

## Febre Oropouche e Gravidez

Gabriela Albuquerque Souza <sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-3631-6782>

Marina Gouveia Montenegro <sup>3</sup>

 <https://orcid.org/0009-0007-8108-2018>

Eduardo Barros Teti <sup>2</sup>

 <https://orcid.org/0009-0007-7744-2172>

Alex Sandro Rolland Souza <sup>4</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-7039-2052>

<sup>1,2</sup> Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Recife-PE, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Maurício de Nassau (UNINASSAU). Recife-PE, Brasil.

<sup>4</sup> Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira. Rua dos Coelhos, 300. Boa Vista. Recife, PE, Brasil. CEP: 50.070-902. E-mail: alexrolland@uol.com.br

### Resumo

*O vírus Oropouche (OROV), agente etiológico da febre Oropouche, está circulando em diversos países da América do Sul e América Central desde 1955. No Brasil, a doença passou muitos anos restrita à região Norte, porém, a partir de 2023 está sendo confirmada em quase todos os estados brasileiros. O objetivo desse artigo foi atualizar o estado da arte e alertar sobre o risco da transmissão vertical do OROV. O vírus é uma arbovirose transmitida, principalmente, pelo mosquito da espécie *Culicoides paraenses*, popularmente chamado de maruim ou mosquito-pólvora. Recentemente, foi observada a possibilidade de transmissão vertical da gestante para o feto, com relatos de casos confirmados de abortamento, morte fetal ou malformações congênitas como a microcefalia. Poucos são os estudos que sugerem a transmissão vertical do OROV, sendo necessárias pesquisas com um maior número de gestantes que comprovem essa associação. Porém, as evidências atuais, mesmo que sendo consideradas de nível fraco, são suficientes para sugerir que os profissionais da saúde e as gestantes estejam informadas dessa possibilidade e tentem prevenir o contato com o mosquito transmissor, além da necessidade de as autoridades de saúde combaterem os focos de reprodução.*

**Palavras-chave** *Febre Oropouche, Gravidez, Transmissão vertical*



## Introdução

O vírus Oropouche (OROV), responsável pela arbovirose conhecida como febre Oropouche, foi descrito em 1955, a partir de um único paciente que apresentou a doença na comunidade Vega de Oropouche, em Trinidad e Tobago, no Caribe.<sup>1</sup> É um vírus de ácido ribonucleico (RNA) pertencente à família *Peribunyaviridae*, gênero *Orthobunyavirus*, grupo sorológico Simbu.<sup>2</sup> No Brasil, o vírus foi isolado pela primeira vez em 1960 no sangue de uma preguiça da espécie *Bradypus trydactylus*.<sup>3</sup>

A febre Oropouche é considerada uma doença zoonótica transmitida principalmente por mosquitos da espécie *Culicoides paraenses*, popularmente chamado de maruim ou mosquito-pólvora. O *Culicoides paraensis* é, possivelmente, um inseto nativo da América, que foi descrito pela primeira vez, no Pará, em 1905.<sup>4</sup> O mosquito é encontrado na maior parte da América do Sul e Central, podendo ser encontrado em todos os estados brasileiros. Em geral, esse mosquito vive em florestas e em áreas rurais, podendo também ser encontrado em área urbana, pela proximidade.<sup>4</sup>

Os mosquitos estão ativos durante a manhã, com pico de atividade no início e final da tarde. Se reproduzem em buracos de árvores, restos de folhas e solo úmido. Na área modificada pelos seres humanos, eles buscam locais com alto teor de matéria orgânica e alta umidade, principalmente em plantações de banana e cacau. Os maruims adultos, machos e fêmeas, se alimentam do néctar de plantas. Porém, as fêmeas picam porque elas precisam de sangue para amadurecimento dos ovos.<sup>4</sup>

