

ELABORATO DI TTD ADULTA

COGNOME E NOME:

Pelonara Alessandra

Matricola 209570

A.A. 2021/22

Obiettivo: Migliorare la capacità coordinativa di **EQUILIBRIO** (Apparati coinvolti: Apparato vestibolare, visivo, tattile, cinestetico).

Campione: 12 soggetti 40 anni. Sono soggetti di sesso misto che praticano a livello amatoriale sport diversi come calcio, tennis, paddle, fitness, calcetto, climbing e che necessitano di una seduta specifica a settimana per migliorare il loro equilibrio sia dinamico che statico al fine di poter praticare il proprio sport in maggior sicurezza e migliorare le capacità prestative

Spazio: sala Fitness

Attrezzature: step e bosu

Tempi: 3 settimane, 1 volta a settimana

Descrizione capacità motoria EQUILIBRIO: e' quella capacità motoria coordinativa che permette al corpo di mantenere una posizione e di vincere la forza di gravità che altrimenti tenderebbe a far cadere il corpo. E' una capacità considerata complessa in quanto necessita la buona integrazione delle informazioni raccolte dai vari recettori. Si può quindi definire questa capacità come quella in grado, attraverso aggiustamenti riflessi, volontari o automatizzati, di mantenere una posizione. Proprio grazie ai PROPRIOCETTORI, che comunicano attraverso le vie efferenti col sistema nervoso centrale, il corpo umano riesce ad avere gli input necessari per

attivare in modo armonico quei muscoli e quelle forze che ci permettono la posizione stabile. Un corpo è in equilibrio quando il suo baricentro cade all'interno del poligono di appoggio.

L' EQUILIBRIO può essere STATICO o DINAMICO ossia in movimento e in VOLO.

Stimolare l'equilibrio in soggetti intorno ai 40 anni è importantissimo in quanto è una di quelle capacità che tende a diminuire con il passare del tempo. Invece risulta necessaria non solo per la prevenzione di infortuni, ma anche per migliorare i gesti quotidiani quando si entrerà in terza età e con sarcopenia conclamata.

- 10 minuti riscaldamento
- 35 minuti fase centrale di esercizi finalizzati all'equilibrio
- 10 minuti defaticamento

Sviluppo sessione settimana 1: STEP

(durata sessione : circa 55')

Riscaldamento (con base musicale disco dance musica in 4/4 con velocità circa 120 BPM)

10/12 min circa

N.B. Questi passi con lo step serviranno per far percepire al cliente l'equilibrio in fase di cambio di direzione, di variazione di altezza della base di appoggio e di cambiamento di ampiezza del poligono di appoggio. Posizionare lo step di fronte ad ogni soggetto.



1. Stazione eretta di fronte allo step, piedi paralleli distanti tanto quanto l'apertura del bacino. Eseguire circa 20 sollevamenti /abbassamenti dei **talloni** (su e giù sulle punte dei piedi) con mani ai fianchi in contemporanea e successivamente alternando dx e sx (circa 2').

2. Dalla stazione eretta: di fronte allo step **marcia** sul posto per qualche secondo (cercando di seguire la musica che rende più piacevole) e poi **toe touch**, ossia tocco dell'avampiede sullo step ad ogni 3 passi alternando dx e sx. (circa 3').

3. Passare al **basic step** (*sale piede dx, sale sx, scende dx e scende sx e si riparte*) percependo il cambio di baricentro dal suolo alla salita sullo step (8 volte partendo con la gamba dx, 8 con la sx , poi 4 e 4 poi 2 e 2 , poi 1 di ognuno cambiando gamba leader con un toe touch al suolo. (circa 2')

4. **'Tap up e tap down'** rispettivamente salendo sull' angolo dello step di sx col piede dx e poi il sx che tocca lo step accanto al piede controlaterale solo con l'avampiede. Scendere con la sx e poggiare l'avampiede dx accanto al piede sx (8 volte a lato e poi cambiare lato); ridurre a 4 ripetizioni a lato poi 2 (circa 2').

