

Oropouche: Revisão integrativa acerca das implicações da transmissão vertical em um hospedeiro humano

Oropouche: Integrative review on the implications of vertical transmission in a human host

Oropouche: Revisión integradora sobre las implicaciones de la transmisión vertical en un huésped humano

Recebido: 01/02/2025 | Revisado: 10/02/2025 | Aceitado: 11/02/2025 | Publicado: 16/02/2025

Hellyângela Maria da Silva Chaves

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9726-6309>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: hellyangela.chaves@ufpe.br

Kayllane Kelssiney da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8795-3079>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: kayllane.silva@ufpe.br

Maria Renata da Silva Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4095-9414>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: renata.ssantos2@ufpe.br

Ana Lisa do Vale Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7067-1481>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: ana.vgomes@ufpe.br

Resumo

O vírus Oropouche é um arbovírus emergente, mas não recente, que na maioria dos casos provoca sintomas leves, semelhantes aos da dengue, como dor de cabeça, dor muscular, náuseas e erupções cutâneas. Contudo, foi relatado, em 2024 no Brasil, casos de febre de Oropouche no qual houve transmissão do vírus durante a gravidez causando uma morte fetal e um aborto espontâneo no estado de Pernambuco. Ressalta-se que não apenas a morte fetal pode estar associada a essa infecção, como também potenciais efeitos neurológicos podem ser causados, sendo essas complicações análogas à infecção do Zika vírus. Diante disso, objetivou-se com essa revisão integrativa realizar uma busca sobre as informações acerca da transmissão vertical em casos de infecção pelo vírus Oropouche e sintetizar neste artigo os dados, ainda em investigação, relativos ao Brasil. Nessa perspectiva, o material utilizado para desenvolver essa pesquisa foi obtido nas bases de dados PubMed e BVS, a partir dos descritores “Vírus Oropouche” e “Transmissão vertical”, para artigos em inglês ou português entre os anos de 2015 e 2025. Nessa revisão, observou-se que nenhum material aborda especificamente sobre as implicações da transmissão vertical do vírus Oropouche durante a gravidez, evidenciando assim a necessidade de mais estudos com esta temática, visto que a ocorrência desses casos no país indica um alerta em saúde. Assim, é possível verificar a importância do estudo da Virologia, uma vez que por meio dela será possível analisar as consequências dessa doença, bem como prevenir uma possível epidemia como a vivenciada pela Zika.

Palavras-chave: Infecções por Bunyaviridae; Transmissão Vertical de Doenças Infecciosas; Vetores de Doenças.

Abstract

The Oropouche virus is an emerging arbovirus, although not recent, that typically causes mild symptoms similar to dengue, such as headaches, muscle pain, nausea, and rashes. However, in 2024, there were reported cases of Oropouche fever in Brazil where the virus was transmitted during pregnancy, resulting in fetal death and a miscarriage in the state of Pernambuco. It is important to note that not only fetal death may be associated with this infection, but also potential neurological effects, analogous to those caused by Zika virus infection. This integrative review aimed to gather information on vertical transmission in cases of Oropouche virus infection and synthesize data still under investigation in Brazil. The materials for this research were obtained from the PubMed and BVS databases using the descriptors “Oropouche Virus” and “Vertical Transmission,” focusing on articles in English or Portuguese from 2015 to 2025. This review found no specific studies addressing the implications of vertical transmission of the Oropouche virus during pregnancy, highlighting the need for further research on this topic, as the occurrence of such cases in the country raises health concerns. Thus, the significance of virology studies is evident, as they can help analyze the consequences of this disease and prevent potential epidemics like that of Zika.

Keywords: Bunyaviridae Infections; Infectious Disease Transmission Vertical; Disease Vectors.

Resumen

El virus Oropouche es un arbovirus emergente, aunque no reciente, que en la mayoría de los casos causa síntomas leves, similares a los de dengue, como dolor de cabeza, muscular, náuseas y erupciones cutáneas. Sin embargo, se han reportado, en 2024 en Brasil, casos de fiebre de Oropouche en los que hubo transmisión del virus durante el embarazo, causando una muerte fetal y un aborto espontáneo en Pernambuco. Es importante señalar que no solo la muerte fetal puede estar asociada con esta infección, sino que también pueden ocurrir efectos neurológicos, similares a los causados por el virus Zika. Por ello, el objetivo de esta revisión fue buscar información sobre la transmisión vertical en casos de infección por el virus Oropouche y sintetizar en este artículo los datos aún en investigación relacionados con Brasil. Para desarrollar esta investigación, se utilizó material de las bases de datos PubMed y BVS, utilizando los descriptores “Virus Oropouche” y “Transmisión vertical” para artículos en inglés o portugués entre 2015 y 2025. En esta revisión, se observó que no hay material que aborde específicamente las implicaciones de la transmisión vertical del virus Oropouche durante el embarazo, lo que resalta la necesidad de más estudios sobre este tema, dado que la ocurrencia de estos casos en el país representa una alerta en salud. Así, es posible comprobar la importancia de estudiar la Virología, ya que a través de ella será posible analizar las consecuencias de esta enfermedad, así como prevenir una epidemia como la vivida por Zika.

