

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança  
Curso de Fisioterapia

Bárbara Machado Sant'Anna

**Síndrome da Dor Complexa Regional após reparo do manguito rotador: um estudo de caso**

Porto Alegre

2022

**Bárbara Machado Sant'Anna**

**SÍNDROME DA DOR COMPLEXA REGIONAL APÓS REPARO DO MANGUITO  
ROTADOR: UM ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado em Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do grau de Fisioterapeuta.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Silveira Lima

Porto Alegre  
2022

## RESUMO

**Introdução:** A Síndrome da Dor Complexa Regional (SDCR) acomete extremidades de membros superiores e, menos comumente, membros inferiores, após traumas cirúrgicos, contusões ou fraturas. A cirurgia de tenorrafia do manguito rotador (MR) se inclui nos traumas cirúrgicos que podem desencadear a SDCR. O MR é responsável pela estabilidade do ombro e cerca de 20% da população apresenta rupturas parciais em seus músculos. Isso se reflete no Sistema Único de Saúde (SUS), sobrecarregado pelo aumento no número de cirurgias traumato-ortopédicas.

**Objetivo:** Apresentar o caso de uma paciente com SDCR após tenorrafia do MR atendida no SUS.

**Relato do caso:** A cirurgia ocorreu no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, a paciente apresentou desde as primeiras semanas de pós operatório sintomas inesperados e incondizentes com a cirurgia realizada. Os sintomas apresentados levaram ao diagnóstico e tratamento de SDCR.

**Discussão:** A realização de exercícios é uma das estratégias utilizadas para tratamento da SDCR. No entanto, as filas de espera para atendimento fisioterapêutico no SUS são vagarosas e prejudicam os usuários que podem apresentar sequelas à cirurgia e prejuízo maior à SDCR pela imobilidade. Além disso, o número de pacientes atendidos simultaneamente muitas vezes não permite a execução de um programa maior de exercícios, fator que pode dificultar a evolução do paciente com SDCR. O início tardio do tratamento fisioterapêutico e a forma como eles conseguem ser realizados podem dificultar a progressão da recuperação de pacientes que necessitam de assistência mais abrangente, como no caso da reabilitação de tenorrafia do MR associada à SDCR.

**Palavras-chave:** articulação do ombro; fisioterapia; procedimentos ortopédicos.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
CASO CLÍNICO	8
DISCUSSÃO	13
REFERÊNCIAS	15
ANEXOS	17

## APRESENTAÇÃO

Este estudo é referente ao Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ESEFID/UFRGS) para obtenção do título bacharel em fisioterapia.

Após o retorno às atividades presenciais da universidade e do projeto de extensão realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, devido à redução dos casos na pandemia de COVID19, tivemos a oportunidade de dar orientação presencial e assistência online aos pacientes do ambulatório. Em especial, surge uma paciente que através do olhar atento, da professora responsável do projeto e das alunas que a atendiam, aos sintomas referidos pela paciente, incondizentes com o esperado para o pós operatório de reparo do manguito rotador. A mesma foi orientada a retornar ao médico e recebeu o diagnóstico de Síndrome Dolorosa do Complexo Regional. Pela especificidade do caso, raro entre os pacientes do ambulatório, surgiu o interesse em desenvolver o TCC como um relato de caso da paciente em questão.

A revista escolhida foi a Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia, cuja as normas encontram-se em anexo (Anexo 1), destaco que o número máximo de palavras são duzentas. A revista tem por finalidade promover a formação e educação de especialistas e difundir as suas experiências e estudos, além de contribuir para a ampliação e impulsionamento da investigação científica sobre o sistema músculo-esquelético.

## **ARTIGO**

# **SÍNDROME DA DOR COMPLEXA REGIONAL APÓS REPARO DO MANGUITO ROTADOR: UM ESTUDO DE CASO**

## **RESUMO**

A Síndrome da Dor Complexa Regional (SDCR) acomete extremidades de membros superiores e, menos comumente, membros inferiores, após traumas cirúrgicos, contusões ou fraturas. A cirurgia de tenorrafia do manguito rotador (MR) se inclui nos traumas cirúrgicos que podem desencadear a SDCR. O MR é responsável pela estabilidade do ombro e cerca de 20% da população apresenta rupturas parciais em seus músculos. Isso se reflete no Sistema Único de Saúde (SUS), sobrecarregado pelo aumento no número de cirurgias traumato-ortopédicas. O objetivo é apresentar o caso de uma paciente com SDCR após tenorrafia do MR atendida no SUS. A cirurgia ocorreu no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, a paciente apresentou desde as primeiras semanas de pós-operatório sintomas inesperados e incondizentes com a cirurgia realizada. Os sintomas apresentados levaram ao diagnóstico e tratamento de SDCR. A realização de exercícios é uma das estratégias utilizadas para tratamento da SDCR. No entanto, as filas de espera para atendimento fisioterapêutico no SUS são vagarosas e prejudicam os usuários que podem apresentar sequelas à cirurgia e prejuízo maior à SDCR pela imobilidade. Além disso, o número de pacientes atendidos simultaneamente muitas vezes não permite a execução de um programa maior de exercícios, fator que pode dificultar a evolução do paciente com SDCR. O início tardio do tratamento fisioterapêutico e a forma como eles conseguem ser realizados podem dificultar a progressão da recuperação de pacientes que necessitam de assistência mais abrangente, como no caso da reabilitação de tenorrafia do MR associada à SDCR.

Palavras-chave: articulação do ombro; fisioterapia; procedimentos ortopédicos.