4. un *'tap up e tap down'*: 1 ripetizione di ogni per ciascun lato cambiando la direzione e angolo ad ogni salita. Iniziare a stimolare l'equilibrio senza far davvero toccare col secondo piede lo step ma trattenerlo in sospensione accanto al controlaterale (circa 2').

5. Stretching dinamico per tricipite surale salendo sulla sommità dello step con entrambi i piedi ; posizionare l'avampiede dx sul bordo dello step e il tallone verso il basso. La gamba portante in questo caso la sx sarà piegata e le mani saranno in appoggio sulla coscia mentre il piede dx farà la flessione - estensione per allungare il tricipite della sura in modo dinamico 8 ripetizioni a lato seguendo la musica per 2 volte a gamba (circa 2 min)

Fase centrale (esercizi specifici di EQUILIBRIO statico e dinamico con appoggio bi e monopodalico con step tradizionale alto circa 25 cm)

1. ***Knee up***: salire col piede dx sull' angolo sx dello step mentre il piede sx sale in flessione dell'anca a 90° col piede che si avvicina al condilo mediale del ginocchio controlaterale, rimanere solo per un conto musicale in posizione monopodalica e riscendere. Cambiare lato e arto per almeno 2/3 min
2. ***Knee up con pausa su***: salire col piede dx sull' angolo sx dello step mentre il piede sx sale in flessione dell'anca a 90° col piede che si avvicina al condilo mediale del ginocchio controlaterale, rimanere su per 4 conti musicali in posizione monopodalica e riscendere al 7-8. Cambiare lato e arto per almeno 3 min.
3. ***Knees up reapers***: come un normale *knee up* ma il ginocchio ripeterà per 3 volte la salita e discesa facendo poggiare ogni volta al suolo il piede e mantenendo sempre la

gamba portante quella in appoggio sullo step: si eseguirà a ll'angolo di sx e poi all'angolo di dx (circa 2 min)

4. *Knees up reapers (senza appoggio)*: come un normale *knee up reaper* in cui il ginocchio ripeterà per 3 volte la salita e discesa ma NON facendo poggiare ogni volta al suolo il piede e mantenendo sempre la gamba portante quella in appoggio sullo step: si eseguirà all'angolo di sx e poi all'angolo di dx (circa 2 min)
5. *Knees up reapers (senza appoggio con estensione dell'anca)*. L'esercizio è simile al precedente ma con estensione dell'anca portando l'arto inferiore libero indietro sul piano sagittale ogni volta che il ginocchio scende, mantenendo sempre come gamba portante quella in appoggio sullo step: si eseguirà all'angolo di sx e poi all'angolo di dx per 3 min alternando il lato tutte le volte;
6. *Basic step 3 counts*. Eseguire un basic step che però non si conclude con l'appoggio dell'ultimo piede ma con la distensione dell'arto in avanti a 45° o 60° ove possibile mantenendo l'equilibrio statico per 4 conti in isometria della gamba libera sulla gamba portante al suolo ripetere dall'altro lato alternando per almeno 3 min.
7. *Basic step 3 counts*. Eseguire un basic step che però non si conclude con l'appoggio dell'ultimo piede ma con la distensione dell'arto in avanti a 45° mantenendo l'equilibrio statico per 11 conti sopra allo step in isometria della gamba libera sulla gamba portante; ripetere dall'altro lato alternando per almeno 3 min.
8. ***Kicks front and back***: salire sullo step col piede dx e poi il sx che però si conclude con calciata avanti, calciata dietro calciata avanti e poi ginocchio su per poi scendere con la dx (la 1° gamba che saliva) mantenendo l'equilibrio dinamico

