



As Regras do Treinamento Físico Militar do Exército dos EUA

Militares do Exército dos EUA executam o exercício supino de bicicleta durante sessão de treinamento físico no Forte Eustis, na Virgínia, 22 Abr 13.
(Sgt Kissta DiGregorio/Exército dos EUA)

Cap Nathan Showman, Exército dos EUA; e Phillip Henson

Os comandantes de escalão companhia e superior discutem, com frequência, as preocupações sobre como adestrar os soldados fisicamente para os rigores do combate. Como o Exército dos EUA deve conduzir o treinamento físico militar (TFM)? As preocupações comuns incluem:

- A ampla variedade (e geralmente imprevisíveis) tarefas físicas que os militares são chamados a desempenhar.

- Os baixos níveis gerais da aptidão física e as altas taxas de peso excessivo percebidas nos novos recrutas.
- As incidências de lesões durante treinamento pelos recrutas e soldados experientes.
- A percebida falta de efetividade e de eficiência das regras atuais do TFM do Exército dos EUA.
- A falta de aplicabilidade do atual Teste de Avaliação Física (TAF) do Exército para o combate.



Participantes do Curso de Técnico-Mestre de Aptidão Física atravessam o campo com passadas largas, como parte de um aquecimento antes do treinamento físico militar, no Forte Sill, no Oklahoma, 05 Jun 13.

Várias opiniões contribuem para essa discussão, em um amplo nível profissional. Os estudantes da Escola de Comando e Estado Maior do Exército dos EUA têm escrito extensivamente sobre o assunto¹ e, recentemente, o Exército atualizou sua orientação doutrinária no Manual de Campanha 7-22 — Treinamento Físico Militar do Exército (*FM 7-22 — Army Physical Readiness Training*), e está pesquisando e desenvolvendo um novo Teste de Avaliação Física do Exército². Muitas unidades, no nível batalhão e companhia, implementam programas de TFM para satisfazer objetivos especializados de instrução, coerente com a lista de tarefas essenciais da missão da unidade. Além disso, militares contribuem individualmente para a discussão quando usam programas de exercícios populares, como os disponíveis *on-line* em www.GymJones.com, www.Crossfit.com, www.MilitaryAthlete.com, www.MtnAthlete.com, www.Sealfit.com e www.CrossfitEndurance.com. Os militares escolhem programas de exercício com base em seu próprio entendimento das exigências físicas de seus trabalhos.

Análise

O caminho rumo à abordagem atual do TFM do Exército dos EUA começou no final dos anos 90, quando a liderança do Exército reconheceu a necessidade de prover uma orientação atualizada sobre a doutrina e o TFM. Pesquisadores do Centro da Conscientização da Saúde e da Medicina Preventiva do Exército dos EUA e instrutores da Escola de Aptidão Física do Exército combinaram seus esforços para produzir a primeira geração do TFM no início da década 2000. O novo TFM foi planejado para ser uma atualização da metodologia tradicional de calistenia, variações de flexões de braços, de exercícios abdominais e de corridas de longa distância em formação. A origem do TFM “envolveu seis tipos diferentes de exercícios: calistenia, treino com pesos (halteres), exercícios de movimento, treinamento em intervalos, corridas de longa distância e exercícios de flexibilidade”³.

Em outubro de 2012, uma nova orientação doutrinária foi publicada no FM 7-22. O Manual é como um livro acadêmico, de 400 páginas, cujo conteúdo

é organizado em filosofia, estratégia e atividades do TFM. O manual melhora a doutrina antiquada ao incluir: medidas para reduzir contusões resultantes dos aumentos repentinos na quilometragem da corrida; treinamento em fase (planejamento sistemático do TFM) e intervalos de descanso e de recuperação; uma maior variação das necessidades da aptidão física aplicáveis ao combate, como a mobilidade, a flexibilidade e a agilidade; e alguns ajustes baseados em informações atualizadas sobre o treinamento físico vindas de organizações como a American College of Sports Medicine.

Infelizmente, a complexidade e a amplitude de sua abordagem podem ser opressivas. Vários soldados comunicaram que achavam difícil entender o FM 7-22, incluindo sargentos responsáveis pela liderança e administração do TFM. O manual tenta engajar os públicos — desde a liderança do escalão brigada, aos comandantes de equipes de fuzileiros e unidades das Armas de combate, até as unidades de apoio — mas esses públicos parecem ter dificuldades com ele.

Além disso, o manual não proporciona medidas, definições e padrões mensuráveis (com a exceção de alguns padrões gerais sobre a execução de movimentos), deixando que os próprios usuários definam uma grande quantidade de informações.

O Manual tenta combinar as fases do TFM (fase do condicionamento inicial, fase do fortalecimento e fase do sustento) com as fases da Geração de Forças do Exército (fases rotacionais conhecidas como “Recomposição”, “Treinamento/Prontidão” e “Disponibilidade”) [a Geração de Forças é aquela parte da Instituição cuja finalidade é gerar e sustentar as unidades operacionais — N. do T.]⁴. No entanto, as fases da Geração de Forças têm pouco significado para os comandantes de nível pelotão que planejam e administram as sessões do TFM. Quando executado, o ciclo raramente mede os padrões, mesmo no escalão brigada, e a rotatividade dos administradores pelo processo faz que não seja prática a execução do TFM em fases semelhantes [com a Geração de Forças — N. do T.].