Em seu ciclo silvestre, animais como macacos, preguiças, roedores e até aves são reservatórios do vírus. Os insetos se infectam ao picar um animal infectado e transmitem o vírus para outros animais através da picada ou para o ser humano, quando entra na floresta.<sup>5</sup> No ciclo urbano, o ser humano é o reservatório do vírus.<sup>5</sup> O maruim é o principal vetor nesse ambiente, mas o *Culex quinquefasciatus*, popularmente chamado de pernilongo ou muriçoca, pode atuar como vetor secundário.<sup>3</sup> Foi observado que o maruim pode se infectar a partir de baixa carga viral no sangue, enquanto o pernilongo precisa de alta carga viral para se infectar.<sup>5</sup>

As espécies de mosquitos *Coquilletidia venezuelensis* e *Aedes serratus*, foram propostos como vetores do ciclo silvestre de Oropouche vírus em Trinidad e Tobago e no Brasil, respectivamente.<sup>3</sup> No entanto, o seu papel como vetores competentes e a sua participação em surtos requerem mais investigação.

A febre Oropouche é uma doença humana negligenciada, podendo estar subestimados o número de casos e a distribuição da doença. Os surtos de febre Oropouche aparentemente têm um padrão sazonal, com

a maioria dos eventos ocorrendo durante as estações chuvosas.<sup>6</sup> Há contradição na literatura quanto a maior prevalência da doença no sexo masculino ou feminino ou as faixas etárias afetadas jovens ou idosos.<sup>6</sup>

Em relação as epidemias e surtos, o OROV apenas causou epidemias nos países da América do Sul e Central. Em 1961, foi registrada a primeira epidemia urbana de Oropouche, em Belém do Pará, que atingiu 11 mil casos humanos. Acredita-se que a doença se espalhou no estado a partir da construção da rodovia Belém-Brasília, que desmatou áreas de floresta. Os trabalhadores entravam na floresta, onde a doença circulava no ciclo silvestre, e eram infectados.<sup>3</sup> Desde então, vários surtos de febre Oropouche em assentamentos urbanos foram relatados no Brasil. A partir dos anos 1980, passaram a ocorrer epidemias em outros países da América do Sul e Central, como Peru, Panamá, Colômbia, Equador e Guiana Francesa.<sup>7</sup>

Atualmente, o vírus está em propagação no Brasil, Bolívia, Colômbia, Cuba e Peru. O Brasil concentra mais de 90% dos casos de febre Oropouche nas Américas, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS).<sup>8</sup> No período entre 1961 e 2023, mais de 30 epidemias de febre Oropouche foram registradas no Brasil, nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Goiás, Maranhão, Pará, Rondônia e Tocantins.<sup>9</sup>

Entre 2023 e 2024, a transmissão autóctone foi documentada em alguns estados que não haviam reportado casos anteriormente, como Bahia, Espírito Santo, Santa Catarina, Minas Gerais, Mato Grosso, Rio de Janeiro, Piauí, Pernambuco e Maranhão.<sup>10</sup> De acordo com o Ministério da Saúde, em 2023 foram confirmados 831 casos no Brasil. Em 2024, até 18 de agosto, foram confirmados 7.767 casos de OROV no país. A maioria dos casos foi registrada em municípios dos estados do Norte e apenas quatro estados e o Distrito Federal não registraram casos da doença: Goiás, Paraná, Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul.<sup>11</sup>

Após o período de incubação de quatro e oito dias surgem os sintomas que incluem febre (~39°C), cefaleia, mialgia, artralgia, calafrios, fotofobia, tontura, náusea e vômito, semelhantes aos das demais arboviroses. Menos frequentemente, os pacientes apresentam erupção cutânea, anorexia, dor retro orbital e mal estar geral. Fenômenos hemorrágicos como epistaxe, sangramento gengival ou petéquias também foram descritos. Quadros mais graves foram relatados, como a meningite asséptica.<sup>6</sup>

A fase aguda da doença geralmente dura de dois a sete dias, embora alguns pacientes tenham apresentado sintomas como mialgia e astenia por até um mês.<sup>12</sup> Alguns pacientes apresentam recaídas nas próximas duas semanas após a recuperação, com um quadro sintomático semelhante ao do início da doença ou às vezes mais grave. Isso pode ser devido a um aumento da circulação do

vírus na pessoa infectada ou reinfecções em áreas com circulação constante de vetores infectados.<sup>12</sup>

