

# MANUAL DE RECONDICIONAMENTO FÍSICO

Subsídio para sua Organização

## INDICE

Tradução e Adaptação do  
Ten. Cel. JAIR JORDÃO RAMOS  
e Cap.-Méd. MAURÍCIO BANDEIRA

<b>TÍTULO I</b>	—	<b>Introdução:</b>
Capítulo I	—	Recondicionamento.
II	—	Papel do Recondicionamento Físico.
III	—	Objetivo do Recondicionamento Físico.
IV	—	Princípios Gerais do Recondicionamento Físico.
<b>TÍTULO II</b>	—	<b>Organização e Conduta na Execução do Programa de Recondicionamento Físico:</b>
Capítulo I	—	Classificação.
II	—	Orientação do Paciente.
III	—	Instrutores.
IV	—	Programa para Competições.
V	—	Equipamento.
<b>TÍTULO III</b>	—	<b>Programas para as Diferentes Classes de Pacientes:</b>
Capítulo I	—	Generalidades.
II	—	Programa para a Classe 4.
III	—	Programa para a Classe 3.
IV	—	Programa para as Classes 1 e 2.
V	—	Programa para Pacientes Neuropsicopatas.
<b>TÍTULO IV</b>	—	<b>Exercícios de Recondicionamento:</b>
Capítulo I	—	Generalidades.
II	—	Exercícios de Recondicionamento para as Classes 4, 3 e 2.
III	—	Exercícios de Recondicionamento para a Resistência.
IV	—	Exercícios para os Pacientes Cardíacos.
V	—	Exercícios Aquáticos de Recondicionamento.
<b>TÍTULO V</b>	—	<b>Desportos e Jogos.</b>
<b>TÍTULO VI</b>	—	<b>Exercícios Especiais:</b>
Capítulo I	—	Generalidades.
II	—	Exercícios Especiais de Balanceamento.
III	—	Exercícios Especiais de Destreza.
IV	—	Exercícios Especiais de Força.
V	—	Exercícios Especiais de Resistência Orgânica.
<b>TÍTULO VII</b>	—	<b>Atividades com Equipamento Especial:</b>
Capítulo I	—	Exercícios com Halteres.
II	—	Aparelhos de Mola.
III	—	Exercícios de Medicinebol.
IV	—	Saco de Bater.
V	—	Corde de Saltar.
VI	—	Exercícios nos Espaldares.
VII	—	Exercícios em Aparelhos com Roldana.
<b>TÍTULO VIII</b>	—	<b>Exercícios de Postura:</b>
Capítulo I	—	Generalidades.
II	—	Exercícios de Postura.
<b>TÍTULO IX</b>	—	<b>Exercícios Terapêuticos, com e sem Aparelhos.</b>
<b>TÍTULO X</b>	—	<b>Provas de Verificação do Treinamento:</b>
Capítulo I	—	Provas de Eficiência Física.
II	—	Provas Funcionais Circulatórias.

### TÍTULO I

#### Introdução

#### CAPÍTULO I

#### Recondicionamento

(Os Manuais de Recondicionamento são em número de três:

T-8-290 — Recondicionamento Educacional;

T-8-291 — Terapêutica Ocupacional;

T-8-292 — Recondicionamento Físico).

1 — **Generalidades** — a) Quando um homem é incorporado ao Exército, é submetido a um programa de treinamento militar, capaz de prepará-lo física e mentalmente para o cumprimento de seus deveres como soldado. Assim, os exercícios de ordem unida, a marcha, o combate, o treinamento físico e os

demais ramos de instrução dão ao soldado conhecimentos e qualidades que o capacitam funcionalmente a realizar os seus deveres com o máximo rendimento. Quando o seu treinamento é bem orientado, no fim de pouco tempo ele deve estar em condições físicas e mentais satisfatórias indispensáveis ao bom soldado; b) O soldado convalescente de um ferimento ou inativo por causa de prolongada doença, se não forem tomadas as precauções devidas, perde as qualidades físicas adquiridas. As preocupações pessoais e a ansiedade que acompanham o tratamento e a convalescença contribuem para a perda da confiança em si, acarretando no mesmo apatia e indiferença. Essas atitudes retardam a cura e criam sérios problemas de ordem psíquica, produzindo indivíduos deficientes para o trabalho e muitas vezes desajustados para a vida civil ou militar.