## ABSTRACT

The complex regional pain syndrome (CRPS) occurs on the upper body extremities and, less commonly, on the lower body, after surgery traumas, contusions and fractures. The tenorrhaphy of the rotator cuff is included in the surgery traumas which can trigger the CRPS. The RTC is a group of muscles responsible for the shoulder stability and about 20% of the population presents partial tears in its muscles. This is reflected in the Unified Health System (SUS – Sistema Único de Saúde), overloaded by the expressive increase in the number of orthopedic trauma surgeries. The intent of this study is to report the case of a patient diagnosed with CRPS after tenorrhaphy of RTC realized by SUS. The surgery occurred in the Hospital de Clínicas de Porto Alegre and the patient presented, since the postoperative, immediate unexpected symptoms and incongruous with the surgery done. The symptoms presented led to the diagnosis and treatment of CRPS. The execution of exercises is one of the strategies applied on the treatment of CRPS. Nonetheless, the waiting line for the physiotherapeutic care in the Unified Health System is slow and harms its users who may present sequels of immobility and other impairments caused by the surgery itself and, if associated with CRPS, this harm is even worse. Furthermore, the number of patients being assisted simultaneously often refrain from the execution of a longer set of exercises in the session, a factor which may difficult the evolution of the patient with CRPS. The late forwarding of the patient to physiotherapeutic care and the overload of the professionals don't cooperate to the progression of the recovery of patients who need more assistance, as in the case of rehab of RCT tenorrhaphy associated with CRPS.

Key words: shoulder joint; physical therapy specialty; orthopedic procedures.

## 1. INTRODUÇÃO

A Síndrome da Dor Complexa Regional (SDCR) acomete extremidades de membros superiores e, menos comumente, membros inferiores, após situações traumáticas, contusões ou fraturas. Os numerosos sintomas vão desde alterações sensoriais como dor intensa, hiperalgesia; disfunções autonômicas, como alteração da pele, temperatura e sudorese; alterações motoras como diminuição da força e amplitude de movimento (ADM)<sup>1</sup>.

O ombro é uma das articulações mais suscetíveis a lesões como a Síndrome do Manguito Rotador (SMR) - acometendo comumente a população adulta e idosa - devido a sua anatomia articular, corroborando com a prevalência da SDCR em membros superiores<sup>2</sup>. O Manguito Rotador estabiliza o ombro mantendo a cabeça do úmero acoplada à cavidade glenóide, evitando instabilidades articulares. Compõe-se pelos músculos subescapular, supraespal, infraespal e redondo menor<sup>2</sup>. Aproximadamente  $\frac{1}{5}$  da população em geral apresenta rupturas parciais nos tendões dos músculos do Manguito Rotador (MR)<sup>3</sup>.

A Síndrome do Manguito Rotador é um processo crônico degenerativo e progressivo, com gênese multifatorial, como a vascularização tendínea, alterações intrínsecas degenerativas tendíneas, assim como lesões mecânicas ou devido a anatomia articular, além de fatores genéticos. O percentual de cirurgias de reparo do MR no Brasil realizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) aumentou 238% entre 2003 e 2015. O acesso à fisioterapia pelo SUS é insatisfatório e lento devido ao volume de pacientes<sup>3</sup>.

O objetivo do presente estudo é apresentar o caso de uma paciente do Ambulatório de Ortopedia e Traumatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) com diagnóstico de SDCR após tenorrafia do manguito rotador atendida no SUS.

## CASO CLÍNICO

Trata-se de um estudo descritivo exploratório aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, com uma paciente do sexo feminino, 59 anos, destra, índice de massa corporal (IMC) de 22,8. Residente do litoral norte do Rio Grande do Sul com o marido e enteado, trabalhou por 30 anos com limpeza hospitalar e posteriormente em residências. Encontra-se em licença saúde desde 2017 com diagnóstico de SMR.

A primeira consulta no Ambulatório de Ortopedia e Traumatologia do HCPA ocorreu em setembro de 2019, a paciente apresentava queixa de dor em ambos os ombros, mais intensa à direita, com início gradual há 2 anos. Necessitava diariamente de medicamentos anti-inflamatórios ou analgésicos. Já havia realizado fisioterapia. Relatou limitação nas atividades de vida diária

(AVD). Associado à SMR possuía diagnóstico de depressão, fazendo uso de fluoxetina (20mg por noite) e diazepam (10mg por noite).

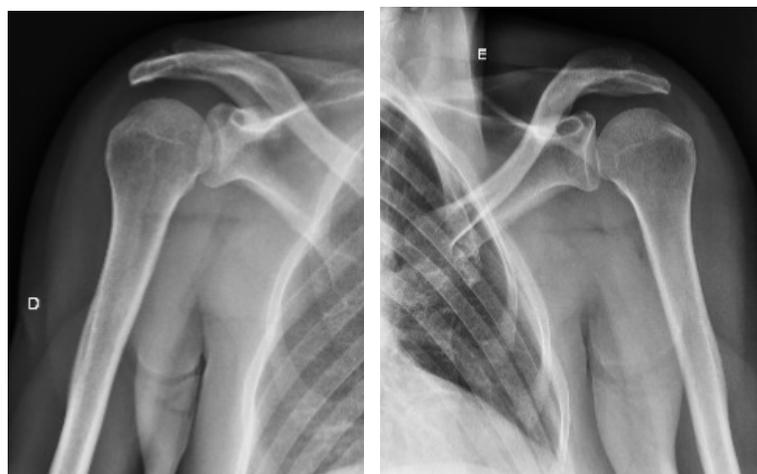
A paciente apresentou durante a consulta ressonância magnética (RNM) do ombro esquerdo (2015) e direito (2019) constando ruptura parcial à esquerda e completa com retração de 1cm à direita do músculo supraespal.

Ao exame físico no ombro direito a ADM de flexão foi 160° e dolorosa, 60° de para rotação externa (RE). A rotação interna (RI) foi avaliada pela capacidade funcional de encostar a mão na região posterior do tronco (hiperextensão do ombro e RI), com alcance da mão limitada à região da vértebra L5. O ombro esquerdo apresentava ADM de flexão de 180° com pouca dor, 60° para RE e na RI limitação na altura da vértebra L3. Em ambos os lados, apresentava força preservada.