O Curso de Técnico-Mestre de Aptidão Física (reconstituído nos últimos dois anos para ensinar o TFM de acordo com o FM 7-22) tem muitas boas possibilidades. Este curso, de quatro semanas, desenvolve técnicos do TFM nos níveis de sargentos e de oficiais subalternos, que logo voltam para as suas unidades

como especialistas do programa⁵. No entanto, o curso precisa de um maior desenvolvimento e ser concedido um elevado grau de ênfase e de prestígio para efetuar uma mudança verdadeira.

Vale notar que o FM 7-22 e os programas do TFM do Exército têm de facultar e inspirar soldados com maneiras efetivas para obter e manter uma boa condição física. Muita da falta de popularidade do TFM entre soldados surge dos movimentos de exercícios, que podem ser percebidos como aleatórios ou até tolos por aqueles que não entendem seu propósito. Vários exercícios de levantamento de pernas na posição sentada parecem, para um homem de 20 anos de idade, ser semelhantes aos vídeos de exercícios que a sua mãe faz no sábado. Os soldados veem pouca utilidade desses movimentos funcionais nas operações de combate da vida real. Isso não significa que os movimentos não são importantes; na verdade, os movimentos funcionais são muito importantes.

Discussão

Para melhorar a implementação do TFM do Exército, os militares precisam dominar o léxico geral e um entendimento fisiológico de nível básico. Este artigo tenta iniciar uma discussão que levará ao estabelecimento das definições dos conceitos comumente usados, mas mal entendidos, da fisiologia, da biomecânica e dos princípios das técnicas esportivas. O desenvolvimento de um entendimento comum capacitará a busca de metas comuns.

O que é a aptidão física? A aptidão física está repleta de definições e taxonomias, mas muitas (incluindo as definições no dicionário) são inadequadas porque não descrevem qualidades que podem ser medidas facilmente. Greg Glassman, o fundador da CrossFit (um programa de treino da força e do condicionamento que se tornou popular entre soldados e atletas) emprega uma definição que é quantificável e apropriada para todas as aplicações da aptidão física⁶. A aptidão física, Glassman afirma, é a capacidade de produzir potência por meio de dois domínios amplos: um de tempo e um modal (às vezes chamado de modalidades).

A Potência é um fenômeno biomecânico quantificável e é definida como a intensidade em que trabalho é desempenhado⁷. Ela pode ser expressada algebricamente da seguinte forma:

$$P = F d/t$$

Nessa equação:

- ◆ P = Potência (energia)
- ◆ F = Força (causa do movimento)
- ◆ d = Distância (do deslocamento)
- ◆ t = Tempo

A produção da potência pode ser aumentada ou diminuída por meio da manipulação de qualquer uma das três variáveis: a Força (a causa do movimento, que é maior se a causa do movimento é mais pesada), a Distância que o peso se desloca, e o Tempo que leva para mover o peso através dessa distância.

Em termos de aplicação, portanto, a meta deve ser treinar soldados a moverem grandes cargas através de longas distâncias com rapidez. Esse conceito pode ser expressado como intensidade. A intensidade é exatamente igual ao produto médio da potência, discutido anteriormente, e sua presença, ou a falta dela, ao se programar exercícios, deve ser definida como quão grande é a carga, qual a distância e quanto tempo leva para executar o movimento. Os infantis são ensinados desde seu primeiro dia no Exército que seu trabalho é aproximar-se e destruir o inimigo, e o seu trabalho frequentemente exige horas de manobras a pé seguidas por breves explosões de energia. A intensidade descreve as duas modalidades físicas.

O domínio de tempo se refere a várias abordagens sobre o treinamento que levam em conta a duração das tarefas, como as desempenhadas rapidamente, usando muita força, ou as que exigem resistência ao longo do tempo usando menos força. Para serem proficientes e eficientes, soldados precisam rotineiramente efetuar breves movimentos explosivos; movimentos intensos por até dois minutos; e exercícios prolongados. O recrutamento eficiente das fibras musculares e as vias metabólicas precisa ser treinado, dentro dos domínios onde cada tipo de fibra muscular e via metabólica é a fonte principal da potência⁸.

Os distintos tipos de fibra muscular se contraem por diversos tipos de produção de potência muscular ao longo de durações diferentes. Além disso, as vias metabólicas que alimentam os músculos são diferentes, dependendo da intensidade, da duração e do tipo de atividade física. As fibras que compõem os músculos do corpo abrangem pelo menos três tipos diferentes:

- ◆ As fibras Tipo I têm um alto nível de resistência aeróbica, mas geram menos alta potência.

- ◆ As fibras Tipo IIa têm um nível muito mais baixo de resistência aeróbica, mas desempenham bem de forma anaeróbica e geram níveis mais elevados de alta potência.

- ◆ As fibras Tipo IIx são ativadas principalmente para as atividades altamente explosivas de breve duração.

Além disso, o treino das vias metabólicas que entregam a trifosfato de adenosina (ATP), que alimenta os músculos, é essencial para maximizar a potência atlética na execução de tarefas de diversas durações:

- ◆ O sistema ATP-fosfocreatina entrega energia imediata, mas de prazo curto (≤ 10 segundos) para movimentos explosivos.

