

UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU

UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU

UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU

GUIA PRÁTICO »»» DE TESTES PARA PERFORMANCE

 **FACULDADE
UNIGUAÇU**



PÓS
UNIGUAÇU



PhD. GABRIEL PAZ

- Doutor em Biodinâmica do Exercício - (UFRJ)
- Mestre em Biodinâmica do Exercício (UFRJ)
- Especialista em Musculação e Treinamento de Força (UFRJ)
- Faixa-preta 1ª Dan (World Taekwondo Federation - Kukkiwon)
- Técnico em processamento de dados (FAETEC)
- Licenciado e Bacharel em Educação Física (UCB-RJ)
- Professor Universitário
- Diretor Técnico do Instituto Bidesp
- Pesquisador (EEFD-UFRJ / KINESIOGROUP - FSJ)
- Membro da National Strength and Conditioning Association (NSCA)

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. O REAL CONCEITO DE AVALIAÇÃO FUNCIONAL | 04 |
| 2. COMO INICIAR A AVALIAÇÃO FUNCIONAL? | 05 |
| 3. O SISTEMA BIOMOTION | 07 |
| 4. TESTE DE DISCINESE ESCAPULAR | 09 |
| 5. TESTE DE DISCINESE ESCAPULAR | 10 |
| 6. APRENDA A CLASSIFICAR | 11 |
| 7. TESTE DE FLEXÃO DE BRAÇOS (PUSH UP) | 12 |
| 8. ARREMESSO FRONTAL DE MEDICINE BALL(SENTADO) | 13 |
| 9. ARREMESSO FRONTAL DE MEDICINE BALL (SENTADO) | 14 |
| 10. ARREMESSO ROTACIONAL DE MEDICINE BALL | 15 |
| 11. TESTE DA MUSCULATURA LATERAL | 16 |
| 12. TESTE DOS FLEXORES DE QUADRIL | 17 |
| 13. TESTE DOS EXTENSORES DA COLUNA | 18 |
| 14. PRONE BRIDGE TEST | 19 |
| 15. LATERAL BRIDGE TEST | 20 |
| 16. SINGLE LEG SQUAT | 21 |
| 17. SINGLE LEG SQUAT | 22 |
| 18. WALKING LUNGE TEST | 23 |
| 19. OVERHEAD SQUAT | 24 |
| 20. SINGLE HOP TEST | 25 |
| 21. LATERAL BOUND | 27 |
| 22. TESTE DE RESISTÊNCIA ABDOMINAL | 28 |
| 23. SALTO VERTICAL | 29 |
| 24. SALTO HORIZONTAL | 30 |
| 25. SPRINT DE 20 METROS | 31 |
| 26. TESTE T DE MUDANÇA DE DIREÇÃO | 32 |
| 27. ILLINOIS COD TEST | 33 |
| 28. RUNNING-BASED ANAEROBIC SPRINT TEST (RAST) | 34 |
| 29. VARIÁVEIS | 35 |
| 30. BIOMOTION - CERTIFICAÇÃO EM AVALIAÇÃO FUNCIONAL | 36 |
| 31. BEST RECONDITIONING CERTIFICATION | 37 |
| 32. RETREINAMENTO DE LESÕES | 38 |
| 33. CURSOS ONLINE | 39 |
| 34. REFERÊNCIAS | 40 |

O REAL CONCEITO DE AVALIAÇÃO FUNCIONAL

O método Biomotion

Em linhas gerais, percebe-se que processo de avaliação é complexo e multifatorial. Adicionalmente, destacamos que as relações estabelecidas nas avaliações com uma visão reducionista (medir, classificar e corrigir) se distanciam das mais recentes evidências científicas e da aplicação prática na vida real. Neste contexto, ao longo dos anos aplicando testes de performance em atletas de diversas modalidades esportivas, refletimos sobre a real aplicação prática dos resultados. E a partir desse marco, optamos por elaborar não um protocolo de avaliação, e sim, um algoritmo decisório.

A variabilidade verificada em um gesto motor, realmente cria um ambiente limitado para testes que analisam os componentes do movimento de forma isolada, negligenciando as interações que influenciam no todo, ou seja, o MOVIMENTO. Todavia, adotar um discurso crítico infundado não fornecerá uma solução eficiente para treinadores, fisioterapeutas, e profissionais que atuam em academias/centros de treinamento com treinamento personalizado ou equipes de alto rendimento.

Portanto, o método BIOMOTION de avaliação funcional do movimento integra diferentes componentes como: demanda biomecânica, demanda fisiológica, incidência de lesões, habilidades básicas e avançadas, e principalmente, aplicabilidade prática de baixo custo. O conceito de algoritmo decisório é originado na linguagem de programa utilizada para o desenvolvimento de softwares. A ideia básica é desenvolver um sistema de tomada de decisões fundamentado em opções binárias (SIM/NÃO). E de acordo com a opção selecionada uma nova fase de tomada de decisão é habilitada para escolha. Abaixo apresentamos alguns exemplos dos algoritmos decisórios ilustrando o exemplo acima.

Avaliação e predição de lesões

A utilização de testes clínicos, de performance ou neuromusculares para determinar ou “prever” o risco de lesões é um dos campos mais investigados na área da ciência do treinamento. Entretanto, diversos fatores como a falta de objetividade, especificidade e transferência dos resultados dos testes são elementos que limitam o estabelecimento dessa possível correlação. Ainda assim, considerando que o acontecimento de uma lesão, seja por overuse, underuse ou trauma, é fruto da interação entre vários fatores determinantes, é imperativo ressaltar que o termo “prevenção de lesões” deve ser evitado ao máximo.

Vale ressaltar, que os profissionais envolvidos em uma equipe multidisciplinar devem atuar de forma colaborativa para reduzir e atenuar todos os fatores previamente relacionados a ocorrência de uma determinada lesão. Esse tópico é abordado de forma sólida e ampla no livro: retreinamento de lesões: da reabilitação à performance. Não obstante, é importante apresentar a estrutura básica que envolve o processamento do movimento humano e a variabilidade de fatores associados a uma lesão. Como podemos observar a seguir, o movimento humano envolve a integração entre diferentes sistemas.

COMO INICIAR A AVALIAÇÃO FUNCIONAL?

O início do programa de treinamento para a performance ou retreinamento de lesões deve ser estruturado em uma fundação sólida construída através de uma base de avaliação específica e bem definida. Neste sentido, nós estruturamos o processo de avaliação em determinantes gerais e específicos. Os determinantes gerais incluem aspectos como, background do esporte, histórico médico, lesões prévias, cirurgias prévias, utilização de medicamentos de forma crônica. Esses determinantes isoladamente parecem não fornecer informações relevantes, todavia, ao longo do programa de treinamento ou até mesmo durante a interpretação de testes específicos, esses dados podem auxiliar na análise e contexto de uma ou mais variáveis.

Lesões prévias

O histórico de lesões do aluno/atleta é essencial para compreensão clara de disfunções identificadas no presente momento, bem como o risco de lesões futuras. Adicionalmente, é relevante destacar que as lesões por overuse e underuse são complexas e multifatoriais. As características complexas das lesões, sugerem que a frequente presença de fatores de riscos e as interações entre eles, potencializam a chance do evento(lesão) acontecer.

Cirurgias prévias

Os procedimentos cirúrgicos evoluíram nos últimos anos, no entanto é comum que esses procedimentos promovam alterações articulares e neuromusculares transitórias ou permanentes. Esse fator somado a um processo de reabilitação inadequado pode agravar movimentos compensatórios e desenvolver outras disfunções. No curto prazo, o procedimento cirúrgico usualmente promove um quadro de dor e inflamação que pode alterar o controle postural estático e dinâmico.

Medicamentos

Esse fator reforça ainda mais a necessidade de atuar em uma equipe multidisciplinar. Diversos alunos ou atletas que utilizam tratamento farmacológico de forma crônica devem ser monitorados com frequência para o devido acompanhamento do desempenho durante o exercício. Os alunos hipertensos controlados, por exemplo, apresentam respostas fisiológicas estáveis no treinamento de força quando utilizam o medicamento adequadamente. Todavia, a ausência de rigor nos horários dos medicamentos pode comprometer o controle cardiovascular durante o exercício. Dessa forma é essencial que o profissional de Educação Física mantenha o contato direto com médico responsável.

Dentre os medicamentos frequentemente utilizados por alunos/atletas destacam-se os betabloqueadores, broncodilatadores, vasodilatadores, ansiolíticos, diuréticos, insulina e antidepressivos. É importante incluir esse tópico no grupo de determinantes gerais durante o seu processo de avaliação, pois algumas respostas incomuns no desempenho podem estar associadas a interação entre medicamentos e exercício.

É possível avaliar para prevenir lesões?