Palabras clave: Infecciones por Bunyaviridae; Transmisión Vertical de Enfermedad Infecciosa; Vectores de Enfermedades.

1. Introdução

A febre de Oropouche é uma doença emergente endêmica, causada pelo agente etiológico *Oropouche orthobunyavirus* (OROV), um arbovírus membro do gênero *Orthobunyavirus* e da família *Peribunyaviridae*, responsável por causar surtos esporádicos em hospedeiros humanos em diversos países das Américas. Em 1955, esse vírus foi identificado em um humano sintomático na vila Vega de Oropouche, em Trinidad e Tobago. Diante disso, esse arbovírus recebeu o nome de Oropouche em referência ao rio Oropouche, local onde foi isolado e reconhecido pela primeira vez, porém, o mesmo não se restringiu a essa região causando surtos em outros países como Panamá, Peru, Equador e, principalmente, no Brasil (Romero-Alvarez et al., 2018; Pereira et al., 2021).

No país, essa doença só foi notificada em 1960 em Belém, no Pará, a partir de amostras de sangue positivas para o OROV de um bicho-preguiça e um grupo de mosquitos *Aedes serratus*, sendo esses animais totalmente atrelados ao ciclo silvestre dessa doença, dado que o bicho-preguiça atua como um hospedeiro da OROV junto com primatas não-humanos, aves selvagens e roedores até o momento que esse vírus seja transmitido por espécies vetores comuns em áreas rurais, como o *Aedes serratus* e *Coquillettidia venezuelensis*. Além disso, esse vírus também possui um ciclo urbano, no qual o ser humano é o principal hospedeiro e sua transmissão ocorre entre os indivíduos, por meio do mosquito *Culex quinquefasciatus*. Porém, o vírus é transmitido, principalmente, por meio do vetor *Culicoides paraensis*, conhecido popularmente como maruim ou mosquito-pólvora (Gutierrez et al., 2020; Romero-Alvarez et al., 2018).

Dessa forma, diversos surtos e infecções periódicas e isoladas foram e são relatadas no país, com enfoque na região Norte, principalmente na Amazônia brasileira seguido do estado do Mato Grosso, tendo em vista que o aumento da disseminação do OROV está associado a diversos fatores como consequência das mudanças climáticas, queimadas, desmatamentos e ações antropológicas e animais. Ressalta-se que as próprias características genéticas desse arbovírus propiciam a sua ampla disseminação, uma vez que por possuir um genoma com três fragmentos de RNA esse vírus pode provocar a troca desses segmentos com outras cepas, por meio de rearranjo genético, situação essa comum em vírus com genomas segmentados que quando efetuadas podem induzir a incorporação de genes e o desenvolvimento de novas cepas virulentas (Pereira et al., 2021; The Lancet Infectious Diseases, 2024). Essa afirmativa pode ser comprovada pela existência de quatro linhagens do vírus Oropouche dispersas em distintas áreas, sendo elas: o genótipo I em Trinidad e Tobago, o genótipo II no Peru, o genótipo III no Panamá e o genótipo IV na região amazônica do Brasil e em um surto em Jujuy, na Argentina (Romero-Alvarez et al., 2018). Contudo, mesmo que o Brasil já tenha um histórico de infecções por arbovírus com a epidemia do vírus Zika em 2015-16 e surtos esporádicos de chikungunya e dengue, o país não se preparou para o ressurgimento do arbovírus Oropouche que é pouco

conhecido e estudado, como também vem sendo negligenciado por anos sem a devida atenção e estudos, de tal maneira que suas possíveis complicações ainda são uma incógnita com riscos sérios à saúde humana, principalmente a saúde neonatal (The Lancet Infectious Diseases, 2024).

A febre de Oropouche durante sua infecção é caracterizada por uma sintomatologia pautada numa doença febril com cefaleia, artralgia, mialgia, náuseas e vômito, bem como outros sintomas incluindo a diarreia, dor abdominal, dor retro-orbital, fotofobia e tontura. Todavia, diagnosticar essa doença é uma tarefa complexa, uma vez que os sintomas expressos pelo OROV são comuns a outras infecções arbovirais endêmicas (por exemplo, dengue, chikungunya, Zika e Mpox), induzindo assim a confusão e, consequentemente, a subnotificação dos casos reais de infecção. Nesse contexto, os únicos casos nos quais essa enfermidade é facilmente detectada referem-se às manifestações mais graves dessa infecção causando meningite asséptica e meningoencefalite (Schwartz et al., 2024).

Com base na epidemia de febre de Oropouche vivenciada no Brasil, informações obtidas indicaram que este é o mais novo arbovírus a ser transmitido da mãe ao feto, com capacidade de afetar negativamente a gravidez. Assim, durante este surto nove gestantes foram identificadas com OROV, dentre as quais duas sofreram abortos espontâneos durante o primeiro trimestre (Schwartz et al., 2024). No entanto, essa transmissão vertical ainda não foi investigada profundamente, de modo que suas implicações durante a gestação ainda são pouco compreendidas, mas que possuem uma ampla carga de evidências acumuladas no país a partir de vários relatos, dentre os quais pode-se inferir que mulheres grávidas infectadas pelo OROV podem sofrer abortos espontâneos, ter natimortos ou bebês com microcefalia neonatal, entretanto, vale destacar que a associação entre Oropouche e perda fetal só foi feita inicialmente em 2023-24 com os primeiros casos dessa enfermidade que se tornou um importante alerta de saúde (Schwartz et al., 2024).

