

PROTOCOLOS DE VALORACIÓN DA CONDICIÓN FÍSICA SAUDABLE

6-18 anos

Relación de probas e proposta de orde de execución

1. Composición corporal
2. Preensión manual
3. Salto de lonxitude pés xuntos
4. Back-saver sit and reach
5. 4x10 metros
6. Suspensión cónbados flexionados
7. Course Navette



GALICIA
SAUDABLE



XUNTA
DE GALICIA

1. COMPOSICIÓN CORPORAL

OBXECTIVO	VALORAR A COMPOSICIÓN CORPORAL
MEDICIÓNS	TALLA, PESO, PERÍMETRO DA CINTURA, PERÍMETRO DA CADEIRA



Descrición

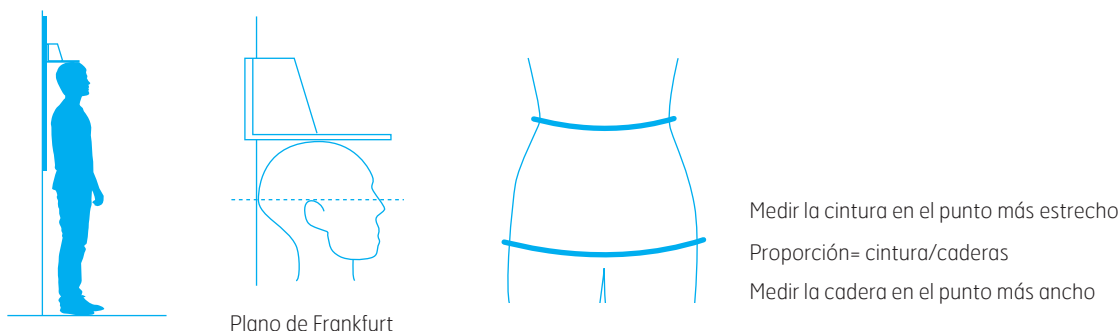
PESO. O/a alumno/a sitúase de pé, no medio da báscula, cos pés separados á distancia das cadeiras, e co peso repartido de forma equilibrada entre os dous apoios.

ALTURA. Coa mirada dirixida ao fronte, o/a neno/a colocárase de pé cos talóns dos pés xuntos. Os talóns, glúteos e o lombo deberán manter en contacto co medidor de altura. A cabeza debe situarse no plano de Frankfurt, a liña que pasa pola órbita inferior do ollo e o punto máis alto da orella debe manterse paralela ao chan. Nesta posición o alumno fai una inspiración profunda e nese instante faise a medición.

PERÍMETRO CINTURA. Co/coa alumno/a en bipedestación, pés xuntos e abdome relaxado, realízase a medición horizontal na parte máis estreita do torso (normalmente xusto enriba do embigo).

PERÍMETRO CADEIRA. Co/coa alumno/a en bipedestación, pés lixeiramente separados (10 cm), realízase a medición horizontal na parte máis ancha por riba do prego glúteo (ACSM, 2010).

Imaxes



Material

- Peso: báscula.
- Altura: medidor de altura.
- Perímetro cintura: cinta métrica.
- Perímetro cadeira: cinta métrica.

Propósito

- Valorar a distribución da masa graxa mediante a relación entre o perímetro da cintura e o da cadeira (ICC), e a relación altura-peso (IMC) dos nenos.

Motivos de selección da proba

- Estimación rápida, económica e sinxela da composición corporal.
- Valores altos de IMC están asociados con peores perfís cardiovasculares.
- Un valor alto de ICC é un factor de risco de enfermidade cardiovascular.

Anotación

- IMC: kg/m^2
- Perímetros: cm.
- ICC: adimensional. Cociente entre perímetro de cintura e cadeira.

Aspectos a ter en conta

- As medicións faranse co neno/a descalzo, en con roupa deportiva (camiseta e pantalón curto).
- Deberase facer nun cuarto cómodo e aclimatado.