Durante a guerra é preciso o máximo de conservação do potencial humano. Cada dia de retardo na recuperação do paciente, representa perda de horas de trabalho útil para as necessidades da guerra. As necessidades físicas, mentais e emocionais do soldado convalescente devem ser cuidadosamente consideradas. Por isso mesmo, o Serviço de Saúde do Exército, reconhecendo as responsabilidades que tem para com o soldado convalescente e para com o esforço de guerra, introduziu o Recondicionamento Físico como tarefa do médico militar.

2 — **Missão** — O objetivo do Manual de Recondicionamento Físico é fornecer os elementos necessários para o treinamento do soldado convalescente, a fim de acelerar o seu retorno ao serviço ativo dentro do mais alto grau de eficiência física e mental, compatível com sua capacidade e natureza do serviço a que for encaminhado. Além disso, no caso do indivíduo se encontrar incapacitado para o serviço militar, promover a sua volta à vida civil nas melhores condições físicas possíveis, bem orientado em suas responsabilidades de cidadão e convenientemente preparado para se ajustar satisfatoriamente às suas ocupações sociais e vocacionais.

Os Manuais de Recondicionamento Educacional e de Terapêutica Ocupacional completam de maneira coordenada a ação deste Manual.

### CAPÍTULO II

#### Papel do Recondicionamento Físico

3 — **Definição** — O Recondicionamento Físico é o processo pelo qual a eficiência física e psicológica do soldado é mantida e restaurada, durante a sua convalescença, através da sua participação em atividades físicas progressivamente graduadas.

4 — **Objetivo de um Programa de Recondicionamento Físico** — Um Programa de Recondicionamento Físico para o tratamento do soldado convalescente visa:

A — Prevenir o seu descondicionalidade.

B — Acelerar a sua restauração física.

C — Colocá-lo em condições físicas que o capacitará para o exercício de suas funções no Exército ou, no caso de incapacidade, promover o seu retorno à vida civil no mais alto grau possível de eficiência física, compatível com as suas possibilidades.

D — Contribuir para o seu reajustamento psicológico e social, através de atividades agradáveis nas quais participa juntamente com seus camaradas. Nelas, ele encontrará oportunidade para adquirir personalidade e livrar-se de certas tensões físicas e emocionais.

E — No caso de previsão de licenciamento, prepará-lo para a vida civil, em cujas atividades poderá trabalhar dentro de um nível adequado de eficiência física.

5 — **Recondicionamento Físico para o Serviço Ativo** — Antes do retorno ao serviço ativo, o homem deve ser submetido a um treinamento físico moderado, a fim de colocá-lo em condições físicas satisfatórias, desenvolvendo a sua força, resistência orgânica, resistência muscular, agilidade, coordenação e outras qualidades físicas e morais, capacitando-o assim para as funções inerentes à profissão. No entanto, é preciso não esquecer que o treinamento físico para tarefas pesadas difere do adotado para os encargos de esforços limitados.

O recondicionamento físico exerce, também, importante papel na preparação psicológica do homem para o retorno ao serviço ativo. O desenvolvimento da força e do vigor corre paralelo com o da autoconfiança. A contínua prática de despor-

tos e jogos militares aumenta a habilidade para discernir e adaptar-se rapidamente às diferentes situações no combate. As competições desenvolvem uma elevada predisposição para a luta, iniciativa, tenacidade, solidariedade, desembaraço e inúmeras outras qualidades indispensáveis ao combatente.

**6 — Recondicionamento Físico para a Vida Civil** — a) Um alto nível de eficiência física deve ser desenvolvido no paciente que será licenciado do serviço ativo, a fim de facilitar o seu reajustamento à vida civil. É preciso, também, adestrá-lo em certas atividades físicas de manutenção, indispensáveis à sua vida privada, para mantê-lo nas melhores condições físicas e psíquicas. Para isso, são bastante recomendadas as atividades recreativas e certos exercícios especialmente escolhidos em face dos interesses e necessidades do paciente; b) Um programa de recondicionamento físico, inteligentemente planejado e conduzido, oferece um dos melhores meios para assegurar um reajustamento emocional, físico e moral dos feridos de guerra e dos convalescentes de certas doenças. As atividades físicas, principalmente, os jogos e desportos produzem nos praticantes uma certa euforia, traduzida por uma sensação de bem-estar físico e de relaxamento das tensões físicas e nervosas. Durante a prática desportiva levado pelo espírito do jogo, o paciente adquire um sentimento do seu valor e de suas possibilidades, restaurando assim a confiança em si.

