



Síndrome do nervo interósseo posterior: um relato de caso e abordagem cirúrgica

Posterior interosseous nerve syndrome: a case report and surgical treatment



Emily de Carvalho Batista¹  Erlan Pércio Lopes Rufino² 
Higor Emmanuel Silva de Jesus³  Ana Letícia Lacerda Paiva¹ 
George Gláucio Carneiro Leão de Guimarães Filho¹  Fernando Augusto Pacífico¹ 
Emily Rodrigues Maia⁴ 

¹ Faculdade de Medicina de Olinda. Olinda, Pernambuco, Brasil.

² Real Hospital Português de Beneficência. Recife, Pernambuco, Brasil.

³ Afya Faculdade de Ciências Médicas. Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco, Brasil.

⁴ Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, Pernambuco, Brasil

Resumo

A síndrome de compressão do nervo interósseo posterior (SCINP) é uma das muitas neuropatias compressivas da parte superior do corpo e afeta o compartimento extensor do antebraço. Embora o tratamento conservador seja eficiente na maioria dos casos, situações persistentes podem demandar cirurgia para descompressão. Este estudo teve como objetivo relatar um caso de síndrome de compressão do nervo interósseo posterior tratado com descompressão cirúrgica devido à persistência dos sintomas após a falha do tratamento conservador. Além disso, o estudo destacou a importância de seguir as orientações pós-cirúrgicas para obter recuperação completa e minimizar possíveis sequelas.

Palavras-chaves: Nervo radial; Neuropatia radial; Síndromes de compressão nervosa; Cirurgia.

Autor correspondente:

Emily de Carvalho Batista

E-mail: emilycarvalhob@outlook.com.br

Fontes de

financiamento: Não se aplica.

Parecer CEP: N° 6495613

Recebido em: 05/03/2024

Aprovado em: 30/09/2024

Como citar: Batista **EC**, Rufino **EPL**, Jesus **HES**, Maia **ER**, Paiva **ALL**, Guimarães Filho **GGCL**, et al. Síndrome do nervo interósseo posterior: um relato de caso e abordagem cirúrgica. An Fac Med Olinda 2024; 1(12):66 doi: <https://doi.org/10.56102/afmo.2024.356>

Abstract

The posterior interosseus nerve compression syndrome (PINCS) is one of many compression neuropathies of the upper body and affects the extensor compartment of the forearm. Although conservative treatment is efficient in most cases, persistent situations can demand surgery for decompression. This study aimed to report a case of posterior interosseous nerve compression syndrome treated with surgical decompression due to the persistence of symptoms after the failure of the conservative treatment. Furthermore, the study highlighted the importance of following post-surgical orientations to achieve full recovery and minimize possible sequelae.

Keywords: Radial nerve; Radial neuropathy; Nerve compression syndromes; Surgery.

INTRODUÇÃO

Existem diversas neuropatias compressivas que acometem a extremidade superior dos membros. O conhecimento anatômico e funcional de cada nervo é importante para diagnosticar corretamente a localização da compressão¹. O nervo interósseo posterior (NIP) é um ramo motor do nervo radial profundo que se origina do plexo braquial².

A síndrome compressiva do nervo interósseo posterior (SCNIP) é uma condição na qual este é comprimido ou irritado, acarretando dor, fraqueza ou perda de função nos músculos inervados³. O nervo radial (NR) desce pelo braço e se divide em ramos superficiais e profundos no antebraço proximal. O ramo profundo mergulha no antebraço posterior por intermédio das cabeças do supinador e emerge como NIP, responsável por inervar, principalmente, os músculos extensores do antebraço e da mão, fornece inervação motora ao antebraço posterior e segue até o 4º compartimento dorsal do punho².

A compressão pode ocorrer em vários pontos ao longo do seu trajeto, sendo os locais mais comuns a Arcada de Frohse (AF), faixa fibrosa no músculo supinador onde o nervo passa, margem do supinador e bandas fibrosas ao redor do rádio proximal⁴. As causas podem incluir trauma direto ou lesão repetitiva, principalmente do antebraço, tumores ou cistos ganglionares e inflamação ou cicatrização, devido a condições inflamatórias ou cirúrgicas⁴.

