saúde da população, uma vez que o peixe faz parte da base alimentar da população brasileira. Muitas pessoas não sabem dos riscos que correm ao consumir alguns tipos de pescados, somado a isso há o fato de que a maioria dos casos da doença evoluem para sintomas leves, que faz com que não haja a detecção de mais casos, visto que alguns indivíduos não procuraram atendimento médico ou receberam o diagnóstico errado (Cardoso et al., 2022).

Ademais, pontua-se que a doença de Haff é de fácil contágio, visto que várias pessoas podem ter contato com os alimentos contaminados, seja um grupo de indivíduos da mesma família ou não. Como não há uma causa específica que explique o desenvolvimento da doença, não se tem um padrão de tratamento, mas geralmente recomenda-se a hidratação, o monitoramento dos rins e o uso de analgésicos (Araújo et al., 2022). Dessa forma, trazendo desafios para a saúde pública brasileira.

Por fim, recomenda-se que a qualquer sinal de rabdomiólise de causa desconhecida seja emitido um sinal de alerta e as causas sejam investigadas imediatamente, para averiguar se há casos semelhantes e traçar medidas de fiscalização nos locais onde os pescados foram vendidos, para que haja análise dos produtos. Para Pei et al. (2019) os pesquisadores deveriam criar um sistema de monitoramento da doença de Haff e fazer pesquisas nos locais com maior incidência de casos, coletando amostras para estudo. Além disso, outro ponto importante que tem que ser destacado é que mesmo que o motivo da intoxicação seja

desconhecido, tem que se ter uma segurança alimentar, os pescados têm que estar com garantia de integridade, adotando as melhores práticas de pesca, manipulação, conservação e cozimento (Toriani, et al., 2021).

## 5. Conclusão

A síndrome de Haff ainda é uma doença pouco conhecida. A escassez de informações acerca da causa dessa enfermidade e os mínimos estudos científicos na literatura, não só implicam na dificuldade de se discutir sobre a temática, como também são barreiras para torná-la de conhecimento popular e para facilitar a realização das notificações dos casos. A doença possui obstáculos como: a falta de conhecimento científico e clínico para diagnosticar a toxina que causa a contaminação do alimento e consequentemente a intoxicação do organismo humano, tornando dificultoso qualquer diagnóstico e possível tratamento e também, como resultado da dificuldade de identificação dos casos e surtos, a demora ou ausência na divulgação de boletins epidemiológicos sobre Haff é um meio técnico prejudicado.

Diante disso, fica evidente a necessidade de notificação acerca de casos de rabdomiólise com suspeitas clínicas de Haff, para que os órgãos de vigilância em saúde possam investigar e monitorar as possíveis causas da intoxicação, visando identificar os pescados causadores em determinada região para que haja a fiscalização e o controle dos locais e produtos.

Por meio desse estudo, também foi possível notar a extrema importância para o âmbito da saúde pública, especialmente nacional, visto que o número de casos e surtos da doença demonstram um aumento significativo ao longo dos anos não somente no Brasil, mas também em diversos outros países. Por isso, embora Haff seja uma síndrome rara, é importante que haja conhecimento prévio e eficiente das características da doença como meio de prevenção em saúde, por se tratar de um alerta de saúde pública. É imprescindível que todos os profissionais de saúde, as redes de atenção à saúde e principalmente a população estejam devidamente cientes de tais saberes, pois mediante um cenário de combate a desinformação será possível avançar no panorama de saúde coletiva e público brasileiro.

Por fim, é necessário enfatizar a necessidade de mais estudos na literatura, sobretudo nacional, sobre a doença de Haff e suas características, principalmente sobre seus impactos para a saúde pública, visto que não foram evidenciados estudos referentes a esse eixo. Faz-se necessário, ainda, pesquisas em campo para analisar as regiões com maiores índices de notificação para tentar identificar as possíveis causas e aspectos que contribuem para o surgimento de casos.

## Referências

- Almeida, L. K. R., Gushken, F., Abregu-Diaz, D. R., Muniz, R., & Degani-Costa, L. H. (2019). Rhabdomyolysis following fish consumption: a contained outbreak of Haff Disease in São Paulo. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 23(4), 278–280.
- Araújo, R. R., Santos, H. S. P., Silva, S. B., Leal, S. M. S., Araújo, E. M. Barbosa, B. de J., Santos, H. O., Santana, J. L. de S., Silva, A. E. A., Brandão, F. A. S., Barros, N. C. B., & Murtatori, M. C. S. (2022). Doença de Haff: Revisão. *Pubvet*, 16(9), 1–6.
- Araújo, W. C. O. (2020). Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. *Repositorio.ufc.br*. <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/52993>
- Bandeira, A. C., Campos, G. S., Ribeiro, G. S., Cardoso, C. W., Bastos, C. J., Pessoa, T. L., Araujo, K. A., Grassi, M. F. R., Castro, A. P. Carvalho, R. H., Prates, A. P. B., Gois, L. L., Rocha, V. F., & Sardi, S. I. (2017). Clinical and laboratory evidence of Haff disease - case series from an outbreak in Salvador, Brazil, December 2016 to April 2017. *Euro Surveillance: Bulletin European Sur Les Maladies Transmissibles = European Communicable Disease Bulletin*, 22(24), 30552.
- Buchholz, U., Mouzin, E., Dickey, R., Moolenaar, R., Sass, N., & Mascola, L. (n.d.). Haff Disease: From the Baltic Sea to the U.S. Shore - Volume 6, Number 2—April 2000 - Emerging Infectious Diseases journal - CDC.
- BMJ. (2021). Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C. Mulrow, C.D. et al. (2021) Explicação e elaboração do PRISMA 2020: orientações atualizadas e exemplos para relatar revisões sistemáticas. *BMJ* 2021;372:n160
- Carvalho, G., Pinto De Almeida, L., Silva, V., Costa, S., Cássia, S., Fim, Martins, F., Pontes, C., Oliveira, F., Azevedo, D., De, C., & Moreira, S. (n.d.). Aspectos relevantes sobre as intoxicações pelo consumo de pescado. *Avanços em ciência e tecnologia de alimentos*. 2021; 7; 116-13.
- Cardoso, C. W. Oliveira e Silva, M. Bandeira, A. C. Silva, R. B., Prates, A. P. B., Soares, Ê. Silva, J. J. M. de Souza, L. J. R., Souza, M. M. da S., Muhana,