**7 — Responsabilidade no Recondicionamento Físico** — De um modo geral, pode-se dizer que a saúde comporta três níveis diferentes. Do mais baixo, fazem parte os indivíduos pouco saudáveis; o segundo é constituído pelos homens médios que estão livres de enfermidades. Estes ainda que tratando-se de saúde fisiológica, estão abaixo do terceiro nível, do qual fazem parte os indivíduos capacitados para trabalhos mais intensos e pesados. É responsabilidade do oficial-médico impedir a descida do "nível de saúde" e acelerar a volta a este. Doutra lado, é função dos instrutores ou monitores encarregados do trabalho físico evitar a diminuição do grau de treinamento adquirido pelos homens, ou se fôr o caso fazê-lo retornar às condições desejadas no mais curto prazo. Em cada Hospital, será organizada uma equipe de trabalho, constituída por um médico especializado em educação física e recondicionamento, chefe da equipe, por um instrutor e um número variável de monitores especializados. Ela trabalhará integrada com os demais médicos do estabelecimento, em particular, com os diferentes especialistas: fisioterapeutas, ortopedistas, cirurgiões, traumatologistas, etc.

Nos Corpos de Tropa e demais Estabelecimentos Militares, onde os casos serão pouco numerosos, as funções acima especificadas serão exercidas pelo médico respectivo e pelo pessoal especializado em educação física.

### CAPÍTULO III

#### Objetivo do Recondicionamento Físico

**8 — Programas de Manutenção e Recuperação** — O programa de manutenção do recondicionamento físico visa impedir a perda do nível de condição física adquirido pelo paciente, antes de sua hospitalização. O programa de recuperação é ministrado, tendo em vista restabelecer as condições físicas perdidas, devendo ser iniciado tão logo seja possível. Em resumo, a fase de manutenção do programa é para os pacientes acamados e em tratamento nas enfermarias ou ambulatórios; a fase de recuperação é para aqueles que estão no último estágio de convalescência.

**9 — Programas Gerais e Médicos** — a) A parte principal do recondicionamento físico é o "programa de exercícios gerais", cujo propósito é restituir a condição física geral aos pacientes. Este programa inclui exercícios de ginástica, corridas, jogos, atletismo e grande parte de atividades de ginásio; b) O programa de exercícios médicos, constando de exercícios individuais, com ou sem aparelhos especiais, destina-se a promover a recuperação dos tecidos feridos ou doentes que estiveram imobilizados para tratamento e restaurar o funcionamento dos músculos atrofiados.

### CAPÍTULO IV

#### Princípios Gerais do Recondicionamento Físico

**10 — Fiscalização Médica do Programa** — Uma vez que o recondicionamento é parte integrante da convalescência do paciente, a prescrição dos exercícios, o período em que devem ser iniciados e a progressividade do trabalho, constituem encargos do médico responsável pelo tratamento, auxiliado nos pormenores pelo médico especializado em educação física e recondicionamento. Por conseguinte, é preciso que ele acompanhe a marcha dos trabalhos, exercendo sobre os mesmos uma fiscalização real e efetiva.

**11 — Desenvolvimento Gradativo** — O programa de recondicionamento deve ser iniciado com exercícios leves que irão aumentando gradativamente com o restabelecimento do paciente. Deve ser evitado o aumento brusco e acentuado na intensidade dos exercícios, pois, tal maneira de agir pode ser perigosa para os pacientes em convalescência. A fim de obter um

progresso gradual, as atividades aplicadas devem ser escolhidas entre aquelas, cuja dosagem possam ser facilmente avaliadas e controladas.