A partir de 2023, o Ministério da Saúde do Brasil (MS) passou a distribuir teste de Oropouche para todos os estados brasileiros para toda a rede nacional de Laboratórios Centrais de Saúde Pública (LACEN), devido a presença de muitos casos com sintomas compatíveis com a dengue, Zika e chikungunya, mas que davam negativos para essas doenças.<sup>13</sup>

Até o momento, não existem testes comerciais disponíveis para o diagnóstico sorológico. Entre os métodos laboratoriais, existem os métodos virológicos (diretos), por amplificação do genoma do vírus ou isolamento viral, e o métodos sorológicos (indiretos) para detectar anticorpos produzidos contra o vírus.<sup>14</sup> A combinação de sintomas compatíveis mais uma amostra de soro positiva de IgM detectada com ensaio imunoenzimático (*Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay* - ELISA) deve ser considerada positiva para um caso agudo de febre Oropouche, até que a detecção do vírus possa ser estabelecida, identificando segmentos de RNA S ou M, por meio da reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa (RT-PCR). Destaca-se que para o exame sorológico, são necessários cinco dias após o início dos sintomas, para que se possa detectar anticorpos circulantes.<sup>12</sup>

A doença era descrita como autolimitada e com baixo potencial de complicações. Porém, em 2024, o MS validou a confirmação de dois óbitos por febre Oropouche registrados pela Secretaria da Saúde do Estado da Bahia em duas mulheres que apresentaram um início abrupto de febre, dor de cabeça, dor retro orbital e mialgia, que rapidamente evoluíram para sintomas graves, incluindo dor abdominal intensa, sangramento e hipotensão. Ambas sem comorbidade e não gestantes.<sup>15,16</sup> Até o momento, não havia relato na literatura científica mundial sobre a ocorrência de óbito pela doença. E, ainda, continua em investigação outro óbito em Santa Catarina.<sup>15</sup>

Em relação ao risco de transmissão vertical, até alguns anos atrás, os estudos apontavam a falta de dados sobre o potencial efeito do OROV no desenvolvimento fetal, relatando apenas abortos e efeitos teratogênicos em animais por outros vírus do grupo Simbu, como os vírus Akabane (AKAV) e Schmallenberg (SBV).<sup>17,18</sup> Assim, existia a possibilidade de transmissão do OROV da mãe infectada para o feto durante a gestação desde os primeiros surtos identificados no Brasil, porém sem evidências científicas consistentes.

Na literatura, há relato de possível transmissão vertical em 1982, onde foi reportado a ocorrência de nove casos de infecção por OROV em gestantes. Desses, dois, que se encontravam no segundo mês de gestação, resultaram em aborto espontâneo. A técnica usada para o diagnóstico foi um teste sorológico (devido à indisponibilidade de testes moleculares na época).<sup>10</sup>

Recentemente, em 2024, iniciou-se a investigação de alguns casos de possível transmissão vertical da infecção da febre do Oropouche, em Pernambuco e no Acre. As gestantes evoluíram com óbito fetal, aborto espontâneo, além de malformações, como microcefalia.<sup>19</sup> O MS emitiu no dia 11 de julho de 2024 uma nota técnica aos estados e municípios recomendando a intensificação da vigilância em saúde após a confirmação de transmissão vertical do vírus Oropouche, que identificou presença do genoma do vírus em um caso de aborto na 8ª semana de gestação e em um caso de morte fetal na 30ª semana de gestação. Foi relatado, ainda, a presença de anticorpos em amostras de quatro recém-nascidos com microcefalia, negativo para outras arboviroses.<sup>15,10</sup>