A SCNIP é considerada a mais comum entre as compressivas, sendo a terceira mais comum ligada aos principais ramos do plexo braquial (após a síndrome do túnel do carpo e a do túnel cubital). A incidência de aprisionamento de NR foi estimada em 2,97 para homens e 1,42 para mulheres (100.000 pessoas/ano). A proporção de cirurgias foi de 0,5 e 0,8 respectivamente. Observa-se uma tendência de aumento da ocorrência até meia-idade, seguida de declínio. Estudos mostram variações nesses dados, relatando a existência de 3,53 casos por 100.000 pessoas/ano^{4,5}.

Os sintomas começam gradualmente e incluem fraqueza na extensão dos dedos e do polegar, mas a extensão do punho é preservada devido à integridade da inervação do extensor radial longo do carpo⁶. A compressão prolongada pode levar à isquemia nervosa, resultando em perda importante da função neural⁴.

O tratamento permeia entre o conservador e o cirúrgico e requer direcionamento e individualização. O primeiro consiste em reduzir a inflamação e o inchaço ao redor da estrutura nervosa, requerendo o uso de talas para redução dos movimentos, anti-inflamatórios não esteroides, alteração de hábitos diários, injeções locais de corticosteroides e fisioterapia. Já a abordagem cirúrgica surge como uma alternativa quando não há melhora do tratamento conservador após o período de três a seis meses e/ou paciente com dor presente após 12 semanas⁴. O tipo de procedimento dependerá do local acometido, podendo ser ressecção das lesões, liberação nervosa, alongamento do supinador ou sinovectomia^{3,4}.

Em suma, o presente estudo tem como objetivo relatar um caso de SCNIP tratado com descompressão cirúrgica após a persistência dos sintomas frente ao tratamento conservador.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 35 anos, advoga com ênfase em atividades de digitação, sedentária, previamente hígida e sem lesões prévias, relata o início de parestesia na extensão dos dedos da mão direita há um ano. Os sintomas se acentuaram durante a gravidez da paciente. Apresentou piora progressiva do quadro motor, tendo ao exame físico apresentado parestesia dos músculos supinador, extensor comum dos dedos e do dedo mínimo. Além desse achado, também foi observada a diminuição do movimento nos músculos abductor longo do polegar, extensores curto e longo do polegar, bem como no músculo extensor próprio do indicador. Ainda durante o exame físico, foi identificado sinal de Tinel positivo ao nível do músculo supinador, próximo à fossa cubital.

Diante dos achados clínicos, foram solicitados exames de Eletroneuromiografia (ENMG) e Ultrassonografia (USG) do antebraço direito. Na ENMG foram evidenciados sinais de lesão de nervo radial, no seu ramo interósseo posterior. No USG do antebraço foi observado sinal de compressão ao nível da AF com espessamento do NIP.

Apesar da SCNIP ter seu tratamento inicial de forma conservadora, com o uso de medicamentos para alívio da dor em conjunto com fisioterapia motora, a paciente não obteve êxito, sendo então submetida à exploração cirúrgica, que consistiu na descompressão do NIP. O procedimento cirúrgico é reservado apenas para casos refratários à gestão conservadora por pelo menos três meses^{3,4}.

Diante desse contexto, foi realizada a descompressão cirúrgica na parte proximal da face anterior do antebraço próximo à borda medial do músculo braquiorradial onde foi realizada uma

dissecção por planos, com a liberação das áreas de compressão, incluindo as bandas fibrosas superficiais à articulação radiocapítelar, borda fibrosa do extensor radial curto do carpo, a AF, e a borda distal do supinador⁷.