Quanto aos testes funcionais aplicados apresentou resultado positivo com ombro direito e negativo com o esquerdo no teste de Neer, Yokun e Palm Up. Negativo para ambos os ombros nos testes de Jobe, Gerber e Cancela. À inspeção foi observada discinese da cintura escapular.

Apresentava dor à palpação do sulco acromioclavicular bilateral e espessamento do tendão bicipital do ombro direito. Segundo a Escala Visual Analógica (EVA) a dor referida pontuava 9 (escala de 0 a 10) e não era responsiva a anti-inflamatórios não esteróides (AINES), realizando uso contínuo da medicação Trilax, Alginac e Dipirona. A paciente referiu desconfortos gástricos associado às medicações.

RX foi realizado durante a consulta (Figura 1a). A ecografia apresentou achados sugestivos de ruptura completa do tendão e afastamento de aproximadamente 15mm.



(a)

(b)

Figura 1: Exame de radiografia do ombro direito (a) e ombro esquerdo (b) em agosto de 2019. Discreto entesófito na margem anterior e caudal do acrômio direito, sem calcificações em tecidos moles periarticulares.

Em julho de 2021 durante consulta médica, relatou dor (EVA 8) constante em queimação no ombro direito, durante muitas horas, com irradiação para a mão e apresentando edema. A dor era

aliviada parcialmente com AINES ou imobilização do membro. Segundo a paciente, depois de cerca de 80 sessões de fisioterapia notava melhora apenas no membro esquerdo. A RNM do ombro direito confirma a ruptura do tendão do supraespal e mostra tendinopatia do subescapular e infraespal com ruptura parcial (Figura 2). A indicação médica foi cirurgia e a paciente foi alistada para a mesma.



Figura 2: RNM sem contraste do ombro direito (01/06/2021). Alterações degenerativas na articulação acromioclavicular; sinais de ruptura praticamente total do tendão supra-espal a partir da zona crítica, com dimensões de 1,2cm no eixo sagital maior, com sinais de retração miofibrilar, medindo 2,5cm; sinais de tendinopatia do subescapular e infraespal com rupturas parciais medindo, respectivamente, 1,0cm e 0,8cm; tendinopatia do cabo longo do bíceps e pequeno derrame glenoumeral.

Em 2 de agosto de 2021 foi feito o registro das ADM pré-operatórias, a goniometria realizada aferiu no ombro direito 75° de ADM de flexão, 10° de extensão, 70° de abdução e 10° de adução. No ombro contralateral 90° de flexão, 10° de extensão, 80° de abdução e 10° de adução.

A cirurgia de tenorrafia do tendão do músculo supraespal ocorreu em 3 de agosto de 2021 no HCPA. Ela ocorreu sem intercorrências com alta no mesmo dia, a paciente retornou para sua residência, utilizando tipóia, a qual deveria ser mantida até nova consulta.

Dia 10 de agosto relatou em consulta médica febre (38,8°) nos dias 6 e 7 de agosto e aumento da dor. Apresentava edema no membro superior direito, ferida operatória (FO) hiperêmica em bordos. Sinais de infecção em sítio cirúrgico, foi encaminhada para internação e antibioticoterapia, porém, preferiu realizar o tratamento em sua cidade, onde foi prescrito cloridrato de ciprofloxacina oral.

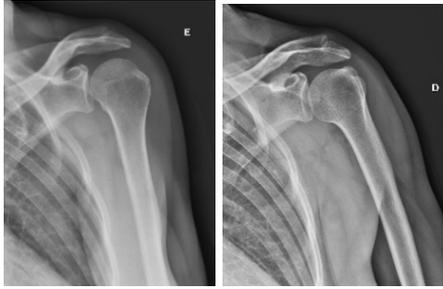
Durante consulta médica no dia 16 de agosto negou febre e apresentou FO com bom aspecto. Retiraram as suturas e autorizaram iniciar fisioterapia. A antibioticoterapia foi mantida. Na consulta de setembro manteve-se apirética.

Em 25 de outubro retornou ao ambulatório médico relatando ser impossível ficar sem uso contínuo de medicação para dor, sendo a mesma parcialmente controlada com uso de Paracetamol e Dorflex. Ela também relatou aos médicos a presença de cianose na extremidade do membro. De acordo com os sintomas relatados, a paciente foi diagnosticada com SDCR. Foi receitado Diprosan (dose única) e vitamina C (1x ao dia, 30 dias). Ao exame físico do ombro direito a FO apresentava bom aspecto. ADM e testes especiais na Tabela 1. Apresentava dor à palpação distal do tendão do bíceps.

Tabela 1: Dados de amplitude de movimento e de teste especiais do ombro direito em diferentes momentos do pós operatório.

	Ombro Direito	
	outubro/21	janeiro/22
<b>Amplitude de movimento (°)</b>		
Flexão	60	80
Abdução	60	60
Rotação Externa	0	5
Rotação Interna	restrita em glúteo ipsilateral	restrita em glúteo ipsilateral
<b>Testes Especiais</b>		
Durkan	+	+
Tinel	+	+
Phalen	-	-

Não compareceu ao atendimento em dezembro, em 24 de janeiro de 2022 ainda apresentava rigidez articular e dor irradiada no ombro, com pequena melhora em relação à última consulta. Foi realizado RX (Figura 4), ADM e testes especiais (Tabela 1). Havia realizado 8 sessões de fisioterapia presencialmente desde a cirurgia. Foi receitado betametasona intramuscular quinzenalmente.



(a)

(b)

Figura 4: (a) radiografia no pós-operatório (janeiro de 2022). Acentuação das alterações atribuíveis à síndrome do impacto no ombro direito com osteófitos na região subacromial e degeneração da grande tuberosidade umeral direita.