O diagnóstico dos recém-nascidos, foi feito por uma análise retrospectiva de amostras de soro e líquido cefalorraquidiano (LCR) que haviam resultado negativos para dengue, chikungunya, Zika e vírus do Nilo Ocidental. Nesse estudo, quatro recém-nascidos com microcefalia foram detectados com anticorpos da classe IgM para o vírus Oropouche no soro e no LCR. Essa é uma evidência de que ocorre transmissão vertical do OROV, porém as limitações do estudo na ocasião não permitiram estabelecer relação causal entre a infecção por OROV durante a vida intrauterina e malformações neurológicas nos bebês.<sup>10</sup>

Outro caso de transmissão vertical foi relatado em uma nota técnica mais recente do MS. Na primeira semana de agosto de 2024, foi confirmado no estado do Acre um caso de anomalia congênita associada ao OROV em uma gestante de 33 anos que apresentou sintomas compatíveis com arboviroses no segundo mês de gestação. Na 33ª semana de gestação, foram confirmadas por ultrassonografia e ressonância magnética fetal algumas alterações, como oligoâmnio, hidropisia fetal, microcefalia, afinamento difuso do parênquima cerebral, corpo caloso ausente com possível cisto inter-hemisférico e ventriculomegalia supratentorial grave.<sup>19</sup>

A amostra de sangue da gestante testou positiva para Oropouche IgM (ELISA) no 1º dia pós-parto. No recém nascido, os testes sorológicos no 2º dia foram negativos para toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, herpes e sífilis (TORCHS), ZIKV, DENV e CHIKV, e positivo para Oropouche IgM em amostras do LCR e soro. Este recém nascido foi a óbito aos 47 dias de vida e a análise *post-mortem* por RT-qPCR em tempo real identificou o genoma do OROV no cérebro, pulmão, rim, líquido cefalorraquidiano e líquido pleural. Estes achados subsidiaram associação entre a exposição ao OROV durante a gestação e a ocorrência de anomalia congênita.<sup>19</sup>

Nesse sentido, desde o aumento repentino do número de casos de OROV na região amazônica, a Organização Pan-americana da Saúde (OPAS) divulgou algumas recomendações para vigilância laboratorial de OROV em

gestantes, natimortos indicativos de infecção congênita e neonatos saudáveis ou com evidência de complicações/malformações neurológicas.<sup>10</sup> Entre as recomendações, como a transmissão vertical está sendo estudada para OROV, uma amostra de líquido amniótico deve ser coletada sob indicação médica e pode ser usada para detecção molecular de material genético viral (RT-PCR) ou para detecção de anticorpos IgM. O resultado positivo indica possível transmissão transplacentária de OROV.<sup>20</sup>

Em casos de aborto espontâneo e natimorto indicativo de infecção congênita, deve ser obtida uma amostra de soro para detecção de anticorpos IgM e uma amostra de tecido, preferencialmente do sistema nervoso. Além disso, recomenda-se analisar amostras de soro da mãe em paralelo para determinação de anticorpos IgM. Se uma amostra de líquido amniótico estiver disponível, pode ser usada para detecção molecular por RT-PCR. Ressalta-se que, dependendo da idade gestacional, também se recomenda utilizar o LCR para realizar a detecção molecular do material genético viral por RT-PCR e para sorologia (IgM).<sup>20</sup>

Para neonatos saudáveis de mães infectadas, recomenda-se realizar a detecção do OROV (molecular e sorológico) em amostras de placenta, fluido do cordão umbilical e soro do recém-nascido e na mãe; e neonatos com evidência de complicações neurológicas ou malformação, além de realizar a detecção do OROV (molecular e sorológico), a detecção do vírus no LCR também é recomendada.<sup>20</sup>

Em relação a prevenção, é de grande importância as medidas de controle vetorial por meio da identificação e eliminação dos locais de reprodução e repouso. Essas medidas incluem a vigilância entomológica para a detecção de espécies com potencial vetorial, mapeamento de áreas urbanas e rurais com condições para o desenvolvimento de potenciais vetores, incentivo a boas práticas agrícolas para evitar o acúmulo de resíduos que funcionem como locais de reprodução, preenchimento ou drenagem de poças, lagoas ou áreas de alagamento que possam servir como lugar de oviposição para fêmeas e eliminação da vegetação rasteira ao redor de construções para reduzir os locais de abrigo de vetores.<sup>21</sup>

