

ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA OCULAR NO TRATAMENTO DE FRATURA DA LÂMINA PAPIRÁCEA ESQUERDA, ASSOCIADA À HERNIAÇÃO DE GORDURA INTRACONAL PARA A CAVIDADE ETMOIDAL: RELATO DE CASO

Juliana Camila Silva Garcia¹, Vitor dos Reis Andrade¹, Thaís Gomes Lisboa¹, Ana Júlia Meireles de Souza¹, Rubenildo Sousa dos Santos¹, Tássia Larissa Imbiriba Viana²

¹Discentes da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Santarém, Pará, Brasil;

²Fisioterapeuta Neurofuncional Adulto e Pediátrico e Fisioterapia Ocular, Instituto Esperança de Ensino Superior (IESPES), Santarém, Pará, Brasil.

camilajuliana711@gmail.com

RESUMO: As fraturas da lâmina papirácea, parte mais fina da parede medial da órbita, são frequentes em traumas faciais e podem causar alterações funcionais oculares. Este relato descreve o caso de um paciente masculino, 22 anos, com fratura da lâmina papirácea esquerda e herniação de gordura intraconal para a cavidade etmoidal. Após cirurgia, o paciente apresentou dor ocular, exotropia, déficit de convergência e obstrução do ducto nasolacrimal. Iniciou fisioterapia ocular 17 dias após o procedimento, com exercícios optocinéticos, oculomotores, de convergência, coordenação olho-mão, estimulação e memória visual, além de terapia manual ocular. Após oito sessões o paciente obteve recuperação funcional completa. Logo, o caso ressalta a importância da fisioterapia ocular e a necessidade de protocolos padronizados na reabilitação pós-fraturas orbitárias.

INTRODUÇÃO: As fraturas faciais abrangem lesões que afetam não apenas a pele e os ossos, mas também a gordura, musculatura e nervos da face, podendo, em casos graves, causar danos cerebrais reversíveis ou permanentes. Entre os fatores etiológicos, destacam-se agressões físicas, quedas, acidentes automobilísticos e traumas esportivos. A parede medial da órbita, especialmente a lâmina papirácea, a porção óssea mais fina dessa região, é o segundo sítio mais comum de fraturas orbitárias, que geralmente resultam de traumas anteroposteriores diretos ao globo ocular e bordas orbitárias. Esses traumas frequentemente acarretam alterações funcionais oculares significativas e manifestam-se clinicamente por enftalmia, diplopia, hifema, hemorragia retiniana, neuropatia óptica, entre outros sinais. Diante da complexidade dessas lesões, a fisioterapia torna-se essencial na reabilitação, visando restaurar a funcionalidade da musculatura ocular e facial, reduzir edemas, prevenir aderências e recuperar a amplitude de movimento, promovendo a reintegração do paciente às atividades diárias. **OBJETIVO:** Relatar a abordagem fisioterapêutica realizada em um paciente com diagnóstico de fratura da lâmina papirácea esquerda, associada à herniação de gordura intraconal para a cavidade etmoidal. **METODOLOGIA:** Trata-se de um relato de caso de natureza descritiva, desenvolvido a partir do acompanhamento clínico do paciente M.H.B., 22 anos, sexo masculino, diagnosticado com fratura da lâmina papirácea esquerda, associada à herniação de gordura intraconal para a cavidade etmoidal. O paciente foi encaminhado ao setor de fisioterapia 17 dias após a intervenção cirúrgica, apresentando como principais queixas: dor ao movimentar o olho esquerdo, dificuldade de foco visual, lacrimejamento excessivo e dor na região ocular esquerda. Na avaliação fisioterapêutica, observou-se leve edema na região do músculo orbicular do olho esquerdo, dor à palpação nas regiões ocular, temporal, parietal e maxilar, além de perda de campo visual em dextrosupraversão e supraversão. Identificou-se ainda desalinhamento ocular compatível com exotropia à esquerda, déficit de convergência, diplopia ao focar objetos de pequeno porte e obstrução do ducto nasolacrimal esquerdo. **RESULTADOS:** Após oito sessões de fisioterapia ocular, que incluíram exercícios optocinéticos para melhorar a percepção do