A partir desses dados, é perceptível a semelhança entre o vírus Oropouche e o vírus da Zika, visto que eles não compartilham apenas ciclos de transmissão similares, como também comportamentos patológicos que podem exacerbar seus efeitos na saúde materno-fetal. Desse modo, as preocupações observadas no ano de 2016 com a epidemia do Zika e a ocorrência cada vez maior de complicações neurofetais, principalmente a microcefalia, são retratadas mais uma vez com o surto de febre de Oropouche em 2024 que resultou nas mesmas manifestações clínicas evidenciadas pelo Zika, porém, com maior ocorrência de natimortos ainda que essa possibilidade de transmissão e efeitos adversos no desenvolvimento do feto ainda estejam sob investigação (Plourde et al., 2016; Taylor, 2024). Portanto, a partir da notoriedade adquirida pelo Zika vírus com o passar dos anos e os inúmeros estudos voltados para entender, prevenir e tratar essas infecções, podem beneficiar o combate ao Oropouche que embora careça de uma abordagem integrada que analise suas interações e potenciais riscos da transmissão transplacentária, pode se beneficiar com esses achados e agir de forma mais rápida e efetiva, levando em consideração os aprendizados e avanços obtidos nas epidemias passadas.

Destarte, este artigo propõe efetuar uma revisão integrativa da literatura sobre as implicações da transmissão vertical do vírus Oropouche em seres humanos, destacando a necessidade de considerar essa transmissão não apenas como casos isolados, mas sim como possíveis complicações à saúde materno-infantil. Além disso, ao realizar a conexão entre as escassas evidências acumuladas sobre o Oropouche com a experiência da epidemia de Zika, torna-se propício refletir sobre as prováveis estratégias de combate que podem ser adotadas num iminente surto epidêmico.

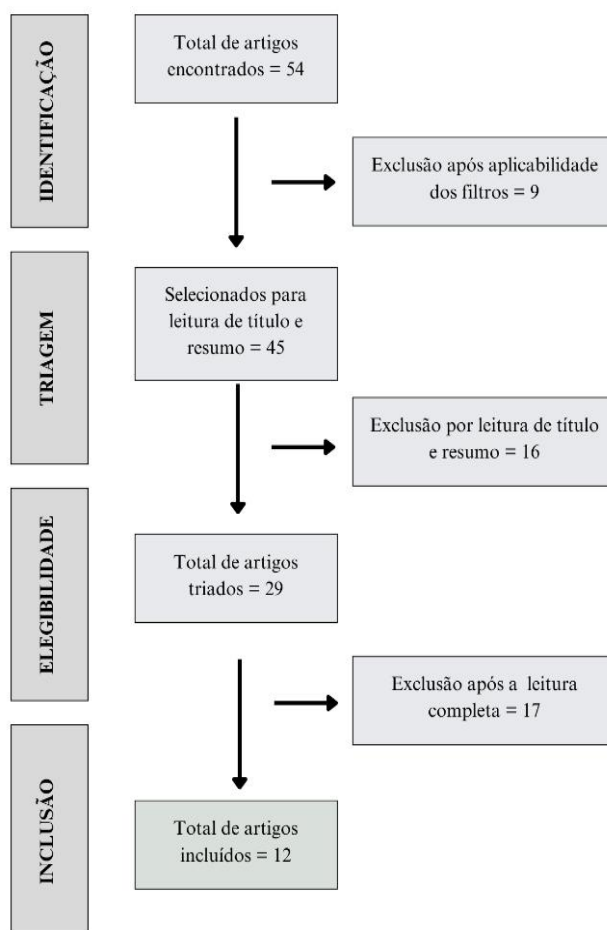
2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura (Mattos, 2015; Anima, 2014; Crossetti, 2012), de natureza quantitativa em relação à quantidade de artigos e qualitativa em relação à análise e discussão dos artigos selecionados (Pereira et al., 2018) sobre as implicações da transmissão vertical do vírus Oropouche em um hospedeiro humano, com enfoque nos casos brasileiros.

Para a construção da pesquisa científica foi utilizada a estratégia PICO, que representa o acrônimo Paciente, Intervenção, Comparação e Outcomes (desfecho). A partir disso, a pergunta norteadora foi: Quais são as possíveis implicações da transmissão vertical em um hospedeiro humano cogitadas durante o ressurgimento de casos de febre de Oropouche em 2024?

Para responder a tal pergunta foi realizada uma busca nas bases de dados Pubmed e BVS (Biblioteca Virtual de Saúde) durante os últimos 10 anos com os seguintes descritores: Oropouche virus AND Vertical transmission. Os critérios de inclusão foram artigos publicados no período citado acima, sendo selecionados artigos originais, cartas ao editor, relatos de caso e outros tipos de estudos. Foram excluídos aqueles cujo conteúdo não se enquadra-se à temática da revisão, de tal forma que os artigos que abordavam casos e implicações da Oropouche em diversos países, com exceção do Brasil, foram excluídos. Ademais, essa busca de dados foi realizada de forma on-line em bases confiáveis entre os meses de setembro de 2024 e janeiro de 2025, na qual o número de artigos encontrados e selecionados em cada etapa desse processo está descrito na Figura 1.