Os estudos e “protocolos” de avaliação foram desenvolvidos através das medidas de valências físicas, fisiológicas e biopsicossociais em grandes populações de atletas com a finalidade de identificar fatores de risco para lesões entre indivíduos saudáveis e lesionados. Esse modelo clássico/reducionista que durante muitos anos

foi implementado fundamentava a criação de programas de treinos específicos e preventivos com base na relação linear entre agente causador (mecanismo de lesão) e o desfecho (a lesão). Neste contexto, alguns questionamentos são relevantes:

Como é estruturado o modelo linear ou reducionista de prevenção de lesões e avaliações?

Do ponto de vista estatísticos diversas variáveis são analisadas em um modelo de regressão múltipla com a finalidade de identificar uma relação de causa-efeito. Ex. O valgo dinâmico do joelho é um fator de risco para ruptura do ligamento cruzado anterior.

Entretanto, as avaliações não são usualmente realizadas no contexto no qual ocorre a lesão. E uma série de fatores independentes podem interferir nessa relação, como:

Em qual movimento o valgo é fator de risco?

Qual do limite do envelope de função de cada atleta?

Como o atleta se auto-organiza para lidar com essa perturbação?

Como a frequência de treino e competições em minutos afeta essa relação?

O SISTEMA BIOMOTION

Qual é o histórico prévio de lesões?

Qual foi a periodicidade das avaliações?

Qual foi sensibilidade e especificidade dos testes aplicados para identificar essa associação?

Em suma, é a restrição da dorsiflexão de tornozelo que gera instabilidade frontal no joelho, ou a combinação com inibição de rotadores laterais de quadril e encurtamento excêntrico de flexores? Uma lesão ocorre em um jogo ou treino, em uma atividade de vida diária Já os testes são aplicados fora de contexto e em ambiente com baixa especificidade.

Então, a avaliação não serve para nada?

Um dos grandes desafios nos programas de avaliação funcional do movimento e/ou performance é identificar restrições ou alterações em determinantes, e possibilitar intervenções mais assertivas no programa de retreinamento de lesões ou condicionamento físico para o alto rendimento. Logo, a compreensão dos fatores externos que podem desencadear uma lesão por underuse ou overuse é essencial para determinar o teste mais adequado, bem como, a valência física a ser mensurada. No modelo abaixo é possível observar a complexidade de fatores interagindo até ocasionar o quadro lesivo É importante ressaltar que muitos treinadores e preparadores ficam frustrados durante avaliação do movimento, pois não conseguem identificar “a origem da disfunção”.

Do ponto de vista prático, não existe nenhum método de avaliação “perfeito” que irá apontar exatamente para o mecanismo gerador da dor. Nos últimos 15 anos, muitos protocolos de avaliação utilizavam jargões como: “predição de lesões”, “identificação de disfunções”, “análise de músculos hiperativos e inibidos”, dentre outros. No entanto, a complexidade que envolve a interação entre essas variáveis não irá necessariamente apontar uma única causa.

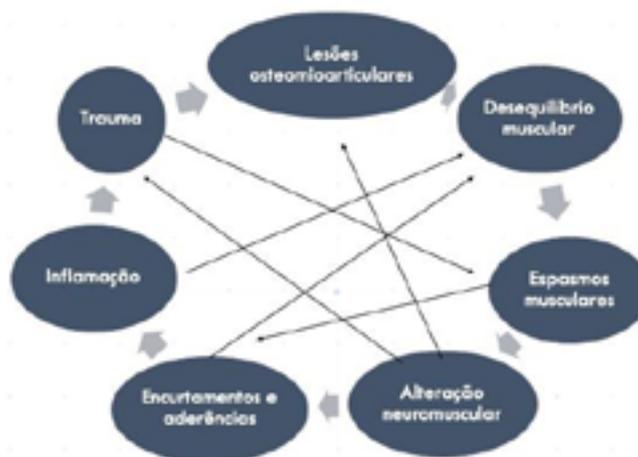


Figura - Complexidade e interação entre fatores na origem de uma lesão osteomioarticular

Então, uma pergunta surge: por que avaliar? A avaliação funcional nesse caso fornece evidências que irão te auxiliar a na escolha de variáveis e valências a serem priorizadas nos programas de intervenção, seja para reabilitação ou condicionamento. Por isso, destacamos a importância de considerar o

método BIOMOTION como um sistema de auxílio tomada de decisão e não um protocolo de avaliação.

Em relação as lesões especificamente, conforme abordado no livro Retreinamento de lesões: da reabilitação a performance, o termo mais adequado seria interpretar que o aluno/atleta apresenta componentes de resistência a lesão que é determinado pela interação entre um sistema dinâmico, fatores independentes e um comportamento não linear.

Sistemas não-lineares e dinâmicos

Se as lesões não têm relação com um mecanismo específico, como compreender a aplicação da avaliação com base em sistemas complexos?

Esse questionamento é extremamente relevante, pois questionar o modelo reducionista por si só não entregará uma solução para quem está na prática diária do treinamento com recursos financeiros limitados para adquirir equipamentos e estruturas diferenciadas. Dessa forma, o aluno ou atleta apresenta basicamente dois estados que coexistem, o saudável e o lesionado. Esses dois estados refletem a harmonia ou não dos sistemas muscular, central e fisiológico. O que determinará a ocorrência de uma lesão será a interação entre fatores independentes, que variam ao longo do tempo como, fadiga, força, estabilidade articular. E também determinantes em outras dimensões como o estado emocional, relações sociais e a capacidade lidar com estímulos estressores (perda pessoal ou material) e estabilizadores (suporte psicológico).

PIRÂMIDE BIOMOTION



Qual é o diferencial do método BIOMOTION?

Como visto, no Instituto Biodesp enxergamos a avaliação funcional como um método dinâmico e não linear no qual os testes e medidas não servirão para comparações com valores normativos ou classificações pré-determinadas. Mas, sim como uma base de recursos para identificação e monitoramento dos estados saudável e lesionado em alunos ou atletas (identificação de perfil, estudo de caso e determinação de estratégias de intervenção).

No presente Ebook apresentarei alguns testes que mensuram diferentes qualidades e capacidades físicas em um contexto geral e amplo para auxiliar na parte prática das aulas!

Tenha uma excelente leitura!

TESTE DE DISCINESE ESCAPULAR

- Qual é o objetivo do teste?

Avaliar o ritmo e posicionamento das escápulas ao longo dos movimentos de flexão/extensão e abdução/adução do ombro.



Figure 1 Participant classified with obvious scapular dyskinesis during the weighted abduction task of the scapular dyskinesis test.

- 5 repetições
- Abdução e flexão do ombro
- Carga 1 (4 kg / 3 lb) Peso 68,1 kg
- Carga 2 (3 kg / 5 lb) Peso 68,1 kg

Effects of scapular dyskinesis and scapular assistance test on subacromial space during static arm elevation

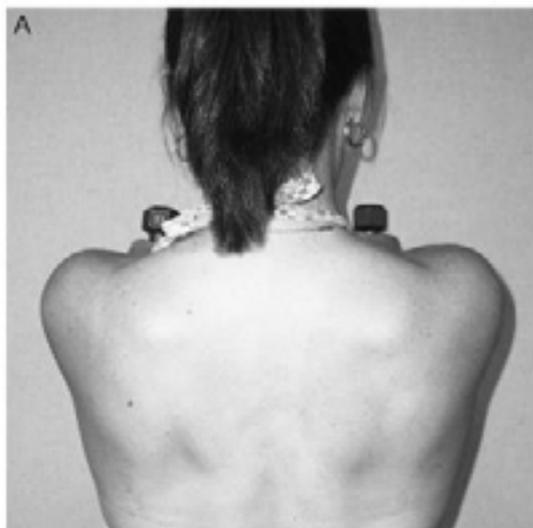
Amee L. Seltz, PhD^{1*}, Philip W. McClure, PhD², Stephanie S. Lynch, MA³, Jessica M. Ketchum, PhD⁴, Lori A. Michener, PhD⁵

| DEFINIÇÃO | ABDUÇÃO-FLEXÃO | ADUÇÃO-EXTENSÃO |
|----------------------|---|---|
| Ritmo normal | A escápula permanece estabilizada com o mínimo de movimento durante os 30° a 60° de elevação, sem descolamentos | A rotação medial e adução escapular cadenciada durante sem apresentar proeminência ou descolamento do tórax |
| Discinesia escapular | (Um ou as duas anormalidades podem estar presentes) | |
| Descoordenação | A escápula apresenta elevação (protração) prematura ou excessiva Movimento claudicante | Depressão ou rotação rápida |
| Posicionamento | A borda medial e ângulo inferior da escápula se sobressaem em relação ao tórax posterior | |

TESTE DE DISCINESE ESCAPULAR

- Qual é o objetivo do teste?

Avaliar o ritmo e posicionamento das escápulas ao longo dos movimentos de flexão/extensão e abdução/adução do ombro.