Com 6 semanas de pós-operatório (PO), até então evoluindo de acordo com o esperado, a paciente foi orientada pelos médicos responsáveis a iniciar fisioterapia. De agosto até outubro a paciente não foi contemplada com vaga na fisioterapia pelo SUS. Devido a falta de perspectiva, foi ofertado teleconsultas com a equipe de fisioterapia que acompanha o ambulatório do ombro, até que a mesma fosse chamada pelo SUS para iniciar a sua reabilitação.

Em outubro de 2021 iniciaram as teleconsultas. Para auxiliar no tratamento foi disponibilizado uma cartilha de exercícios (Apêndice 1) para que fossem realizados uma vez por dia. O objetivo dos exercícios eram promover aumento da ADM do ombro. Na primeira teleconsulta a paciente relatou que vinha sentindo muita dor no antebraço e nas mãos, cianose nos dedos do membro superior direito, necessitando realizar mobilização dos dedos e elevação do membro. Devido aos sintomas inesperados para PO de MR, a paciente foi orientada a realizar nova consulta com o médico responsável para avaliar o quadro que vinha apresentando.

Nas duas teleconsultas seguintes, a paciente relatava diminuição da dor e cianose, porém, sintomas retornavam quando não realizava exercícios. Nesse período, continuava fazendo uso diário de analgésico e, mesmo com medicação, a EVA era de 7. Mais dois atendimentos ocorreram, totalizando cinco, sendo o do dia 19 de novembro o último pois a paciente foi chamada para iniciar a fisioterapia pelo SUS.

De novembro até o presente, a paciente realizou 20 sessões de fisioterapia que ocorreram em ciclos de 10 atendimentos, com espera de aproximadamente um mês entre eles. Atualmente, realiza sessões fisioterapêuticas em grupo, recebe liberação miofascial na região escapular e de membro superior direito. Além da aplicação de recursos terapêuticos como ultrassom e TENS para analgesia. Realiza exercício ativo de preensão na bola e exercícios ativo assistidos para ganho de ADM de flexão e abdução com bastão.

## DISCUSSÃO

O caso reportado envolve uma paciente com lesão do manguito rotador que foi submetida a cirurgia de tenorrafia do supraespal. Quanto à reabilitação cirúrgica inicialmente o objetivo é promover a cicatrização tecidual, redução da inflamação e dor. O processo de cicatrização é classificado em três fases: inflamatória (até 7 dias), reparo (5-14 dias) e remodelação (a partir de 14 dias). Até a 6ª semana, segundo a literatura, a resistência do reparo cirúrgico é de cerca de 19 a 30%<sup>4</sup>. Estudos<sup>4,5</sup> mostram que a partir da 8ª semana nota-se o início do alinhamento e organização do colágeno. Porém, devido à observação de poucas fibras de Sharpey, responsáveis pela fixação do tendão, até a 12ª semana é sugerido evitar a tensão excessiva do reparo. A partir da 12ª semana, com 29 a 50% do esperado de resistência do reparo, baixos níveis de atividade muscular e tensão passiva podem ser suportados.

As condutas respeitaram as fases da cicatrização, mantendo a imobilização do ombro por tipóia até a sexta semana de PO, e seguiu o preconizado pela literatura<sup>5</sup> durante a primeira fase de reabilitação objetivando a promoção de analgesia e a redução do edema a partir das mobilizações ativas das articulações do punho, radioulnar e mão, além da orientação de manter a ADM do ombro restrita à 30° de flexão no plano escapular. Após o período de imobilização, que varia de 4 a 6 semanas, deve iniciar o trabalho para incremento de amplitude de movimento, inicialmente passivo com progressão para exercícios ativos assistidos e, por fim, ativos. Neste período inicial a paciente parecia estar seguindo a evolução esperada para o procedimento cirúrgico realizado. Sintomas da SDCR de alterações sensoriais como dor intensa e hiperalgesia, disfunções autonômicas, relacionadas ao aspecto da pele (alteração da coloração), temperatura e sudorese, além de alterações motoras como diminuição da força e amplitude de movimento (ADM)<sup>1</sup> foram identificados após a sexta semana de PO.

O desenvolvimento da SDCR na paciente em questão está de acordo com a literatura do ponto de vista dos fatores de risco para a SDCR, ser do sexo feminino, ter aspectos psicológicos associados ou prévios ao quadro, além de ter passado por trauma cirúrgico ou não no membro superior são características comuns entre os casos<sup>6</sup>. Além disso, a paciente tinha como ocupação ser trabalhadora doméstica, uma das ocupações com maior associação ao desenvolvimento da SDCR, segundo estudo<sup>7</sup> que observou elevada prevalência da SDCR e Síndrome Miofascial no ambulatório especializado em doenças do trabalho em Porto Alegre.

Acredita-se que a presença da SDCR prejudicou a evolução da paciente no que se refere à recuperação pós operatória. É comum observar com 12 semanas de PO, amplitude de movimento quase completa e indolor, flexão ativa do braço de ao menos 120° sem realizar compensações, além de conseguir realizar AVDs ou abaixo do nível do ombro sem apresentar dificuldade ou dor<sup>6</sup>. E

esses parâmetros ainda não foram atingidos pela paciente. Assim como a evolução da SDCR está ocorrendo de forma lenta e gradual.