- sulla gamba portante la gamba libera calca; ripetere dall'altro lato alternando per almeno 4 min.
9. *Leg Out*: Eseguire un basic step che però non si conclude con l'appoggio dell'ultimo piede ma con abduzione sul piano frontale (lateralmente) della 1°gamba che saliva a 45° mantenendo l'equilibrio statico per 30 secondi. Ripetere alno 10 volte a lato.
 10. *Chasse' (1 gamba scaccia l'altra)*: eseguire un basic step (dx e sx) ed eseguire abduzione sul piano frontale (lateralmente) della 1°gamba che saliva a 45°per 2/3 secondi; mantendendo l'equilibrio, la 1°gamba si adduce e saltellando andando a muovere la seconda scacciandola via. la sx quindi si abduurrà, restando 2/3 conti in isometria per poi scendere; ripetere dall'altro lato alternando per almeno 3 min da entrambi i lati
 11. *Marcia ad occhi chiusi (Equilibrio bipodalico)*: far eseguire ad occhi chiusi basic step restando sopra lo step in marcia 4 conti: far aprire gli occhi in fase di discesa (2min)
 12. *Equilibrio monopodalico ad occhi chiusi (knee up occhi chiusi)*: salendo come un knee up tradizionale mantenere la posizione qualche secondo chiudendo gli occhi, Scendere e ripetere dall'altra parte per circa 3 min (se fosse necessario inframmezzare con marcia sul posto prima del cambio lato);

Defaticamento

(5/10 Min)

1. Mantenere la marcia sul posto per 4 conti in appoggio al suolo e, 4 sullo step e scendere e ripetere alternando il piede portante per almeno 2 min, per poi andare ad allungare i tempi fino a scendere completamente e far fare solo marcia sul posto.

2. Ogni 3 passi sul posto 1 *tap up* (ad es) dx, e ripetere 3 passi un *tap up* sx, rallentare sempre si più accorciando il passo (diminuendo il rom della marcia sul posto) e toccando ogni 7 battiti (2 min finchè non scende la FC).
3. Salire sul step con entrambi i piedi poggiando solo gli avampiedi sul bordo dello step. I talloni scendono in allungamento del tendine di Achille e poi salire sugli avampiedi. (1 /2 min)
4. Salire sul step con entrambi i piedi poggiando solo gli avampiedi sul bordo dello step. I talloni scendono in allungamento del tendine di Achille e poi salire sugli avampiedi con gli occhi chiusi (1 min) stimolando tutta la muscolatura stabilizzatrice del core
5. Scendere dallo step e salendo sugli avampiedi eseguire flessione estensione dei piedi alternata un tallone sale ed uno scende in contemporanea (simulando il passo del maratoneta) alternando 1 piede alla volta (circa 2 min senza perdere il controllo del baricentro)
6. Portare tallone dx sulla sommità dello step in flessione dorsale massima con il ginocchio teso mentre la gamba di appoggio al suolo si piega; le mani si poggiano sulla coscia dell'arto portante. Mantenere lo stretching per almeno 45 secondi ad arto.
7. Gambe divaricate per eseguire 4 bei respiri profondi portando le braccia in alto inspirando e facendole scendere rilassate espirando

Sviluppo sessione settimana 2: BOSU

N.B. Tali esercizi serviranno per far percepire al cliente l'equilibrio in fase di cambio di direzione, di variazione di altezza della base rispetto al suolo e allo step usato in precedenza ma soprattutto col bosu si tenderà ad acquisire ancora più sicurezza nella capacità di equilibrio in quanto attrezzo instabile. Quindi se i soggetti presentando un discreto equilibrio nella prima sessione era stabile (step o suolo) già dalla seconda possiamo proporre esercizi più sfidanti e stimolanti con un attrezzo morbido e instabile come il BOSU, poggiando la base piatta al suolo.

Riscaldamento: con base musicale disco dance musica in 4/4;

(10/14 min circa) a corpo libero cioè in appoggio al suolo e con il bosu posizionato di fronte ad ogni soggetto al posto dello step nella sessione precedente. Gli esercizi possono essere gli stessi della sessione con lo step tendendo conto che il bosu è circolare piuttosto che rettangolare e che lo step è molto più stabile.



