


**OS FATORES DETERMINANTES DA CRONIFICAÇÃO DO TRANSTORNO Opositor
DESAFIADOR E DO DESVIO DE CONDUTA: UMA ANÁLISE SOBRE O
NEURODESENVOLVIMENTO**

**THE DETERMINING FACTORS IN THE CHRONICITY OF OPPOSITIONAL DEFIANT
DISORDER AND CONDUCT DISORDER: A NEURODEVELOPMENTAL ANALYSIS**

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.049-002>

Aristófanés Guglielmo Farias Ribeiro
Medicina pela UFCG
E-mail: aristofanes.ribeiro@yahoo.com.br

Evelyn Borges Braga
Médica de Família e Comunidade – UniEvangelica
E-mail: evelynbbraga@gmail.com

Edlon Luiz Lamounier Júnior
Medicina
Médico pela Universidade Federal de Goiás (UFG)
E-mail: edlonlamounier@hotmail.com

Julia Arruda da Costa Galvão
Residente de Pediatria, Secretaria Municipal de São Bernardo do Campo
E-mail: Julia.arrudagalvao@gmail.com

Eddie Lloyd Galviz Fuentes
Pediatria PUC-RJ
E-mail: Elgf7@hotmail.com

RESUMO

O Transtorno Opositor Desafiador (TOD) e o Transtorno de Conduta (TC) representam importantes condições do neurodesenvolvimento associadas a prejuízos funcionais significativos e elevado risco de evolução para psicopatologias na vida adulta. Este estudo tem como objetivo analisar os principais fatores determinantes da cronificação desses transtornos, com ênfase nos aspectos neurobiológicos, ambientais e psicossociais. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, baseada em artigos publicados nas bases PubMed, SciELO e LILACS nos últimos 15 anos. Evidenciou-se que a cronificação está associada a alterações em circuitos neurais relacionados ao controle inibitório e regulação emocional, exposição a ambientes adversos na infância, práticas parentais inconsistentes e comorbidades psiquiátricas, especialmente TDAH. A identificação precoce desses fatores é essencial para intervenções eficazes, capazes de modificar o curso evolutivo dessas condições.

Palavras-chave: Transtorno Opositor Desafiador; Transtorno de Conduta; Neurodesenvolvimento; Cronificação; Fatores de risco.

ABSTRACT

Oppositional Defiant Disorder (ODD) and Conduct Disorder (CD) represent important neurodevelopmental conditions associated with significant functional impairments and a high risk of developing psychopathology in adulthood. This study aims to analyze the main determinants of the chronicity of these disorders, with an emphasis on neurobiological, environmental, and psychosocial aspects. This is a narrative literature review based on articles published in PubMed, SciELO, and LILACS databases in the last 15 years. It was found that chronicity is associated with alterations in neural circuits related to inhibitory control and emotional regulation, exposure to adverse environments in childhood, inconsistent parenting practices, and psychiatric comorbidities, especially ADHD. Early identification of these factors is essential for effective interventions capable of modifying the evolutionary course of these conditions.

Keywords: Oppositional Defiant Disorder; Conduct Disorder; Neurodevelopment; Chronicity; Risk factors.

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno Opositor Desafiador (TOD) e o Transtorno de Conduta (TC) constituem transtornos psiquiátricos de início precoce, predominantemente diagnosticados na infância e adolescência, caracterizados por padrões persistentes de comportamento negativista, desafiador, desobediente e, no caso do TC, por condutas que violam normas sociais e direitos alheios. Ambas as condições estão inseridas no contexto dos transtornos do neurodesenvolvimento e frequentemente cursam com prejuízos significativos no funcionamento global, incluindo déficits nas relações interpessoais, baixo rendimento acadêmico e disfunções no ambiente familiar.

Do ponto de vista psicopatológico, o TOD é marcado por irritabilidade persistente, comportamento argumentativo e atitude vingativa, enquanto o TC envolve manifestações mais graves, como agressão física, destruição de propriedade, furtos e violações de regras. A sobreposição sintomatológica entre esses transtornos é frequente, sendo o TOD considerado, em muitos casos, um possível precursor do TC, especialmente na presença de fatores de risco adicionais.

