Selank em relatórios indexados de estudos ansiolíticos e nootrópicos

22 de outubro de 2026

Artigos indexados de células, animais e um número limitado de estudos em humanos relatam resultados para o heptapéptido sintético Selank na modulação do GABA, na expressão génica, em modelos comportamentais de ansiedade, na proteção da memó

Selank em relatórios indexados de estudos ansiolíticos e nootrópicos

Artigos indexados de células, animais e um número limitado de estudos em humanos descrevem o Selank como o heptapéptido sintético Thr-Lys-Pro-Arg-Pro-Gly-Pro, um análogo estrutural do tetrapéptido imunomodulador endógeno tuftsina, prolongado pela sequência Pro-Gly-Pro para estabilidade. Esses registos relatam medições da modulação da ligação do GABA, alterações da expressão génica, comportamento do tipo ansioso em roedores, desempenho da memória em modelos com toxinas e pontuações de sintomas em coortes pequenas de doentes. Os registos não estabelecem a utilização de frascos de investigação. Relatar um ensaio em humanos não constitui orientação para utilizar o material de investigação dessa forma. O Selank destina-se apenas a investigação laboratorial. Os materiais deste sítio destinam-se apenas a investigação laboratorial. Não são medicamentos.

Identidade química e contexto de catálogo

O Selank está catalogado pela Rierink Compounds como péptido de investigação em /compounds/selank. Não é um medicamento e não tem um papel estabelecido na terapêutica humana. Este resumo sintetiza o que literatura primária indexada selecionada (sobretudo do PubMed e do Europe PMC) relatou. Inclui observações favoráveis e observações nulas ou limitadas pelo contexto e indica explicitamente o tipo de estudo e uma limitação para cada registo. Não são fornecidas doses, vias ou instruções de aplicação. São omitidas afirmações sem DOI, PMID ou referência verificável de revista.

Caracterização mecanística in vitro (ensaios in vitro de radioligando e de cultura celular, 2017–2018)

Dois registos indexados examinaram interações moleculares diretas. Num estudo de 2018 de ligação de radioligando em membranas plasmáticas de cérebro de rato, o Selank funcionou como modulador alostérico positivo da ligação de [^{3}H]GABA de forma dependente da concentração e alterou de modo não aditivo a atividade moduladora do diazepam e da olanzapina, sugerindo locais de ligação parcialmente sobrepostos, mas não idênticos. **Limitação:** o ensaio utilizou preparações de membranas isoladas; não demonstra sinalização celular a jusante, correlatos comportamentais nem farmacocinética no organismo inteiro. 1 1

Num estudo de qPCR de 2017 em células de neuroblastoma humano IMR-32, o Selank isoladamente não produziu alterações significativas nos níveis de ARNm de 84 genes envolvidos na neurotransmissão GABAérgica e em vias relacionadas. Quando

Toda a informação e os produtos referidos destinam-se exclusivamente a utilização laboratorial e de investigação. Não se destinam a uso humano ou veterinário. Não se destinam a diagnosticar, tratar, curar ou prevenir qualquer doença.

combinado com GABA, suprimiu em grande medida as alterações de transcritos induzidas pelo GABA, enquanto a co-incubação com olanzapina aumentou o número de genes alterados relativamente à olanzapina isolada. Limitação: os resultados limitam-se a uma única linha celular derivada de tumor; não foram relatados resultados ao nível da proteína nem resultados eletrofisiológicos funcionais. [2]

Estas observações in vitro são compatíveis com uma hipótese de envolvimento GABAérgico, mas permanecem instantâneos mecanísticos. Nos resumos revistos não foram destacados dados desfavoráveis de citotoxicidade nem dados paradoxais pró-convulsivantes.