- ◆ O sistema glicolítico entrega energia um pouco mais lentamente, mas de uma forma mais constante, energizando os movimentos em até dois minutos.

- ◆ O sistema oxidativo é o mais lento de todos na entrega, mas é o mais constante e pode alimentar o exercício por várias horas quando treinado devidamente.

Glassman adotou uma taxonomia com 10 domínios gerais da aptidão física, com base no trabalho dos técnicos Jim Cawley e Bruce Evans, onde as habilidades físicas e a adaptação ao treinamento podem ser definidas e medidas. Essas dez habilidades são exibidas na tabela a seguir.

Na taxonomia do TFM usada no FM 7-22, os componentes sobrepostos do treinamento são “força, resistência e mobilidade”⁹. Os fatores qualitativos do desempenho para a mobilidade são agilidade, equilíbrio, coordenação, flexibilidade, postura, estabilidade, velocidade e potência. A doutrina desenvolve mais os componentes como a força muscular e a resistência muscular; a resistência anaeróbica e a resistência aeróbica; e os fatores de desempenho da mobilidade (agilidade, equilíbrio, coordenação, flexibilidade, postura, estabilidade, velocidade e potência). Essa taxonomia é um pouco semelhante àquela de Glassman, mas porque a natureza do modelo é qualitativa, em vez de quantitativa, proporciona poucos meios de medida. O modelo de Glassman facilita a quantificação do desempenho atlético.

A ideia de domínios modais inclui tipos de treinamento mais prováveis de resultar na adaptação física desejada, bem como os que exibem um alto grau de habilidades utilizáveis entre vários esportes. As

Capacidades físicas gerais	Definições
Resistência cardiovascular/respiratória	A capacidade dos sistemas do corpo de coletar, processar e entregar oxigênio.
Resistência	A capacidade dos sistemas do corpo de processar, entregar, armazenar e utilizar a energia.
Força	A capacidade de uma unidade muscular, ou combinação de unidades musculares, de aplicar a força.
Flexibilidade	A capacidade de maximizar a amplitude de movimento de uma dada articulação.
Potência	A capacidade de uma unidade muscular, ou combinação de unidades musculares, de aplicar a força máxima em tempo mínimo.
Velocidade	A capacidade de minimizar o ciclo de tempo de um movimento repetido.
Coordenação	A capacidade de combinar vários padrões de movimento distintos em um único movimento distinto.
Agilidade	A capacidade de minimizar o tempo de transição de um padrão de movimento para outro.
Equilíbrio	A capacidade de controlar a colocação do centro de gravidade do corpo em relação com sua base de apoio.
Precisão	A capacidade de controlar movimento em uma dada direção ou em uma dada intensidade.

As capacidades e definições foram reproduzidas do *CrossFit Training Guide*, de Greg Glassman e seus assessores.

Tabela - Dez capacidades físicas gerais como usadas por Glassman

modalidades como a ginástica, a halterofilia e o levantamento de peso olímpico, exercícios pliométricos (atividades físicas envolvendo contrações e alongamentos repetitivos), ioga, corrida e remo são exemplos desses domínios modais. Portanto, reconhecemos que um soldado está em boa condição física se ele é capaz de produzir potência em diferentes períodos de tempo e em diversas modalidades (referindo-se aos tipos de atividades físicas que são melhorados com exercício). Por exemplo, sob essa definição, o soldado que pratica levantamento de pesos, corridas de trilha e caiaque, e que demonstra alguma capacidade para ginástica (a capacidade de efetuar um *muscle-up* [subida na argola — exercício da Crossfit em que a pessoa faz flexão de barra e levanta o torso acima da barra na posição final

— N. do T.], pulo ou parada-de-mão, por exemplo) está em melhor condição física e pronto para o combate do que um soldado que corre exclusivamente 80 km por semana e executa alguns flexões de braço. Pela perspectiva atlética, um decatleta de nível internacional (fisicamente) está em melhor condição e mais pronto para o combate do que um triatleta de mesmo nível.

Quais são os movimentos funcionais? O termo movimento funcional é outro exemplo da terminologia do exercício, usado frequentemente, que falta uma definição comum. Segundo W. Larry Kenney, Jack Wilmore e David Costill, os movimentos funcionais:

- ◆ Incorporam combinações dos sistemas de músculos e de articulações para a execução, não isolando um único grupo de músculos.

- ◆ Começam proximal e culminam distalmente, do torso (abdominal transverso, eretor da espinha e a musculatura associada) às extremidades.

- ◆ Evitam a decadência física (porque o movimento funcional regular pela amplitude de movimento é terapêutico).

- ◆ São seguros e dentro da capacidade de seres humanos saudáveis, quando estão executados corretamente.

- ◆ Estão replicados naturalmente e se originam da experiência humana cotidiana¹⁰.

- ◆ Não ensinar e não aprender como executar os movimentos funcionais corretamente prejudicam a qualidade da vida e da capacidade do soldado de efetuar seu trabalho.

Exemplos dos movimentos funcionais incluem o agachamento ou *squat* (o equivalente a ficar em pé a partir da posição sentada), o peso morto ou *dead lift* (o equivalente ao levantar um objeto do chão) e desenvolvimento de ombros ou *press* (o equivalente a pegar um objeto do nível dos ombros e colocar ou pendurá-lo acima da cabeça). A experiência esportiva ensina que quando um exercício é ensinado e efetuado corretamente com segurança, é possível deslocar grandes cargas rapidamente sem dano físico. Fazemos um desserviço aos soldados ao não ensiná-los a execução correta dessas operações humanas fundamentais.

