

COMPÊNDIO

Exercícios de Estudos de Caso

U.C. Fisiologia do Exercício

Ano letivo 2021-2022

Docente: Marlene Rosa

Ciência ID, D615-002F-8E48;
ORCID iD, 0000-0001-8276-655X



Exercício 1

Prescrição Guiada de Exercício da mulher mastectomizada

O carcinoma da mama é uma das formas mais comuns de cancro em mulheres jovens. Os tumores que são detetados e localizados no início podem ser tratados com sucesso, através de cirurgia, radioterapia, quimioterapia e terapia hormonal. A mastectomia (remoção da mama) é ainda um dos procedimentos mais comuns para prevenir a disseminação do cancro e para assegurar a sobrevivência.

Mastectomia	Remoção de...	Problemas pós operatórios
Mastectomia radical	. mama . músculos peitorais . fáscia torácica . nodos linfáticos ipsilaterais	Dor pós-operatória Pele, incisão cirúrgica, dor cervical, dor cintura escapular;
Mastectomia radical modificada	. mama . fáscia sobre a musculatura torácica . nodos linfáticos	Linfedema Remoção cadeia de nodos; Formação de tecido cicatricial após radioterapia;
Mastectomia simples	. mama . radioterapia pós operatória	
Mastectomia segmentar	. preserva-se parte do tecido mamário . remove-se nodos linfáticos	Adesão na parede torácica (aumento de tendência a complicações pulmonares) Disfunção postural, perda de amplitude de movimento, desconforto no pescoço;

Fraqueza no membro superior**envolvido**

Fraqueza dos adutores

horizontais

Fraqueza do serrátil anterior

(instabilidade do ombro)

Limitações na flexão e abdução

ativa

Diminuição da força na garra

Cifose postural

Contribui para a má

biomecânica do ombro

When prescribing exercise training to breast cancer patients, caution should be given to the specific side effects of anticancer treatment (lymphedema, easy fatigue, anemia, etc.). For example, women with lymphedema should wear a compression garment during exercise, especially during upper body training. Intensity depends on the physical fitness and the clinical status of the patient and must be kept between 50 and 75% of VO₂peak or 60 and 80% of HRmax. The rate of perceived exertion should range from “fairly light” to “somewhat hard” on the Borg scale to fatigue. With respect to the duration, the goal is to perform 30–45 min of continuous exercise; however, very few patients are able to achieve this target at the start of their rehabilitation program. For this reason, intermittent training has been used as a way to accumulating the appropriate exercise time, especially for the older and deconditioned patients. Regarding the modes of training, selection must be based on acute/chronic disease and

treatment effects and participant preferences. Although walking and cycling are the most common modalities used in the literature, performing stretching and strengthening exercises can help patients to improve their flexibility and range of motion in the upper body. [Volaklis, K., Halle, M. &

Tokmakidis, S. Exercise in the prevention and rehabilitation of breast cancer^[1]_[SEP]. Wien Klin Wochenschr 125, 297–301 (2013). <https://doi.org/10.1007/s00508-013-0365-8>]

Table 1. Exercise recommendations to breast cancer patients [36, 37]	
Intensity	50–75 % of VO_{2peak} , 60–80 % of HR_{max} , or RPE of 11–14
Duration	At least 20–30 min of continuous exercise; however, this may include several short bouts adding up to the goal time because the patient is deconditioned or because the patient is experiencing treatment-specific side effects
Frequency	At least 3–5 times a week, but daily exercise may be optimal for those who are deconditioned and require lower intensities and short durations of exercise
Mode	Aerobic and resistance exercises that include large muscle groups are appropriate; the optimal program should also include range of motion, flexibility, and coordination exercises

Tabela original retirada de [Volaklis, K., Halle, M. & Tokmakidis, S. Exercise in the prevention and rehabilitation of breast cancer^[1]_[SEP]. Wien Klin Wochenschr 125, 297–301 (2013). <https://doi.org/10.1007/s00508-013-0365-8>]

1. Prescreva o uso de algumas posturas isométricas para prevenção de deformidades posturais.
2. Prescreva exercícios para o ombro ipsilateral que possam dar resposta a um período agudo e subagudo pós-operatório.
3. Desenhe um programa de 20 minutos de exercício contínuo para um período de maior recuperação após cirurgia.