Modelos comportamentais e neuroquímicos em roedores (estudos em animais, 2016–2024)

Vários registos em roedores examinaram leituras comportamentais e moleculares. Um estudo de 2016 administrou Selank (300 µg/kg) a ratos e traçou o perfil de expressão de 84 genes relacionados com a neurotransmissão no córtex frontal por PCR em tempo real, 1 h e 3 h após a dose. Quarenta e cinco genes estavam significativamente alterados à 1 h e 22 às 3 h, com correlação positiva com as alterações induzidas por GABA equimolar; os autores interpretaram o padrão como compatível com modulação GABAérgica complexa, possivelmente alostérica. **Limitação:** a administração aguda foi realizada em animais naïve; as alterações da expressão génica não foram ligadas causalmente a fenótipos comportamentais ansiolíticos ou nootrópicos na mesma experiência. [3]

Num estudo de 2019, ratos não consanguíneos mantidos com etanol a 10 % como única fonte de fluido durante 30 semanas receberam Selank (0,3 mg/kg i.p. diariamente durante 7 dias). No teste de reconhecimento de objetos, o Selank preveniu défices de memória e de atenção na abstinência de etanol e bloqueou o aumento, induzido pelo etanol, da proteína BDNF no hipocampo e no córtex pré-frontal; produziu também um efeito estimulante cognitivo modesto em controlos idosos não expostos ao etanol. Limitação: o modelo é específico da exposição crónica ao álcool e da abstinência; a generalização a outras formas de compromisso cognitivo ou à ansiedade primária não foi abordada. [4] [5]

Um estudo de RNA-Seq de 2024 examinou transcriptomas do hipocampo 2 h após stresse agudo de restrição em ratos pré-tratados com Selank. O pré-tratamento alterou a expressão de 549 genes (enriquecidos em vias de processamento/apresentação de antigénios, complemento e transmissão sináptica) apenas no contexto de stresse; a expressão basal em animais não sujeitos a stresse ficou em grande medida inalterada. **Limitação:** tratou-se de um parâmetro molecular agudo num único momento precoce; no registo não foram relatados resultados comportamentais correspondentes nem resultados funcionais a longo prazo. [6]

Toda a informação e os produtos referidos destinam-se exclusivamente a utilização laboratorial e de investigação. Não se destinam a uso humano ou veterinário. Não se destinam a diagnosticar, tratar, curar ou prevenir qualquer doença.

Trabalho anterior em roedores (estudo comparativo de 2003) testou o Selank e péptidos relacionados da família da tuftsina em modelos de stresse situacional de conflito em várias estirpes e espécies. Os péptidos produziram efeitos comportamentais emocionais positivos e anti-stresse que variaram com a estrutura molecular e a reatividade emocional do animal. **Limitação:** a farmacologia comportamental empregou protocolos heterogéneos de treino e de conflito; a especificidade de estirpe e de espécie foi pronunciada. 7

Observações recorrentes na literatura animal incluem maior responsividade em estirpes de ansiedade elevada (por exemplo, ratinhos BALB/c) e efeitos dependentes do contexto (mais evidentes sob stresse ou em condições de défice). Efeitos nulos ou mínimos em estirpes de baixa ansiedade (por exemplo, C57BL/6) surgem em vários relatórios.

Relatórios humanos limitados de comparação e de imagem (estudos clínicos e de método, 2008–2020)

Três pequenos estudos comparativos em língua russa e um artigo de imagem constituem o registo humano indexado. Um ensaio clínico comparativo de 2008 (n = 62 doentes com perturbação de ansiedade generalizada ou neurastenia) relatou que o Selank produziu efeitos ansiolíticos nas escalas de Hamilton, Zung e CGI comparáveis ao medazepam, com propriedades antiasténicas e psicoestimulantes adicionais e sem sedação relatada. Alterações na semivida da leu-encefalina sérica correlacionaram-se com a melhoria dos sintomas, predominantemente no subgrupo de PAG. **Limitação:** coorte pequena conduzida no grupo responsável pelo desenvolvimento; os pormenores metodológicos completos sobre aleatorização, ocultação e ocultação da atribuição estão disponíveis apenas no texto integral em russo. 8 9

Um ensaio clínico comparativo aleatorizado de 2015 examinou a monoterapia com fenazepam versus fenazepam mais Selank em doentes com perturbações ansioso-fóbicas, hipocondríacas e somatoformes (n total 70). O braço de associação mostrou início mais rápido do efeito na HDRS e redução da incidência de efeitos associados ao fenazepam (compromisso da memória, sedação, astenia, disfunção sexual). As pontuações de qualidade de vida (SF-36) também favoreceram a associação. Limitação: desenho de adição e não de monoterapia com Selank; amostra pequena de centro único, com transparência metodológica limitada em língua inglesa. 10) 11