Qual é o melhor método para treinar soldados para os rigores do combate? A pesquisa tem mostrado

decisivamente que a adaptação física desejada é induzida a um grau mais elevado por meio do TFM que combina as modalidades (ex.: o treinamento combinado de força e resistência em vez de apenas o treinamento de força ou de resistência)¹¹. Além do mais, em um estudo de 2012, Heinrich et al. relataram que uma população de integrantes do Serviço Ativo responderam de forma mais favorável a um programa baseado em movimentos funcionais executados com um elevado grau de intensidade, em comparação com uma mostra conduzindo treinamento tradicional¹². Estatisticamente, a adaptação favorável significativa, em comparação com o grupo tradicional, aumentou o desempenho do flexão de braços do TAF, diminuiu o tempo da corrida de duas milhas do TAF, aumentou o peso máximo de uma repetição de supino plano (*bench press*) e melhorou a flexibilidade.

Recomendações

Portanto, propomos a seguinte orientação geral, coerente com Glassman: treinamento que inclua uma ampla variedade de movimentos funcionais, efetuados em um elevado grau de intensidade, através de amplos domínios modais e de tempo, é a maneira mais efetiva de aumentar a capacidade de uma pessoa para gerar potência¹³.

As recomendações específicas para melhorar as regras atuais do TFM do Exército são:

- ◆ Adotar as ferramentas de avaliação da [empresa]

Functional Movement Systems.

- ◆ Habilitar técnicos-mestres de aptidão física.

- ◆ Manter a estrutura atual do TFM para o treinamento básico de combate.

- ◆ Desenvolver mais publicações do Exército que discutem com precisão a aplicação prática dos princípios do FM 7-22.

- ◆ Modificar o TAF.

Adotar as ferramentas de avaliação da Functional Movement Systems no escalão unidade. Um dos principais argumentos contra a implementação do tipo de treinamento que advogamos aqui baseia-se nas preocupações sobre os



Sgt. Robert Schaffner, Exército dos EUA

Chuck Carswell, instrutor de CrossFit, explica como executar o agachamento corretamente durante evento de credenciamento em CrossFit, no Forte Stewart, na Geórgia, 31 Jan 12.

altos índices de lesões músculo-esqueléticas. Em geral, contudo, muitas contusões podem ser evitadas ao assegurar-se de que os soldados realizem os movimentos funcionais corretos.

Uma empresa conhecida como Functional Movement Systems, criada por Gray Cook, desenvolveu ferramentas efetivas para a avaliação do movimento. Um fator significativo de lesões músculo-esqueléticas, como demonstrado pelo Sr. Cook, é possuir padrões de movimento insatisfatórios. Para os indivíduos sem dores ou ferimentos músculo-esqueléticos atuais, os profissionais da aptidão física podem administrar o Functional Movement Screen (FMS), descrito como

um sistema de classificação e avaliação que documenta os padrões de movimento que são essenciais para a função normal. Ao avaliar esses padrões, o FMS identifica prontamente as limitações funcionais e as assimetrias, podendo reduzir os efeitos do treinamento funcional e do condicionamento físico e alterar a consciência do corpo. O FMS produz uma “contagem”, que é usada para solucionar problemas e acompanhar o progresso. Esse sistema de contagem é vinculado diretamente aos exercícios mais benéficos para restaurar os padrões de movimento mecanicamente corretos¹⁴.

Para os indivíduos com dores ou lesões, o responsável pelos cuidados de saúde pode administrar uma ferramenta conhecida como a Selective Functional Movement Assessment (“Avaliação Seletiva de Movimento Funcional”).

A literatura científica apoia a eficácia, precisão e confiabilidade dessas ferramentas, as quais são muitas e continuam a crescer.¹⁵ São usadas por organizações como a National Football League, USA Track & Field (o corpo administrativo do atletismo, corridas de longa distância e marcha atlética nos Estados Unidos) e mais de 20 equipes desportivas profissionais e organizações do governo e das Forças Armadas dos EUA¹⁶. O FMS é econômico e fácil de administrar. Exige um pouco mais em termos de recursos (tempo e pessoal) do que o TFM padrão de nível unidade. Com destaque, proporcionará aos comandantes dados quantificáveis sobre possíveis lesões que deve resultar em um melhor atendimento e resultados para os soldados.



Clifford Kyle Jones/NCO Journal

A forma correta de correr está entre as lições do Curso de Técnico-Mestre de Aptidão Física no Forte Jackson, na Carolina do Sul, 29 Jan 13.

O Exército dos EUA é carente de um método para prever a probabilidade de lesões, embora o aumento do risco de contusões músculo-esqueléticas seja o principal argumento contrário aos exercícios de alta intensidade. Em 2011, o Uniformed Services University Consortium for Health and Military Performance, junto com o American College of Sports Medicine promulgou um resumo executivo delineando as características positivas e negativas dos “programas de condicionamento extremos”, concluindo com recomendações qualificadas para seu uso continuado pelas populações militares¹⁷. O resumo executivo citou “um aparente risco desproporcional para lesões músculo-esqueléticas resultantes desses programas exigentes, particularmente dos participantes novatos, resultando em tempo de serviço perdido, tratamento médico e reabilitação extensiva”.