Exercício 2.

Estudo de Caso: Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior

Após rutura do LCA, optando-se por uma reparação por procedimento cirúrgica, o tipo de procedimento escolhido depende da gravidade e localização da rutura. Também dependerá da idade do paciente e do nível de atividade à qual o paciente deseja retomar.

A frequência e progressão do exercício após reconstrução do LCA depende do tipo de procedimento cirúrgico e do tipo de enxerto.

Por exemplo, o exercício e o apoio do peso podem ter um progresso mais rápido se o enxerto for do tendão patelar.

Contudo, se o enxerto for realizado com o tendão semitendinoso, o processo de reabilitação deve ser mais cuidadoso.

Fase de proteção máxima (0-6 semanas)	Controlo de dor e edema; Exercícios isométricos quadríceps e isquiotibiais (em diferentes amplitudes); Elevação da perna estendida (DD; DV; DL), evitando translação da tíbia; Exercícios bilaterais em cadeia fechada;
Fase de Proteção moderada (6-12 semanas)	Exercícios excêntricos em cadeia aberta e fechada Exercícios concêntricos em cadeia aberta e fechada Objetivos desta fase: - promover força muscular - estabilidade da articulação - resistência à fadiga A pessoa deve adquirir 120 graus de flexão e extensão completa
Fase de proteção mínima e retorno às atividades	Entre 12-20 semanas pós cirurgia, caso tenha recuperado 75-80% da força muscular; Exercícios funcionais (caminhar, correr, incluindo atividades vigorosas como (1) Movimentos de torção (2) Salto leve Exercício pliométrico

QUESTÃO/DESAFIO:

Desenvolva um plano com alguns exercícios para cada uma das fases de recuperação pós cirurgia ao LCA.

While several recent studies have recommend closed kinetic chain exercises as the most effective for improving knee function following ACL injury, others have suggested that using a combination of both open and closed kinetic chain exercises is most effective both in ACL rehabilitation and in treating patellofemoral pain syndrome.

Exercício 3. Estudo de Caso: Síndromes de Ombro Doloroso, síndromes de trauma repetido, síndrome compressiva, instabilidade de ombro

Quadro Funcional

- (1) Principalmente na fase aguda, a dor pode interferir com o sono, associado à posição de “voltado para cima do ombro”
- (2) Dor em atividades de empurrar e puxar
- (3) Dor quando ergue/levanta cargas
- (4) Inabilidade para manter atividades repetidas
- (5) Dor ao vestir-se, sobretudo camisola/camisa;

Prescrição do Exercício

Fase de intervenção	Exercícios
Subaguda/cicatrização	Exercícios pendulares Rotação assistidas Resistências isométricas Alongar peitoral maior, menor Alongar grande dorsal Alongar subescapular Ganhos força coifa dos rotadores (+++ rotadores laterais) Carga no membro em cadeia fechada Exercícios de estabilização rítmica de ombro em cadeia aberta https://www.youtube.com/watch?v=ZadTh1lbg6A Exercícios de estabilização da escápula
Reabilitação em fase crónica	Treino excêntrico, cargas máximas Treino de força, com velocidades variadas

Exercício 1.

O paciente recorreu ao serviço de fisioterapia devido a dor e incapacidade no ombro direito. Refere que esta dor surgiu de forma progressiva desde há dois meses.