Figura 1 - PRISMA 2020 Flow diagram for integrative selection and exclusion of articles used.



Fonte: Autores (2025).

3. Resultados e Discussão

A partir da análise e classificação dos estudos de referência, doze artigos foram selecionados e sintetizados no Quadro 1, o qual descreve as informações disponibilizadas nestes artigos seguindo a ordem de pesquisa nas bases Pubmed e BVS (Biblioteca Virtual de Saúde) e estratificando-as nos seguintes tópicos: nome do autor, revista e ano de publicação; título; tipo de estudo; objetivos e principais resultados.

Quadro 1 – Informações dos artigos selecionados.

Autor/Ano/Revista	Título	Tipo de estudo	Objetivos	Principais resultados
Schwartz et al., 2024. Viruses	Oropouche Virus (OROV) in Pregnancy: An Emerging Cause of Placental and Fetal Infection Associated with Stillbirth and Microcephaly following Vertical Transmission	Revisão narrativa	Examinar a biologia, epidemiologia e características clínicas do OROV, bem como resumir a epidemia do vírus Oropouche de 2023–2024 enquanto descreve os casos relatados de transmissão vertical em mulheres grávidas e analisa outros agentes bunyavirus que podem causar essas transmissão vertical.	Os relatos de resultados adversos da gravidez que foram recentemente associados à infecção por OROV no Brasil, incluindo aborto espontâneo, natimorto e anomalias congênitas, têm algumas características sobrepostas dos efeitos placentários e fetais de vírus emergentes recentes como o vírus Zika, SARS-CoV-2, MPXV e vírus Ebola. Ao examinar os dados de resultados perinatais disponíveis até agora, mostraram que o OROV tem mais características semelhantes ao ZIKV, outro arbovírus, apesar de ser classificado em um filo diferente.
Samara et al., 2024. The Lancet Infectious Diseases	Potential vertical transmission of Oropouche virus during the current outbreak	Artigo de correspondência	Relatar sobre os possíveis casos e consequências da transmissão vertical do vírus Oropouche para a saúde neonatal, ressaltando a importância de medidas de vigilância e controle.	Para mulheres grávidas com infecções arbovirais confirmadas ou suspeitas, mas não testadas, deve-se manter uma vigilância reforçada durante toda a gravidez para detectar perda fetal e malformações congênitas. Amostras de sangue devem ser coletadas em vários momentos durante a gravidez, o parto e durante o primeiro ano após o nascimento e armazenadas para investigações futuras, se necessário. Além disso, os pediatras devem monitorar e acompanhar os bebês nascidos de mães com infecção por arbovírus confirmada ou suspeita, mas não testada.
Neves Martins et al., 2024. The Lancet Infectious Diseases	Newborns with microcephaly in Brazil and potential vertical transmission of Oropouche virus: a case series	Estudo de caso	Analisar casos históricos de bebês nascidos com microcefalia, artrogripose e outras malformações congênitas sem causa confirmada e suas mães para potenciais infecções congênitas por OROV.	Dos 68 casos de microcefalia examinados, seis (9%) recém-nascidos foram identificados com reatividade em testes sorológicos para OROV (cinco do Acre e um do Pará). Para esses seis casos, o ZIKV e outros patógenos congênitos associados a aborto espontâneo, natimorto e malformações congênitas foram negativos nos testes realizados.
Tilston-Lunel, 2024. Journal of General Virology	Oropouche Virus: An Emerging Orthobunyavirus	Estudo de revisão	Fornecer uma visão geral concisa do OROV, um <i>ortobunyavirus</i> negligenciado.	Casos potenciais de transmissão vertical do OROV também podem ter ocorrido no passado, com base em relatos do surto de OROV em 1981, onde o aborto espontâneo foi observado em duas mulheres que testaram positivo para o vírus. A transmissão vertical de OROV não seria surpreendente, considerando que <i>ortobunyavirus</i> , intimamente relacionados que afetam ruminantes, como o vírus Schmallenberg, são conhecidos por transmissão vertical.
Ceccarelli et al., 2025. International Journal of Infectious Diseases	Oropouche virus infection: Differential clinical outcomes and emerging global concerns of vertical transmission and fatal cases	Carta ao editor	Destacar a necessidade urgente de uma resposta global coordenada, com foco em vigilância aprimorada em regiões recentemente afetadas, estratégias de controle de vetores e pesquisa sobre os fatores que impulsionam resultados clínicos graves.	Mudanças ambientais, como desmatamento e mudanças climáticas, contribuíram para a disseminação do OROV de suas regiões tradicionais na Amazônia para novas áreas na América Latina. Essa disseminação, juntamente com a falta de imunidade em populações recentemente afetadas, pode estar contribuindo para os resultados clínicos mais graves observados.