A trajetória evolutiva desses transtornos é heterogênea. Embora uma parcela dos indivíduos apresente remissão espontânea ou resposta favorável a intervenções precoces, uma proporção significativa evolui com persistência sintomática e agravamento clínico, podendo culminar no desenvolvimento de Transtorno de Personalidade Antissocial na vida adulta. A cronificação está associada a maior risco de

comorbidades psiquiátricas, como Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, Transtornos por Uso de Substâncias e transtornos de humor, além de maior vulnerabilidade a desfechos sociais adversos, incluindo evasão escolar, envolvimento com violência e sistema judicial.

Os determinantes da persistência do TOD e do TC são multifatoriais e interdependentes, envolvendo a interação entre fatores neurobiológicos, genéticos e ambientais.

Alterações em circuitos relacionados ao controle inibitório, regulação emocional e processamento de recompensas, particularmente em regiões como córtex pré-frontal e sistema límbico têm sido implicadas na fisiopatologia. Adicionalmente, exposição a ambientes familiares disfuncionais, práticas parentais inconsistentes ou coercitivas, negligência, abuso, baixo nível socioeconômico e contextos de violência comunitária desempenham papel central na manutenção e agravamento dos sintomas.

Fatores individuais, como temperamento difícil, baixa tolerância à frustração e déficits em habilidades socioemocionais, também contribuem para a evolução desfavorável. A identificação precoce desses elementos, associada à implementação de intervenções baseadas em evidências, como treinamento parental, psicoterapia cognitivo-comportamental e, em casos selecionados, abordagem farmacológica, é essencial para modificar o curso da doença.

O seguinte artigo objetivou expor, a compreensão aprofundada dos fatores determinantes da cronificação do TOD e do TC é crucial para o desenvolvimento de estratégias preventivas e terapêuticas eficazes, com potencial para reduzir o impacto desses transtornos ao longo do ciclo vital.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa, de abordagem qualitativa. A busca bibliográfica foi realizada em março de 2026 nas bases PubMed, SciELO e LILACS, considerando publicações dos últimos 15 anos.

Foram utilizados, de forma isolada ou combinada, os seguintes descritores: “Transtorno Opositor Desafiador”, “Transtorno de Conduta”, “neurodesenvolvimento”, “fatores de risco”, “persistência” e “comportamento antissocial”.

Foram incluídos estudos originais, revisões sistemáticas e diretrizes clínicas que abordassem fatores associados à evolução e cronificação desses transtornos. Excluíram-se estudos com foco exclusivo em intervenções farmacológicas sem análise etiológica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 BASES NEUROBIOLÓGICAS DA CRONIFICAÇÃO

Evidências provenientes de estudos em neuroimagem estrutural e funcional demonstram que a persistência dos sintomas no Transtorno Opositor Desafiador e no Transtorno de Conduta está associada a alterações em circuitos fronto-límbicos, com destaque para o córtex pré-frontal (especialmente regiões

orbitofrontal e ventromedial), a amígdala e outras estruturas do sistema límbico. Disfunções nesses circuitos comprometem funções executivas essenciais, como controle inibitório, flexibilidade cognitiva, tomada de decisão e antecipação de consequências, além de prejudicar o processamento e a modulação de estímulos emocionais.

A hipoatividade do córtex pré-frontal, associada à hiper-reatividade da amígdala, contribui para respostas emocionais exacerbadas e baixa capacidade de regulação afetiva, favorecendo comportamentos impulsivos, reativos e, em casos mais graves, agressivos e violadores de normas. Além disso, alterações na conectividade funcional entre essas regiões têm sido relacionadas à dificuldade em integrar sinais de punição e recompensa, o que perpetua padrões disfuncionais de comportamento.

No nível neuroquímico, há evidências consistentes de disfunção nos sistemas dopaminérgico e serotoninérgico. A desregulação dopaminérgica, particularmente em vias mesocorticolímbicas, está associada a alterações no processamento de recompensa, busca por estímulos imediatos e maior propensão a comportamentos de risco. Por sua vez, a disfunção serotoninérgica tem sido relacionada à impulsividade, agressividade e baixa tolerância à frustração. Outros sistemas, como o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA), também podem estar envolvidos, com padrões atípicos de resposta ao estresse que contribuem para reatividade emocional inadequada e dificuldade de adaptação a demandas ambientais.