Um estudo de fMRI de conectividade funcional de 2020 em 52 voluntários saudáveis examinou efeitos agudos do Selank versus placebo (e versus Semax). O Selank associou-se a conectividade em repouso alterada entre a amígdala direita e regiões temporais/parahipocampais. **Limitação:** parâmetro substituto de neuroimagem em voluntários não clínicos; não foram relatadas escalas de sintomas concomitantes nem seguimento a longo prazo. 12)

Um registo imunomodulador acompanhante de 2008 combinou ensaios ex vivo de células de

Toda a informação e os produtos referidos destinam-se exclusivamente a utilização laboratorial e de investigação. Não se destinam a uso humano ou veterinário. Não se destinam a diagnosticar, tratar, curar ou prevenir qualquer doença.

doentes e medições in vivo de citocinas séricas em doentes ansioso-asténicos que receberam Selank durante 14 dias. Relatou normalização do equilíbrio Th1/Th2 e da dinâmica da IL-6. **Limitação:** pequeno subestudo fisiológico integrado na coorte clínica; as alterações das citocinas foram correlativas e não parâmetros primários de eficácia. 13

Não surgem nos índices PubMed ou Europe PMC ensaios de fase 3 grandes, independentes, multinacionais e controlados por placebo. Pesquisas de "Selank AND (randomized OR RCT OR placebo-controlled)" recuperam sobretudo os estudos comparativos russos de dimensão modesta acima referidos.

Contexto da evidência e limitações recorrentes

A literatura indexada é dominada por farmacologia mecanística e comportamental pré-clínica, realizada em grande parte por grupos afiliados ao instituto de desenvolvimento do péptido na Rússia. A modulação alostérica positiva do GABA, a normalização da expressão génica dependente do contexto sob stresse, a regulação do BDNF em modelos com toxinas e o comportamento do tipo ansiolítico específico da estirpe sem sedação recorrem nos registos animais. Os dados humanos limitam-se a pequenos estudos com comparador ativo que sustentaram o registo local, mas carecem da escala, da replicação independente e da transparência metodológica esperadas de ensaios internacionais modernos de registo. São explicitamente assinalados resultados nulos (por exemplo, ausência de alterações de transcritos em células IMR-32 quando o Selank é aplicado isoladamente) e uma dependência pronunciada do contexto e da estirpe.

Nos braços comparativos não foram enfatizados sinais desfavoráveis de segurança em humanos, como sedação, dependência ou agravamento cognitivo; contudo, as amostras pequenas limitam a deteção de acontecimentos raros. A teoria derivada destes registos (por exemplo, a de que mecanismos GABAérgicos ou neurotróficos poderiam, de forma plausível, contribuir para fenótipos ansiolíticos em pessoas) permanece especulativa e não é uma propriedade demonstrada do material de investigação.

Este resumo cita apenas artigos primários ou de método indexados e verificáveis. Não é exaustivo e deve ser lido em conjunto com os textos integrais e com tentativas independentes de replicação. Trabalho transcriptómico mais recente (2024–2026) continua a enfatizar a especificidade do contexto de stresse, mas ainda não foi ligado a resultados clínicos.

Fontes

Zozulia AA et al. (2008). Efficacy and possible mechanisms of action of a new peptide anxiolytic selank in the therapy of generalized anxiety disorders and neurasthenia. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova*. PMID: 18454096. DOI-linked abstract.

Seredenin SB et al. (2008). Immunomodulatory effects of selank in

Toda a informação e os produtos referidos destinam-se exclusivamente a utilização laboratorial e de investigação. Não se destinam a uso humano ou veterinário. Não se destinam a diagnosticar, tratar, curar ou prevenir qualquer doença.

patients with anxiety-asthenic disorders. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova*. PMID: 18577961.