movimento e a estabilização da imagem retiniana, exercícios oculomotores para fortalecer e coordenar os músculos extraoculares, corrigindo o desalinhamento e déficit de convergência, exercícios de processamento visual para aprimorar a interpretação e integração das informações visuais, coordenação olho-mão para restabelecer a conexão entre visão e motricidade fina, estímulos à memória visual para potencializar a retenção e recuperação de imagens, estimulação visual focada na sensibilidade à claridade para adaptar a retina à luz e reduzir desconfortos, e terapia manual ocular, como músculo-energia para diminuir edema, e dor muscular, além de melhorar a amplitude de movimento e a função do ducto nasolacrimal, o paciente cessou todos os achados da avaliação, com função visual plena, ganhando assim alta terapêutica, estando apto ao retorno às atividades laborais e prática de atividade física. **DISCUSSÃO:** O fisioterapeuta é um agente importante no processo de reabilitação, especialmente em intervenções relacionadas a lesões oculares utilizando de estratégias e exercícios direcionados a melhora funcional, integrando o sistema motor ao sistema visual para um desenvolvimento mais completo do paciente. Segundo Tacca *et al.*, (2020), a realização de exercícios visuais proporcionou melhorias significativas na redução da fadiga ocular, na lubrificação dos olhos, além de aliviar a tensão, a inflamação e a coceira. Os participantes apresentaram uma melhora notável nos sinais e sintomas da doença, resultados esses que não eram observados antes do início do tratamento fisioterapêutico. A literatura reforça a eficácia do treinamento oculomotor no contexto de fraturas orbitárias, especialmente na prevenção de aderências extraoculares, melhora da circulação local e redução do edema periocular. Além disso, estudos evidenciam seu papel no alívio da diplopia pós-operatória e na recuperação da função muscular, favorecendo a motilidade ocular (Park; Wee; Kim, 2023). Em análise retrospectiva, Nariat *et al.*, (2022) verificaram que o treinamento ortóptico, composto por exercícios de movimento ocular, convergência e expansão da área fusional, promoveu melhora significativa na motilidade ocular e no campo visual binocular simples (BSV) de pacientes com diplopia residual após cirurgia de fratura por explosão. Esses achados corroboram o presente caso, no qual a inclusão sistemática de exercícios de convergência e de campo visual parece ter sido determinante para a resolução da sintomatologia. Ademais, a diplopia é a visão dupla que faz com que uma pessoa visualize o mesmo objeto em dois diferentes lugares no espaço, é uma das complicações mais frequentes após fratura orbital por explosão, decorrente de edema dos tecidos moles, formação de aderências e aumento da pressão orbital pós-traumática, fatores que comprometem a motilidade ocular e a qualidade de vida do paciente. Além disso, a satisfação do paciente durante a recuperação é essencial para a adesão ao treinamento de reabilitação, influenciando diretamente os resultados terapêuticos. O treinamento oculomotor inclui exercícios de movimentos em todas as direções, convergência e expansão da área fusional, que visam prevenir aderências, reduzir edema e promover a recuperação da função muscular ocular. Protocolos que envolvem a realização gradual desses exercícios, iniciando com séries mais leves e aumentando progressivamente a intensidade, demonstram ser mais eficazes na cicatrização da incisão, no alívio da dor e na satisfação do paciente, sem comprometer a melhora da diplopia. Assim, a combinação de exercícios optocinéticos, oculomotores e de convergência, aliados a estímulos visuais e terapia manual, constitui uma abordagem abrangente que favorece a adesão e os resultados funcionais, reforçando sua relevância para a prática clínica em casos de fratura orbital. Outrossim, a coordenação olho-mão, também contemplada no protocolo utilizado, é descrita como uma habilidade complexa que depende da integração entre sistemas motores oculares e manuais, exigindo precisão no processamento visual para execução de tarefas motoras finas. Essa integração, ao ser estimulada precocemente, pode otimizar tanto a acurácia dos movimentos quanto a atenção visual, favorecendo a recuperação funcional. Outro recurso empregado, a estimulação visual, tem demonstrado potencializar o desempenho neural e comportamental durante tarefas de atenção e busca visual, pois ao treinar a adaptação a diferentes níveis de luminosidade, é possível ampliar a eficiência na captura e orientação da