O FMS deve ser parte da solução para mitigar essas preocupações sobre lesões. Todos os soldados devem ser avaliados semestralmente (tal como o TAF) para identificar novos ou crônicos padrões de movimento disfuncional. Os soldados que recebem pontuação alta

para lesões potenciais devem ser limitados nos movimentos funcionais e nas intensidades dos movimentos funcionais que efetuam até que o exercício corretivo resulte em uma pontuação melhorada no FMS.

Habilitar técnicos-mestres de aptidão física. O Exército deve facultar aos técnicos-mestres de aptidão física o mesmo nível de formação, responsabilidade, autonomia e recompensa profissional dos sargentos combatentes e recrutadores. Há muitas boas perspectivas inexploradas sobre o programa de técnico-mestre de aptidão física. Se for estruturado devidamente, usado continuamente e habilitado com recursos adequados, este programa pode ajudar a otimizar e melhorar o TFM do Exército dos EUA. Não se deve substituir as responsabilidades atuais dos sargentos e oficiais encarregados com o planejamento e administração dos programas do TFM. Em vez disso, deve-se facultar a eles informação, métodos de aconselhamento e técnicas de prevenção de lesões. Como demonstrado pela popularidade dos programas de condicionamento extremo (que incluiria a CrossFit) e a explosão de equipamentos do tipo aptidão física funcional (como *bumper plates* [anilhas de peso envoltas em borracha], plataformas de levantamento de pesos, *kettlebells* [bolas de ferro fundido com uma alça], *medicine balls* [bolas de peso envoltos em couro] e grande gaiolas para flexões de barra) nas academias militares, muitos soldados já efetuam uma variedade de movimentos funcionais em alta intensidade, e o programa de técnico-mestre pode assegurar que eles fazem isso com segurança.

As graduações de sargento combatentes e de recrutamento são pontos de destaque na progressão de carreira dos graduados, sendo consideradas marcos importantes para a promoção e, portanto, posições extremamente desejadas. Para ser um sargento combatente ou um recrutador, o comandante precisa indicar o graduado especificamente pelo nome. Sem essa recomendação, o graduado não pode concorrer ao cargo. As posições de técnico-mestre de aptidão física devem ser elevadas a um *status* semelhante.

O curso é de quatro semanas de duração, mas deve ser ampliado até, pelo menos, 12 semanas para preparar adequadamente os graduados para suas posições futuras. No mínimo, devem ser abrangidas a fisiologia de exercício, a psicologia esportiva e a biomecânica. Esses técnicos-mestres devem receber treinamento

dos instrutores de levantamento de peso olímpico da USA Weightlifting, de especialistas nos exercícios da força e do condicionamento atestados pela National Strength and Conditioning Association e de outros profissionais de exercícios da força, de condicionamen-



Sgt Quentin Johnson, Exército dos EUA

Major do Exército dos EUA executa um *thruster*, exercício combinado de agachamento com levantamento de halteres acima da cabeça, durante competição da CrossFit no Forte Hood, no Texas, 5 Abr 13. O exercício, repetido várias vezes, utiliza os músculos do corpo inteiro.

to e de técnicas de treinamento sobre aspectos básicos dos movimentos funcionais. Exemplos dos movimentos para estudar incluem o *squat* (agachamento), o *dead lift* (peso morto) e o *press* (desenvolvimento de ombros). Além disso, as suas variações e progressões e os levantamentos com complexidade progressiva como o *clean & jerk* (arremesso — movimento do

Levantamento de Peso Olímpico feito em duas etapas para tirar uma carga do chão e elevá-la acima da cabeça, composto pelo *clean* [1º Tempo de Arremesso] e pelo *jerk* [2º Tempo de Arremesso]) e o *snatch* (arranco — movimento do Levantamento de Peso Olímpico que tira uma carga do chão e a eleva acima da cabeça em um único movimento). Os técnicos-mestres de aptidão física devem aprender uma variedade de técnicas de exercícios pliométricos, de *kettlebell*, de haltere e de ginástica. Devem aprender como melhorar a forma de corrida e de natação do soldado e como reduzir a dificuldade de qualquer exercício em que o soldado ainda não esteja pronto. Eles devem receber a certificação do FMS e devem terminar o curso de técnico-mestre de aptidão física prontos para agir como treinadores atléticos, administrando o programa de TFM da sua unidade. Devem ser qualificados para dar instrução sobre o FMS para integrantes da sua unidade que podem assistir e fornecer avaliações. Os comandantes devem ser vistos como diretores atléticos que provêm orientação geral, mas os administradores do TFM devem ser técnicos-mestres de aptidão física, devendo ser alocados às unidades em números suficientes para implementar um programa de introdução de três ou quatro semanas para os soldados recém-chegados. Eles devem administrar testes do FMS, ensinar técnicas de movimento fundamental, instruir uma progressão gradual de intensidade de exercícios e avaliar os níveis de aptidão física dos soldados. O técnico-mestre deve ser capaz de reduzir a intensidade e a complexidade para soldados que não conseguem acompanhar o grupo, que exibem técnicas de movimento insatisfatórias ou que correm risco de lesões em outros contextos. Dessa forma, os soldados-atletas novatos cujo desempenho deficiente seja devido a ferimentos não diagnosticados, movimentos funcionais insatisfatórios ou níveis de aptidão física insuficientes receberão tratamento, ao invés de serem compelidos até o ponto de lesionamento. Devem sentir menos pressão para acompanhar o grupo, antes de estarem fisicamente prontos.