**12 — Princípio da Sobrecarga de Trabalho** — Se um homem deseja melhorar as suas condições físicas o mais rapidamente possível, deve estar possuído do máximo de paciência e realizar trabalhos que exigem maior esforço do que aqueles a que está normalmente habituado a executar. Isto corresponde, conforme a natureza do exercício, em aumento do ritmo, do tempo de execução, do peso da carga e das dificuldades. Na primeira fase do treinamento um programa de exercícios moderados é geralmente suficiente para "sobrecarregar" a capacidade dos instruídos, mesmo pertencentes aos grupos das classes 3 e 4 mais adiante especificadas.

**13 — Programa Individual entre os Convalescentes** — Haverá variação nos exercícios de recondicionamento físico entre os pacientes, porque alguns já estiveram em perfeitas condições físicas antes de hospitalizarem-se e outros, jamais atingiram as condições satisfatórias. Além disso alguns foram seriamente feridos; outros, apresentam ferimentos relativamente menores ou enfermidades menos graves. Em princípio, todos estes tipos devem ser localizados num mesmo ambulatório ou enfermaria, a fim de poderem ser exercitados a um só tempo. Devido a estas condições variáveis, os instrutores e monitores responsáveis pelo recondicionamento devem adaptar o programa de exercícios às necessidades de cada paciente, de acordo com a prescrição do oficial-médico responsável. A tendência para exercitar em conjunto deve ser feita com bastante prudência.

**14 — Orientação ao Paciente** — Deve-se contar com a completa cooperação por parte do paciente, pois o programa de recondicionamento fracassará se o homem não estiver animado do desejo de recuperar a saúde. Ele deve estar convencido que está trabalhando em seu próprio interesse, a fim de dedicar-se inteiramente ao programa. É melhores resultados serão alcançados, ainda, se o paciente estiver ciente dos motivos porque executa os exercícios.

**15 — Integração das Atividades de Recondicionamento** — O oficial-médico deve estar inteirado de todos os recursos disponíveis para a assistência médica ao convalescente. É responsabilidade do médico especializado em educação física, chefe da equipe de recondicionamento, integrar e coordenar todas as formas de recondicionamento físico e educacional, de terapêutica ocupacional e de atividades do serviço especial. Cada forma de recondicionamento constitui um contingente precioso no programa estabelecido, tendo em vista prestar a cada paciente a mais perfeita assistência.

**16 — Principais Fatores na Fisiologia do Treinamento** — a) A inatividade física produz diminuição na capacidade do paciente. Mesmo os exercícios mais simples retardarão os estragos produzidos. Um indivíduo hem constituído pode permanecer de cama vários dias e prejudicar relativamente pouco seu estado geral. Isto porque ele torce-se, vira-se, estica-se, dando voltas na cama. Mesmo dormindo o homem normal muda de posição de 10 em 10 minutos; quando, porém, ele está enfermo ou sente dores permanece quase sem movimentos, resultando atrofia muscular pela inatividade. Isto manifesta-se, por exemplo, nos indivíduos que sofreram uma operação no joelho. A perna normal que o paciente movimentava permanece razoavelmente forte, enquanto que os tecidos musculares da perna operada atrofiam-se rapidamente. É necessário que, tão logo seja permitido pelo oficial-médico, sejam iniciados os exercícios em benefício do paciente, cuja prática deve-se prolongar por todo o período da convalescência; b) Os exercícios devem ser executados de modo adequado. Quando intensos e demasiados produzem dores musculares e irritações.