atenção visual, o que se traduz em maior estabilidade funcional no pós-operatório (Wu *et al.*, (2021). A terapia manual ocular, baseada em técnicas, como músculo-energia que consiste no relaxamento pós-isométrico e a inibição recíproca dos músculos extraoculares, mostrou-se relevante para a redução da tensão muscular e melhora da mobilidade. Estudos como o de Almagro *et al.*, (2022) indicam que essas técnicas contribuem não apenas para o relaxamento mecânico, mas também para a modulação neuromuscular, reduzindo a dor e melhorando a função. Além do mais, a literatura tem demonstrado que exercícios específicos para a memória visual estimulam a capacidade de armazenar e recuperar informações visuais, fortalecendo as conexões neurais envolvidas na percepção espacial e na orientação. A estimulação visual orientada, que pode incluir variações de clareza e contraste, contribui para aprimorar o processamento de informações visuais, facilitando a adaptação do sistema nervoso a estímulos variados e melhorando a atenção visual. Logo, apesar dos benefícios já demonstrados por diversas técnicas de reabilitação ocular, observa-se na literatura uma dificuldade significativa para encontrar estudos com protocolos padronizados. **CONCLUSÃO:** O relato evidencia que a intervenção fisioterapêutica foi eficaz na recuperação funcional de um paciente com fratura da lâmina papirácea, permitindo a resolução dos sintomas e o retorno às atividades diárias. Este caso reforça a importância da fisioterapia ocular no manejo integrado dessas lesões, contribuindo para a melhora da qualidade de vida do paciente. Apesar dos benefícios demonstrados, a literatura destaca a necessidade de estudos que estabeleçam protocolos padronizados para a reabilitação pós-fraturas orbitárias.

PALAVRAS-CHAVES: Fraturas Orbitárias; Músculos Oculomotores; Reabilitação; Convergência Ocular; Diplopia

EIXO TEMÁTICO: Reabilitação em Fisioterapia Neurofuncional

REFERÊNCIAS:

ALMAGRO, D. R.; BARASSI, G.; BERTOLLO, M.; OBRERO-GAITÁN, E.; DI IORIO, A.; PROSPERI, L.; ACHALANDABASO-CHOA, A.; LOMAS-VEGA, R.; IBÁÑEZ-VERA, A. J. Manual Therapy Approach to the Extraocular Muscles in Migraine Treatment: A Preliminary Study. **Advances in experimental medicine and biology**, v. 1375, p. 29–37, 2022. DOI: 10.1007/5584_2021_704. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35147929/>

NARITA, I.; WAKAYAMA, A.; SHIRAISHI, Y.; TANABE, F.; KUSAKA, S. Effects of orthoptic training for residual diplopia after surgical repair of blowout fractures. **Graefe's archive for clinical and experimental ophthalmology**, v. 260, n. 4, p. 1395–1404, abr. 2022. DOI:10.1007/s00417-021-05414-7. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34536119/>

PARK, J. D.; WEE, S. Y.; KIM, S. Y. Exercise rehabilitation for recurrent extraocular muscle movement limitation after pediatric blowout fracture surgery: a case report. **Archives of Craniofacial Surgery**, v. 24, n. 3, p. 133–138, 20 jun. 2023. DOI: 10.7181/acfs.2023.00178. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10365905/>

RIZZO, J.-R.; BEHESHTI, M.; NAEIMI, T.; FEIZ, F.; FATTERPEKAR, G.; BALCER, L. J.; GALETTA, S. L.; SHAIKH, A. G.; RUCKER, J. C.; HUDSON, T. E. The complexity of eye-hand coordination: a perspective on cortico-cerebellar cooperation. **Cerebellum & Ataxias**, v. 7, n. 1, p. 14, 13 nov. 2020. DOI: 10.1186/s40673-020-00123-z. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7666466/#Sec1>

SANTOS, S.; GARBINATO, D. da C.A importância dos exercícios fisioterapêuticos em crianças com estrabismo em idade escolar. **Revista Artigos. Com**, v. 23, p. e5181, 24 dez. 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/5181/3532>

TACCA, J.; FERREIRA, D. G.; FAGUNDES, S. L. Práticas fisioterapêuticas na acuidade visual com ênfase na miopia e no astigmatismo. **Fisioterapia Brasil**, v. 21, n. 1, p. 59, 8 mar. 2020. DOI:10.33233/fb.v21i1.3263. Disponível em: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/3263>

WU, S.; J, H.; WON, J.; LIU, X.; PARK, J.J. Effects of Acute Visual Stimulation Exercise on Attention Processes: An ERP Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 3, p. 1107, 27 jan. 2021. DOI: 10.3390/ijerph18031107. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7908307/#abstract1>

ZENG, C.; FAN, C.; LIU, J.; XIAO, Q.; ZHU, Y.; SONG, X.; CHEN, H. Gradual oculomotor training in blow-out orbital fracture reconstruction recovery. **Journal of International Medical Research**, 29 dez. 2019. DOI: 10.1177/0300060519893846. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7607529/>