O Exército deve classificar vários níveis do programa de técnico-mestre de aptidão física. Da mesma forma que o Programa de Combate Corpo a Corpo Moderno do Exército (Modern Army Combatives Program) certifica os soldados nos níveis I até IV, o programa de técnico-mestre deve prover ensinamento avançado, atestando os soldados em técnicas de

progressivamente mais complexa e em maiores níveis de conhecimento científico. Por exemplo, os níveis de I até III do técnico-mestre de aptidão física devem ser estabelecidos, correspondendo com os escalões pelotão, companhia e batalhão. O Exército deve formar uma parceria com a National Strength and Conditioning Association para que os soldados que completam a instrução de nível III possam tornar-se especialistas atestados em exercícios da força e do condicionamento. Em outras palavras, o curso de nível III deve incluir a instrução e o exame para a certificação da National Strength and Conditioning Association. Se os graduados do técnico-mestre em aptidão física fossem atestados em exercícios da força e do condicionamento, eles poderiam assessorar corretamente, e com confiança, os comandantes de batalhão sobre os programas e técnicas do TFM.

Militares devem ser recomendados, por seus comandantes, a cursarem o nível I de técnico-mestre de aptidão física da mesma forma que são para cursarem as escolas de sargentos combatentes e de recrutamento. Os militares escolhidos devem ter alta pontuação nas técnicas gerais, exibir a predisposição e a paixão para a Educação Física e serem imparciais e dispostos a aprender.

Manter a estrutura atual do TFM para o treinamento básico de combate. O programa atual do TFM é suficiente para o treinamento básico de combate, tendo em vista que muitos soldados entram nas Forças Armadas sem antecedentes no treinamento físico. O programa proporciona um estímulo ameno e progressivo, o qual a maioria dos novos recrutas podem suportar e, segundo Knapik et al, produz a adaptação desejada dentro do período de oito semanas do treinamento básico de combate¹⁸. É apropriado para as limitações de tempo durante o treinamento básico de combate, e, nesse ambiente repetitivo, a administração é relativamente fácil para os sargentos combatentes. Ao cumprir o TFM durante esse período, os novos soldados podem chegar às suas unidades preparados para participarem no treinamento avançado apropriado e melhorarem sua aptidão física por meio do programa introdutório da unidade sob um técnico-mestre atestado.

Desenvolver mais publicações do Exército que discutem com precisão a aplicação prática dos princípios do FM 7-22. O Exército precisa desenvolver

publicações subordinadas que explicam as técnicas específicas para a condução do treinamento físico militar. Essas publicações devem definir, para os soldados e para os comandantes, os movimentos funcionais, suas progressões e os níveis de complexidade progressiva que resultam na capacidade de expressar a potência, por meio dos amplos domínios modais e de tempo. As publicações devem proporcionar exemplos mais precisos dos aspectos do programa para os sargentos e oficiais responsáveis pelo planejamento das sessões do TFM e prover orientação sobre o relacionamento e as responsabilidades do técnico-mestre e da liderança da unidade.

O FM 7-22 vincula a progressão e as fases do TFM com o treinamento básico de combate no ciclo rotacional da ARFORGEN (a Geração de Forças), o que, como discutido anteriormente, por vezes não é prático¹⁹. Em vez disso, basear as rotinas do TFM ao redor de um período de tempo de cinco meses, seguido por um intervalo de duas semanas, proporciona um período razoável para treinamento e melhoramento, com um intervalo embutido de descanso e descompressão. Soldados ganham dois e meio dias de licença/dispensa cada mês — o equivalente a 30 dias por ano. Rotineiramente, as unidades têm duas licenças de duas semanas durante o verão e mais duas nos feriados do inverno. Certamente, uma característica inevitável do serviço militar é a natureza ocasionalmente imprevisível das tarefas diárias e, às vezes, o tempo ou as instalações para treinamento simplesmente não estão disponíveis. Entre esses intervalos de treinamento e os vários feriados de três ou quatro dias, os soldados podem encontrar tempo para descanso e recuperação, quer seja para dores, lesões ou cansaço em geral.

Alterar o Teste de Avaliação Física. Um assunto não resolvido e não atualizado pelo FM 7-22, de 2012, e atualmente sub pesquisa, é o TAF. Em 2012, o Exército descartou uma nova versão do TAF que foi o resultado de mais de dois anos de pesquisas e provas para idealizar um teste mais apropriado para o combate²⁰. Uma avaliação da capacidade do soldado de produzir potência, ao longo dos domínios modais e de tempo, não precisa ser difícil. Uma sessão de exercícios bem planejada como a da CrossFit, conhecida como “Helen”, pode servir como o teste de aptidão física. Tal sessão exige que o atleta cumpra três rodadas

o mais rápido possível dos seguintes exercícios, em ordem: Uma corrida de 400 metros, 21 repetições de balanço de um *kettlebell* de 55 libras (25 kg) e 12 flexões de barra. Usada como um teste, mede a capacidade do soldado de deslocar cargas (o peso do corpo e o *kettlebell* de 55 libras), ao longo de várias distâncias, o mais rápido possível. Envolve corrida, deslocamento de peso do chão até acima da cabeça e flexões de barra. Essas atividades são aplicáveis aos cenários de combate. O exercício pode ser abrandado em intensidade para satisfazer diversas necessidades. Por exemplo, um soldado pode aumentar ou diminuir o número de rodadas, aumentar ou reduzir a distância, diminuir o peso do *kettlebell* e reduzir o número ou tipo de flexões de barra. Isso é simplesmente um exemplo, pois há muitos exercícios como esse já desenvolvidos que avaliaria adequadamente a capacidade de geração de potência do soldado.