Durante este tempo tem aumentado de intensidade, levando a que neste momento não consiga levantar o braço, dormir sobre o lado direito ou realizar atividade desportiva. Em relação à dor noturna o paciente classifica na Escala Numérica da Dor com grau 6. Nas atividades do dia-a-dia, o paciente descreve a intensidade da dor como grau 5. Apresenta dor em repouso que é classificada como uma dor de grau 2. A dor sentida pelo paciente localiza-se na face anterior do

ombro direito e no terço superior da face lateral do membro superior. Pratica andebol com os amigos ao fim de semana. Não existem outras queixas nem o paciente se lembra de ter tido lesões anteriores neste ombro. O paciente não tem outros antecedentes relevantes. Os sinais apresentados pelo paciente indicam que apresenta dor noturna e ligeira em repouso, o que pode indicar a presença de uma dor com carácter inflamatório de evolução durante dois meses. Os sinais de localização de dor do paciente são referidos na bibliografia como sendo típico de um caso de conflito entre as estruturas mecânicas e tendinosas, tipicamente do conflito entre o tendão do supra-espinhoso com o acrómio.

Cervical

Movimentos fisiológicos ativos: sem alteração Movimentos fisiológicos passivos: sem alteração
Movimentos acessórios: sem alteração

Ombro

Movimentos fisiológicos ativos: limitação na abdução, flexão e rotações

Movimentos fisiológicos passivos: limitação na abdução, flexão e rotações

Movimentos acessórios: dor no movimento longitudinal cefálico e presença de hipomobilidade no movimento antero-posterior.

Ritmo Escapulo-Umeral:

Escapula alada, maior rotação externa e “tilt” anterior da escápula na abdução da gleno-umeral

Ombro Direito	Movimento ativo	Movimento passivo
Flexão	100	140
Rotação interna	10	20
Rotação externa	10	20
Abdução	50	90

- 1.1. Defina exercícios para o restabelecimento do funcionamento correto da coifa dos rotadores, bem como o ensino de exercícios de fortalecimento dos músculos inibidos, com grande importância para restabelecimento da harmonia escapulo-umeral.
- 1.2. Explique como aconselharia o paciente a realizar alguns exercícios no domicílio bem como um descanso seletivo, sem realizar movimentos que provoquem dor.

Estudo de Caso: Síndromes de Ombro Doloroso, síndromes de trauma repetido, síndrome compressiva, instabilidade de ombro

Testes para articulação acromioclavicular.

A articulação acromioclavicular pode ser avaliada no teste do arco doloroso e no teste da adução horizontal do ombro.

A dor referida na amplitude de 140º a 180º no teste do arco doloroso sugere origem na articulação acromioclavicular.

Teste do músculo supra-espinhoso de Jobe.

A manobra é realizada pela elevação ativa do membro superior rodado medialmente no plano da escápula. Amplitude resistida

A resposta positiva é o aparecimento de dor 10 na face antero-lateral do ombro acompanhada ou não da diminuição da força, ou incapacidade para a realização do movimento.

O teste positivo sugere tendinite ou rutura do supra-espinhoso.

<https://www.youtube.com/watch?v=NOFZaAzOGOA>

**Teste para o tendão longo do bíceps
Avalia a lesão da cabeça longa do bíceps.**

A manobra é realizada pela flexão ativa do cotovelo contra resistência, a partir da posição estendida e supinada.

Teste irritativo de Hawkins.

Avalia o impacto das estruturas do ombro sobre o arco coracoacromial.

A manobra consiste na realização passiva da rotação medial do ombro com o ombro elevado anteriormente a 90º.

A presença de dor ou diminuição da força caracteriza o exame positivo sugerindo bursite e/ou tendinite do supra-espinhoso.

Testes para avaliação da estabilidade.

O teste da gaveta permite identificar instabilidade capsuloligamentar. A manobra consiste no deslocamento passivo anterior e posterior da cabeça do úmero com relação a glenóide.

Deslocamento de 25% ou mais da cabeça em relação a glenóide caracteriza a resposta positiva.