Todos os órgãos e funções são altamente beneficiados pelo treinamento. De fato, comparando-se o funcionamento orgânico de um homem convenientemente treinado com outro sem preparação física, entre outras coisas, observa-se: a) O coração e os vasos sanguíneos trabalham com mais eficiência. O coração torna-se capaz de enviar mais sangue em cada contração, realizando, deste modo, um trabalho mais eficiente e econômico. Ele bate menos vezes por minuto e depois de um trabalho intenso, volta mais rapidamente às condições normais. Há um acréscimo no número de capilares, o que significa, um aumento correspondente da circulação sanguínea dos músculos. Com um tal melhoramento na circulação, o sistema muscular recebe um melhor suprimento de combustível, ficando capacitado também para eliminar nas melhores condições os produtos da fadiga; b) O aparelho respiratório funciona com mais eficiência, realizando um menor número de inspirações por minuto. A eliminação do gás carbônico e a oxigenização do sangue se fazem de um modo mais econômico e completo. A capacidade vital é convenientemente aumentada; c) O sistema muscular aumenta em tamanho e em força. A flexibilidade geral e a capacidade muscular para o trabalho são também aumentadas. Quando o sistema muscular atinge a um elevado grau de desenvolvimento, maior resistência é assegurada, isto porque um menor número de músculos é solicitado para executar o trabalho. O músculo bem treinado despende uma quantidade mínima de energia para realizar um determinado esforço físico; d) O sistema nervoso fica treinado para coordenar com mais eficiência os outros sistemas do corpo. O próprio exercício aumenta a vontade e o entusiasmo do indivíduo e o ajuda a tornar-se mais sociável e prestimoso. A saúde mental é melhorada quando o indivíduo está em boas condições físicas e toma parte em atividades que absorvem completamente a sua atenção. A mudança constante de atividade é um importante fator de atração; e) Há um aumento da resistência à fadiga e uma recuperação mais rápida. Enfim, a prática de exercícios adequados aumentam o ardor, o entusiasmo e o discernimento do indivíduo, fazendo a sua máquina humana funcionar com alto rendimento e com um mínimo de despesa e fadiga.

## TÍTULO II

### ORGANIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DO PROGRAMA DE RECONDICIONAMENTO FÍSICO

#### CAPÍTULO I

##### Classificação

17 — **Classes de Pacientes** — a) São divididos em 4 classes:

Classe 4 — Pacientes acamados ou em cadeira, exigindo que todos os exercícios sejam feitos no leito.

Classe 3 — Pacientes recolhidos a enfermarias de hospitais, que ainda necessitam de um tratamento médico ou cirúrgico, mas que se podem locomover e fazer exercícios na posição de pé.

Classe 2 — Pacientes não mais sujeitos a tratamento médico. Esses doentes devem ser considerados como em observação médica. Essa classe de exercitados resente-se consideravelmente de uma boa condição física ou apresenta ainda distúrbios que embarçam ou influenciam o estabelecimento de uma formação física eficaz.

Os pacientes da Classe 2 passam para a Classe 1 quando suas condições físicas o permitem e quando o médico o prescreve. Alguns elementos não conseguem ir além da Classe 2.

Classe 1 — Pacientes que estão quase prontos para retornar aos seus deveres.

Após um período de treinamento os pacientes pertencentes à Classe 1 poderão retornar ao serviço ativo. Do mesmo modo, em caráter excepcional, quando destinados a tarefas leves, poderão também ser encaminhados os pacientes da Classe 3 e mais raramente os da Classe 2; b) Sob o ponto de vista prático, é aconselhável fazer uma classificação mais apurada, subdividindo-se os pacientes das Classes 3 e 4 em a, b e c, respectivamente. O paciente c em ambas as Classes, é o que está em piores condições físicas e o a em melhores. Ocasionalmente, um paciente de Classe 4.<sup>a</sup> pode apresentar melhores condições físicas do que um de Classe 3.<sup>a</sup>, tal é o caso, por exemplo, de um soldado operado de apendicite, embora em boas condições físicas, porém obrigado a permanecer acamado, enquanto que outro, em pé, classificado 3e encontra-se restabelecendo-se de uma pneumonia.

As Classes 1 e 2 devem igualmente subdividir-se em Subclasses a e b; c) O oficial-médico responsável deve classificar todos os pacientes e, como já foi dito, prescrever os exercícios a serem executados. Os exercícios indicados para os pacientes das Classes 3 e 4 devem ser cuidadosamente demonstrados e explicados a todos os demais médicos, instrutores, enfermeiros, monitores, etc. encarregados de ministrá-los. Um mapa com

os exercícios será um auxiliar valioso, não somente para o pessoal-dirigente como para os enfermos. Muitas vezes, quando se faz uso dos mapas, bastará o médico prescrever o trabalho simplesmente indicando os exercícios contraindicados.

18 — **Admissão no Programa de Recondicionamento Físico** — a) Doentes de clínica cirúrgica — Não existem dados precisos para o início da convalescência. O médico responsável pelo tratamento do paciente, de acordo com os seus conhecimentos acerca do estado do mesmo, indicará o começo da convalescência, por conseguinte, quando deverão ser iniciadas as atividades de recondicionamento físico; b) Doentes de clínica médica, neuropsiquiátrica e outras clínicas especializadas — Embora os exercícios de recondicionamento possam começar imediatamente após ter cedido a febre, a opinião médica generalizada prescreve que a maioria dos pacientes deverão começar a prática dos exercícios, com moderação, após dois ou três dias de temperatura normal. Em regra, nos dois primeiros dias os exercícios serão bastante moderados e somente após uns 5 dias poderão ser aumentadas as exigências.