Conclusão

Essas recomendações se originam da experiência direta com unidades militares e a Profissão das Armas. Não são universais, nem são tão completas quanto os planos individuais, porém constituem um ponto de partida para a discussão sobre as melhorias no TAF do Exército. Esses princípios estão enraizados na fisiologia de exercício, na biomecânica e nas técnicas de treinamento físico profissionalmente aceitas. O Exército ensina aos seus líderes a fazerem continuamente a pergunta, “Estamos fazendo o melhor possível?” A nova doutrina do TAF foi um bom começo. Essas recomendações podem conduzir a uma próxima evolução no processo de se ter o exército mais bem treinado e fisicamente apto do mundo.

O que tem faltado na discussão sobre a aptidão física militar é uma ponte entre as comunidades científica e militar, que pode ajudar o Exército a definir os termos essenciais da aptidão física e a propor métodos para a execução segura e efetiva do TFM pelos militares no nível unidade. Ao prover análise, discussão e recomendações para esses problemas, este artigo busca abrir portas para novas possibilidades de melhoria da prontidão física e da qualidade da vida dos soldados.

Os movimentos funcionais variados, executados em alta intensidade, melhor proporcionam o estímulo requerido e desejado para aumentar a produção da potência do soldado, por meio dos amplos domínios



Sgt. Kistia DiGregorio, Exército dos EUA

Equipe empurra uma viatura como parte do exercício de liderança de treinamento físico no Forte Bragg, na Carolina do Norte, 27 Mar 12. Esse evento reuniu sargentos e oficiais para estimular a camaradagem e o trabalho em equipe.

modais e de tempo. A implementação da Functional Movement Systems é comprovada clinicamente para prever a possibilidade de lesões nos soldados e ajudaria os líderes e os técnicos-mestres a evitar lesões desnecessárias e a melhorar a experiência profissional dos soldados, bem como a prontidão da unidade. O programa de técnico-mestre de aptidão física tem um grande potencial; precisa ser utilizado, estruturado

apropriadamente e facultado devidamente para explorar de forma completa essa possibilidade. ■

Os pontos de vista expressos neste artigo não necessariamente refletem as posições da Indiana University, a Academia Militar dos Estados Unidos ou o Exército dos Estados Unidos. São exclusivamente as opiniões e recomendações dos autores.

O Cap Nathan E. Showman é instrutor de aptidão física e de combate corpo a corpo na Academia Militar dos Estados Unidos. É mestre em Cinesiologia pela Indiana University e formado pelas escolas de Comandos (Ranger), de Operações Aeroterrestre e de Assalto realizado por unidades aeromóveis (helicópteros), tendo sido desdobrado por mais de 27 meses em apoio à Operação Iraqi Freedom.

Phillip Henson, Ph.D., é professor assistente do Departamento de Cinesiologia na Indiana University. É doutor em Desempenho Humano pela Indiana University, possuindo mais de 40 anos de experiência como técnico, juiz e pesquisador no esporte de atletismo nos níveis universitário e profissional.