Algumas hipóteses podem ser consideradas em relação ao processo de recuperação da paciente. Na SDCR é indicado que aspectos biopsicossociais sejam observados para atender de forma integral e humanizada esses pacientes e é necessário desenvolver um olhar atento para os sinais de catastrofização e cinesiofobia que podem se apresentar, gerando mais agravamento da capacidade funcional destes indivíduos. Em alguns casos, faz-se necessária uma abordagem multidisciplinar de educação em saúde do paciente desde o seu diagnóstico, com clara comunicação entre a família, os médicos e demais profissionais da saúde, sobre o prognóstico quanto ao tempo de diminuição da dor e melhora funcional, além de condutas educativas sobre o manejo e enfrentamento da dor<sup>4,5,7</sup>, para minimizar o aparecimento do ciclo vicioso de dor relacionado a cinesiofobia e acarretando em isolamento e depressão<sup>6</sup>. Este tipo de abordagem não foi realizada com a paciente, dificultando quebrar o ciclo vicioso da dor e, por consequência, da falta de movimento.

É indicado aos pacientes com SDCR a realização de exercícios e a paciente em questão não conseguiu continuidade na realização do seu programa de reabilitação em decorrência da realização de ciclos de 10 sessões de fisioterapia com períodos de praticamente um mês de interrupção do tratamento até começar o novo ciclo de sessões. O benefício dos exercícios, além de outras condutas fisioterapêuticas para pacientes com SDCR é demonstrado em estudo<sup>8</sup> aliado ao laser de baixa potência (1,5 J/cm<sup>2</sup>, 70 mW, comprimento de onda de 810 nm e 70 Hz, 640Hz e frequência de 5000 Hz) mostra-se eficiente dor e edema comparado com outros recursos.

A literatura afirma que a recuperação da SDCR é vagarosa, variando de um ano a dois e normalmente apresentando maior dificuldade em recuperar a força de preensão e a extensão completa dos dedos<sup>9</sup>. Neste aspecto, a paciente ainda está dentro do período esperado de recuperação.

Como conclusão desse relato, pode-se sugerir que a espera para atendimento fisioterapêutico e a forma como eles conseguem ser realizados pode dificultar a evolução de pacientes em reabilitação PO de MR e, com a ocorrência da SDCR, este prejuízo é ainda maior devido à falta de assistência mais abrangente.

## REFERÊNCIAS

1. Bortagaray S, Meulman TFG, Rossoni Junior H, Perinetto T. Methods of diagnosis and treatment of complex regional pain syndrome: an integrative literature review. *BrJP. SciELO Brasil*; 2019;2:362–367.
2. Chambriard CJ, Antonio GGD, Bentes FM. DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES NO OMBRO: SÍNDROME DO MANGUITO ROTADOR E SÍNDROME DO IMPACTO. UMA ABORDAGEM BIOMECÂNICA. *Revista Augustus*. 2017;22(44):89–106.
3. Malavolta EA, Assunção JH, Beraldo RA, Pinto G de MR, Gracitelli MEC, Ferreira AA. Rotator cuff repair in the Brazilian Unified Health System: Brazilian trends from 2003 to 2015 ☆. *Revista brasileira de ortopedia. SciELO Brasil*; 2017;52:501–505.
4. Thigpen CA, Shaffer MA, Gaunt BW, Leggin BG, Williams GR, Wilcox III RB. The American Society of Shoulder and Elbow Therapists' consensus statement on rehabilitation following arthroscopic rotator cuff repair. *Journal of shoulder and elbow surgery. Elsevier*; 2016;25(4):521–535.
5. Sgroi TA, Cilenti M. Rotator cuff repair: post-operative rehabilitation concepts. *Current reviews in musculoskeletal medicine. Springer*; 2018;11(1):86–91.
6. Shim H, Rose J, Halle S, Shekane P. Complex regional pain syndrome: a narrative review for the practising clinician. *British journal of anaesthesia. Elsevier*; 2019;123(2):e424–e433.
7. Feinberg SD, Feinberg R, Stanos S, Poupore-King H, Brose WG. Diagnosing and Treating Complex Regional Pain Syndrome. *Pain Management for Clinicians. Springer*; 2020. p. 241–280.
8. Dimitrijevic IM, Lazovic MP, Kocic MN, Dimitrijevic LR, Mancic DD, Stankovic AM. Effects of low-level laser therapy and interferential current therapy in the treatment of complex regional pain syndrome/Kompleks bolgesel agri sendromu tedavisinde dusuk doz lazer terapi ve interferans akim terapisinin etkileri. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation. Galenos Yayınevi Tic. Ltd.*; 2014;60(2):98–106.
9. Magone KM, Ben-Ari E, Hacquebord JH, Virk MS. Complex Region Pain Syndrome Following Shoulder Surgery. *Arthroscopy, Sports Medicine, and Rehabilitation. Elsevier*; 2021;3(4):e1037–e1045.

## ANEXOS

### Anexo 1

## **NORMAS DE PUBLICAÇÃO**

### **INFORMAÇÕES GERAIS**

A Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia é a publicação científica da Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia (SPOT).

A Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia publica artigos na área da Ortopedia, Traumatologia e ciências afins.

A língua oficial da Revista é o português e a publicação de alguns artigos é bilingue em português e inglês. Os textos publicados em língua portuguesa e em conformidade com as regras do novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa são convertidos pelo programa Lince (ILTEC© 2010) e estão devidamente assinalados.

### **REVISÃO EDITORIAL**

Os artigos submetidos para publicação são avaliados pelo Conselho de Redacção da Revista que faz uma revisão inicial quanto aos padrões mínimos de exigência da Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia e ao cumprimento das normas de publicação. O Conselho de Redacção solicita a apreciação do artigo por Revisores especialistas externos (“Peer review”). Os Revisores são sempre de instituições diferentes da instituição original do artigo e é-lhes ocultada a identidade dos autores e a sua origem.

O artigo poderá ser:

- Aceite para publicação, sem modificações;
- Devolvido aos autores com proposta de

modificações;

- Recusado para publicação, sem interesse para a Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia.

No caso de serem propostas modificações, estas devem ser realizadas pelos autores no prazo de trinta dias.