Brickley et al., 2024. The Lancet Infectious Diseases	Preparing for the rapid research response to the possible vertical transmission of Oropouche virus: lessons from a decade of congenital Zika research	Artigo de correspondência	Discutir a necessidade de uma resposta rápida de pesquisa perante a possível transmissão vertical do vírus Oropouche, utilizando estratégias e lições adquiridas durante a pesquisa sobre o ZIKV.	Embora o OROV tenha características únicas em termos de virologia, transmissão e consequências clínicas, a pesquisa sobre o Zika congênito fornece um roteiro para conduzir investigações epidemiológicas cientificamente rigorosas da possível transmissão vertical de um vírus transmitido por artrópodes.
Sofia Moutinho, 2024. Science	Little-known virus surging in Latin America may harm fetuses	Reportagem científica	Informar sobre a crescente disseminação do vírus Oropouche e sua possível transmissão vertical que pode impactar a saúde neonatal.	Pesquisadores do Instituto Evandro Chagas, no estado do Pará, fizeram uma análise retrospectiva de amostras recentemente armazenadas de pacientes que estavam sendo investigados para infecções virais que podem causar danos neurológicos, mas que tiveram resultados negativos para outras quatro doenças virais transmitidas por insetos: dengue, chikungunya, zika e vírus do Nilo Ocidental. Eles identificaram quatro bebês nascidos com microcefalia que testaram positivo para anticorpos contra Oropouche. Os anticorpos foram encontrados no sangue e no líquido cefalorraquidiano, sugerindo que o vírus passou da mãe para o feto diretamente.
Akingbola et al., 2024. Infectious diseases	The rising concern of Oropouche fever: a call for enhanced surveillance and research in emerging arboviral threats	Revisão narrativa	Avaliar a crescente ameaça à saúde pública representada pelo vírus Oropouche (OROV), com foco em sua epidemiologia, padrões de transmissão e os desafios no diagnóstico e controle.	Historicamente, o OROV tem sido endêmico na região amazônica, com a maioria dos surtos ocorrendo no Brasil. No entanto, recentemente, os casos se espalharam para além desta área e apareceram em países que anteriormente não relataram nenhum caso do vírus. Essa disseminação é ainda mais complicada pela instabilidade política em andamento, causando padrões migratórios aumentados e incomuns que podem aumentar a vulnerabilidade da população. Além disso, a condição, que por muito tempo se acreditou causar apenas doença leve a moderada e amplamente autolimitada, foi associada à morte de dois brasileiros jovens e previamente saudáveis e a casos de transmissão vertical.
Feitoza et al., 2024. Acta Tropica	Integrated surveillance for Oropouche Virus: Molecular evidence of potential urban vectors during an outbreak in the Brazilian Amazon.	Estudo epidemiológico	Realizar a vigilância entomoviológica da OROV no ambiente urbano de Porto Velho, na Amazônia ocidental brasileira, afetada por surtos recentes do vírus, visando contribuir para melhor compreensão da dinâmica de transmissão, potenciais papéis dos vetores e subsidiar estratégias efetivas de controle e prevenção.	Foram avaliados 904 pacientes com sintomas febris agudos, diagnosticados negativamente para malária pela técnica da gota espessa, no município de Porto Velho, Rondônia, Brasil, entre os meses de janeiro e abril de 2024. Como resultado, 36% (328/904) das amostras analisadas por RT-qPCR foram positivas para OROV e 4% (32/904) para DENV-1, não havendo positividade para ZIKV, CHIKV e MAYV.
Diniz et al., 2024. The Lancet Infectious Diseases.	Additional lessons to prepare for rapid research response to possible vertical transmission of Oropouche virus in Brazil	Artigo de Correspondência	Expandir a compreensão de quais lições são importantes para “uma resposta de pesquisa rápida, colaborativa, cientificamente rigorosa	Primeiro, qualquer pesquisa deve centrar as mulheres e suas famílias no compartilhamento de informações e na tomada de decisões. Em segundo lugar, como foi o caso do Zika, os profissionais de saúde comunitários são agentes-chave na detecção

			e eticamente sólida” acerca da possível transmissão vertical do vírus Oropouche no Brasil.	precoce. Finalmente, o Zika também nos ensinou a importância de trabalhar com associações lideradas por mulheres. O apelo às lições aprendidas deve incluir o conhecimento das associações de base comunitária: são elas, juntamente com os profissionais de saúde da comunidade, em quem as mulheres mais confiam para dar uma resposta ética e científica ao que quer que o OROV signifique para elas.
Pastula et al., 2024. American Neurological Association	Oropouche Virus: An Emerging Neuroinvasive Arbovirus	Estudo de revisão	Reunir informações acerca do vírus Oropouche, como a sua epidemiologia, virologia, patogenicidade, métodos de diagnóstico e o seu tratamento, ressaltando que os neurologistas devem estar cientes sobre os impactos da OROV neuroinvasiva e a necessidade de relatar quaisquer casos que indiquem essa doença.	De forma preocupante, semelhante ao vírus Zika, parece que a transmissão vertical de OROV pode ocorrer com efeitos potencialmente adversos no desenvolvimento fetal, incluindo abortos espontâneos. A neuroinvasão de OROV ocorre em modelos animais, e casos humanos de meningite, encefalite e síndrome de Guillain-Barré peri-infecciosa foram todos relatados. O diagnóstico é feito por meio da detecção de ácido nucleico de OROV, imunoglobulina M de OROV ou anticorpos neutralizantes de OROV no soro e/ou no líquido cefalorraquidiano. Não há tratamentos antivirais disponíveis, e não há vacinas atuais, sendo necessário prevenir das picadas dos mosquitos.
Secretaria de Saúde de São Paulo, 2024. Boletim Epidemiológico Estadual	Cuidados em relação ao recém-nascido com suspeita ou confirmação de transmissão vertical pelo OROV: epidemiologia / Care for newborns with suspected or confirmed vertical transmission by OROV: epidemiology	Cartilha informativa	Informar e orientar as pessoas acerca dos cuidados necessários de um recém-nascido que apresenta suspeita ou confirmação de infecção pelo vírus Oropouche.	Atualmente, a possível transmissão vertical do OROV está sendo investigada levando em consideração vários achados laboratoriais. Em um estudo retrospectivo realizado no Brasil, foi possível detectar a presença de anticorpos IgM contra OROV no soro e no LCR em quatro neonatos. Esses neonatos apresentaram microcefalia, no entanto, não foi possível estabelecer uma relação causal entre a infecção por OROV e as malformações neurológicas observadas. Por outro lado, o material genético de OROV foi identificado no sangue do cordão umbilical, placenta e vários órgãos de um óbito fetal ocorrido na 30ª semana de gestação, o que sustenta uma possível transmissão vertical do OROV.