Além disso, como medidas de proteção, principalmente para gestantes, recomenda-se evitar áreas onde há muitos maruims e mosquitos e procurar não se expor no horário de pico (no fim da tarde), usar telas de malha fina em portas e janelas, usar roupas que cubram a maior parte do corpo, manter a casa limpa, incluindo a limpeza de terrenos e de locais de criação de animais e o recolhimento de folhas e frutos que caem no solo. Destaca-se que repelentes e inseticidas não funcionam contra o *Culicoides paraensis* (maruim), mas são eficazes contra o *Culex quinquefasciatus* (pernilongo ou muriçoca). Ademais, a

aplicação de óleo corporal pode ser uma boa alternativa, uma vez que, devido ao seu baixo peso, o maruim adere ao óleo e é impedido de realizar a picada.<sup>22</sup>

Diante do exposto, observa-se que poucos são os estudos que sugerem a transmissão vertical do OROV, sendo necessárias pesquisas com um maior número de gestantes que confirmem essa associação. As evidências atuais, mesmo que sendo consideradas de nível fraco, são suficientes para sugerir que os profissionais da saúde e as gestantes estejam informados dessa possibilidade e tentem prevenir o contato com o mosquito transmissor, além da necessidade de as autoridades de saúde combaterem os focos de reprodução, principalmente em áreas onde o vetor é frequente.

### Contribuição dos autores

Todos os autores contribuíram igualmente na concepção do artigo e declaram não haver conflito de interesse.

### Referências

1. Anderson CR, Spence L, Downs WG, Aitken TH. Oropouche virus: a new human disease agent from Trinidad, West Indies. *Am J Trop Med Hyg.* 1961; 10: 574-8.
2. Elliott RM. Orthobunyaviruses: recent genetic and structural insights. *Nat Rev Microbiol.* 2014; 12: 673-85.
3. Pinheiro FP, Pinheiro M, Bensabath G, Causey OR, Shope RR. Epidemia de vírus Oropouche em Belem. *Rev Serv Esp Saúde Pública.* 1962; 12: 15-23.
4. Hoch AL, Roberts DR, Pinheiro FP. Breeding sites of *Culicoides paraensis*, and other options for control by environmental management. *Bull Pan Am Health Organ.* 1986; 20: 284-93.
5. Poo-Munoz DA, Elizondo-Patrone C, Escobar LE, Astorga F, Bermúdez SE, Martínez-Valdebenito C, et al. Fleas and ticks in carnivores from a domestic-wildlife interface: implications for public health and wildlife. *J Med Entomol.* 2016; 53: 1433-43.
6. Romero-Alvarez D, Escobar LE. Oropouche fever, an emergent disease from the Americas. *Microbes and Infection.* 2018; 20: 135-46.
7. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde. Alerta Epidemiológico: Oropouche na Região das Américas, 2 de fevereiro de 2024. Washington, (DC): OPAS/OMS; 2024. [acesso em 2024 Ago 21]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/alerta-epidemiologico-oropouche-na-regiao-das-americas-2-fevereiro-2024>

8. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde. Alerta Epidemiológico: Oropouche na Região das Américas, 1 de agosto de 2024. Washington (DC): OPAS/OMS; 2024. [acesso em 2024 Ago 21]. Disponível em: [https://portalcievs.saude.pe.gov.br/docs/2024-agosto-1-alerta-epi-oropouche-%20final\\_por.pdf](https://portalcievs.saude.pe.gov.br/docs/2024-agosto-1-alerta-epi-oropouche-%20final_por.pdf)
9. Nunes MRT, Martins LC, Rodrigues SG, Chiang JO, Azevedo RSDS, Travassos da Rosa APA, *et al.* Oropouche virus isolation, southeast Brazil. *Emerg Infect Dis.* 2005; 11: 1610-3.
10. Organização Pan-americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde. Alerta Epidemiológico: Oropouche na Região das Américas: evento de transmissão vertical sob investigação no Brasil. 17 de julho de 2024. Washington (DC): OPAS/OMS; 2024. [acesso em 2024 Ago 21]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/alerta-epidemiologico-oropouche-na-regiao-das-americas-evento-transmissao-vertical-sob>
11. Ministério da Saúde (BR). Atualização de Casos de Arboviroses. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024. [acesso em 2024 Ago 21]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aedes-aegypti/monitoramento-das-arboviroses>
12. Pinheiro FP, Travassos da Rosa APA, Vasconcelos PFDC. Oropouche fever. In: Cherry JD, Harrison GJ, Kaplan SL, Steinbach WJ, Hotez P, editors. *Feigin and Cherry's textbook of pediatric infectious diseases*. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 2014. p. 2537-43.
13. Ministério da Saúde (BR). Nota técnica N° 6/2024-CGARB/DEDT/SVSA/MS, 23 de fevereiro de 2024. Orientações para a vigilância da Febre do Oropouche. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024. [acesso em 2024 Ago 21]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2024/nota-tecnica-no-6-2024-cgarb-dedt-svsa-ms>
14. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Directrices para la detección y vigilancia de arbovirus emergentes en el contexto de la circulación de otros arbovirus. Washington (DC): OPAS; 2024. [acesso em 2024 Ago 21]. Disponível em: <https://www.paho.org/es/documentos/directrices-para-deteccion-vigilancia-arbovirusemergentes-contexto-circulacion-otros>
15. Ministério da Saúde (BR). Nota à Imprensa: Ministério da Saúde confirma dois óbitos por oropouche no país. [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 25 de Julho de 2024. [acesso em 2024 Ago 21]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/canais-de-atendimento/sala-de-imprensa/notas-a-imprensa/2024/ministerio-da-saude-confirma-dois-obitos-por-oropouche-no-pais#>
16. Secretaria da Saúde do Governo do Estado da Bahia. Notícias: Ministério da Saúde confirma óbitos na Bahia por Febre Oropouche. [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 25 de Julho de 2024. [acesso em 2024 Ago 21]. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/2024/07/25/ministerio-da-saude-confirma-obitos-na-bahia-por-febre-oropouche/>
17. Sakkas H, Bozidis P, Franks A, Papadopoulou C. Oropouche Fever: A Review. *Viruses.* 2018; 10 (4): 175.
18. Inaba Y, Kurogi H, Omori T. Letter: Akabane disease: epizootic abortion, premature birth, stillbirth and congenital arthrogryposishydranencephaly in cattle, sheep and goats caused by Akabane virus. *Aust Vet J.* 1975; 51 (12): 584-5.
19. Ministério da Saúde (BR). Nota técnica conjunta N° 135/2024-SVSA/SAPS/SAES/MS, 14 de agosto de 2024. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024. [acesso em 2024 Ago 21]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2024/nota-tecnica-conjunta-no-135-2024-svsa-saps-saes-ms/view>
20. Organização Pan-Americana da Saúde/ Organização Mundial da Saúde. Diretrizes para a Detecção e Vigilância de Oropouche em possíveis casos de infecção vertical, malformação congênita ou morte fetal. Washington (DC): OPAS/OMS; 2024. [acesso em 2024 Ago 21]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/diretrizes-para-deteccao-e-vigilancia-oropouche-em-possiveis-casos-infeccao-vertical>
21. Harrup L, Miranda M, Carpenter S. Advances in control techniques for Culicoides and future prospects. *Vet Ital.* 2016; 52 (3-4): 247-64.
22. Roberts DR, Hoch AL, Dixon KE, Llewellyn CH. Oropouche virus. III. Entomological observations from three epidemics in Para, Brazil, 1975. *Am J Trop Med Hyg.* 1981; 30: 165-71.

---

Recebido em 3 de Setembro de 2024

Versão final apresentada em 10 de Setembro de 2024

Aprovado em 11 de Setembro de 2024

---

Editora Associada: Lygia Vanderlei