- 5 repetições
- Abdução e flexão do ombro
- Carga 1 (4 kg 3 lb) Peso 68,1 kg
- Carga 2 (3 kg 5 lb) Peso 68,1 kg

Effects of scapular dyskinesis and scapular assistance test on subacromial space during static arm elevation

Amee L. Seltz, PhD^{1*}, Philip W. McClure, PhD², Stephanie S. Lynch, MA³, Jessica M. Ketchum, PhD⁴, Lori A. Michener, PhD⁵

ESCALA PONTUAÇÃO POR MOVIMENTO (FLEXÃO E ABDUÇÃO)

| | |
|---------------------|---|
| Normal | Sem evidência de anormalidade |
| Anormalidade leve | Pequenos sinais de anormalidade, porém não constantes. |
| Anormalidade severa | Severo, anormalidade claramente aparente, evidente em pelo menos 3/5 tentativas (aritmias ou escápula alada de 1 a 2,54 cm ou superior em relação ao deslocamento do tórax) |

PONTUAÇÃO FINAL (BASEADA NOS TESTES COMBINADOS DE FLEXÃO E ABDUÇÃO)

| | |
|-------------------|--|
| Normal | Ambos os testes são classificados como normal ou 1 movimento classificado como normal e outro como anormalidade leve |
| Anormalidade leve | Ambos os testes (flexão e abdução) são classificados como anormalidade leve |

APRENDA A CLASSIFICAR

Effects of scapular dyskinesis and scapular assistance test on subacromial space during static arm elevation

Amee L. Seltz, PhD^{1,2*}, Philip W. McClure, PhD³, Stephanie S. Lynch, MA⁴,
Jessica M. Ketchum, PhD⁵, Lori A. Michener, PhD⁶

| ESCALA PONTUAÇÃO POR MOVIMENTO (FLEXÃO E ABDUÇÃO) | |
|--|--|
| Normal | Sem evidência de anormalidade |
| Anormalidade leve | Pequenos sinais de anormalidade, porém não constantes. |
| Anormalidade severa | Severo, anormalidade claramente aparente, evidente em pelo menos 3/5 tentativas (arritmias ou escápula alada de 1 a 2,54 cm ou superior em relação ao deslocamento do tórax) |

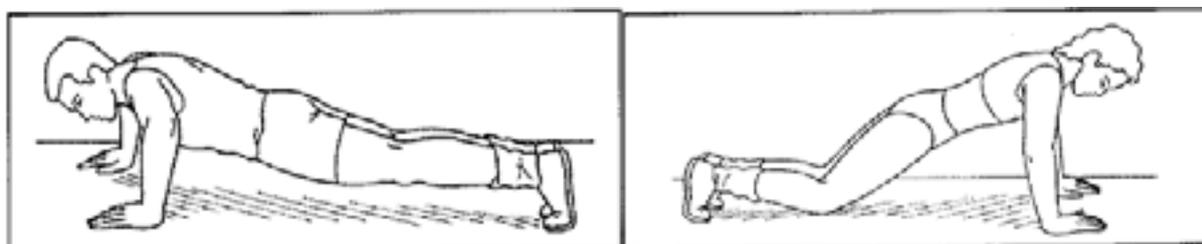
| PONTUAÇÃO FINAL (BASEADA NOS TESTES COMBINADOS DE FLEXÃO E ABDUÇÃO) | |
|--|--|
| Normal | Ambos os testes são classificados como normal ou 1 movimento classificado como normal e outro como anormalidade leve |
| Anormalidade leve | Ambos os testes (flexão e abdução) são classificados como anormalidade leve |

TESTE DE FLEXÃO DE BRAÇOS (PUSH UP)

O teste de push up é usualmente aplicado para mensurar a resistência muscular e força dos membros superiores no padrão de empurrar. Adicionalmente, é um dos testes mais aplicados em avaliações práticas em concursos e associa-se com determinados parâmetros de capacidade funcional.

Homens os movimentos serão executados com o aluno no chão, deitado em decúbito ventral, as mãos colocadas sobre o chão, cotovelos estendidos na linha e largura dos ombros. O peito deve tocar o solo a cada movimento e os braços devem se estender na volta. As costas devem ficar retas o exercício deve ser feito até a exaustão (contar o número de repetições).

O corpo deve formar uma linha reta da cabeça aos joelhos; não curvar os quadris nem as costas. A seguir flexionar o cotovelo até que o peito toque (um objeto) no chão. As pernas ou a cintura não devem tocar o solo. O peso continua a ser suportado pelos braços e joelhos. O exercício completo deve ser feito até a exaustão (contar o número de repetições).



| MEN | TEENS | 20's | 30's | 40's | 50's | 60's |
|-----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|
| Excellent | 45+ | 39+ | 33+ | 27+ | 24+ | 23+ |
| Good | 31-41 | 26-35 | 22-29 | 18-25 | 15-22 | 14-20 |
| Average | 26-29 | 22-25 | 18-21 | 15-17 | 12-14 | 10-13 |
| Below Avg | 14-24 | 12-21 | 9-17 | 7-14 | 5-11 | 3-9 |
| Poor | Below 14 | Below 12 | Below 9 | Below 7 | Below 5 | Below 3 |

| WOMEN | TEENS | 20's | 30's | 40's | 50's | 60's |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Excellent | 31+ | 30+ | 29+ | 24+ | 20+ | 18+ |
| Good | 21-28 | 19-26 | 18-26 | 15-22 | 12-18 | 11-16 |
| Average | 17-20 | 16-18 | 14-17 | 12-14 | 10-12 | 8-10 |
| Below Avg | 9-16 | 8-15 | 5-13 | 4-11 | 3-9 | 2-7 |
| Poor | Below 9 | Below 8 | Below 5 | Below 4 | Below 3 | Below 2 |

ARREMESSO FRONTAL DE MEDICINE BALL(SENTADO)

Qual é o objetivo do teste?

O objetivo desse teste é aferir a potência do membro superior durante o movimento de empurrar. A distância de alcance da bola em centímetros é mensurada.

Qual é a medida final?

A distância alcançada em centímetros.

Quais são os equipamentos?

Neste teste podem ser utilizados diversos materiais como fita adesiva, treina, giz, e um espaço amplo para arremesso da bola. A medicine ball para mulheres deve pesar em média 6kg ou 13.2 libras e 9kg ou 19.8 libras para homens. E um banco regulável posicionado a 45°.

Quais são os procedimentos?

Aquecimento – movimentos específicos para o membro superior podem ser adotados, bem como arremessos de teste com 50% da capacidade máxima. O aquecimento é seguido por um intervalo de 3 a 5 minutos antes do teste.

O protocolo:

- 1) O avaliado deve ser orientado em relação aos objetivos do teste, bem como ser posicionado com o dorso no suporte do banco. A medicine ball deve ser posicionada entre as mãos na altura do tórax.
- 2) Uma contagem regressiva deve ser realizada (3, 2...1 e vai) até o avaliado lançar a bola o mais distante possível sem remover o apoio do dorso.
- 3) A distância relativa entre a linha de saída e o primeiro contato da bola ao chão devem ser mensurados.
- 4) Três tentativas devem ser implementadas com 3 a 5 minutos de intervalo.
- 5) O maior valor (alcance) ou média podem ser considerados para análises.

ARREMESSO FRONTAL DE MEDICINE BALL (SENTADO)

Qual é o objetivo do teste?

O objetivo desse teste é aferir a potência do membro superior durante o movimento de empurrar. A distância de alcance da bola em centímetros é mensurada.

Qual é a medida final?

A distância alcançada em centímetros.

Quais são os equipamentos?

Neste teste podem ser utilizados diversos materiais como fita adesiva, treina, giz, e um espaço amplo para arremesso da bola. A medicine ball para mulheres deve pesar em média 6kg ou 13.2 libras e 9kg ou 19.8 libras para homens. E um banco regulável posicionado a 45°.

Quais são os procedimentos?

Aquecimento – movimentos específicos para o membro superior podem ser adotados, bem como arremessos de teste com 50% da capacidade máxima. O aquecimento é seguido por um intervalo de 3 a 5 minutos antes do teste.

O protocolo:

- 1) O avaliado deve ser orientado em relação aos objetivos do teste, bem como ser posicionado com o dorso no suporte do banco. A medicine ball deve ser posicionada entre as mãos na altura do tórax.
- 2) Uma contagem regressiva deve ser realizada (3, 2...1 e vai) até o avaliado lançar a bola o mais distante possível sem remover o apoio do dorso.
- 3) A distância relativa entre a linha de saída e o primeiro contato da bola ao chão devem ser mensurados.
- 4) Três tentativas devem ser implementadas com 3 a 5 minutos de intervalo.
- 5) O maior valor (alcance) ou média podem ser considerados para análises.



ARREMESSO ROTACIONAL DE MEDICINE BALL

Qual é o objetivo do teste?

O objetivo desse teste é mensurar a potência e força total do corpo todo no plano transversal durante uma rotação.

Qual é a medida final?

A medida de alcance em centímetros.

Quais são os equipamentos necessários?

Fita adesiva, trena, espaço amplo vertical e horizontal, medicine ball de tamanhos variados e avaliador de suporte para dúvidas e mensurações.

Quais são os procedimentos?