Fase centrale (esercizi specifici di EQUILIBRIO in appoggio bi e monopodalico sul bosu con base piatta in appoggio al suolo e parte instabile convessa verso l'alto)

1. Stazione eretta di fronte al bosu, piedi paralleli distanti tanto quanto l'apertura del bacino. Eseguire circa 20 sollevamenti /abbassamenti dei talloni (su e giù sulle punte dei piedi) con mani ai fianchi in contemporanea e successivamente alternando dx e sx (2 min)
2. Mantenimento statico della posizione "*sulle punte*", per almeno 30", prima con braccia sui fianchi e poi provando variazioni delle braccia si abducono o si elevano o conducono. (3min)
3. Ripetere sia l'esercizio n 1 che il n.2 ad occhi chiusi. (circa 3 min)
4. Stimolare l'equilibrio statico salendo sopra al bosu con l'intero piede (sul bosu cambia la percezione dello spazio e la propriocezione viene stimolata dalla sua morbida instabilità); mantenere l'equilibrio per qualche secondo e poi scendere (2 min),
5. Ripetere il precedente chiudendo gli occhi quando si è su (2 min).
6. *Marcia* sul bosu 12 tempi e 4 giù alternando le gambe di inizio (4X32)
7. *Basic step* sul bosu: *sale piede dx, sale sx, scende dx e scende sx e si riparte*) percependo il cambio di baricentro dal suolo alla salita sul bosu (8 volte partendo con la gamba dx, 8 con la sx , poi 4 e 4 poi 2 e 2 , poi 1 di ognuno cambiando gamba leader con un toe touch al suolo.

8. In piedi sul bosu con piedi ad una distanza pari alla larghezza spalle: **piegamento sulle gambe** a 90° e tornare (ripetere a ritmo di musica per 16 volte e pausa con marcia sul bosu 8 e marcia al suolo e poi ripetere tutto per 4 serie.
9. Ripetere i piegamenti anche ad occhi chiusi.
10. **Knee up** su bosu (Un solo piede in appoggio.)
Alternanza piede destro e sx centrando il centro del bosu. (3 min)
11. **Reapeters knee up** (Flessione ed estensione della coscia con ginocchio su poggiando il piede libero al suolo ogni volta) :3 volte per arto per 32 serie, con marcia sul posto e sul bosu di recupero (3 min)
12. Dalla sommità del bosu in appoggio bipodalico sollevare un piede da terra **allungando l'arto indietro** contando per 7 conti e poi cambiare gamba. Ripetere per circa 30 o più volte alternando il lato (3 min)
13. Ripetere il precedente **ad occhi chiusi** (solo fase di cambio gamba e ripetere allungando i tempi di chiusura occhi se possibile. (3 min)
14. Mantenimento della flessione della coscia braccia il fuori per aumentare l'equilibrio e poi mani sui fianchi (knee up) per almeno 14 tempi musicali (2 per scendere) tenendo il ginocchio su. (ripetere per circa 3 min)
15. Mantenimento per maggior tempo possibile con occhi chiusi con recupero attivo di marcia sul posto. (2 min)
16. Tripla flessione all'indietro della gamba (tallone al gluteo) Leg curl reapeters con appoggio del piede libero al suolo alternando le gambe (2 min)
17. Tripla flessione all'indietro della gamba (tallone al gluteo) **Leg curl reapeters** senza appoggio del piede libero al suolo alternando le gambe (2 min)

18. **Leg curl statico:** mantenere la posizione per 14 tempi afferrando il dorso del piede con la mano omolaterale ; sollevare anteriormente il braccio libero (controlaterale) e tenere per almeno 10 sec (ripetendo alternare i 2 lati per 3 min)
19. Dalla posizione precedente, si chiedi una piccola inclinazione del busto in avanti di contro bilanciamento e far provare a distendere **la gamba indietro**, lasciando la presa del piede e allungando le braccia avanti. Mantenere la posizione per qualche secondo e cambiare gamba (3 min)
20. Provare ad eseguire ad occhi chiusi il knee up singolo: salendo come un knee up tradizionale seguito da calciata avanti e dietro; mantenere la posizione di equilibrio in appoggio al centro del bosu.
21. provare anche a **chiudere gli occhi** per pochi secondi secondi. Scendere e marcia su posto e cambio (totale 16 volte).
22. Saltello a gambe unite sul bosu sia da giù salendo sulla sommità che restando sempre sulla sommità

Defaticamento

(5/10 Min)

Mantenere la marcia sul bosu per 4 conti su e scendere alternando il piede portante per almeno 2 minuti, per poi scendere e fare marcia sul posto.