2. PRESIÓN MANUAL



OBXECTIVO	VALORAR A FORZA MÁXIMA (ISOMÉTRICA)
MEDICIÓNS	PRESIÓN MANUAL (CON CADA UNHA DAS DÚAS MANS)

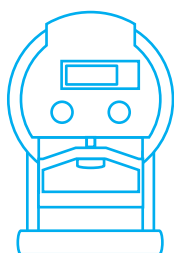
Descrición

O/a alumno/a agarra o aparato medidor cunha man estando o brazo totalmente estendido ao longo do corpo, pero sen tocar ningunha parte deste. O/a alumno/a debe premer todo o que poida sobre o dinamómetro flexionando os dedos da man.

No momento en que acade o seu grao máximo de flexión rexístrase a marca en quilogramos. Admítense **dous intentos**.

Repítese o procedemento coa outra man.

Imaxe



Material

- **Distancia polgar-maimiño:** cinta métrica
- Dinamómetro manual.

Propósito

Valorar a forza isométrica máxima de presión manual.

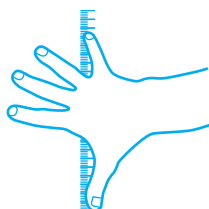
Motivos de selección da proba

- Achega información sobre a saúde do sistema músculo-esquelético.
- O acondicionamento músculo-esquelético está inversamente relacionado coa aparición de factores de risco cardiovascular e coa aparición de dolor de lombo.
- A mellora da condición músculo-esquelética está asociada a una maior densidade e contido mineral óseo. Así mesmo, a mellora da forza en adolescentes está inversamente relacionada co incremento adiposo xeral.

Anotación

- Rexistros man dereita (kg).
- Rexistros man esquerda (kg).

Aspectos a ter en conta



- Para que a aplicación determine a anchura de agarre óptimo, débese medir a distancia entre o polgar e o dedo maimiño coa man **dereita** completamente estendida. Para iso pódese colocar una cinta métrica sobre a mesa para que o/a neno/a estenda a súa man sobre esta. Tamén se pode empregar unha folla calibrada. Anótase a distancia en centímetros e con unha precisión de 0.5 cm.
- Débense introducir os valores de cada unha das dúas medicións en cada man.

Cálculo de anchura de agarre

6-12 anos (España-Romero et al. 2008)

Rapazas: $Y = (0.3X) - 0.52$

Rapaces: $Y = (X/4) + 0.44$

13-18 anos (Ruiz et al. 2006)

Rapazas: $Y = (X/4) + 1.1$

Rapaces: $Y = (X/7.2) + 3.1$

Y é a anchura de agarre (cm); X é a máxima distancia (cm) medida dende o extremo do dedo polgar ao dedo maimiño da man.

3. SALTO DE LONXITUDE PÉS XUNTOS



OBXECTIVO	VALORAR A FORZA EXPLOSIVA DO TREN INFERIOR
MEDICIÓNS	SALTO HORIZONTAL CON PÉS XUNTOS

Descrición

O/a alumno/a colócase detrás duna liña, cos pés separados á anchura dos ombros. Dende esta posición flexiona os xeonllos se impulse de forma intensa e simultaneamente con ambas as pernas tentando acadar a máxima distancia. Permítese o balanceo dos brazos.

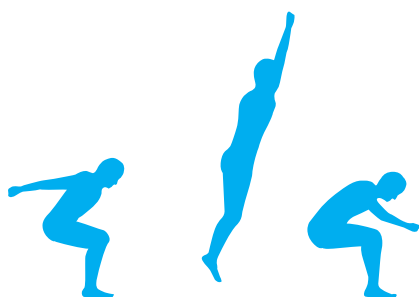
O/a participante debe aterrar simultaneamente cos dous pés e manterse de pé.

O test repítese **2 veces**.

A puntuación é a distancia entre a liña de engalaxe e o punto onde aterrou a parte posterior do talón máis próximo á liña de inicio.

Permítese un novo salto se o/a alumno/a se desequilibra no intento.

Imaxe



Material

- Cinta métrica.
- Xiz.