Um aquecimento específico para grandes grupos musculares ou arremessos de baixa intensidade podem ser implementados como preparação, seguido por 3 a 5 minutos de intervalo de recuperação antes do teste.

No início do teste, o avaliado é posicionado inicialmente perpendicular a linha de lançamento (início) segurando a bola com as duas mãos na altura do tórax.

Ao comando do avaliador, o avaliado deve realizar o seguinte movimento:

- 1) Descer a bola na lateral dos joelhos e realizar uma rotação através do tornozelo, joelhos, quadril e pelve e arremessar a bola a frente o mais distante possível.
- 2) Os lados direito e esquerdo devem ser mensurados e avaliados.
- 3) A distância relativa entre a linha de saída e o primeiro contato da bola ao chão devem ser mensurados.
- 4) Um intervalo de 1 minuto é sugerido entre as tentativas para cada lado.

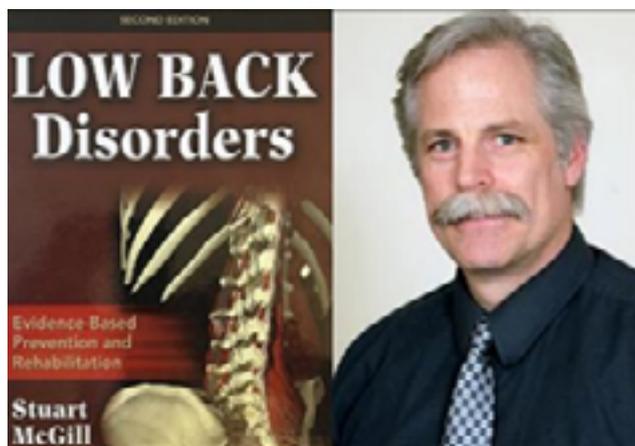
TESTE DA MUSCULATURA LATERAL

Qual é o objetivo do teste?

Avaliar a resistência muscular dos flexores laterais da coluna.

Quais são os procedimentos?

Realizar três medidas, registrando o tempo máximo de suporte na posição. Um intervalo de 2 minutos deve ser adotado entre as medidas. Registrar o maior tempo para cada lado.



TESTE DOS FLEXORES DE QUADRIL

Qual é o objetivo do teste?

Avaliar a resistência muscular dos flexores do quadril.

Quais são os procedimentos?

Realizar três medidas, registrando o tempo máximo de suporte na posição. Um intervalo de 2 minutos deve ser adotado entre as medidas. Registrar o maior tempo para cada lado.



TESTE DOS EXTENSORES DA COLUNA

Qual é o objetivo do teste?

Avaliar a resistência muscular dos extensores da coluna.

Quais são os procedimentos?

Realizar três medidas, registrando o tempo máximo de suporte na posição. Um intervalo de 2 minutos deve ser adotado entre as medidas. Registrar o maior tempo para cada lado.



Table 11.1 Mean Endurance Times (sec) and Ratios Normalized to the Extensor Endurance Test Score

Mean age 21 yrs (males: $n = 92$; women: $n = 137$)

| Task | MEN | | | WOMEN | | | ALL | | |
|-------------------------|------|----|-------|-------|----|-------|------|----|-------|
| | Mean | SD | Ratio | Mean | SD | Ratio | Mean | SD | Ratio |
| Extension | 161 | 61 | 1.0 | 185 | 60 | 1.0 | 173 | 62 | 1.0 |
| Flexion | 136 | 66 | 0.84 | 134 | 81 | 0.72 | 134 | 76 | 0.77 |
| RSB | 95 | 32 | 0.59 | 75 | 32 | 0.40 | 83 | 33 | 0.48 |
| LSB | 99 | 37 | 0.61 | 78 | 32 | 0.42 | 86 | 36 | 0.50 |
| Flexion/extension ratio | 0.84 | | | 0.72 | | | 0.77 | | |
| RSB/LSB ratio | 0.96 | | | 0.96 | | | 0.96 | | |
| RSB/extension | 0.58 | | | 0.40 | | | 0.48 | | |
| LSB/extension | 0.61 | | | 0.42 | | | 0.50 | | |

The ratios are determined for each individual and then averaged. They are not derived simply by dividing the average scores of the groups.

RSB = right side bridge; LSB = left side bridge

Exemplos de cálculos:

FLEXÃO/EXTENSÃO

FLEXÃO Q – 75" 87"

EXTENSÃO – 93" 38"

FLEX/EXT – 0.93

0.74 --- 0.84 --- 0.94

PONTES DIR/ESQ

PLD 28" 34"

PLE. 31". 32"

1.06

0.86 – 0.96 --- 1.06

PRONE BRIDGE TEST

Qual é o objetivo do teste?

Avaliar a resistência muscular e estabilização do tronco e complexo lombopélvico na posição pronada. Três tentativas devem ser implementadas com com intervalo de recuperação de 2 minutos.
O maior escore total das 3 tentativas deve ser utilizado como referência.



Figure 1. Prone hold

| TABELA DE CLASSIFICAÇÃO | | | |
|--|---|--|---|
| Pontos de avaliação | Nota 3 | Nota 2 | Nota 1 |
| Escapulo-torácica e posicionamento do ombro | Manutenção do posicionamento escapular (retração) ao longo do teste | Posicionamento e reposicionamento escapular | Incapacidade de manter a estabilidade escapular |
| Posição do quadril e pelve | Quadril neutro, sem rotação ou báscula ao longo do teste | Posicionamento e reposicionamento do quadril | Incapacidade de manter o quadril estável |
| Tempo | ≥ 2 min | 1 a 2 min | < 1 min |

LATERAL BRIDGE TEST

Qual é o objetivo do teste?

Avaliar a resistência muscular e estabilização do tronco e complexo lombopélvico na posição em apoio lateral. Três tentativas devem ser implementadas com com intervalo de recuperação de 2 minutos. O maior escore total das 3 tentativas deve ser utilizado como referência.



Figure 2. Side hold

| TABELA DE CLASSIFICAÇÃO | | | |
|--|--|--|---|
| Pontos de avaliação | Nota 3 | Nota 2 | Nota 1 |
| Membro superior e posição do tronco | Manutenção do posicionamento escapular (retração) e tronco estável | Posicionamento e reposicionamento escapular e inclinação do tronco | Incapacidade de manter a estabilidade escapular e do tronco |
| Posição do quadril e pelve | Quadril neutro, sem rotação ou báscula ao longo do teste | Posicionamento e reposicionamento do quadril | Incapacidade de manter o quadril estável |
| Tempo | ≥ 2 min | 1 a 2 min | < 1 min |

SINGLE LEG SQUAT

Qual é o objetivo do teste?

Avaliar a estabilidade e controle motor em base unilateral de agachamento. Três repetições devem ser implementadas para cada lado com com intervalo de recuperação de 1 minuto. A avaliação é qualitativa.

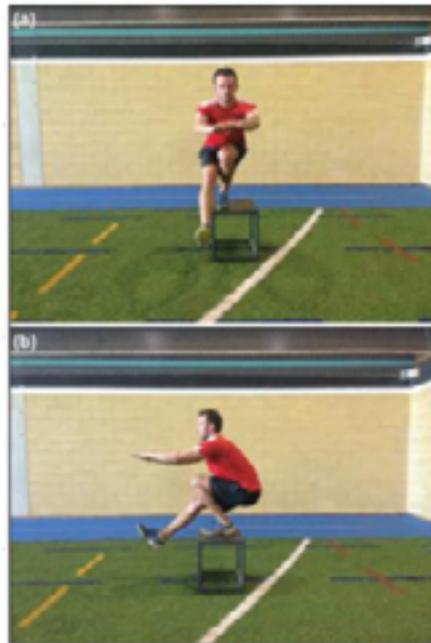


Figure 4. Single leg squat, a) frontal view; b) side view

| TABELA DE CLASSIFICAÇÃO | | | |
|---|---|--|--|
| Pontos de avaliação | Nota 3 | Nota 2 | Nota 1 |
| Ângulo do tronco | Alinhamento perfeito em todas as reps | Movimento inconsistente, descontrolado; projeção do tronco a frente e retificação lombar | Descontrole excessivo do movimento, projeção anterior do peso e perda da neutralidade lombar |
| Alinhamento de quadril, joelho e tornozelo | Alinhamento perfeito de quadril, joelho e tornozelo em todas as reps | Padrão de movimento inconsistente em algumas reps ou descoordenação em todas as reps | Descoordenação completa em todas as reps |
| Amplitude | Quadril abaixo do joelho (abaixo do paralelo, mantendo a lombar preservada) | Quebrar o paralelo em algumas reps, porém não em todas | Amplitude reduzida e limitada sem quebrar o paralelo em nenhuma rep |

SINGLE LEG SQUAT

Qual é o objetivo do teste?

Avaliar a estabilidade e controle motor em base unilateral de agachamento. Três repetições devem ser implementadas para cada lado com com intervalo de recuperação de 1 minuto. A avaliação é qualitativa.