Fonte: Autores (2025).

Os trabalhos analisados retratam essa situação emergente no Brasil abordando as características do OROV, seus possíveis casos confirmados e as consequências dessa transmissão transplacentária para a saúde neonatal, bem como ressaltam a necessidade da adoção de medidas de vigilância e controle que evitem a disseminação global desse vírus.

A pesquisa de Akingbola, et al., 2024, destaca que por mais que a OROV seja endêmica na região amazônica com a maioria dos surtos ocorrendo no Brasil, é perceptível que a disseminação desse vírus para áreas nas quais, anteriormente, não eram relatados nenhum caso dessa doença, até então considerada de leve a moderada e autolimitada, exemplifica um cenário proporcionado por uma instabilidade política que altera os padrões migratórios e vulnerabiliza ainda mais a população. Posto isso, podemos comparar esses achados com o trabalho desenvolvido por Ceccarelli e colaboradores (2025), o qual evidencia que essa disseminação do OROV na América Latina é ocasionada pelas mudanças ambientais, a qual juntamente com a falta de imunidade da população afetada favorece os achados clínicos associados à transmissão vertical desse arbovírus.

Nessa perspectiva, Neves Martins e colaboradores (2024), em sua pesquisa, analisaram casos históricos brasileiros de bebês com malformações congênitas e identificaram que dos 68 casos de microcefalia, seis deles foram identificados reativos em testes sorológicos para OROV, os quais foram negativos em testes realizados para o Zika e outros patógenos congênitos. Dessa forma, tal trabalho corrobora com os dados de Sofia Moutinho, 2024; Secretaria de Saúde de São Paulo, 2024; e Feitoza, et al., 2024, que relataram através de estudos retrospectivos a suspeita de casos de neonatos positivos para OROV e negativos para outras doenças virais como Zika, dengue e chikungunya. Vale ressaltar que mesmo sendo encontrado anticorpos contra Oropouche, não foi possível estabelecer uma relação causal entre a transmissão do OROV e as complicações neurológicas observadas. Com isso, o fato desses estudos retrospectivos identificarem pacientes positivos para o vírus Oropouche, só concretiza o histórico desse arbovírus levantado por Natasha L. Tilston-Lunel, 2024, que expõe a possibilidade dessa transmissão vertical ter ocorrido no surto de OROV em 1981. Esta situação hipotética pode sim ser verdadeira, dado que ao analisar as características desse vírus abordadas por Schwartz, et al., 2024, indicam que essa doença negligenciada se assemelha bastante com outras doenças virais como a dengue, chikungunya, MPXV, SARS-CoV-2, Ebola e, principalmente, o Zika devido aos seus efeitos placentários e fetais, bem como por sua sintomatologia base serem descritas segundo os mesmos sintomas, fato esse que contribui para a negligência e subnotificação dos casos de febre de Oropouche no país.

Dessa maneira, é perceptível o modo como o Oropouche converge, prioritariamente, com o vírus da Zika, assunto esse discutido na pesquisa de Pastula, et al., 2024, a qual enfatiza as semelhanças entre esses arbovírus, principalmente, os efeitos adversos gerados pela transmissão vertical no decorrer do desenvolvimento fetal, tendo como enfoque os impactos neurológicos causados pelo OROV. Diante disso, segundo Samara, et al., 2024, gestantes com infecção arboviral confirmadas ou suspeitas, mas não testadas, e os bebês dessas mulheres devem ser mantidos em vigilância reforçada durante toda a gravidez para detectar qualquer efeito adverso provocado pelo OROV, como a perda fetal ou malformações congênitas, sendo essa uma das estratégias importantes para um pesquisa sólida. Assim, Diniz, et al., 2024, e Brickley, et al., 2024, salientam que para uma resposta rápida e efetiva perante a possível transmissão vertical do vírus Oropouche deve-se utilizar estratégias e lições adquiridas durante a epidemia do Zika para fornecer um roteiro que sirva de alicerce para investigações rápidas, colaborativas e sólidas acerca da possível transmissão vertical do vírus Oropouche no Brasil, uma vez que essas lições são fundamentais para transmitir confiança e segurança às gestantes afetadas por essa doença e suas famílias, a fim de garantir um melhor compartilhamento de informações e tomada de decisões.