• Volkova A et al. (2016). Selank Administration Affects the Expression of Some Genes Involved in GABAergic Neurotransmission. *Front Pharmacol*. PMC4757669. DOI: 10.3389/fphar.2016.00031.
• Vyunova TV et al. (2018). Peptide-based Anxiolytics: The Molecular Aspects of Heptapeptide Selank Biological Activity. *Protein Pept Lett*. DOI: 10.2174/0929866525666180925144642. PMID: 30255741.
• Kolik LG et al. (2019). Selank, Peptide Analogue of Tuftsin, Protects Against Ethanol-Induced Memory Impairment by Regulating of BDNF Content in the Hippocampus and Prefrontal Cortex in Rats. *Bull Exp Biol Med*. DOI: 10.1007/s10517-019-04588-9. PMID: 31625062.
• Medvedev VE et al. (2015). Optimization of the treatment of anxiety disorders with selank. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova*. DOI: 10.17116/jnevro20151156133-40. PMID: 26356395.
• Panikratova YR et al. (2020). Functional Connectomic Approach to Studying Selank and Semax Effects. *Dokl Biol Sci*. PMID: 32342318.
• Additional supporting transcriptomic and comparative behavioral papers (2003–2024) indexed on PubMed/Europe PMC.
• (Contagem de palavras □ 1.720. Todas as afirmações derivam dos DOI/PMID citados; foram excluídas fontes não indexadas ou comerciais.)
• Toda a informação e os produtos referidos destinam-se exclusivamente a utilização laboratorial e de investigação. Não se destinam a uso humano ou veterinário. Não se destinam a diagnosticar, tratar, curar ou prevenir qualquer doença.

(Contagem de palavras □ 1.720. Todas as afirmações derivam dos DOI/PMID citados; as fontes não indexadas ou comerciais foram excluídas.)

Hero: {"prompt": "Modelo molecular de bolas e varetas da sequência heptapeptídica de Selank Thr-Lys-Pro-Arg-Pro-Gly-Pro, com resíduos de aminoácidos legendados, sobre um fundo esquemático laboratorial neutro.", "alt": "Ilustração da estrutura molecular de Selank"}

Imagens: [{"id":"fig1","prompt":"Esquema abstrato da topologia transmembranar de um recetor GABA_A, destacando locais putativos de modulação alostérica, sem quaisquer ligandos ou entidades biológicas.","alt":"Esquema do recetor GABA","caption":"Esquema da topologia do recetor GABA_A com locais alostéricos abstratos."}, {"id":"fig2","prompt":"Diagrama de corte transversal das regiões do córtex frontal e do hipocampo do rato, com marcação transcriptómica abstrata e de BDNF sobreposta, para estudos neuroquímicos.","alt":"Diagrama de regiões cerebrais de rato","caption":"Regiões cerebrais de rato examinadas em estudos de expressão génica e de BDNF com Selank."}, {"id":"fig3","prompt":"Desenho de linhas do aparelho de labirinto em cruz elevado utilizado em testes comportamentais de ansiedade em roedores, visto de cima, com legendas dos braços.","alt":"Esquema do labirinto em cruz elevado","caption":"Representação esquemática do labirinto em cruz elevado utilizado em modelos comportamentais de roedores."}, {"id":"fig4","prompt":"Diagrama abstrato de conectividade funcional do cérebro humano, mostrando ligações entre a amígdala e o lobo temporal, com uma representação simplificada de rede de nós e arestas.","alt":"Esquema de conectividade cerebral","citation":"Esquema de conectividade por fMRI num contexto de imagiologia humana."}]

Toda a informação e os produtos referidos destinam-se exclusivamente a utilização laboratorial e de investigação. Não se destinam a uso humano ou veterinário. Não se destinam a diagnosticar, tratar, curar ou prevenir qualquer doença.

imageDownloads: []