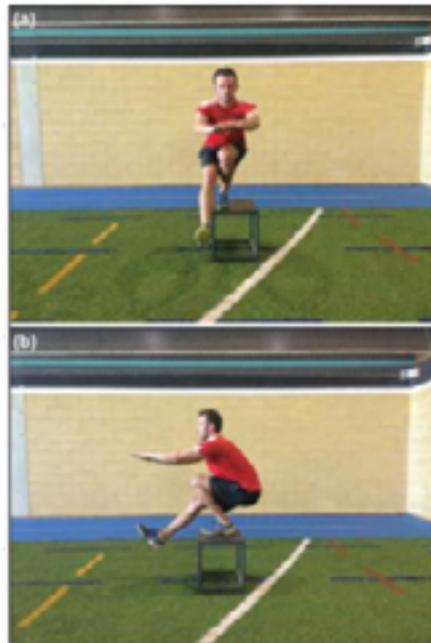


Figure 4. Single leg squat, a) frontal view; b) side view

| TABELA DE CLASSIFICAÇÃO | | | |
|---|---|--|--|
| Pontos de avaliação | Nota 3 | Nota 2 | Nota 1 |
| Ângulo do tronco | Alinhamento perfeito em todas as reps | Movimento inconsistente, descontrolado; projeção do tronco a frente e retificação lombar | Descontrole excessivo do movimento, projeção anterior do peso e perda da neutralidade lombar |
| Alinhamento de quadril, joelho e tornozelo | Alinhamento perfeito de quadril, joelho e tornozelo em todas as reps | Padrão de movimento inconsistente em algumas reps ou descoordenação em todas as reps | Descoordenação completa em todas as reps |
| Amplitude | Quadril abaixo do joelho (abaixo do paralelo, mantendo a lombar preservada) | Quebrar o paralelo em algumas reps, porém não em todas | Amplitude reduzida e limitada sem quebrar o paralelo em nenhuma rep |

WALKING LUNGE TEST

Qual é o objetivo do teste?

Avaliar a estabilidade e controle motor em base unilateral no agachamento com a barra nos ombros. Cinco repetições devem ser implementadas para cada lado com com intervalo de recuperação de 1 minuto. A avaliação é qualitativa e nos planos frontal e sagital.



TABELA DE CLASSIFICAÇÃO

| Pontos de avaliação | Nota 3 | Nota 2 | Nota 1 |
|--|--|---|--|
| Alinhamento de joelho e tornozelo | Alinhamento perfeito e controle do joelho e tornozelo em todas as reps | Padrão inconsistente com algumas reps perfeitas ou pequenos desequilíbrios em todas as reps | Desalinhamento em todas as reps |
| Controle de Quadril | Alinhamento perfeito do quadril e pelve neutra | Padrão inconsistente com algumas reps perfeitos ou pequenos desequilíbrios em todas as reps | Perda excessiva de postura neutra da pelve em todas as reps |
| Controle do tronco | Alinhamento pélvico neutro sem projeção anterior ou lateral do tronco | Padrão inconsistente com algumas reps perfeitos ou pequenos desequilíbrios em todas as reps | Extensão lombar forçada ou perda de controle durante a produção de força |

OVERHEAD SQUAT

Qual é o objetivo do teste?

Avaliar a estabilidade e controle motor em base bilateral do agachamento com a barra acima da cabeça. Cinco repetições devem ser implementadas com intervalo de recuperação de 1 minuto. A avaliação é qualitativa e nos planos frontal e sagital.

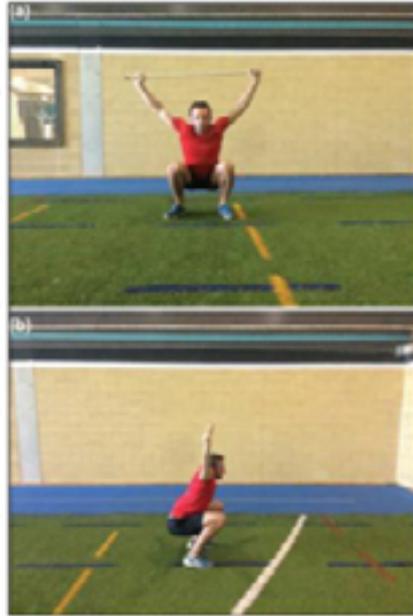


Figure 3. Overhead squat, a) frontal view; b) side view

| TABELA DE CLASSIFICAÇÃO | | | |
|---|--|--|---|
| Pontos de avaliação | Nota 3 | Nota 2 | Nota 1 |
| Mãos e barra acima da cabeça | Manter a barra alinhada acima da cabeça de forma equilibrada, considerando o posicionamento do ombro e extensão torácica | Barra alinhada com arco plantar e projeção anterior do tronco e barra | Inclinação excessiva ou inapropriada do tronco |
| Alinhamento de quadril, joelho e tornozelo | Alinhamento perfeito de quadril, joelho e tornozelo em todas as reps | Padrão de movimento inconsistente em algumas reps ou descoordenação em todas as reps | Descoordenação completa em todas as reps |
| Amplitude | Quadril abaixo do joelho (abaixo do paralelo, mantendo a lombar preservada) | Quebrar o paralelo em algumas reps, porém não em todas | Amplitude reduzida e limitada sem quebrar o paralelo em nenhuma rep |

SINGLE HOP TEST

Os hop tests são usualmente aplicados em baterias de avaliação de return to play em lesões como, a reconstrução do ligamento cruzado anterior, por exemplo. Apesar de algumas evidências embasarem a sua implementação, esses testes devem ser interpretados como ferramentas auxiliares e não preditores isolados do retorno ou preditores de lesão.

SINGLE HOP FOR DISTANCE

Qual é o objetivo do teste?

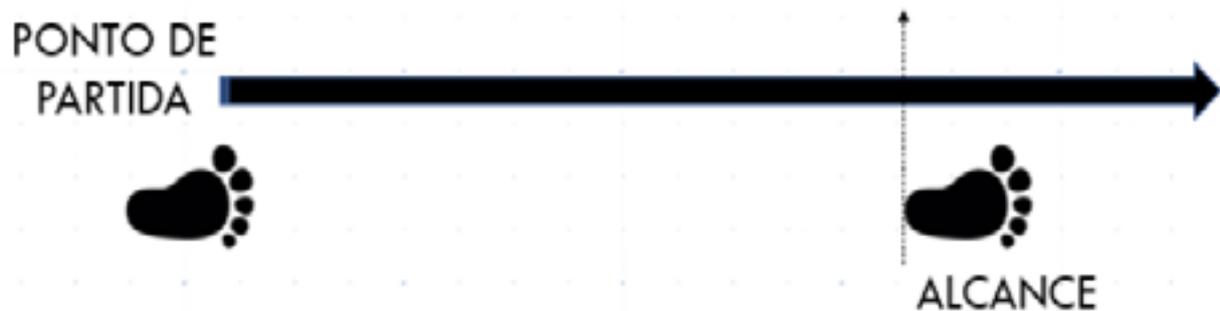
Esse teste afere a potência horizontal do membro inferior em apoio unilateral integrando equilíbrio, controle motor e força.

Equipamentos: Esse teste pode ser adaptado com fita adesiva, fotocélula ou até mesmo com uma trena.

Quais são os procedimentos?

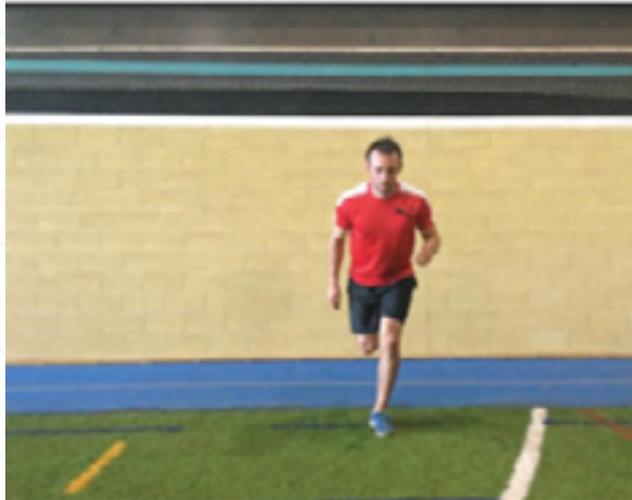
Um aquecimento padronizado pode ser implementado por volta de 3 a 5 minutos, seguido por um intervalo de 3 minutos antes dos testes. Uma fita adesiva irá determinar o ponto de saída. Alguns aspectos importantes devem ser indicados ao avaliado antes de iniciar o teste, como:

- 1) Informar que será a capacidade de saltar o mais distante possível, mantendo uma base de suporte estável na aterrissagem por 3 segundos. O teste será iniciado com a perna preferida.
- 2) Após se posicionar na linha de partida, o avaliador irá dar o comando de “3, 2, 1 e VAI”, enquanto o avaliado irá saltar o mais distante possível. Os braços podem ser utilizados para auxiliar no equilíbrio.
- 3) O apoio deve ser estável e saltitos após a aterrissagem anulam a tentativa. A marcação da distância é realizada entre a linha de partida e o calcanhar do pé de apoio.
- 4) Três tentativas para cada perna são indicadas com intervalo de recuperação de 30 segundos a 1 minuto. O maior valor das 3 tentativas será computado para validar as comparações.