Propósito

Valorar a forza explosiva do tren inferior.

Motivos de selección da proba

- Aporta información sobre a saúde do sistema músculo-esquelético.
- O acondicionamento músculo-esquelético está inversamente relacionado coa aparición de factores de risco cardiovascular e coa aparición de dolor de lombo.
- A mellora da condición músculo-esquelética está asociada a una maior densidade e contido mineral óseo.
- A mellora da forza en adolescentes está inversamente relacionada co incremento adiposo xeral.

Anotación

Distancia en cm de cada un dos 2 intentos (Exemplo: 1m 27cm implica anotar 127).

Aspectos a ter en conta

- Se os dous pés non aterrán á mesma altura, anótase a menor das distancias.
- Recoméndase que o medidor se coloque lateralmente a execución do salto (perpendicular a liña de saída).
- Para axilizar a medición **pódense plantar na zona de aterraxe liñas separadas por 10 cm e paralelas á liña de impulso. Unha cinta métrica perpendicular a estas liñas asegura a precisión.**

4. BACK-SAVER SIT AND REACH



OBXECTIVO	VALORAR A FLEXIBILIDADE
MEDICIÓNS	PROBA DE FLEXIBILIDADE (BACK-SAVER SIT AND REACH)

Descrición

O Back-Saver Sit and Reach é moi similar ao tradicional sit and reach, excepto que a medición se fai nun lado de cada vez. Faise así para non fomentar nos/as alumnos/as a hiperextensión dos dous xeonllos e para detectar posibles asimetrías.

O sit and reach mide predominantemente a flexibilidade dos músculos isquiotibiais.

O/a alumno/a, descalzo, séntase no aparato do test. Unha perna debe estar completamente estendida co pé plano contra unha cara da caixa. O outro xeonllo está dobrado coa planta do pé plana sobre o chan e 5-7 centímetros a carón do xeonllo estendido. Os brazos estendidos cara a diante sobre a escala de medir coas mans colocadas unha sobre a outra. Coas palmas cara a baixo, o alumno flexiónase directamente cara a diante coas dúas mans ao longo da escala **catro veces, e mantén a posición do cuarto intento polo menos durante 1 segundo.**

Despois de medir un lado, o/a alumno/a cambia a posición das pernas e repite outra vez.

O/a alumno/a pode apartar o xeonllo flexionado, se fora necesario, mentres o corpo se move.

Imaxe



Material

Caixón estándar calibrado.

Propósito

Valorar a amplitude do movementos de flexión de tronco para cada membro inferior.

Motivos de selección da proba

- Achega información sobre a saúde do sistema músculo-esquelético.
- Permite detectar asimetrías na flexibilidade do tren inferior.
- Evita a hiperextensión dos dous xeonllos que pode ter lugar no sit and reach clásico.

Anotación

- Mídese a distancia en centímetros.
- Anótase o valor acadado con cada perna.

Aspectos a ter en conta

- As medicións faranse co/coa neno/a descalzo/a.
- Se algún/algunha neno/a non acada o extremo máis próximo do caixón (o valor 0), pódese medir cunha cinta métrica a distancia e rexistrar este valor como número negativo. En caso de nos facer esta aproximación, pódese anotar simplemente 0.
- O/a alumno/a debe manter a perna valorada co xeonllo estendido. Para iso, un compañeiro pode premer sobre ela, para evitar a flexión.
- O caixón de medida debe ter 30.5 cm de alto. Encima pódese colocar fixa unha regra. Coa marca de 23 cm no bordo superior do caixón máis próximo ao alumno. O extremo da regra máis próximo ao/á neno/a é o correspondente o valor 0. Deste xeito, acadar a posición do pé correspondente á perna do xeonllo estendido, correspóndese cun valor de 23 cm.