As composição gráfica do artigo é enviada ao(s) autor(es), contendo a indicação do prazo de revisão, em função das necessidades de publicação da Revista, que não deve, no entanto, ultrapassar os cinco dias úteis. O desrespeito pelo prazo desobriga da aceitação da revisão dos autores, sendo a mesma efectuada exclusivamente pelos serviços da Revista.

## **TIPOS DE ARTIGOS PUBLICADOS**

**Artigos Originais:** incluem estudos controlados e randomizados, estudos de testes diagnósticos e de triagem e outros estudos descritivos e de intervenção, bem como pesquisa básica com interesse para a Ortopedia e Traumatologia. O texto deve ter entre 2.000 e 4.000 palavras, excluindo tabelas e referências. O número de referências não deve exceder 30.

**Casos Clínicos:** incluem relatos de casos clínicos ou situações singulares, doenças raras ou nunca descritas, assim como formas inovadoras de diagnóstico ou tratamento. O texto é composto por uma introdução breve sobre a importância do assunto e objectivos da apresentação do(s) caso(s); por um relato resumido do caso; e por comentários que discutem aspectos relevantes e comparam o relato com outros casos descritos na literatura. O número de palavras deve ser inferior a 2.000, excluindo referências e tabelas. O número de referências não deve exceder 15.

**Artigos de Revisão:** incluem revisões críticas e actualizadas da literatura em relação a temas de importância clínica. Nesta categoria incluem-se os estudos de meta-análises. São em geral escritos mediante convite do Editor, podendo ser propostos pelos autores. Devem limitar-se a 6.000 palavras, excluindo referências e tabelas. As referências bibliográficas deverão ser actuais e em número mínimo de 30 e máximo de 100.

**Artigos de Ensino:** incluem temas essencialmente didácticos dedicados à formação pós-graduada nas áreas de Ortopedia e Traumatologia. São em geral escritos mediante convite do Editor, podendo ser propostos pelos autores.

**Artigos de Investigação:** incluem a apresentação de trabalhos de investigação básica ou clínica nas áreas de Ortopedia e Traumatologia ou afins.

**Notas Técnicas:** incluem a descrição de detalhada de técnicas cirúrgicas ou de outra natureza relacionada com a área de Ortopedia e Traumatologia.

**Artigos Estrangeiros:** são escritos a convite por Redactores Estrangeiros sobre temas da sua área de especialização.

**Artigos Especiais:** são textos não classificáveis nas categorias acima, que o Conselho de Redacção julgue de especial interesse para publicação. A sua revisão admite critérios próprios.

**Cartas ao Editor:** devem comentar, discutir ou criticar artigos publicados na Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia. O tamanho máximo é de 1.000 palavras, incluindo no máximo seis referências bibliográficas. Sempre que possível, uma resposta dos autores será publicada junto com a carta. O Conselho de Redacção também solicita aos Coordenadores das Secções e Presidentes das Sociedades afins da SPOT um comentário crítico a artigos seleccionados que foram publicados na Revista sob a forma de “Fogo cruzado”.

## **INSTRUÇÕES AOS AUTORES**

### **Orientações gerais**

O artigo (incluindo tabelas, ilustrações e referências bibliográficas) deve estar em conformidade com os requisitos uniformes para artigos submetidos a revistas biomédicas (“Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals”), publicado pelo Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ver a última actualização, de Abril de 2010, disponível em [www.icmje.org](http://www.icmje.org)).

Recomenda-se que os autores guardem uma versão do material enviado. Os materiais enviados não serão devolvidos aos autores.

### **Instruções para submissão online**

1. A Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia dá preferência à submissão online de artigos no site da Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia.
2. Para submissão online os autores devem aceder ao site [www.rpot.pt](http://www.rpot.pt), seleccionar na opção R POT a área de submissão (<http://www.webchairing.com/rpot/submission/>) e seguir integralmente as instruções apresentadas.

### **Instruções para envio por correio electrónico**

1. A Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia aceita a submissão de artigos por correio electrónico. Enviar para: [rpot@spot.pt](mailto:rpot@spot.pt)
2. Assunto: Escrever o título abreviado do artigo.
3. Corpo da mensagem: Deve conter o título do artigo e o nome do autor responsável pelos contactos pré-publicação, seguidos de uma declaração em que os autores asseguram que:
  - a) o artigo é original;
  - b) o artigo nunca foi publicado e, caso venha a ser aceite pela Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia, não será publicado noutra revista;
  - c) o artigo não foi enviado a outra revista e não o será enquanto em submissão para publicação na Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia;
  - d) todos os autores participaram na concepção do trabalho, na análise e interpretação dos dados e na sua redacção ou revisão crítica;

- e) todos os autores leram e aprovaram a versão final;
- f) não foram omitidas informações sobre financiamento ou conflito de interesses entre os autores e companhias ou pessoas que possam ter interesse no material abordado no artigo;
- g) todas as pessoas que deram contribuições substanciais para o artigo, mas não preencheram os critérios de autoria, são citadas nos agradecimentos, para o que forneceram autorização por escrito;
- h) os direitos de autor passam para a Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia, caso o artigo venha a ser publicado.

**NOTA:** Caso o artigo seja aceite para publicação, será solicitado o envio desta declaração com a assinatura de todos os autores.

4. Arquivos anexados: Anexar arquivos que devem permitir a leitura pelos programas do Microsoft Office®, contendo respectivamente:

- a) Arquivo de texto com página de rosto, resumo em português e inglês, palavras-chave, keywords, texto, referências bibliográficas e títulos e legendas das figuras, tabelas e gráficos;
- b) Arquivo de tabelas, figuras e gráficos separados. Caso sejam submetidas figuras ou fotografias cuja resolução não permita uma impressão adequada, o Conselho de Redacção poderá solicitar o envio dos originais ou cópias com alta qualidade de impressão;
- c) Sugere-se fortemente que os os autores enviem os arquivos de texto, tabelas, figuras e gráficos em separado. Deve ser criada uma pasta com o nome abreviado do artigo e nela incluir todos os arquivos necessários. Para anexar à mensagem envie esta pasta em formato comprimido (.ZIP ou .RAR).