Qual é o objetivo do teste?

Avaliar a estabilidade e controle motor em na desaceleração frontal unilateral
Três tentativas devem ser implementadas para cada lado com com intervalo de recuperação de 1 minuto. A avaliação é qualitativa e nos planos frontal e sagital.

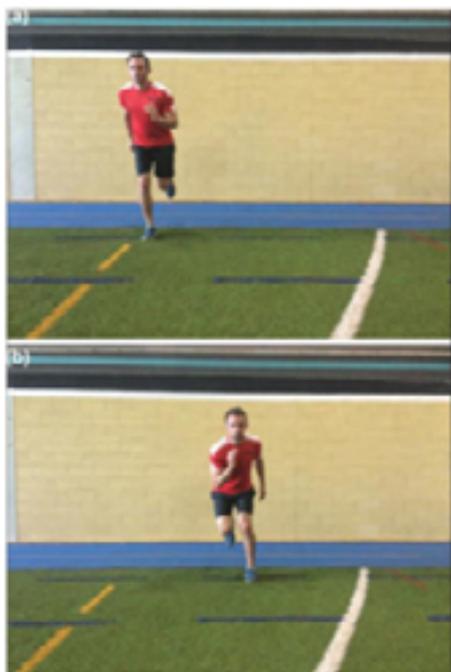


| TABELA DE CLASSIFICAÇÃO | | | |
|---|---|---|---|
| Pontos de avaliação | Nota 3 | Nota 2 | Nota 1 |
| Alinhamento de quadril, joelho e tornozelo | Alinhamento perfeito e controle do quadril, joelho e tornozelo em todas as reps | Pequeno desvio em relação ao alinhamento ideal na aterrissagem | Descontrole total na aterrissagem |
| Controle e equilíbrio | Completar a aterrissagem com controle perfeito e equilíbrio | Completar a aterrissagem com pequenos desequilíbrios, utilizando outros movimentos acessórios | Total descontrole e desequilíbrio na aterrissagem |
| Posicionamento e força de aterrissagem | Aterrissagem leve com joelho semifletido | Realizou ajustes antes de estabilizar a posição de aterrissagem (desaceleração lenta) | Flexão excessiva do quadril, joelho e tornozelo. Grande absorção de impacto |

LATERAL BOUND

Qual é o objetivo do teste?

Avaliar a estabilidade e controle motor em na desaceleração lateral unilateral. Três tentativas devem ser implementadas para cada lado com com intervalo de recuperação de 1 minuto. A avaliação é qualitativa e nos planos frontal e sagital.



| TABELA DE CLASSIFICAÇÃO | | | |
|---|---|---|---|
| Pontos de avaliação | Nota 3 | Nota 2 | Nota 1 |
| Alinhamento de quadril, joelho e tornozelo | Alinhamento perfeito e controle do quadril, joelho e tornozelo em todas as reps | Pequeno desvio em relação ao alinhamento ideal na aterrissagem | Descontrole total na aterrissagem |
| Controle e equilíbrio | Completar a aterrissagem com controle perfeito e equilíbrio | Completar a aterrissagem com pequenos desequilíbrios, utilizando outros movimentos acessórios | Total des controle e desequilíbrio na aterrissagem |
| Posicionamento e força de aterrissagem | Aterrissagem leve com joelho semifletido | Realizou ajustes antes de estabilizar a posição de aterrissagem (desaceleração lenta) | Flexão excessiva do quadril, joelho e tornozelo. Grande absorção de impacto |

TESTE DE RESISTÊNCIA ABDOMINAL

Qual é o objetivo do teste?

Avaliar a resistência muscular no movimento de flexão torácica. É usualmente adotado em avaliações práticas em concursos públicos. Serão realizadas 3 tentativas com intervalo de 2 minutos, sendo registrado o total de repetições durante 60 segundos. O maior escore será computado.

Materiais: Colchonetes de ginástica e cronômetro.

Orientação: O aluno posiciona-se em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 90 graus e com os braços cruzados sobre o tórax. O avaliador fixa os pés do estudante ao solo. Ao sinal o aluno inicia os movimentos de flexão do tronco até tocar com os cotovelos nas coxas, retornando a posição inicial (não é necessário tocar com a cabeça no colchonete a cada execução). O avaliador realiza a contagem em voz alta. O aluno deverá realizar o maior número de repetições completas em 1 minuto.

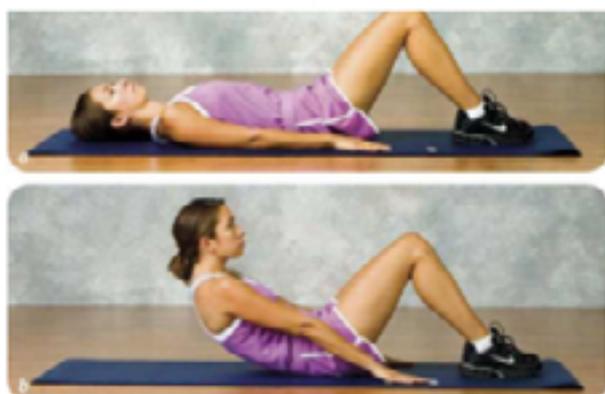


Table 4.12. Fitness Categories by Age Groups and Sex for Partial Curl-up

| Category | Age | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|
| | 20–29 | | 30–39 | | 40–49 | | 50–59 | | 60–69 | |
| | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F |
| Excellent | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Very good | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| | 21 | 18 | 18 | 19 | 18 | 19 | 17 | 19 | 16 | 17 |
| Good | 20 | 17 | 17 | 18 | 17 | 18 | 16 | 18 | 15 | 16 |
| | 16 | 14 | 15 | 10 | 13 | 11 | 11 | 10 | 11 | 8 |
| Fair | 15 | 13 | 14 | 9 | 12 | 10 | 10 | 9 | 10 | 7 |
| | 11 | 5 | 11 | 6 | 6 | 4 | 8 | 6 | 6 | 3 |
| Needs improvement | 10 | 4 | 10 | 5 | 5 | 3 | 7 | 5 | 5 | 2 |

SALTO VERTICAL

O salto vertical é um dos testes mais clássicos no âmbito desportivo e em programas de avaliação de capacidades físicas. Um dos principais objetivos obviamente é mensurar a potência vertical do membro inferior(5). Por conseguinte, evidências prévias indicam que o desempenho no salto vertical se associa com a performance funcional em diferentes esportes como, futebol, basquete, voleibol e handebol. Adicionalmente, o salto vertical também apresenta uma relação com Sprint de 30 m e carga de 1-RM no agachamento livre(6).

Quais são os instrumentos?

O salto vertical pode ser mensurado através de vários equipamentos, do mais simples até os mais sofisticados como, plataforma de força, tapete de contato, sistema 3-D de filmagem e o Vertec (mastro com tarjetas para tocar).

Quais são os procedimentos?

A aplicação do salto vertical é relativamente simples, no entanto alguns aspectos devem ser considerados para não invalidar o resultado da medida, como por exemplo: o avaliado deve realizar a aterrissagem no mesmo ponto saída, ou seja, qualquer deslocamento para frente ou para trás invalida a medida. Adicionalmente, outros fatores podem interferir como: flexibilidade do complexo do ombro, fadiga, motivação, “swing” de braços, simples ou duplo, passada extra no salto, motivação, limitações nas amplitudes de flexão de quadril, joelho ou tornozelo.

1) O avaliado deve se posicionar na área demarcada de saída e ao comando do instrutor, o mesmo saltará para cima o mais alto possível e aterrissará no mesmo ponto de apoio. No caso das plataformas de força ou tapete de contato não há necessidade de qualquer toque. Entretanto, com fita métrica fixada na parede/pilastra ou no Vertec, o avaliado deverá tocar com a falange distal no ponto mais alto possível.

2) Em linhas gerais, três saltos com a técnica efetiva devem ser aplicados, sendo considerada a média do alcance. O salto mais alto também pode ser adotado como referência.

3) Não são permitidos movimentos como, passadas, drops ou saltos duplos antes da saída do solo. Há de se ressaltar, que no caso da utilização da fita métrica fixada a parede/pilastra, a medida de altura (figura) deve ser realizada inicialmente e o alcance total será a medida registrada pelo toque subtraída da altura (cm) do avaliado.



Figure 7.1 (a) Placement of chalk on fingers and (b) determining standing reach height with chalked hand.



Figure 7.2 Vertical jump test.

SALTO HORIZONTAL

O salto horizontal é um dos testes mais clássicos no âmbito desportivo e em programas de avaliação de capacidades físicas. Um dos principais objetivos obviamente é mensurar a potência horizontal do membro inferior(5).