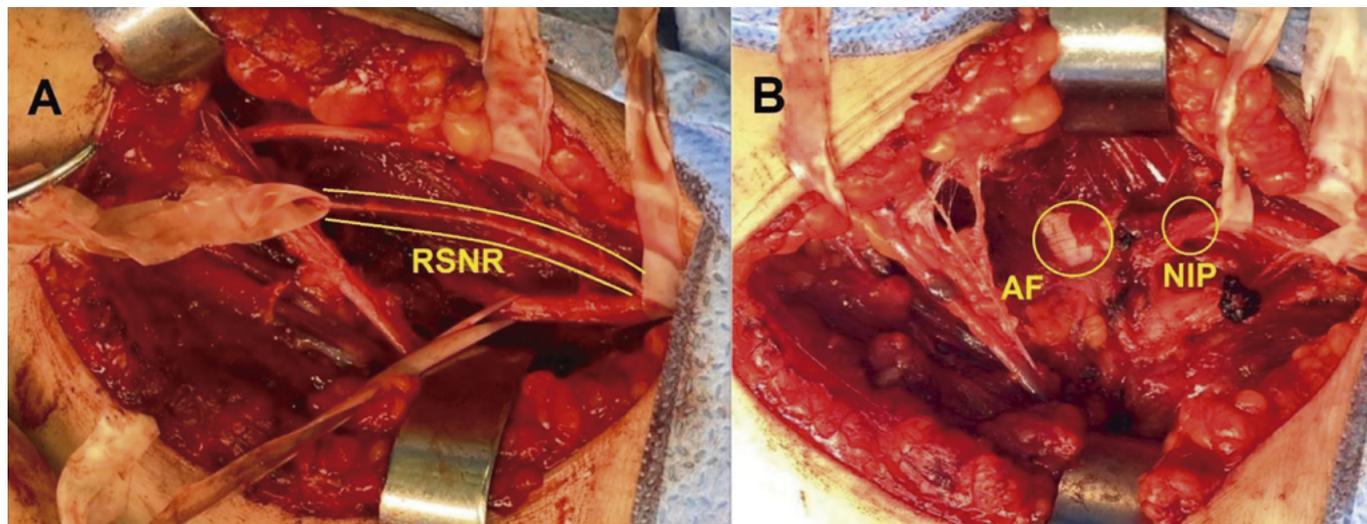


Figura 1. Região proximal da face anterior do antebraço, próximo a borda medial do músculo braquiorradial. Legenda: A: Ramo superficial do nervo radial (RSNR); B: Arcada de Frohse (AF); e Nervo Interósseo Posterior (NIP).

Durante a abertura da arcada, verificou-se o espessamento do nervo, e ao término do procedimento, constatou-se a sua completa descompressão.

Após aproximadamente dois anos e um mês após o procedimento cirúrgico, a paciente não apresentou uma melhora satisfatória do quadro clínico. Os sintomas de dor e a incapacidade de realizar atividades manuais cotidianas persistiram. Vale ressaltar que a paciente não aderiu corretamente ao programa de reabilitação fisioterápica recomendado no pós-operatório, o que poderia ter contribuído para uma melhor recuperação motora após a cirurgia.

DISCUSSÃO

O NR é o principal dentre os que provêm do fascículo posterior do plexo braquial, inervando todos os músculos do compartimento posterior do braço e antebraço. Percorre do compartimento posterior ao anterior, contornando o sulco do NR no úmero e passa pelo septo intermuscular entre os músculos braquial medialmente e braquiorradial lateralmente. Por conseguinte, segue distalmente, emergindo entre os músculos braquiorradial e extensor radial longo do carpo. Divide-se em ramo superficial do NR e NIP, também chamado de ramo profundo do NR. O túnel radial é uma estrutura músculo-aponeurótica que se estende do epicôndilo lateral do úmero até a margem distal do músculo supinador. Portanto, a borda proximal da cabeça superficial do supi-

nador pode formar uma arcada fibrosa de espessura e comprimento variável também conhecida como AF e tem sido descrita como o local mais comum de compressão do NIP⁵.

A compressão do NIP pode se manifestar como SCNIP, levando à paralisia motora, ou como síndrome do túnel radial, com sintomas sensitivos e dor na face lateral do cotovelo e antebraço, muitas vezes confundida com epicondilite lateral. Essa condição piora com os movimentos repetitivos de pronação e supinação do antebraço. No exame físico, a síndrome é marcada por dor à palpação do NIP, especialmente na AF, e pode incluir desconforto à extensão do dedo médio ou do punho contra resistência, evidenciando os sinais de Milch e Maudsley, além de aumento da dor durante a pronosupinação contra resistência muscular^{7,8}.