Logo, os recentes casos potenciais de transmissão vertical do vírus Oropouche destaca uma grande falha e ameaça a saúde pública brasileira, dado que mesmo que essa infecção viral seja histórica com diversos surtos ocorridos na região amazônica, não possuía grande enfoque midiático, de modo que a possibilidade de transmissão vertical desse arbovírus ainda é incerta e pouco investigada. Cenário esse que explicita, assim, um descaso perante o estudo virológico, já que, ao longo dos anos, tornou-se nítido que doenças infecciosas não ficam restritas às suas áreas endêmicas e podem sim afetar toda a população tanto nacional, quanto mundial. Um exemplo claro desse cenário é a epidemia do vírus Zika que se iniciou no Brasil e acabou se difundindo para outras regiões do globo, causando diversas complicações de saúde e expondo a vulnerabilidade das mulheres grávidas e do feto a vírus emergentes e reemergentes com capacidade de serem transmitidos de forma vertical, a qual pode se repetir com o vírus Oropouche caso nenhuma medida de vigilância e controle seja adotada.

4. Considerações Finais

Conclui-se, portanto, que o Oropouche é um arbovírus de relevância no campo da Saúde Pública, suscitando atenção nas áreas associadas a seus surtos endêmicos, a fim de minimizar os impactos de uma difusão mundial, já que essa enfermidade não condiz com uma simples infecção, mas sim uma infecção com consequências severas geradas pela sua transmissão vertical

em um hospedeiro humano. Desse modo, entender as implicações que regem essa infecção transplacentária representa um desafio complexo que necessita de um enfoque multidisciplinar envolvendo diversas áreas do conhecimento como a Virologia, Epidemiologia e Obstetrícia, uma vez que essa conexão permitirá a reflexão adequada acerca da saúde materno-infantil juntamente com a compreensão das implicações exercidas pelos fatores biológicos, ambientais e sociais exercidos na transmissão e na virulência do Oropouche em gestantes, de modo que fortaleça e prepare a saúde pública do país para uma eventual epidemia desse vírus.

Além disso, devido a similaridade entre a febre de Oropouche e o Zika vírus, é essencial estudar a inter-relação desses arbovírus que continuam afligindo a saúde do país, já que foi comprovado que o OROV, assim como a Zika, pode causar sérios efeitos na gestação desde natimortos até microcefalia. Com isso, é fundamental analisar o Oropouche com uma perspectiva já carregada de informações obtidas na epidemia de 2016, dado que relacionar essa experiência com esse arbovírus promoverá uma melhor compreensão da vulnerabilidade das gestantes e dos impactos dessa infecção no feto, embora, ainda seja um tema que necessita de mais investigação, tendo em vista que pouco se conhece sobre as consequências geradas por essa nova cepa do vírus Oropouche. Com base nessas evidências, é perceptível a necessidade cada vez maior de desenvolver métodos de prevenção e controle adequados para essa infecção viral que ainda é negligenciada e omitida mesmo com o risco crescente que ela possui, enquanto a Zika no auge da sua transmissão recebeu a atenção necessária e ágil para entender e restringir os impactos neonatais.

Espera-se que a presente revisão provoque o interesse de mais estudos que investiguem o histórico do Oropouche no Brasil considerando sua potencialidade na transmissão vertical, analisando pontos como o grupo de risco, formas de transmissão, áreas mais afetadas e possíveis intervenções formuladas a partir da conscientização social, vigilância epidemiológica, medidas de controle e profilaxia ou por meio do desenvolvimento de vacinas. Ressalta-se que essas ações vão atuar não apenas mitigando surtos futuros, mas também protegendo a saúde e o bem-estar de toda a população.