Aspectos neurodesenvolvimentais precoces, incluindo exposição pré-natal a substâncias, estresse materno e adversidades na infância, podem impactar a maturação desses circuitos, consolidando trajetórias de vulnerabilidade. Além disso, fatores genéticos e epigenéticos modulam a expressão desses fenótipos, reforçando a natureza multifatorial da cronificação.

Um ponto crítico frequentemente negligenciado na prática clínica é a redução indevida desses transtornos a uma dimensão exclusivamente comportamental. Tal abordagem ignora a robusta base neurobiológica subjacente e tende a resultar em intervenções limitadas, centradas apenas na modificação de comportamento, sem abordar os déficits neurocognitivos e emocionais estruturais. Conseqüentemente, estratégias terapêuticas eficazes devem integrar abordagens psicossociais e, quando indicado, intervenções farmacológicas, visando modular os sistemas neurobiológicos envolvidos e promover melhor prognóstico a longo prazo.

3.2 FATORES AMBIENTAIS E ADVERSIDADES PRECOCES

A exposição a contextos psicossociais adversos durante a infância constitui um dos principais determinantes da persistência e agravamento do Transtorno Opositor Desafiador e do Transtorno de Conduta. Evidências indicam que fatores ambientais desfavoráveis exercem influência direta sobre a trajetória do neurodesenvolvimento, especialmente em períodos críticos de maturação cerebral, modulando circuitos relacionados à regulação emocional, controle de impulsos e processamento de estresse.

Entre os principais fatores de risco ambientais, destacam-se a negligência parental, caracterizada por privação de cuidados básicos e suporte emocional; a exposição à violência doméstica; o abuso físico e emocional; o baixo nível socioeconômico, frequentemente associado a estressores crônicos; e a instabilidade familiar, incluindo rupturas frequentes de vínculos e inconsistência nas práticas educativas. Tais condições favorecem a internalização de padrões disfuncionais de interação e comprometem o desenvolvimento de habilidades socioemocionais adaptativas.

Do ponto de vista neurobiológico, a exposição precoce e prolongada a estresse tóxico está associada à hiperativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, com repercussões na secreção de cortisol e impacto direto sobre estruturas como o hipocampo, a amígdala e o córtex pré-frontal. Essas alterações podem resultar em maior reatividade emocional, hipervigilância, dificuldades de regulação afetiva e prejuízos nas funções executivas, contribuindo para a manutenção de comportamentos opostos e antissociais.

Adicionalmente, práticas parentais inconsistentes — alternando entre punição excessiva e ausência de limites — reforçam ciclos de comportamento coercitivo, nos quais respostas negativas da criança são inadvertidamente mantidas por contingências ambientais. A ausência de modelos parentais positivos e a limitação de experiências sociais estruturadas também dificultam a aquisição de repertórios comportamentais mais adaptativos.

Um equívoco recorrente na abordagem desses transtornos é a atribuição exclusiva da responsabilidade à criança ou ao adolescente, desconsiderando o papel central do ambiente na gênese e perpetuação do quadro. Na prática clínica, observa-se que, em muitos casos, o contexto familiar e social atua não apenas como fator precipitante, mas como elemento mantenedor dos sintomas. Assim, intervenções eficazes devem necessariamente incluir abordagens sistêmicas, com foco na reestruturação do ambiente familiar, treinamento parental e mitigação de fatores de risco psicossociais, sob risco de manutenção da cronicidade mesmo diante de intervenções individuais.

3.3 PRÁTICAS PARENTAIS E DINÂMICA FAMILIAR

A qualidade das práticas parentais e da dinâmica familiar exerce papel central na manutenção e na cronificação do Transtorno Opositor Desafiador e do Transtorno de Conduta. Modelos educativos caracterizados por inconsistência — com alternância entre permissividade excessiva e disciplina coercitiva — estão fortemente associados ao reforço de padrões comportamentais disfuncionais. A ausência de limites claros, previsibilidade e contingências adequadas favorece a persistência de comportamentos opostos, enquanto o uso de punições severas, especialmente de natureza física ou humilhante, tende a intensificar respostas agressivas e reativas.