A etiologia primária exata não é plenamente compreendida, porém, pode ser desencadeada por traumas ou por lesões que ocupam espaço, como na artrite reumatoide, neurite braquial e compressão espontânea. Atividades repetitivas envolvendo pronação e supinação, como digitação, sendo esta correlacionada com o presente caso em que a paciente trabalhou com *telemarketing* por um período de dez anos; o manuseio frequente de ferramentas manuais e exercícios físicos que estimulam demasiadamente o antebraço também podem desencadear a SCNIP. Alguns indivíduos apresentam variações anatômicas, tornando os nervos interósseos posteriores mais suscetíveis à compressão, incluindo o estreitamento do canal onde o nervo viaja. Durante a gravidez, as alterações hormonais e o aumento do líquido nos tecidos podem causar edema nas mãos e punhos, aumentando o risco de sobrecarga do NIP, como observado no caso da paciente que relatou uma piora dos sintomas ao engravidar, que somente após o término da gestação, procurou a equipe neurocirúrgica^{5,7}.

A avaliação diagnóstica envolve a combinação da anamnese, do exame físico e dos testes complementares. A anamnese detalhada busca entender os sintomas, sua duração, fatores desencadeantes e condições médicas prévias para descartar outras causas. O exame físico foca na área afetada, identificando sinais como dor, fraqueza muscular e alterações de sensibilidade. Testes específicos podem ser realizados para avaliar a função nervosa. Exames complementares, como a condução nervosa, são essenciais para confirmar o diagnóstico ao medir a velocidade dos sinais elétricos no nervo afetado. A ENMG registra a atividade elétrica muscular e a resposta nervosa a estímulos elétricos, identificando possíveis compressões ou lesões. Exames de imagem, como USG ou ressonância magnética, são solicitados para visualizar estruturas anatômicas do antebraço, incluindo ossos, músculos e nervos, visando identificar causas subjacentes de compressão^{6,8,9,10}.

O tratamento da SCNIP varia conforme a gravidade dos sintomas e a causa da compressão. Abordagens conservadoras incluem descanso, moderação de atividades e posturas ergonômicas. A imobilização com tala de pulso ajuda a aliviar a pressão sobre o nervo e a cicatrizar, especialmente em infecções agudas. Analgésicos ou anti-inflamatórios não esteroides são

usados para dor e inflamação. A fisioterapia é crucial, incluindo exercícios de fortalecimento e flexibilidade, além de técnicas de liberação miofascial. Injeções de corticosteroides podem ser indicadas para reduzir a inflamação em determinados casos, geralmente guiadas por imagem. A cirurgia é considerada em casos graves ou sem resposta ao tratamento conservador, visando aliviar a pressão nervosa, com a abordagem cirúrgica definida pela causa da compressão^{6,9,10}.

A cirurgia adota uma incisão ântero-lateral ao longo da face anterior da articulação do cotovelo, 5 centímetros acima da prega de flexão, na borda lateral do músculo bíceps braquial e progride ao longo dessa borda até a articulação do cotovelo, evitando cruzar a prega de flexão em ângulo de 90°. A incisão então se curva medialmente, seguindo a borda medial do músculo braquiorradial. Durante esta etapa, realiza-se uma dissecação cuidadosa entre o músculo braquiorradial e o extensor dos dedos, permitindo visualizar o nervo radial e seus principais ramos: o NIP e o nervo sensitivo radial. O isolamento do NIP é realizado com dissecação delicada e auxílio de uma lupa de 2,5x, abrindo a AF para seguir a trajetória do NIP até sua saída do músculo supinador. A fase inclui um teste de compressão durante a flexão do carpo e pronação forçada do antebraço, garantindo a avaliação adequada do nervo. O fechamento é feito em dois planos, com diferentes fios cirúrgicos para suturar o subcutâneo e a pele^{6,9,11}.

O prognóstico da SCNIP depende de fatores como a causa da compressão, a gravidade da lesão nervosa e a qualidade do tratamento. Um diagnóstico precoce e um recurso terapêutico adequado geralmente resultam em significativa melhora e, muitas vezes, na recuperação completa dos sintomas. Um diagnóstico preciso, obtido através de uma avaliação clínica detalhada, é crucial^{6,11}. Embora muitos pacientes experienciem a diminuição dos sintomas e a recuperação da função nervosa ao longo do tempo, casos graves ou tratamento insuficiente podem levar a lesões permanentes, causando sintomas persistentes ou perda de função. O prognóstico varia conforme a causa, gravidade da compressão, saúde geral do paciente e adesão ao tratamento^{4,6}.