<https://www.youtube.com/watch?v=EFjUy3QRGpU>

Quadro Fisiopatológico

Dor – palpação; contra resistência; alongamento;

Postura – ombro rodado internamente; protração da escápula; anteriorização da cabeça; cifose torácica;

Força muscular: diminuída, sobretudo ao nível dos rotadores externos;

Ritmo escapulo umeral: descoordenado;

Em caso de lesão aguda: dor referida nas zonas de referência de C5-C6;

Quadro Funcional

- (6) Principalmente na fase aguda, a dor pode interferir com o sono, associado à posição de “voltado para cima do ombro”
- (7) Dor em atividades de empurrar e puxar
- (8) Dor quando ergue/levanta cargas
- (9) Inabilidade para manter atividades repetidas
- (10) Dor ao vestir-se, sobretudo camisola/camisa;

Prescrição do Exercício

Fase de intervenção	Exercícios
Subaguda/cicatrização	Exercícios pendulares Rotação assistidas Resistências isométricas Alongar peitoral maior, menor Alongar grande dorsal Alongar subescapular Ganhos força coifa dos rotadores (+++ rotadores laterais) Carga no membro em cadeia fechada Exercícios de estabilização rítmica de ombro em cadeia aberta https://www.youtube.com/watch?v=ZadTh1lbg6A Exercícios de estabilização da escápula
Reabilitação em fase crónica	Treino excêntrico, cargas máximas Treino de força, com velocidades variadas

Exercício 1.

O paciente recorreu ao serviço de fisioterapia devido a dor e incapacidade no ombro direito. Refere que esta dor surgiu de forma progressiva desde há dois meses.

Durante este tempo tem aumentado de intensidade, levando a que neste momento não consiga levantar o braço, dormir sobre o lado direito ou realizar atividade desportiva. Em relação à dor noturna o paciente classifica na Escala Numérica da Dor com grau 6. Nas atividades do dia-a-dia, o paciente descreve a intensidade da dor como grau 5. Apresenta dor em repouso que é classificada como uma dor de grau 2. A dor sentida pelo paciente localiza-se na face anterior do ombro direito e no terço superior da face lateral do membro superior. Pratica andebol com os amigos ao fim de semana. Não existem outras queixas nem o paciente se lembra de ter tido lesões anteriores neste ombro. O paciente não tem outros antecedentes relevantes. Os sinais apresentados pelo paciente indicam que apresenta dor noturna e ligeira em repouso, o que pode indicar a presença de uma dor com carácter inflamatório de evolução durante dois meses. Os sinais de localização de dor do paciente são referidos na bibliografia como sendo típico de um caso de conflito entre as estruturas mecânicas e tendinosas, tipicamente do conflito entre o tendão do supra-espinhoso com o acrómio.

Cervical

Movimentos fisiológicos ativos: sem alteração Movimentos fisiológicos passivos: sem alteração
Movimentos acessórios: sem alteração

Ombro

Movimentos fisiológicos ativos: limitação na abdução, flexão e rotações

Movimentos fisiológicos passivos: limitação na abdução, flexão e rotações

Movimentos acessórios: dor no movimento longitudinal cefálico e presença de hipomobilidade no movimento antero-posterior.

Ritmo Escapulo-Umeral:

Escapula alada, maior rotação externa e “tilt” anterior da escápula na abdução da gleno-umeral

Ombro Direito	Movimento ativo	Movimento passivo
Flexão	100	140
Rotação interna	10	20
Rotação externa	10	20
Abdução	50	90

- 1.3. Defina exercícios para o restabelecimento do funcionamento correto da coifa dos rotadores, bem como o ensino de exercícios de fortalecimento dos músculos inibidos, com grande importância para restabelecimento da harmonia escapulo-umeral.
- 1.4. Explique como aconselharia o paciente a realizar alguns exercícios no domicílio bem como um descanso seletivo, sem realizar movimentos que provoquem dor.