Conflito de Interesses

Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

Referências

- Akingbola, A., Adegbesan, A., Ojo, O., Ezendu, A., & Shekoni, M. (2024). The rising concern of Oropouche fever: a call for enhanced surveillance and research in emerging arboviral threats. *Infectious diseases (London, England)*, 56(11), 1015–1019. <https://doi.org/10.1080/23744235.2024.2406404>
- Anima. (2014). Manual revisão bibliográfica sistemática integrativa: a pesquisa baseada em evidências. Grupo Anima. https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/manual_revisao_bibliografica-sistematica-integrativa.pdf.
- Brickley, E. B., Miranda-Filho, D. B., Ximenes, R. A. A., & MERG, ZBC-Consortium, and LIFE Zika Study members (2024). Preparing for the rapid research response to the possible vertical transmission of Oropouche virus: lessons from a decade of congenital Zika research. *The Lancet. Infectious diseases*, 24(12), e725–e726. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(24\)00618-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(24)00618-2)
- Ceccarelli, G., Branda, F., Scarpa, F., Ciccozzi, M., Alcantara, L. C. J., & Giovanetti, M. (2025). Oropouche virus infection: Differential clinical outcomes and emerging global concerns of vertical transmission and fatal cases. *International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases*, 150, 107295. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2024.107295>
- Crossetti, M. G. O. (2012). Revisión integrativa de la investigación en enfermería, el rigor científico que se le exige. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 33(2), 10–11. <https://doi.org/10.1590/s1983-14472012000200002>
- Diniz, D., Brito, L., Griner, A., Kingori, P., & Ogden, R. (2025). Additional lessons to prepare for rapid research response to possible vertical transmission of Oropouche virus in Brazil. *The Lancet. Infectious diseases*, 25(1), e9. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(24\)00770-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(24)00770-9)
- Feitoza, L. H. M., Gasparelo, N. W. F., Meireles, A. C. A., Rios, F. G. F., Teixeira, K. S., da Silva, M. S., Paz, M. A., Roca, T. P., Moreira, H. M., de França, K. P., Dall'Acqua, D. S. V., Julião, G. R., & de Medeiros, J. F. (2025). Integrated surveillance for Oropouche Virus: Molecular evidence of potential urban vectors during an outbreak in the Brazilian Amazon. *Acta tropica*, 261, 107487. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2024.107487>
- Gutierrez, B., Wise, E. L., Pullan, S. T., Logue, C. H., Bowden, T. A., Escalera-Zamudio, M., Trueba, G., Nunes, M. R. T., Faria, N. R., & Pybus, O. G. (2020). Evolutionary Dynamics of Oropouche Virus in South America. *Journal of virology*, 94(5), e01127-19. <https://doi.org/10.1128/JVI.01127-19>
- Mattos, P. C. (2015). Tipos de revisão de literatura. Unesp, 1-9. <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-revisao-de-literatura.pdf>.

Moutinho, S. (2024). Little-known virus surging in Latin America may harm fetuses. *Science* (New York, N.Y.), 385(6707), 355. <https://doi.org/10.1126/science.adr9690>

Neves Martins, F. E., Chiang, J. O., Nunes, B. T. D., Ribeiro, B. F. R., Martins, L. C., Casseb, L. M. N., Henriques, D. F., de Oliveira, C. S., Maciel, E. L. N., Azevedo, R. D. S., Cravo, L. C. C., Barreto, A. R. F., Pessoa, A. L. S., Filho, A. J. M., de Sousa, J. R., Schuler-Faccini, L., Quaresma, J. A. S., da Costa Vasconcelos, P. F., & da Silva Azevedo, R. D. S. (2024). Newborns with microcephaly in Brazil and potential vertical transmission of Oropouche virus: a case series. *The Lancet. Infectious diseases*, S1473-3099(24)00617-0. Advance online publication. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(24\)00617-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(24)00617-0)

Pastula, D. M., Beckham, J. D., & Tyler, K. L. (2024). Oropouche Virus: An Emerging Neuroinvasive Arbovirus. *Annals of neurology*, 10.1002/ana.27139. Advance online publication. <https://doi.org/10.1002/ana.27139>

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. In *repositorio.ufsm.br. Brasil*. <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/15824>

Pereira, T. N., Virginio, F., Souza, J. I., & Moreira, L. A. Emergent arboviruses: a review about Mayaro virus and Oropouche orthobunyavirus. *Front. Trop. Dis.* 2021 Nov; 2:737436. doi:10.3389/fitd.2021.737436.

Plourde, A. R., & Bloch, E. M. (2016). A Literature Review of Zika Virus. *Emerging infectious diseases*, 22(7), 1185–1192. <https://doi.org/10.3201/eid2207.151990>

Romero-Alvarez, D., & Escobar, L. E. (2018). Oropouche fever, an emergent disease from the Americas. *Microbes and infection*, 20(3), 135–146. <https://doi.org/10.1016/j.micinf.2017.11.013>

Samara, A., Coutinho, C. M., Veal, P., Osborne, J., Duarte, G., Ladhani, S., & Khalil, A. (2024). Potential vertical transmission of Oropouche virus during the current outbreak. *The Lancet. Infectious diseases*, 24(11), e668–e669. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(24\)00571-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(24)00571-1)

Schwartz, D. A., Dashraath, P., & Baud, D. (2024). Oropouche Virus (OROV) in Pregnancy: An Emerging Cause of Placental and Fetal Infection Associated with Stillbirth and Microcephaly following Vertical Transmission. *Viruses*, 16(9), 1435. <https://doi.org/10.3390/v16091435>

Secretaria de Saúde de São Paulo. (2024). Care for newborns with suspected or confirmed vertical transmission by OROV: epidemiology. *Bvsalud.org*. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1572182>

Taylor, L. (2024). Oropouche fever: Latin America on high alert for virus that can cause stillbirths. *BMJ* (Clinical research ed.), 386, q1667. <https://doi.org/10.1136/bmj.q1667>

Tilston-Lunel, N. L. (2024). Oropouche Virus: An Emerging Orthobunyavirus. *The Journal of general virology*, 105(9), 002027. <https://doi.org/10.1099/jgv.0.002027>

The Lancet Infectious Diseases. (2024). Oropouche fever, the mysterious threat. *The Lancet Infectious Diseases*. [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(24\)00516-4](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(24)00516-4)