Portare tallone dx sulla sommità del bosu in flessione dorsale massima con il ginocchio teso mentre la gamba di appoggio si piega; le mani si poggiano sulla coscia dell'arto portante. Mantenere lo stretching per almeno 45 secondi ad arto.

Mobilizzazione e stretching del rachide: gambe piegate ad una distanza pari alla larghezza spalle. busto flesso con le mani in appoggio sulle cosce. Inspirando estendere la colonna facendo un arco dorsale senza perdere il contatto delle mani con le cosce, ed espirando arrotondare la schiena disegnando una grande gobba dall'occipite al sacro. Ripetere per 8 respirazioni e all'ultima srotolare la colonna impilando le vertebre 1 alla volta.

Sviluppo sessione settimana 3: BOSU CAPOVOLTO

Dopo le 2 sessioni precedenti il soggetto avrà sicuramente acquisito più equilibrio sia dinamico e statico pertanto in terza settimana si potrà chiedere q.sa ancora più sfidante come il bosu al contrario ossia la parte instabile al suolo e la piattaforma rivolta verso l'alto come se fosse una tavoletta propriocettiva di Freeman quella che si utilizza in riabilitazione post trauma all'arto inferiore o per migliorare il "core stability"



Riscaldamento:

(10/15min circa) Con base musicale disco dance musica in 4/4) simile a quello fatto nelle precedenti sessioni ma con il bosu rovesciato. Si tenga conto che è un attrezzo molto instabile e che inizialmente bisogna prenderci confidenza e posizionare i piedi bene al centro.

Per far entrare il soggetto meglio nella sensazione di 'stabilità ed equilibrio' si inizi al suolo con esercizi semplici come camminare come se si fosse sulla trave della ginnastica artistica appoggiando un piede esattamente di fronte all'altro affinché il tallone del piede avanti tocchi la punta dell'alluce dietro per il perimetro della sala o camminando circumnavigando il proprio attrezzo nei due sensi.

Seguiranno gli esercizi di riscaldamento simili alle sessioni precedenti .

Fase centrale (esercizi specifici di appoggio bi e monopodalico sul bosu rovesciato piatta verso l'alto mentre la parte instabile convessa è in appoggio al suolo)

1. Stazione eretta di fronte al bosu, piedi paralleli in appoggio al suolo distanti tanto quanto l'apertura del bacino. Eseguire circa 20 sollevamenti /abbassamenti dei talloni (su e giù sulle punte dei piedi) con mani ai fianchi in contemporanea e successivamente alternando dx e sx (running). A seguire camminare sugli tutto intorno al bosu e poi sui talloni avampiedi. Successivamente eseguire la flessione estensione dei piedi da sopra il bosu bene al centro. (4 min circa.)
2. Dalla stazione eretta: di fronte al bosu **marcia sul posto** al suolo tradizionale per qualche secondo (4 counts) e poi salire al centro della pedana (base del bosu) marciando sul posto. Scendere e alternando la salita con dx e sx si prosegue per circa 3 min.
3. Iniziamo a salire col **V step** (sale piede dx divaricato rispetto la linea della pelvi, sale sx divaricato rispetto la pelvi, scende la dx poi la sx che scendendo si unirà alla dx percependo il cambio di baricentro dal suolo alla salita sul bosu invertito molto instabile: *nel V step il poligono di appoggio avrà una base maggiore pertanto sarà più semplice trovare l'equilibrio sul bosu rovesciato.* (2 min)
4. **basic step** (sale piede dx, sale sx, scende dx e scende sx e si riparte), 16 volte o più partendo con la gamba dx, 8 con la sx