- M. A., Pires, R. S. S., Araújo Neto, J., Santos, M. S. S., Mafra Júnior, L. L., Alves, T. P., Schramm, M. A., & Ribeiro, G. S. (2022). Haff Disease in Salvador, Brazil, 2016-2021: Attack rate and detection of toxin in fish samples collected during outbreaks and disease surveillance. *The Lancet Regional Health - Americas*, 5, 100092.
- Chan, T. (2016). The Emergence and Epidemiology of Haff Disease in China. *Toxins*, 8(12), 359.
- Campos, G. de A., Dantas, S. J. da R., Carvalho, E. G. de A., Tabosa, R. V. de A., Souza, E. B. S., Lino, A. T. S., Leite, M. L., Biase, C. L. C. L., Leão, S. A. B. F., Felix, V. B., Trindade-Filho, E. M., & Silva, J. C. da. (2021). Haff disease in the pandemic COVID-19 period in Brazil. *Research, Society and Development*, 10(14), e358101422175.
- Hosken, J. T. (2022). Proposta de categorização dos serviços de alimentação no Estado do Rio de Janeiro com foco no risco sanitário de doenças transmitidas por alimentos. *Uerj.br*.
- Huang, C., Peng, L., Gong, N., Xue, C., Wang, W., & Jiang, J. (2019). A Retrospective Analysis of Crayfish-Related Rhabdomyolysis (Haff Disease). *Emergency Medicine International*, 2019, 1–5.
- Henrique, M., Bernardino, Pinto, R., Pessoa, G., Lescano, A. G., Santos, & Maria. (2009). Outbreak of Half disease in the Brazilian Amazon. *Revista Panamericana de Salud Pública (Impresa)*, 26(5), 469–470.
- Huang, X., Li, Y., Huang, Q., Liang, J., Liang, C., Chen, B., Lu, L., Deng, X., Chen, Z., Zhang, Y., Wu, Y., & Shao, B. (2013). A past Haff disease outbreak associated with eating freshwater pomfret in South China. *BMC Public Health*, 13, 447.
- Júnior, S., & Marina dos Santos. (2022). Haff's disease in Brazil - the need for scientific follow-up and case notification. *The Lancet Regional Health - Americas*, 5, 100100–100100.
- Liu, C., Wang, H., Zhu, C., Wang, Y., Mei, Y., Gao, T., Gao, Y., Xia, Y., Cho, W. C., & Wang, S. (2018). Diagnostic and Differential Diagnostic Significance of Laboratory Markers in Crayfish-Associated Rhabdomyolysis. *Annals of Clinical and Laboratory Science*, 48(2), 146–151.
- Mendes, K. D. S. Silveira, R. C. de C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 17(4), 758–764.
- Ma, H. W., Jiabing, Q. Wei, L., Chao, L., Dan, Z., Bing, C., Qi, M. Yan, Z. Tichao, L. Shicong, G. Lei, M. Wanwan, G., Dafang, Cheng. Zhouxiang, C., & Jian, L. Q. (2020). Outbreak of Haff Disease along the Yangtze River, Anhui Province, China, 2016. *Emerging Infectious Diseases*, 26, 2916-2921.
- Pei, P., Li, X. Y., Lu, S. S., Liu, Z., Wang, R., Lu, X. C., & Lu, K. (2019). The Emergence, Epidemiology, and Etiology of Haff Disease. *Biomedical and Environmental Sciences*, 32(10), 769–778.
- Sinan, (2019). Surto de Doenças Transmitidas por Alimentos - DTA <http://portalsinan.saude.gov.br/surto-doencas-transmitidas-por-alimentos-dta>
- Tavares De Souza, M., Dias Da Silva, M., & De Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein*, 8(1), 102–108.
- Toriani, S. dos S., Pereira, E. M., Delwing-de Lima, D., & De Oliveira, T. M. N. (2021). Disorders caused by contaminated fish meat consumption: Literature review / Doenças causadas por consumo de carne de peixe contaminada: Revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development*, 7(12), 113999–114012.
- Tolesani Júnior, O., Roderjan, C. N., Carmo Neto, E. do, Ponte, M. M., Seabra, M. C. P., & Knibel, M. F. (2013). Doença de Haff associada ao consumo de carne de *Mylossoma duriventre* (pacu-manteiga). *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 25, 348–351
- Wu, C., Zhou, H., & Gu, W. (2019). Clinical characteristics of patients with Haff disease after eating crayfish. *World Journal of Emergency Medicine*, 10(3), 156.