Equipamento: Superfície horizontal não escorregadia, fita-cola, fita métrica e cones.

INSTRUÇÕES:

1 - Desenhe uma linha horizontal no ponto de partida e linhas de referência a cada 10 cm (1 m após a linha inicial).

2 - Coloque a fita métrica perpendicularmente às linhas horizontais para facilitar a medição da distância alcançada.

3 - Após a fase de preparação da zona do salto explique os procedimentos do teste:

A) O aluno deve posicionar-se de pé atrás da linha que assinala o ponto de partida com os pés à largura dos ombros.

B) Partindo da posição de pé, em movimento contínuo, o aluno deve fletir os joelhos,

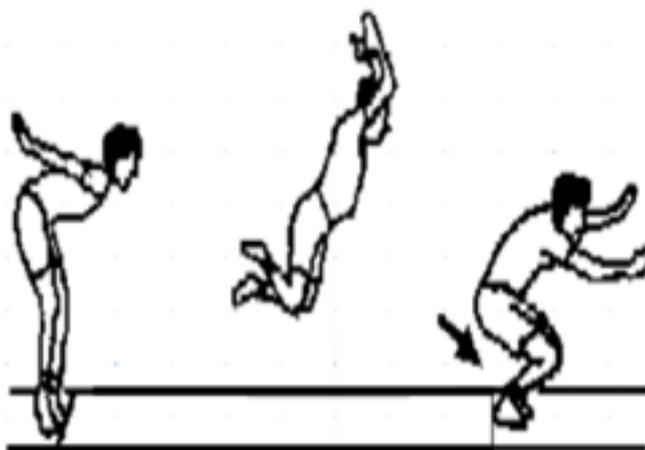
puxar os braços atrás e saltar em comprimento o mais longe possível.

C) O professor/avaliador deve estar colocado transversalmente à zona de salto e registar a distância. As distâncias são medidas desde o ponto de partida até ao calcanhar.

4 - Devem ser efetuados 2 saltos. O valor registado é o melhor resultado das duas avaliações em cm (por exemplo, se o salto for de 1 m e 56 cm o valor registado é de 156 cm).

5 - Sugere-se que o professor exemplifique a técnica correta.

A escolha desse teste deve considerar a especificidade do esporte praticado e vetor de força característico na tarefa. No atletismo após provas de saltos e sprints são exemplos contextuais.



SPRINT DE 20 METROS

Objetivo: Avaliar a capacidade de percorrer um trecho linear o mais rápido possível (velocidade máxima) (4).

Quando aplicar: Esse teste associa-se a tarefas similares a esportes como, futebol, lacrosse, hóquei e futebol americano.

Equipamentos: Espaço físico proporcional, fitas adesivas de marcação, cronômetro ou fotocélulas, avaliadores na linha de saída e chegada.

Procedimentos: Posição de saída similar ao gesto motor realizado no esporte; Providenciar uma contagem regressiva ou marcações sonoras (fococélula); Variações na distancia podem ser adotadas para representar a realidade do gesto motor a ser avaliado. Realizar no máximo 3 tentativas com intervalos de 2 minutos.



TESTE T DE MUDANÇA DE DIREÇÃO

Qual é o objetivo do teste?

Avaliar a capacidade de mudança de direção no menor tempo possível combinando deslocamentos frontais, laterais e posterior (5).

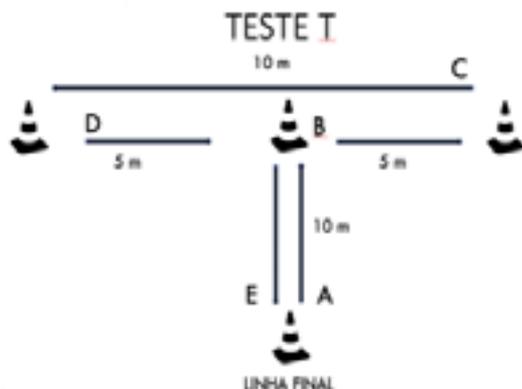
Quando aplicar esse teste?

Esse teste é interessante em esportes que combinam mudanças de direção através de combinações no deslocamento, como hóquei, basquetebol, futebol, rugby e futebol americano.

Quais são os equipamentos necessários?

Quadra ou campo com as dimensões necessárias, fita de marcação, cronômetro ou fotocélula, cones ou fitas para demarcar as direções.

Procedimentos: A posição de saída é no cone A cuja postura adotada usualmente é em pé com olhar direcionado para frente. Uma contagem regressiva ou beep deve ser informado ao atleta/aluno. O atleta ao comando, deve correr para frente em direção ao cone B e tocar o mesmo com a mão direita. Em seguida, deve se deslocar lateralmente para esquerda e tocar a base do cone C, seguido pelo deslocamento completo em direção ao cone D. Retornar à esquerda em direção ao cone B, seguida pela corrida de posterior para o cone A. O cone central (B) não deve ser tocado durante o trecho C e D. Modificações podem ser implementadas no teste como, a mudança na direção de deslocamento inicial. Duas a três tentativas podem ser aplicadas, sem registrado o menor tempo para análise. Entre três e cinco minutos de intervalo de recuperação são indicados entre as tentativas. Um avaliador deve se posicionar na linha de saída/chegada.



| T Test Scores | |
|---------------------------------------|---------|
| Sport / Position | Seconds |
| College basketball players (men) | 8.9 |
| College basketball players (women) | 9.9 |
| College baseball players (men) | 9.2 |
| College tennis players (men) | 9.4 |
| College tennis players (women) | 11.1 |
| Recreational college athletes (men) | 10.5 |
| Recreational college athletes (women) | 12.5 |
| Sedentary college students (men) | 11.1 |
| Sedentary college students (women) | 13.5 |

ILLINOIS COD TEST

Qual é o objetivo do teste?

Avaliar a capacidade de mudança de direção no menor tempo possível combinando deslocamentos frontais, laterais e posterior (5).

Quando aplicar esse teste?

Esse teste é interessante em esportes que combinam mudanças de direção através de combinações no deslocamento, como hóquei, basquetebol, futebol, rugby e futebol americano.

Quais são os equipamentos necessários?

Quadra ou campo com as dimensões necessárias, fita de marcação, cronômetro ou fotocélula, cones ou fitas para demarcar as direções.

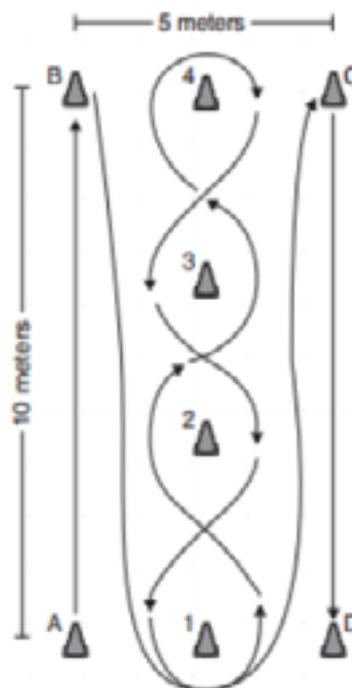


Table 3.2 Illinois Agility Test Norms

| | Rating | | | | |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| | Excellent | Good | Average | Fair | Poor |
| Males | <15.2 | 16.1–15.2 | 18.1–16.2 | 18.3–18.2 | >18.3 |
| Females | <17.0 | 17.9–17.0 | 21.7–18.0 | 23.0–21.8 | >23.0 |

Adapted, by permission, from M. Roozen, 2004, "Action-reaction: Illinois Agility Test," NSCA's *Performance Training Journal* 3(5): 5-6.

RUNNING-BASED ANAEROBIC SPRINT TEST (RAST)

O RAST é um dos testes mais clássicos e antigos no âmbito esportivo, no entanto, ainda é extremamente relevante e simples. Ele foi desenvolvido em 1997 com a finalidade de mensurar a capacidade e potência anaeróbica. Adicionalmente, apresenta validade e confiabilidade satisfatória para esse propósito.

Procedimentos:

O teste envolve efetivamente seis sprints máximos ao longo de 35 de metros com intervalos de 10 segundos de recuperação. O ponto de saída e chegada deve ser demarcado no percurso de 35 metros, bem como a zona de recuperação (aproximadamente 10 metros). Na ausência de equipamentos como a fotocélula, dois cronometristas devem se posicionar nas duas linhas de passagem, dois anotadores e um avaliador para efetuar os comandos de saída e registrar o tempo de recuperação. A massa corporal total do avaliado em quilogramas também deve ser mensurada para calcular as variáveis e equações posteriormente. O aquecimento antes do teste deve envolver movimentos com características biomecânicas e fisiológicas similares a característica do RAST. Em linhas gerais, o aquecimento deve durar entre 3 e 5 minutos, sendo adotado um intervalo de no máximo dois minutos para o início do teste.



Figure 1. Test configuration for the Running Based Anaerobic Sprint test.