- , poi 4 e 4 poi 2 e 2 , poi 1 di ognuno cambiando gamba leader con un toe touch al suolo ogni volta. (2 min)
5. **'Tap up e tap down'** rispettivamente salendo leggermente decentrati rispetto al baricentro del bordo del bosu di sx col piede dx e il sx che tocca il bosu solo con l'avampiede. Ripetere in modo ciclico ritmico e costante da entrambi gli arti. Scendere con la sx e poggiare l'avampiede dx accanto al piede sx (circa 3 min)
 6. **Knee up** sulla base del bosu rovesciato alternando il piede destro e sx centrando il centro del bosu.(circa 32 ripetizioni)
 7. Salire centralmente alla base rimanendo in equilibrio statico su una sola gamba per 4 conti con la gamba flessa, calciare a vuoto avanti, indietro e scendere con la stessa. ripetere per 20 volte almeno ad arto. (3 min)
 8. **Saltello sincopato** salendo un piede alla volta (dx e sx) ma atterrando sulla pedana in posizione divaricata di semi accosciata e poi scendere con il primo piede salito (ripetere per circa 16 v cominciando a dx e 16 a sx). (2 min circa)
 9. Saltello sincopato salendo un piede alla volta (dx e sx) piedi quasi uni paralleli; una volta atterrati in semi accosciata si spostano il baricentro e si solleva il primo piede appoggiato di pochi millimetri per pochi secondi, lo si lascia poggiare di nuovo, sollevare l'altro piede, lo si ripoggia e si scende con il primo piede salito . Alternare i 2 arti (3 min)
 10. Salire sulla base del bosu a gambe divaricate; l'esercizio detto **Squat jump** consiste nell'eseguire una accosciata che però nel risalire chiede di effettuare un piccolo balzo. Atterrando verrà stimolato l'equilibrio dinamico (3 min)
 11. Ripetere l'esercizio precedente chiudendo gli occhi nel momento in cui si atterra per circa 8 o più ripetizioni.

12. **Jogging:** Simulazione della corsa sul posto al centro della base del bosu (3 min)
13. **Jumping jack:** Saltello da gambe unite atterrando a gambe divaricate e chiuderle unendole col salto sulla base del bosu con movimento abbinato di braccia in abduzione laterale e adduzione; (2 min)

Defaticamento

(5/10 Min)

Per ripristinare lo stato di omeostasi in generale.

1. Respirando profondamente, **basic step** al centro alternando la gamba leader nel salire in 2 tempi su e 2 giù.

2. mantenere la **marcia al centro della base** del bosu per 8 conti e scendere marciando sul posto per 6 alternando il piede portante x almeno 2 minuti, per poi scendere e fare eseguire solo la marcia sul posto.

3. Eseguire **3 passi e un appoggio** sul bosu per circa 3 minuti rallentando gradatamente rom e velocità

4. In appoggio al suolo effettuare stretching dei flessori dell'anca andando ad afferrare il dorso del piede dx con la mano omolaterale e braccio controlaterale avanti.

Mantenere l'equilibrio in allungamento per almeno 45 secondi e ripetere per 4 volte.

5. **Stretching per il tendine di Achille** mantenendo un piede al centro della pedana e uno al suolo in leggera extra rotazione spostando il peso del corpo in avanti e tenendo la posizione per almeno 45 secondi. Ripetere con entrambi gli arti per 4 volte almeno.

6. Posizione di stretching abbinando il movimento alla respirazione che richiamano il **Saluto al sole**: gambe divaricate sagittalmente con quella anteriore piegata, peso del corpo avanti e braccia abdotte a 90° . Il busto ruota dalla parte della gamba dietro che ben distesa appoggia bene il piede piatto; tenere la posizione e tenere per 5 cicli respiratori e cambiare lato

DIFFICOLTA' RISCONTRATE:

Mancato o ritardo nell'aggiustamento posturale per il mantenimento dell'equilibrio, sia dinamico che statica che in volo. Incapacità del "core" e di tutta la muscolatura stabilizzatrice di collaborare con gli organi vestibolari nella ricerca dell'equilibrio, sia in dinamismo che soprattutto nella fase di isometria sul suolo, step , bosu e bosu rovesciato. Spesso gli ha problemi di vista o di asimmetrie tende a sbilanciarsi da un lato quello dominante e ciò potrebbe inficiare sulla ricerca dell'equilibrio.

.