Do ponto de vista da psicologia do desenvolvimento, práticas parentais disfuncionais contribuem para a formação de padrões de apego inseguros, comprometendo o desenvolvimento de competências

socioemocionais fundamentais, como empatia, autorregulação e resolução de conflitos. A baixa responsividade emocional dos cuidadores expressa por dificuldade em reconhecer, validar e responder adequadamente às necessidades afetivas da criança está associada a déficits na internalização de normas sociais e na modulação de emoções negativas, como raiva e frustração.

Adicionalmente, a presença de psicopatologia parental (como depressão, uso de substâncias ou transtornos de personalidade), conflitos conjugais crônicos e comunicação familiar disfuncional amplificam o risco de perpetuação do quadro. Nesses contextos, observa-se frequentemente a instalação de ciclos coercitivos, nos quais comportamentos desafiadores da criança são reforçados por respostas parentais inadequadas, consolidando padrões interacionais negativos ao longo do tempo.

Outro aspecto frequentemente subestimado na prática clínica é a limitação de intervenções centradas exclusivamente no indivíduo. Estratégias terapêuticas que desconsideram o contexto familiar tendem a apresentar baixa efetividade e maior taxa de recaída. Intervenções baseadas em evidências, como treinamento de pais, terapia familiar sistêmica e programas de manejo comportamental, demonstram melhores desfechos ao promover a reestruturação das práticas educativas, o fortalecimento de vínculos e a melhoria da comunicação intrafamiliar.

Portanto, a abordagem terapêutica desses transtornos deve necessariamente incorporar o núcleo familiar como alvo de intervenção, uma vez que a modificação dos padrões parentais e da dinâmica relacional é determinante para a interrupção dos mecanismos que sustentam a cronicidade.

3.4 COMORBIDADES PSIQUIÁTRICAS

A presença de comorbidades psiquiátricas constitui um dos principais preditores de pior prognóstico no Transtorno Opositor Desafiador e no Transtorno de Conduta, estando diretamente associada à maior gravidade sintomática, persistência ao longo do desenvolvimento e maior risco de desfechos adversos. Dentre essas, destaca-se o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, cuja elevada taxa de coocorrência contribui para maior impulsividade, déficit de controle inibitório e dificuldades atencionais, potencializando comportamentos disruptivos e reduzindo a resposta a intervenções isoladas.

Outras condições frequentemente associadas incluem os Transtornos de Ansiedade e os Transtornos Depressivos, que podem coexistir de forma concomitante ou emergir ao longo da evolução clínica. A presença de sintomas ansiosos pode intensificar a reatividade emocional e a evitação, enquanto quadros depressivos estão relacionados a irritabilidade, desesperança e maior risco de comportamento autodestrutivo.

Adicionalmente, o início precoce de Transtornos por Uso de Substâncias representa um fator agravante relevante, estando associado à desinibição comportamental, pior adesão terapêutica e maior envolvimento em comportamentos de risco.

Do ponto de vista clínico, a coexistência dessas condições aumenta significativamente a complexidade diagnóstica e terapêutica, exigindo uma abordagem integrada e multidimensional. A sobreposição de sintomas pode mascarar manifestações centrais ou levar a erros diagnósticos, especialmente quando não há avaliação sistemática e longitudinal. Além disso, pacientes com múltiplas comorbidades tendem a apresentar menor adesão ao tratamento, maior resistência às intervenções psicossociais e maior necessidade de estratégias farmacológicas combinadas.

Um aspecto crítico na prática clínica é a falha na identificação dessas comorbidades, o que pode resultar em abordagens terapêuticas incompletas ou ineficazes. O manejo isolado do TOD ou do TC, desconsiderando condições associadas, frequentemente leva à manutenção ou até ao agravamento dos sintomas. Dessa forma, a avaliação diagnóstica deve ser abrangente, incluindo rastreamento ativo de comorbidades, permitindo a elaboração de um plano terapêutico individualizado, capaz de abordar de maneira simultânea os diferentes domínios psicopatológicos envolvidos.