Antes do início do teste, é importante garantir que você tenha os seguintes itens:

- Campo ou quadra confiável e consistente de pelo menos 50m de comprimento (por exemplo, corredor interno ou campo de esportes artificial).
- Avaliadores (mínimo de 2).
- Portões de sincronização (preferidos, mas não essenciais)
- Fita de medição ($\geq 35m$)
- Cronômetro
- Cones marcador
- Folha de registro de desempenho

VARIÁVEIS

PPO = Massa corporal * Distância² ÷ Tempo³ (PICO DE POTÊNCIA DE SAÍDA)

A partir dos seis tempos de sprint e PPOs, você pode então calcular o seguinte:

Potência de saída máxima (ou seja, o valor mais alto)

Potência de saída mínima (ou seja, o valor mais baixo)

Saída de potência média (isto é, soma de todos os seis valores ÷ 6)

ÍNDICE DE FADIGA

Esse valor representa a taxa na qual a potência (W) diminui no desempenho do participante. Quanto menor o valor, melhor a capacidade do participante para manter o desempenho, e vice-versa. Os participantes com altos valores de IF, podem precisar melhorar sua capacidade anaeróbica e resistência à fadiga.

FI = (Potência máxima - Potência mínima) ÷ Tempo total para os 6 sprints

PICO DE POTÊNCIA DE SAÍDA RELATIVO

Esta unidade de medida permite uma comparação um tanto justa entre os participantes de vários pesos e tamanhos.

RPP = potência máxima ÷ peso corporal

| Indicador | Excelente | Bom | Aceitavel | Fraco |
|------------------------|-----------|---------------|---------------|---------|
| Potência máxima (W/KG) | 15,95 | 15,94 a 14,57 | 14,56 a 13,20 | < 13,19 |
| Potência média (W/KG) | 12,82 | 12,81 a 11,51 | 11,50 a 10,20 | < 10,19 |
| Índice de fadiga (W/S) | 6,96 | 6,97 a 8,90 | 8,91 a 10,85 | > 10,86 |



BIOMOTION - CERTIFICAÇÃO EM AVALIAÇÃO FUNCIONAL

O que é o sistema biomotion de avaliação funcional do movimento biomotion?

É um sistema dinâmico de tomada de decisão que irá te auxiliar a conduzir e monitorar programas de treinamento para reabilitação de lesões e performance.

O que irei aprender na certificação?

O objetivo do curso é lhe tornar capaz de identificar e traçar um perfil do seu aluno/atleta no que tange o desempenho e a resistência à lesões, bem como restrições na qualidade do movimento. com isso você terá informações para traçar uma estratégia de redução de riscos de lesões e/ou otimizar o rendimento do seu cliente ou atleta.

**CLIQUE PARA CONHECER
A PROGRAMAÇÃO**



BEST RECONDITIONING CERTIFICATION – CERTIFICAÇÃO EM RETREINA-

Especializando-se em retreinamento de lesões com instituto biodesp você vai dar um upgrade na sua carreira. desenvolverá habilidades para ser capaz de planejar intervenções na redução de riscos de lesões, integrar uma equipe multidisciplinar e ser um elemento transformador na vida dos seus clientes quando se refere à qualidade de se mover, sentir e viver melhor.

**CLIQUE PARA CONHECER
A PROGRAMAÇÃO**



O **livro** que
faltava para o
profissional de
**Educação
Física!**

RETREINAMENTO DE LESÕES - DA REABILITAÇÃO A PERFORMANCE

O que você irá aprender?

Na presente obra foram contemplados os princípios básicos que o profissional necessita para atuar ativamente em uma **equipe multidisciplinar** e ser um personagem ainda mais relevante nas intervenções descritas no livro. São **8 capítulos** que envolvem conteúdos sobre **treinamento integrado, organização do planejamento de re treinamento e as lesões** mais frequentes no mercado de **fitness/wellness** e no **ambiente esportivo**.

**CLIQUE PARA CONHECER
O SUMÁRIO**



SIMPLIFICANDO A **BIOMECÂNICA E CINESIOLOGIA**

CURSOS ONLINE

O **Instituto BODESP** tem como missão propagar cursos fundamentados em **evidências científicas** e vasta **aplicabilidade prática** no âmbito do **treinamento integrado, musculação, biomecânica e reabilitação de lesões.**

**CLIQUE PARA CONHECER
AS OPÇÕES**

REFERÊNCIAS

1. Miller T. NSCA's guide to tests and assessments. Human Kinetics; 2012.
2. Scott BR, Duthie GM, Thornton HR, Dascombe BJ. Training Monitoring for Resistance Exercise: Theory and Applications. Sport Med [Internet]. 2016/01/19. 2016;46:687–98. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26780346>
3. Floria P, Gomez-Landero LA, Suarez-Arrones L, Harrison AJ. Kinetic and kinematic analysis for assessing the differences in counter-movement jump performance in Rugby players. J Strength Cond Res [Internet]. 2014/04/17. 2014; Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24736772>
4. Fukuda D. Assessments for Sport and Athletic Performance. Champaign, IL: Human Kinetics; 2019.
5. Khuu S, Musalem LL, Beach TA. Verbal Instructions Acutely Affect Drop Vertical Jump Biomechanics-Implications for Athletic Performance and Injury Risk Assessments. J Strength Cond Res [Internet]. 2015/09/24. 2015;29:2816–26. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26398699>
6. Iguchi J, Watanabe Y, Kimura M, Fujisawa Y, Hojo T, Yuasa Y, et al. Risk Factors for Injury Among Japanese Collegiate Players of American Football Based on Performance Test Results. J Strength Cond Res [Internet]. 2016/11/22. 2016;30:3405–11. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27870698>
7. McGill EA, Montel I. Essentials of Sports Performance Training. 2o ed. Jonas e Bartlett Learning; 2019.
8. Haun CT. An Investigation of the Relationship Between a Static Jump Protocol and Squat Strength: A Potential Protocol for Collegiate Strength and Explosive Athlete Monitoring. ProQuest Diss Theses [Internet]. 2015; Available at: <https://dc.etsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3911&context=etd>
9. Morin JB, Samozino P. Interpreting power-force-velocity profiles for individualized and specific training. Int J Sports Physiol Perform. 2016;11(2):267–72.
10. Secomb JL, Farley ORL, Lundgren L, Tran TT, King A, Nimphius S, et al. Associations between the performance of scoring manoeuvres and lower-body strength and power in elite surfers. Int J Sport Sci Coach. 2015;10(5):911–8.
11. Gabbett T, Georgieff B, Anderson S, Cotton B, Savovic D, Nicholson L. Changes in skill and physical fitness following training in talent-identified volleyball players. J Strength Cond Res [Internet]. 2006/03/01. 2006;20:29–35. Available <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16503688>
12. Henry G, Dawson B, Lay B, Young W. Validity of a reactive agility test for Australian football. Int J Sports Physiol Perform. 2011;6(4):534–45.
13. Fukuda D. Assessments for Sport and Athletic Performance. Champaign,

IL: Human Kinetics; 2019.

14. McGill EA, Montel I. Essentials of Sports Performance Training. 2o ed. Jonas e Bartlett Learning; 2019.

15. Paz GA, Gabbett TJ, Maia MF, Santana H, Miranda H, Lima V. Physical performance and positional differences among young female volleyball players. J Sport Med Phys Fit [Internet]. 2016/07/08. 2016; Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27385546>

16. Miller T. NSCA's guide to tests and assessments. Human Kinetics; 2012.

17. Green BS, Blake C, Caulfield BM. A valid field test protocol of linear speed and agility in rugby union. J Strength Cond Res. 2011;25(5):1256–62.

18. Inglis P, Bird S. Reactive agility tests: review and practical applications. J Aust Strength Cond. 2016;24(5):62–9.

19. Gabbett T, Kelly J, Pezet T. A comparison of fitness and skill among playing positions in sub-elite rugby league players. J Sci Med Sport [Internet]. 2007/08/28. 2008;11:585–92. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17720624>

20. Sekulic D, Krolo A, Spasic M, Uljevic O, Peric M. The development of a new stop'n'go reactive-agility test. J Strength Cond Res. 2014;28(11):3306–12.

21. Dos Santos DTN, Mendes LT, Alves MFDN, Bonela ACC, Paz GA, Da Silva JB, et al. Comparison of different flexibility training methods and specific warm-up on repetition maximum volume in lower limb exercises with female jazz dancers. J Hum Sport Exerc. 2018;13(1).

22. Miranda H, Maia Mde F, Paz GA, Costa PB. Acute effects of antagonist static stretching in the inter-set rest period on repetition performance and muscle activation. Res Sport Med [Internet]. 2015/01/30. 2015;23:37–50. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25630245>

23. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG, Rodgers MM, Romani WA. Muscles, Testing and Function With Posture and Pain. 5o ed. Baltimore: Williams & Wilkins ; 2005.

UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU

UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU

UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU / UNIGUAÇU



uniguacu.com.br

 [uniguacubrasil](https://www.instagram.com/uniguacubrasil)