Em síntese, a rápida identificação da SCNIP e a intervenção terapêutica adequada são fundamentais para alcançar resultados positivos. O diagnóstico precoce não apenas alivia os sintomas e previne complicações, mas também facilita a recuperação da função nervosa. A adesão rigorosa às orientações pós-operatórias é crucial para o sucesso do tratamento, favorecendo a recuperação completa e minimizando sequelas. O estudo também destaca a importância da colaboração multidisciplinar na busca por uma melhor qualidade de vida para os pacientes^{4,6}.

CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

ECB - Conceptualização, Redação – redação original e Redação – revisão e edição;

EPLR - Conceptualização, Supervisão e Redação – revisão e edição; **HESJ** - Redação – redação original e Redação – revisão e edição; **ERM** - Redação – redação original e Redação – revisão e edição; **ALLP** - Redação – redação original e Redação – revisão e edição; **GGCLGF** - Conceptualização, Redação – redação original e Redação – revisão e edição; **FAP** - Conceptualização, Curadoria de dados, investigação, Metodologia, Administração do projeto, Recursos, Supervisão, Redação – redação original e Redação – revisão e edição. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

REFERÊNCIAS

1. Nakano KK. Nerve entrapment syndromes. *Curr Opin Rheumatol*. 1997 Mar;9(2):165-73. DOI: <https://doi.org/10.1097/00002281-199703000-00015> .
2. Glover NM, Murphy PB. Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Radial Nerve. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. [Updated 2022 Aug 29]. PMID: 30521261.
3. Lubahn JD, Cermak MB. Uncommon nerve compression syndromes of the upper extremity. *J Am Acad Orthop Surg*. 1998 Nov-Dec;6(6):378-86. DOI: <https://doi.org/10.5435/00124635-199811000-00006> .
4. Vrieling C, Robinson PH, Geertzen JH. Posterior interosseous nerve syndrome: literature review and report of 14 cases. *European journal of plastic surgery* 1998;21(4):196-202. DOI: <https://doi.org/10.1002/ca.23207>
5. Węgiel A, Karauda P, Zielinska N, Tubbs RS, Olewnik Ł. Radial nerve compression: anatomical perspective and clinical consequences. *Neurosurg Rev*. 2023 Feb 13;46(1):53. <https://doi.org/10.1007/s10143-023-01944-2>
6. Kim DH, Murovic JA, Kim YY, Kline DG. Surgical treatment and outcomes in 45 cases of posterior interosseous nerve entrapments and injuries. *J Neurosurg*. 2006 May;104(5):766-77. DOI: <https://doi.org/10.3171/jns.2006.104.5.766>
7. Wheeler R, DeCastro A. Posterior Interosseous Nerve Syndrome. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. [Updated 2023 May 1]. PMID: 31082090.
8. Severo AL, Alencar Neto DM, Lemos MB, Duarte MP, Tagliari I. Posterior Interosseous Nerve Syndrome due to Schwannoma - A Case Report. *Rev Bras Ortop (Sao Paulo)*. 2022;59(Suppl 1):e91-e93. Published 2022 Oct 14. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0042-1749614>
9. Moraes M, Gonçalves RG, Santos J, Belloti J, Faloppa F, Moraes V. Diagnosis and treatment of posterior interosseous nerve entrapment: Systematic review. *Acta Ortop Bras*. 2017;25:52-4. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-785220172501164801>
10. Węgiel A, Karauda P, Zielinska N, Tubbs RS, Olewnik Ł. Radial nerve compression: anatomical perspective and clinical consequences. *Neurosurg Rev*. 2023 Feb 13;46(1):53. doi: <https://doi.org/10.1007/s10143-023-01944-2>

org/10.1007/s10143-023-01944-2 PMID: 36781706; PMCID: PMC9925568.

11. Loizides A, Baur EM, Plaikner M, Gruber H. Triple hourglass-like fascicular constriction of the posterior interosseous nerve: a rare cause of PIN syndrome. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2015 May;135(5):635-7. doi: <https://doi.org/10.1007/s00402-015-2177-y> . Epub 2015 Feb 20. PMID: 25697815.