3.5 TRAJETÓRIA EVOLUTIVA E RISCO DE CRONIFICAÇÃO

Crianças que apresentam início precoce de sintomas compatíveis com o Transtorno Opositor Desafiador e o Transtorno de Conduta, particularmente antes dos 10 anos de idade, configuram um subgrupo de maior risco para evolução desfavorável, incluindo a progressão para Transtorno de Personalidade Antissocial na vida adulta. Esse padrão de início precoce está frequentemente associado a maior gravidade clínica, maior estabilidade dos sintomas ao longo do tempo e maior carga de comorbidades psiquiátricas.

Do ponto de vista do neurodesenvolvimento, a manifestação precoce sugere comprometimento mais profundo de circuitos relacionados ao controle inibitório, regulação emocional e processamento de recompensas, além de maior influência de fatores genéticos e ambientais adversos. Esses indivíduos tendem a apresentar déficits persistentes em habilidades socioemocionais, maior impulsividade, baixa tolerância à frustração e dificuldade na internalização de normas sociais, o que contribui para a consolidação de padrões comportamentais disfuncionais.

A ausência de intervenção precoce está diretamente associada à manutenção e intensificação dos sintomas, favorecendo a cristalização de trajetórias comportamentais desadaptativas. Com o passar do tempo, esses padrões tornam-se mais resistentes a mudanças, reduzindo a responsividade a intervenções terapêuticas e aumentando o risco de desfechos negativos, como evasão escolar, envolvimento com comportamentos delinquentes e prejuízo significativo no funcionamento social.

4 IMPLICAÇÕES CLÍNICAS

A identificação precoce de fatores de risco para o Transtorno Opositor Desafiador e o Transtorno

de Conduta é determinante para a modificação do curso clínico e para a prevenção de desfechos mais graves ao longo do desenvolvimento. A estratificação de risco, baseada na avaliação de aspectos neurobiológicos, familiares e psicossociais, permite a implementação de intervenções direcionadas em fases críticas do neurodesenvolvimento, período no qual há maior plasticidade cerebral e maior potencial de reversibilidade de padrões disfuncionais.

Entre as estratégias terapêuticas com maior nível de evidência, destacam-se os programas estruturados de treinamento parental, que visam promover práticas educativas consistentes, reforço positivo e manejo adequado de comportamentos disruptivos. A terapia cognitivo-comportamental desempenha papel central no desenvolvimento de habilidades de autorregulação, reestruturação cognitiva e resolução de problemas, sendo particularmente eficaz na redução de comportamentos opositores e agressivos.

A abordagem multidisciplinar é essencial, envolvendo a integração entre profissionais da saúde mental, pediatria, escola e rede de apoio social, com foco na intervenção sistêmica. Além disso, o reconhecimento e tratamento adequado de comorbidades psiquiátricas — como Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, Transtornos de Ansiedade e Transtornos Depressivos, são fundamentais para otimizar a resposta terapêutica e reduzir a carga global de sintomas.

Outras intervenções complementares incluem programas escolares de habilidades socioemocionais, intervenções baseadas em evidências como o Parent Management Training (PMT) e o Incredible Years, além do uso criterioso de farmacoterapia em casos selecionados, especialmente na presença de impulsividade grave, agressividade persistente ou comorbidades significativas.

A ausência de uma abordagem integrada e individualizada tende a resultar em intervenções fragmentadas, com impacto limitado sobre os múltiplos determinantes do quadro clínico. Na prática, isso se traduz em baixa adesão, recorrência sintomática e progressão para formas mais graves. Portanto, a condução terapêutica eficaz exige uma visão abrangente, contínua e centrada não apenas no indivíduo, mas em todo o contexto em que ele está inserido.

5 CONCLUSÃO

A cronificação do Transtorno Opositor Desafiador e do Transtorno de Conduta configura um processo dinâmico e multifatorial, resultante da interação complexa entre vulnerabilidades neurobiológicas, influências ambientais e determinantes psicossociais ao longo do desenvolvimento. Alterações em circuitos neurais relacionados ao controle inibitório, regulação emocional e processamento de recompensas, particularmente envolvendo o córtex pré-frontal e estruturas límbicas, associadas a exposições precoces a estressores ambientais e à presença de comorbidades psiquiátricas, desempenham papel central na manutenção e progressão dos sintomas.