5. 4x10 METROS

OBXECTIVO	VALORAR A VELOCIDADE, A AXILIDADE E A COORDINACIÓN
MEDICIÓNS	CARREIRA IDA E VOLTA: 4X10 METROS



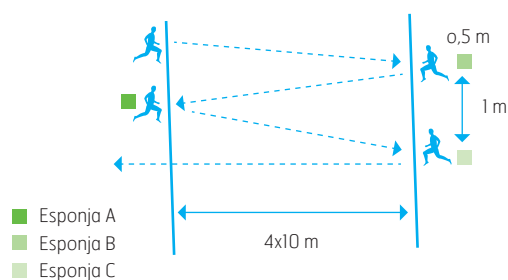
Descrición

O/a alumno/a fará 4 desprazamentos de 10 metros, en traxectoria de ida e volta

No primeiro desprazamento o/a alumno/a desprázase sen esponxa á máxima velocidade dende unha liña de saída ata a de chegada, situada a 10 metros. Alí recolle unha esponxa (A) e volve á máxima velocidade ao punto de partida, onde deixa a esponxa trasladada (A) e colle unha segunda esponxa (B). Realiza un terceiro desprazamento para depositar a esponxa e coller unha última esponxa (C), coa que se despraza- rá á máxima velocidade ata a liña de saída.

Permítese **dous intentos**.

Imaxe



Material

- Cronómetro.
- 3 esponxas.
- Superficie non escorregadiza.

Anotación

O resultado anótase en segundos cun decimal (Exemplo: 23.6).

Propósito

Valorar de forma integrada a velocidade de desprazamento, a axilidade e a coordinación.

Motivos de selección da proba

A mellora da velocidade/axilidade parece ter un efecto positivo na saúde esquelética.

Aspectos a ter en conta

- En cada desprazamento o/a neno/a debe cruzar as liñas cos dous pés.
- A proba finaliza cando o/a neno/a supera a última liña cun pé.
- O test débese levar a cabo con calzado deportivo e nunha superficie non escorregadiza.
- Recoméndase ir contando en voz alta o número de desprazamento completados.

6. SUSPENSIÓN CÓBADOS FLEXIONADOS



OBXECTIVO	VALORAR RESISTENCIA Á FORZA DO TREN SUPERIOR
MEDICIÓNS	SUSPENSIÓN CON FLEXIÓN DE CÓBADOS

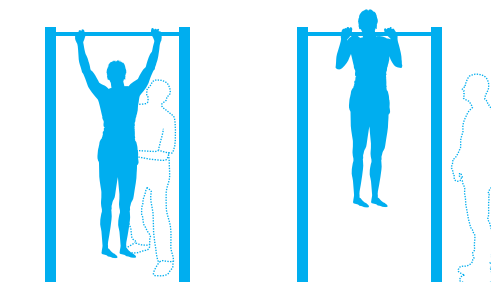
Descrición

A proba consiste en manterse suspendido cos cónbados flexionados e agarre prono (palmas cara adiante) o máximo tempo posible. O ancho do agarre será aproximadamente o dos ombros. O tempo detense no momento no que o queixo do/a alumno/a descenda por debaixo da barra de suspensión.

O/a profesor/a axudaralle ao/á alumno/a a situarse na posición de flexión de cónbados suspendidos.

A proba iníciase no momento no que o/a alumno/a queda suspendido sen axuda.

Imaxe



Material

- Cronómetro.
- Barra cilíndrica de aproximadamente 2.5 cm de diámetro.

Propósito

Valorar a resistencia a forza dos tren superior.

Motivos de selección da proba

- Achega información sobre a saúde do sistema músculo-esquelético.
- O acondicionamento músculo-esquelético está inversamente relacionado coa aparición de factores de risco cardiovascular e coa aparición de dolor de lombo.
- A mellora da condición músculo-esquelética está asociada a unha maior densidade e contido mineral óseo.
- A mellora da forza en adolescentes está inversamente relacionada co incremento adiposo xeral.

Anotación

Tempo en segundos e décimas de segundo.

Aspectos a ter en conta

- Teña preparado o cronómetro para poñelo en marcha en canto o/a neno/a quede suspendido sen axuda.
- Anime o/a alumno/a durante toda a proba.
- Por seguridade, recoméndase ter colchonetas colocadas baixo da barra.
- A proba finaliza cando o queixo do/da neno/a se coloca por debaixo da barra.
- Débese facer con roupa deportiva lixeira.