## Instruções para envio por correio postal

1. Enviar para:

Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia SPOT – Rua dos Aventureiros, Lote 3.10.10 –  
Loja B - Parque das Nações  
1990-024 Lisboa - Portugal

2. Incluir uma carta de submissão, assinada por todos os autores, assegurando que:

- a) o artigo é original;
- b) o artigo nunca foi publicado e, caso venha a ser aceite pela Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia, não será publicado noutra revista;
- c) o artigo não foi enviado a outra revista e não o será enquanto em submissão para publicação na Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia;
- d) todos os autores participaram na concepção do trabalho, na análise e interpretação dos dados e na sua redacção ou revisão crítica;
- e) todos os autores leram e aprovaram a

versão final;

- f) não foram omitidas informações sobre financiamento ou conflito de interesses entre os autores e companhias ou pessoas que possam ter interesse no material abordado no artigo;
- g) todas as pessoas que deram contribuições substanciais para o artigo, mas não preencheram os critérios de autoria, são citadas nos agradecimentos, para o que forneceram autorização por escrito;
- h) os direitos de autor passam para a Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia, caso o artigo venha a ser publicado.

3. O original deve ser enviado numa cópia impressa em folha de papel branco, tamanho A4 (210x297mm); margens de 25mm; espaço duplo; fonte Times New Roman, tamanho 10 ou

12; páginas numeradas no canto superior direito, a começar pela página de rosto. Não usar recursos de formatação, tais como cabeçalhos e rodapés. Utilizar preferencialmente formato Word, podendo utilizar também PDF, Text, ou RTF.

4. Enviar uma cópia do original em disquete ou CD, que contenha apenas arquivos relacionados ao artigo.

### **Orientações para cada secção do material a submeter:**

Cada secção deve ser iniciada numa nova página, na seguinte ordem: página de rosto, resumo em português incluindo palavras-chave, resumo em inglês incluindo keywords, texto, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas (cada tabela completa, com título e notas de rodapé, em página separada), gráficos (cada gráfico completo, com título e notas de rodapé em página separada) e legendas das figuras.

#### **Página de rosto:**

A página de rosto deve conter todas as seguintes informações:

- a) Título do artigo, conciso e informativo, evitando abreviaturas;
- b) Título na língua inglesa;
- c) Título abreviado (para constar no cabeçalho das páginas), com máximo de 100 caracteres, contando os espaços;
- d) Nome de cada um dos autores (o primeiro nome e o último sobrenome devem obrigatoriamente ser informados por extenso; todos os demais nomes aparecem como iniciais);
- e) Titulação mais importante de cada autor;
- f) Nome, endereço postal, telefone, fax e endereço electrónico do autor responsável pela correspondência;
- g) Nome, endereço postal, telefone, fax e endereço electrónico do autor responsável pelos contactos prévios à publicação;

h) Identificação da instituição ou serviço oficial ao

qual o trabalho está vinculado;

i) Declaração de conflito de interesse (escrever “nada a declarar” ou declarar claramente quaisquer interesses económicos ou de outra natureza, que se possam enquadrar nos conflitos de interesse);

j) Identificação da fonte financiadora ou fornecedora de equipamento e materiais, quando for o caso;

### **Resumo:**

O resumo deve ser submetido em duas línguas: português e inglês. O resumo deve ter no máximo 250 palavras. Todas as informações que aparecem no resumo devem aparecer também no artigo.

Abaixo do resumo, devem constar três a dez palavras-chave que auxiliarão a inclusão adequada do resumo nas bases de dados bibliográficas. As palavras-chave em inglês (keywords) devem preferencialmente estar incluídas na lista de “Medical Subject Headings”, publicada pela U. S. National Library of Medicine, do National Institute of Health, e disponível em <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>

O resumo deve ser estruturado conforme descrito a seguir:

### **Resumo de artigo original:**

**Objectivo:** Informar por que o estudo foi iniciado e quais foram as hipóteses iniciais, se houve alguma. Definir precisamente qual foi o objectivo principal e os objectivos secundários mais relevantes.

**Material e Métodos:** Informar sobre o desenho do estudo, o contexto ou local, os pacientes ou materiais e os métodos de trabalho e de obtenção de resultados.

**Resultados:** Informar os principais dados, intervalos de confiança e significado estatístico.

Conclusões: Apresentar apenas conclusões apoiadas pelos dados do estudo e que contemplem os objectivos, bem como sua aplicação prática.

**Resumo de artigo de revisão:**

Objectivo: Informar por que a revisão da literatura foi feita, indicando se foca algum factor em especial, como etiopatogenia, prevenção, diagnóstico, tratamento ou prognóstico.

Fontes dos dados: Descrever as fontes da pesquisa, definindo as bases de dados e os anos pesquisados. Informar sucintamente os critérios de selecção de artigos e os métodos de extracção e avaliação da qualidade das informações.

Síntese dos dados: Informar os principais resultados da pesquisa, sejam quantitativos ou qualitativos.

Conclusões: Apresentar as conclusões e suas aplicações clínicas, limitando generalizações aos domínios da revisão.

**Resumo de caso clínico:**

Objectivo: Informar por que o caso merece ser publicado, com ênfase nas questões de singularidade ou novas formas de diagnóstico e tratamento.

Descrição: Apresentar sinteticamente as informações básicas do caso, com ênfase nas mesmas questões singularidade.

Comentários: Conclusões sobre a importância do caso clínico e as perspectivas de aplicação prática das abordagens inovadoras.