Com bastante flexibilidade, as seguintes regras podem ser observadas:

- (1) — Não há contra-indicação na prática dos exercícios quanto aos pacientes restabelecidos das seguintes moléstias: infecções agudas benignas sem complicações, sinusite aguda, doenças alérgicas, doenças graves do aparelho respiratório, disenteria bacilar, disenteria amebiana, malária, sarampo, amigdalite, escarlatina, faringite, pneumonia, infecções da pele e tonsilite.
- (2) — As moléstias a seguir exigem bastante cautela: asma, peste, varíola, tifo exantemático, meningite e hepatite infecciosa aguda.
- (3) — As moléstias seguintes exigem maior cautela ainda: artrite, difteria, encefalite, flebite, poliomielite, pleurisia e febre reumática. Para os pacientes em convalescência destas moléstias deve haver um intervalo maior entre o período sem febre e o início dos exercícios.
- (4) — Enfim, o soldado é isento dos exercícios, quando atacado de endocardite, miocardite, nefrite aguda, cachumba, doenças das coronárias e tuberculose pulmonar, exceto quando se encontram com a doença estacionada ou clinicamente curada.

19 — **Classificação das Incapacidades** — a) Dentro das classificações feitas, torna-se necessário ainda separar os pacientes por suas incapacidades. Em geral, os pacientes submetidos a tratamento médico, fora do campo cirúrgico, podem executar qualquer espécie de atividade, com prudência e moderação. São considerados dentro de um grupamento geral, dividido em turmas de acordo com as classificações e subclassificações constantes do parágrafo 17 b. Os pacientes cirúrgicos, se em número apreciável, devem ser organizados em turmas conforme a natureza da operação realizada. Exemplo: A — turma de operados em braços e ombros; B — turma de operados em quadris e pernas; C — grupo de operados no abdome; D — grupo de operados nas costas. Nas pequenas organizações hospitalares onde um só turno é feito, o instrutor ou monitor deve anotar a incapacidade do paciente, a fim de conduzir os exercícios de maneira adequada; b) Os pacientes que estão para serem licenciados do serviço ativo, constituirão um grupamento a parte, tendo em vista a condição do trabalho físico de maneira apropriada às necessidades da vida civil.

20 — **Identificação do paciente** — Para facilitar o trabalho, permitindo uma identificação rápida dos pacientes sob o ponto de vista dos exercícios, é empregado um sistema de cores para designar as turmas. Cartões de forma triangular são colocados nos pés das camadas dos pacientes das Classes 3 e 4. Assim, um cartão vermelho indica que o enfermo está impossibilitado de executar qualquer exercício e que não está ainda em convalescência. Um cartão cor de laranja que o paciente está para começar com prudência o mínimo de exercícios. Um cartão azul que o paciente pode fazer exercícios moderados. Uma tira verde indica que o paciente pode entregar-se à prática dos exercícios mais intensos.

Em resumo, cabe ao médico responsável indicar para cada paciente os cinco elementos de classificação: classe; turma — a (verde), b (azul), c (laranja) ou nenhum exercício (vermelho); tipo de incapacidade — joelho, abdome, etc.; tipo e dosagem do exercício médico; informações especiais. No parágrafo 47c há informações adicionais sobre o assunto.

21 — **Exame e Reclassificação dos Pacientes** — a) Os pacientes ou instrutores devem ser examinados pelo menos uma vez por semana pelo médico responsável, a fim de determinar se podem ser transferidos de turmas ou classes. Os dados das provas de verificação e a impressão dos instrutores e monitores devem auxiliar o seu exame clínico e funcional.

**Bibliografia:** T-8-292 — **Recondicionamento Físico — Exército dos Estados Unidos — Considerações sobre o Problema da Readaptação Física** — Major-Dr. RAUL CLEMENTE DO REGO BARROS — Revista N. 67.

(Continua no próximo número)