7. COURSE NAVETTE



OBXECTIVO	VALORAR A RESISTENCIA CARDIO-RESPIRATORIA
MEDICIÓNS	COURSE NAVETTE

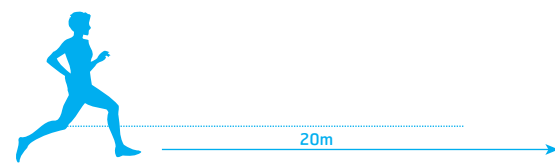
Descrición

Test de carreira de 20 metros de ida e volta. A velocidade inicial é de 8.5 km/h e increméntase en 0.5 km/h en cada minuto (1 minuto igual a un período).

Os/as alumnos/as deben ser instruídos con respecto á necesidade de correr en liña recta, dun pivote a outro, seguindo o ritmo do sinal sonoro, de maneira que os/as alumnos acaden o final de cada traxecto de 20 metros no momento de emitirse o sinal sonoro.

O test remata cando o/a alumno/a non é capaz de completar dous percorridos de forma concorrente cos sinais auditivos.

Imaxe



Material

- Superficie chá, non escorregadiza de 20 metros de lonxitude.
- CD de audio e lector de CD con suficiente volume.
- Cinta de medir, conos, lapis e follas de resultados.
- Os/as alumnos/as deben empregar zapatillas con solas non escorregadizas.
- O carril polo que correrá cada alumno/a debe ter entre un metro e un metro e medio de ancho.

Anotación

- Número do último período completado.

Idades

- 2-7 anos: non recomendado.
- 8-9 anos: participación submáxima na proba para coñecer o protocolo.
- 10-18 anos: realización estándar.

Prpósito

- Valorar o nivel da condición cardio-respiratoria.
- Estimar o consumo máximo de osíxeno (VO_2 max).

Motivos de selección da proba

- Maiores niveis de condición cardio-respiratoia están fortemente asociados coa saúde cardiovascular e futura do/da neno/a.

Aspectos a ter en conta

- De 6-9 anos: non levar a cabo a proba de forma máxima. Os/as alumnos/as simplemente deben facer os desprazamentos a niveis submáximos (Aproximadamente período 1 a 3).
- A partir de 10 anos: pódese facer a proba estándar.
- Alumnos afectados de catarros ou infeccións benignas non deben someterse a esta proba.
- Aínda que non se describiron riscos, recoméndase prestarlles especial atención a nenos/as que puidesen ter problemas nesta proba (sobrepeso, obesidade, asma).
- Se é posible, e de cara a facilitar o rexistro, solicítelle ao alumno que memorice o número do último período completado.

Fórmulas de estimación do consumo máximo de osíxeno (VO_2 máx)

8-12 anos. Ecuación de Matsuzaka et al. (2004) segundo proposta de Melo et al. (2011)

$$VO_2\text{máx} = [25.9] - [2.21 \times X (M = 0; F = 1)] - [0.449 \times I] - [0.831 \times IMC] + [4.12 \times V]$$

13-19 anos. Ecuación de Barnett (1993) segundo proposta de Ruiz et al. (2006)

$$VO_2\text{máx} = [25.8] - [6.6 \times X (M=0; F=1)] - [0.2 \times PC] + [3.2 \times V]$$

I: idade en anos

IMC: índice de masa corporal

V: velocidade en km/h ($V=8+0.5 \times$ último período completado)

X: xénero

PC: peso corporal



**GALICIA
SAUDABLE**



**XUNTA
DE GALICIA**

OFICINA TÉCNICA PLAN GALICIA SAUDABLE

Estadio Multiusos de san Lázaro, porta nº 4, CP:15781 Santiago de Compostela
T. 881 999 840 · Fax. 881 999 842
secretaria-galiciasaudable@xunta.es
galiciasaudable.xunta.es