**Texto:**

O texto dos artigos originais deve conter as seguintes secções, cada uma com o seu respectivo subtítulo:

- a) Introdução: sucinta, citando apenas referências estritamente pertinentes para mostrar a importância do tema e justificar o trabalho. No final da introdução, os objectivos do estudo devem ser claramente descritos.

- b) **Material e Métodos:** descrever a população estudada, a amostra e os critérios de selecção; definir claramente as variáveis e detalhar a análise estatística; incluir referências padronizadas sobre os métodos estatísticos e informação de eventuais programas de computação. Procedimentos, produtos e equipamentos utilizados devem ser descritos com detalhes suficientes para permitir a reprodução do estudo. Deve incluir-se declaração de que todos os procedimentos tenham sido aprovados pela comissão de ética da instituição a que está vinculado o trabalho.
- c) **Resultados:** devem ser apresentados de maneira clara, objectiva e com sequência lógica. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto. Deve-se preferir o uso de gráficos em vez de tabelas quando existe um número muito grande de dados.
- d) **Discussão:** deve interpretar os resultados e compará-los com os dados já descritos na literatura, enfatizando os aspectos novos e importantes do estudo. Devem-se discutir as implicações dos achados e as suas limitações, bem como a necessidade de pesquisas adicionais. As conclusões devem ser apresentadas no final da discussão, levando em consideração os objectivos iniciais do estudo.

O texto dos artigos de revisão não obedece a um esquema rígido de secções.

O texto dos casos clínicos deve conter as seguintes secções, cada uma com o seu respectivo subtítulo:

- a) **Introdução:** apresenta de modo sucinto o que se sabe a respeito da patologia em questão e quais são as práticas actuais de abordagem diagnóstica e terapêutica.
- b) **Descrição do(s) caso(s):** o caso é apresentado com detalhes suficientes para o leitor compreender toda a evolução e os seus factores condicionantes. Quando o artigo descrever mais de um caso, sugere-se agrupar as informações em tabela.
- c) **Discussão:** apresenta correlações do(s) caso(s) com outros descritos e a sua importância para a prática clínica.

## **Agradecimentos:**

Devem ser breves e objectivos, somente a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. Os integrantes da lista de agradecimento devem dar a sua autorização por escrito para a divulgação de seus nomes, uma vez que os leitores podem supor seu endosso às conclusões do estudo.

## **Referências bibliográficas:**

As referências bibliográficas devem ser numeradas e ordenadas segundo a ordem de aparecimento no texto, no qual devem ser identificadas pelos algarismos árabes respectivos entre parêntesis. Se houver mais de 6 autores, devem ser citados os seis primeiros nomes seguidos de “et al”. Os títulos de revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no *Índex Medicus*,. Uma lista extensa de periódicos, com as suas respectivas abreviaturas, está disponível através da publicação da NLM “List of Serials Indexed for Online Users” em [http:// www.nlm.nih.gov/tsd/journals](http://www.nlm.nih.gov/tsd/journals).

As referências bibliográficas devem estar em conformidade com os requisitos uniformes para artigos submetidos a revistas biomédicas (“Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals”), publicado pelo Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (estão disponíveis exemplos de referências bibliográficas em: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

Listam-se em seguida alguns exemplos de referência bibliográfica:

### **1. Artigo padrão**

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med*. 2002;347:284-7.

### **2. Livro**

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology*. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

### **3. Capítulo de livro**

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

#### **4. Teses e dissertações**

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

#### **5. Trabalho apresentado em congresso ou similar (publicado)**

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

#### **6. Artigo de revista eletrônica**

Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [serial on the internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>.

#### **7. Sítio na Internet**

Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.

Artigos aceites para publicação, mas ainda não publicados, podem ser citados desde que seguidos da indicação "in press". Observações não publicadas e comunicações pessoais não podem ser citadas como referências; se for imprescindível a inclusão de informações dessa natureza no artigo, elas devem ser seguidas pela observação "observação não publicada" ou "comunicação pessoal" entre parênteses no corpo do artigo.

#### **Tabelas:**

Cada tabela deve ser apresentada em folha separada, numerada na ordem de aparecimento no texto, e com um título sucinto, porém explicativo. Todas as notas explicativas devem ser apresentadas em notas de rodapé e não no título, identificadas pelos seguintes símbolos, nesta

sequência: \*,†,‡,§,||,,\*\*,††,‡‡. As tabelas não devem conter linhas verticais ou horizontais a delimitar as células internas.

### **Figuras (fotografias, desenhos, gráficos):**

Todas as figuras devem ser numeradas na ordem de aparecimento no texto. As notas explicativas devem ser apresentadas nas legendas. As figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar a fonte e ser acompanhadas por uma carta de permissão de reprodução do detentor dos direitos de autor. As fotografias não devem permitir a identificação do paciente ou devem ser acompanhadas de autorização por escrito para publicação.

As imagens em formato digital devem ser anexadas nos formatos TIFF ou JPEG, com resolução entre 300 e 600 ppp, dimensão entre 15cm e 20cm e a cores, para possibilitar uma impressão nítida. As figuras serão convertidas para o preto-e-branco só para efeitos de edição impressa. Caso os autores julguem essencial que uma determinada imagem seja colorida, solicita-se contacto com os editores. As imagens em formato de papel devem conter no verso uma etiqueta com o seu número, o nome do primeiro autor e uma seta indicando o lado para cima.

### **Legendas das figuras:**

Devem ser apresentadas em página própria, devidamente identificadas com os respectivos números.

### **Abreviaturas, símbolos e acrónimos:**

Devem ser evitados, principalmente no título e resumo. O termo completo expandido deve preceder o primeiro uso de uma abreviatura, símbolo ou acrónimo.

### **Unidades de medida:**

Devem ser usadas as Unidades do Sistema Internacional (SI), podendo usar-se outras unidades convencionais quando forem de uso comum.