Referências

1. Thomas C. Lowman, "Does Current Army Physical Fitness Training Doctrine Adequately Prepare Soldiers for War?" (master's thesis, 2010, retrieved from Defense Technical Information Center online, www.dtic.mil, Accession Order No. ADA524239); Frederick M. O'Donnell, "Physical Training Programs in Light Infantry Units: Are They Preparing Soldiers for the Rigors of Combat?" (master's thesis, 2001, retrieved from Defense Technical Information Center online, www.dtic.mil, Accession Order No. ADA397657); Michael D. Pemrick, "Physical Fitness and the 75th Ranger Regiment: The Components of Physical Fitness and the Ranger Mission" (master's thesis, 1999, retrieved from Defense Technical Information Center online, www.dtic.mil, Accession Order No. ADA367762); James E. Batchelor, "The Applicability of the Army Physical Fitness Test in the Contemporary Operating Environment" (master's thesis, 2008, retrieved from Defense Technical Information Center online, www.dtic.mil, Accession Order No. ADA483001).
2. Field Manual (FM) 7-22, Physical Readiness Training, (Washington, DC: U.S. Government Printing Office [GPO], Oct. 2012). For more information on the new APFT, veja Lance M. Bacon, "When will we see the new PT test?", *Military Times* (15 Aug. 2012), <http://www.militarytimes.com/article/20120815/NEWS/208150328/When-will-we-see-new-PT-test->. O termo treinamento físico é sinônimo de TMF.
3. J.J. Knapik, K.G. Hauret, S. Arnold, M. Canham-Chervak, A.J. Mansfield, E.L. Hoedebecke, and D. McMillian, "Injury and Fitness Outcomes During Implementation of Physical Readiness Training", *International Journal of Sports Medicine* 24(5)(July 2003): p. 372-381.
4. Army Regulation (AR) 350-1, *Army Training and Leader Development* (Washington, DC: U.S. GPO, 2010).
5. David Vergun, "Master Fitness Trainers Make a Comeback", Official Homepage of the United States Army (10 September 2012), <http://www.army.mil/article/87024>.
6. Greg Glassman and staff, *The CrossFit Training Guide*, 2010, http://library.crossfit.com/free/pdf/CFJ_Seminars_TrainingGuide_012013-5Dy.pdf.
7. Veja James G. Hay, *The Biomechanics of Sports Techniques* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1993).
8. W. Larry Kenney, Jack H. Wilmore, David L. Costill, (2011) *Physiology of Sport and Exercise*, Fifth Edition (Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 2011).
9. FM 7-22.
10. Kenney, Wilmore e Costill.
11. Santilla Matti, Keijo Häkkinen, Laura Karavirta, Heikki Kyröväinen, "Changes in Cardiovascular Performance During an 8-Week Military Basic Training Period Combined with Added Endurance or Strength Training", *Military Medicine*, 173(12)(December 2008): p.1173-79; W.J. Kraemer, J.D. Vescovi, J.S. Volek, B.C. Nindl, R.U. Newton, J.F. Patton, J.E. Dziados, D.N. French, K. Häkkinen, "Effects of Concurrent Resistance and Aerobic Training on Load-Bearing Performance and the Army Physical Fitness Test", *Military Medicine*, 169(12)(December 2004): p. 994-99; A.G. Williams, M.P. Rayson, D.A. Jones, "Resistance Training and the Enhancement of the Gains in Material-Handling Ability and Physical Illness of British Army Recruits During Basic Training", *Ergonomics*, 45(4) (2002): p. 267-79; A.G. Williams, M.P. Rayson, D.A. Jones, "Effects of Basic Training on Material Handling Ability and Physical Fitness of British Army Recruits", *Ergonomics*, 42(8)(August 1999): p. 1114-24; J.J. Knapik, "The Influence of Physical Fitness Training on the Manual Material Handling Capability of Women", *Applied Ergonomics*, 28(5-6)(October-December 1997): 339-45; E.J. Marcinik, J.A. Hodgdon, J.J. O'Brien, K. Mittleman, "Fitness Changes of Naval Women Following Aerobic Based Programs Featuring Calisthenic or Circuit Weight Training Exercises", *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 54(3)(1985):p. 244-49.
12. K.M. Heinrich, V. Spencer, N. Fehl, W.S.C. Poston, "Mission Essential Fitness: Comparison of Functional Circuit Training to Traditional Army Physical Training for Active Duty Military," *Military Medicine*, 177(10)(October 2012): 1125-30.
13. Glassman.
14. Functional Movement Systems, "What is FMS?", Functional Movement Systems.com, founded by Gray Cook, <http://www.functionalmovement.com/fms>.
15. F.G. O'Connor, P.A. Deuster, J. Davis, C.G. Pappas, J.J. Knapik, "Functional Movement Screening: Predicting Injuries in Officer Candidates", *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(12)(December 2011): p. 2224-30; G. Cook, L. Burton L e B. Hoogenboom, "Pre-Participation Screening: the Use of Fundamental Movements as an Assessment of Function - part 1", *North American Journal of Sports Physical Therapy*, 1(2)(May 2006): p. 62-72; G. Cook, L. Burton L, and B. Hoogenboom, "Pre-Participation Screening: the Use of Fundamental Movements as an Assessment of Function - part 2", *North American Journal of Sports Physical Therapy*, 1(3)(August 2006):p. 132-39; P. Lisman, F.G. O'Connor, P.A. Deuster, and J.J. Knapik, "Functional Movement Screen and Aerobic Fitness Predict Injuries in Military Training", *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 45(4)(April 2013): 636-43; J.A. Onate, T. Dewey, R.O. Kollock, K.S. Thomas, B.L. Van Lunen, M. DeMaio, and S.I. Ringleb, "Real-Time Intersession and Interrater Reliability of the Functional Movement Screen", *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(2)(February 2012): p. 408-415.
16. USA Track & Field website, "Sport Performance Workshops – basic info", <http://www.usatf.org/groups/HighPerformance/AthleteDevelopment/SportScience/WorkshopInfo.asp>.
17. M.F. Bergeron, B.C. Nindl, P.A. Deuster, N. Baumgartner, S.F. Kane, W.J. Kraemer, L.R. Sexauer, W.R. Thompson e F.G. O'Connor, "Consortium for Health and Military Performance and American College of Sports Medicine Consensus Paper on Extreme Conditioning Programs in Military Personnel", *Current Sports Medicine Reports*, 10(6)(November-December 2011): p. 383-89.
18. Knapik, Hauret, et al, "Injury and Fitness Outcomes During Implementation of Physical Readiness Training".
19. AR 350-1.
20. Lance M. Bacon, "Army Scraps Long-Awaited PT Test Update: Leaders Want New Test to Include Combat Readiness Events", *Army Times* (27 August 2012), <http://www.armytimes.com/article/20120827/NEWS/208270341/Army-scraps-long-awaited-PT-test-update>.