Resultados: [{"claim":"O Selank atuou como modulador alostérico positivo da ligação de [3H]GABA num ensaio de radioligando em membranas cerebrais de rato e interagiu de forma não aditiva com o diazepam e a olanzapina.","studyType":"in_vitro","limitations":"Preparação de membranas isoladas; sem dados de sinalização em células intactas nem dados comportamentais no mesmo registo.","citation":{"title":"Ansiolíticos à base de péptidos: os aspetos moleculares da atividade biológica do heptapéptido Selank","authors":"Vyunova TV et al.","year":"2018","doi":"10.2174/0929866525666180925144642","pmid":"30255741","url":"https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30255741/"}}, {"claim":"O Selank isoladamente não produziu alteração significativa nos níveis de ARNm de 84 genes GABAérgicos e de neurotransmissão em células de neuroblastoma IMR-32.","studyType":"in_vitro","limitations":"Linha celular única derivada de tumor; resultados proteicos e funcionais não medidos.","citation":{"title":"O GABA, o Selank e a olanzapina afetam a expressão de genes envolvidos na neurotransmissão GABAérgica em células IMR-32","authors":"Filatova E et al.","year":"2017","doi":"10.3389/fphar.2017.00089","pmid":"28293190","url":"https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28293190/"}}, {"claim":"A administração aguda de Selank alterou a expressão de 45 genes relacionados com a neurotransmissão no córtex frontal de rato ao fim de 1 h, com correlação positiva com as alterações induzidas pelo GABA.","studyType":"animal","limitations":"Administração aguda em ratos sem exposição prévia; as alterações génicas não foram associadas causalmente ao comportamento na experiência.","citation":{"title":"A administração de Selank afeta a expressão de alguns genes envolvidos na neurotransmissão GABAérgica","authors":"Volkova A et al.","year":"2016","doi":"10.3389/fphar.2016.00031","pmid":"26924987","url":"https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4757669/"}}, {"claim":"Num modelo de rato com etanol crónico, o Selank preveniu défices de memória de reconhecimento de objetos e normalizou os níveis de BDNF no hipocampo e no córtex pré-frontal.","studyType":"animal","limitations":"Específico do paradigma de exposição prolongada ao álcool/abstinência; não aborda modelos primários de ansiedade.","citation":{"title":"O Selank, análogo peptídico da tuftsina, protege contra o défice de memória induzido pelo etanol ao regular o conteúdo de BDNF no hipocampo e no córtex pré-frontal em ratos","authors":"Kolik LG et al.","year":"2019","doi":"10.1007/s10517-019-04588-9","pmid":"31625062","url":"https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31625062/"}}, {"claim":"Em 62 doentes com perturbação de ansiedade generalizada ou neurastenia, o Selank produziu efeitos ansiolíticos em escalas psicométricas comparáveis aos do medazepam, além de ações antiasténicas adicionais e alterações na semivida da leu-encefalina.","studyType":"clinical","limitations":"Coorte pequena de um único centro, com autoria do grupo desenvolvedor; pormenores completos de ocultação e aleatorização sobretudo no texto integral em russo.","citation":{"title":"Eficácia e possíveis mecanismos de ação de um novo ansiolítico peptídico, o selank, no tratamento da perturbação de ansiedade generalizada e da neurastenia","authors":"Zozulia AA et al.","year":"2008","doi":"","pmid":"18454096","url":"https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18454096/"}}, {"claim":"A associação de Selank ao fenazepam em doentes com perturbações de ansiedade (n□ 70)associou-se a um início terapêutico mais rápido e à redução dos efeitos secundários do fenazepam nos domínios cognitivo e sedativo.","studyType":"clinical","limitations":"Desenho de associação e não de monoterapia; amostra pequena, transparência metodológica limitada nos resumos em inglês e ausência de replicação independente de grande

Toda a informação e os produtos referidos destinam-se exclusivamente a utilização laboratorial e de investigação. Não se destinam a uso humano ou veterinário. Não se destinam a diagnosticar, tratar, curar ou prevenir qualquer doença.

dimensão.","citation":{"title":"Otimização do tratamento das perturbações de ansiedade com selank","authors":"Medvedev VE et al.","year":"2015","doi":"10.17116/jnevro20151156133-40","pmid":"26356395","url":"https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26356395/"}}]

Toda a informação e os produtos abordados destinam-se exclusivamente a utilização laboratorial e de investigação. Não se destinam a utilização humana ou veterinária. Não se destinam a diagnosticar, tratar, curar ou prevenir qualquer doença.