Nesse contexto, fatores como práticas parentais disfuncionais, adversidades precoces e condições socioeconômicas desfavoráveis atuam não apenas como precipitantes, mas como elementos perpetuadores do quadro clínico. A coexistência de comorbidades, como Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, Transtornos Depressivos e Transtornos por Uso de Substâncias, intensifica a complexidade clínica, contribuindo para maior resistência terapêutica e pior prognóstico funcional.

A intervenção precoce e multimodal é determinante para a modificação do curso evolutivo desses transtornos. Estratégias baseadas em evidências incluem intervenções psicossociais estruturadas, como treinamento parental, terapia cognitivo-comportamental e abordagens familiares sistêmicas, associadas, quando indicado, ao manejo farmacológico direcionado às comorbidades e aos sintomas-alvo. A atuação integrada entre serviços de saúde, escola e rede de apoio social amplia a efetividade das intervenções e favorece a redução de desfechos negativos a longo prazo.

Um dos principais equívocos na prática clínica reside na abordagem reducionista desses transtornos, seja ao tratá-los como exclusivamente comportamentais, seja ao desconsiderar o contexto familiar e social ou a presença de comorbidades. A negligência dessa multifatorialidade compromete a acurácia diagnóstica e limita a eficácia terapêutica, sendo um fator determinante para a manutenção da cronicidade.

Portanto, a compreensão abrangente e integrada desses elementos é essencial para o desenvolvimento de estratégias preventivas e terapêuticas eficazes, com impacto significativo no prognóstico ao longo do ciclo vital.

REFERÊNCIAS

1. HAWES, David J. et al. Oppositional defiant disorder. *Nature Reviews Disease Primers*, v. 9, n. 1, p. 31, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41572-023-00441-6>.
2. OPPOSITIONAL defiant disorder. *Nature Reviews Disease Primers*, v. 9, p. 32, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41572-023-00448-z>.
3. GHOSH, Abhishek; RAY, Anirban; BASU, Aniruddha. Oppositional defiant disorder: current insight. *Psychology Research and Behavior Management*, v. 10, p. 353–367, 2017. DOI: 10.2147/PRBM.S120582.
4. MATTHYS, Walter; VANDERSCHUREN, Louk J. M. J.; SCHUTTER, Dennis J. L. G. The neurobiology of oppositional defiant disorder and conduct disorder: altered functioning in three mental domains. *Development and Psychopathology*, v. 25, n. 1, p. 193–207, 2013. DOI: 10.1017/S0954579412000272.
5. NOORDERMEER, Siri D. S. et al. A systematic review and meta-analysis of neuroimaging in oppositional defiant disorder and conduct disorder. *Neuropsychology Review*, v. 26, p. 44–72, 2016. DOI: 10.1007/s11065-015-9315-8.

6. MOHAN, Leena; YILANLI, Musa; RAY, Sagarika. Conduct disorder. In: StatPearls. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2023.
7. CONNOR, Daniel F.; STEEBER, Jennifer; MCBURNETT, Keith. A review of attention-deficit/hyperactivity disorder complicated by symptoms of oppositional defiant disorder or conduct disorder. *Journal of Developmental C Behavioral Pediatrics*, v. 31, n. 5, p. 427–440, 2010. DOI: 10.1097/DBP.0b013e3181e121bd.
8. LOWET, Daniel S. et al. Novel oppositional defiant disorder or conduct disorder 24 months after traumatic brain injury in children and adolescents. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, v. 36, n. 1, p. 53–62, 2024. DOI: 10.1176/appi.neuropsych.20220094.
9. ANCKARSÄTER, Henrik et al. Oppositional defiant- and conduct disorder- like problems: neurodevelopmental predictors and genetic background in a nationwide twin study. *Twin Research and Human Genetics*, v. 14, n. 6, p. 495–508, 2011.
10. LOPEZ, Juan David. Oppositional defiant disorder: clinical considerations and when to worry. *Pediatrics in Review*, v. 45, n. 3, p. 132–142, 2024. DOI: 10.1542/pir.2022-005922.