

## A CHI E' ADATTA LA PEDANA VIBRANTE?

Probabilmente la pedana vibrante si adatta ad una tale moltitudine di soggetti che si potrebbe dire che sia l'attrezzo universale. Tuttavia, per aiutare gli indecisi e quanti non comprendono appieno le potenzialità di questo strumento, ho individuato alcune classi di soggetti particolarmente interessate alla pedana vibrante.

### **Obiettivo Salute e Bellezza.**

Tutte quelle persone che hanno a cuore il proprio stato di forma ed abbracciano l'idea che salute e bellezza vanno di pari passo, sono certamente interessate a questo prodotto. Ci riferiamo a donne, ma anche a uomini, che siano sensibili al benessere inteso come sensazione di piacere della vita, qualità della esistenza, armonia tra esigenze del corpo in movimento e relax psichico.

### **Obiettivo Sport e Fitness.**

L'utente che pratica attivamente sport di qualunque genere, ama il dinamismo delle discipline sportive, si appaga delle fatiche durante lo sforzo fisico, apprezzerà i nuovi stimoli che l'allenamento vibratorio è in grado di generare. Lo stress muscolare che può ottenere supera i limiti imposti dal consueto approccio alle sedute di allenamento, i benefici si misurano in incremento della prestazione di forza sia resistente che esplosiva.

### **Obiettivo Anti Età.**

Molte persone affrontano la vita con pieno spirito di partecipazione e grande entusiasmo, nonostante l'anagrafica li collochi in fascia di età avanzata. Questi utenti trovano nelle vibrazioni un sorprendente alleato contro gli effetti dell'invecchiamento. I fenomeni degenerativi legati a osteoporosi e perdita della qualità nella trasmissione degli impulsi nervosi, trovano efficace soluzione tramite l'allenamento vibratorio. L'innescare di reazioni chimico fisiche ed ormonali all'interno dell'organismo porta il soggetto sotto allenamento, a combattere con successo il rallentamento metabolico, la scarsa efficienza circolatoria, l'insorgenza di algie di varia natura, ecc.

### **Obiettivo Efficienza e Affari.**

Tante persone, tra cui manager e professionisti, hanno l'ambizione di porgere di sé una immagine vincente anche sotto il profilo di una migliore prestanza fisica. Spesso, tuttavia, gli impegni quotidiani, professionali e non, entrano in forte conflitto con questa esigenza, trasformando, di fatto, in velleitario ogni obiettivo di forma e fitness. La soluzione non può che trovarsi proprio attraverso l'impiego di una pedana vibrante, potente, nel raggiungere ogni distretto muscolare, rapida, con dispendio della risorsa tempo ridotto a soli 10 minuti, efficace, con l'evidenza dei risultati in poche sedute.

### **Obiettivo Recupero**

Chi è andato incontro a traumi fisici, di varia natura, e si trova nella condizione di volere riprendere quanto prima possibile la propria routine di vita, tra professione, affetti familiari e tempo libero, sa quanto arduo sia realizzare un protocollo di recupero efficace, poco costoso, e rapido. Il cedimento della masse muscolari, a lungo non sollecitate, non consente una stimolazione profonda delle fibre, proprio laddove, ad es. in seguito ad una frattura, si impone una ricostruzione delle componenti di forza e densità del muscolo. L'impossibilità di fare uso adeguato delle leve articolari impedisce un sollecito ripristino di questi elementi e costringe a lunghe convalescenze, con estenuanti, quanto poco produttive, sedute di riabilitazione. La terapia con le vibrazioni bypassa nettamente questo handicap, ed interviene nella profondità delle fibre muscolari. L'eccitazione delle fibre avviene in condizioni di isometria, senza cioè la necessità di movimento

articolare, ed è in grado di reclutare, grazie al portentoso meccanismo di stimolazione riflessa, oltre il 90% delle fibre distrettuali.

### **Obiettivo Sveglia Pigri**

Non sono pochi, coloro che, soprattutto per indolenza, ma anche per distrazione da altre attività meno impegnative (leggi videogames, tv), abbandonano ogni attenzione alle esigenze di movimento del proprio corpo e si avviano sulla strada della scarsa attitudine al benessere, con progressiva, sempre maggiore, incidenza di fattori limitanti nella propria esistenza. Parliamo di sovrappeso prima, e di obesità poi, di ipertensione, di colesterolemia fuori dei parametri, di fragilità osteo articolare, di intrinseca debolezza dell'organismo, di abbassamento della soglia di difesa del sistema immunitario, e successiva propensione alla contrazione di virus. La pedana vibrante sottrae questi soggetti, tra loro anche adolescenti, alle problematiche sopra accennate. La piacevolezza d'uso, la semplicità, e la modesta partecipazione dinamica richiesta all'utente durante l'allenamento vibratorio, sono aspetti che convincono anche i più sedentari e disinteressati. Questi potranno avvalersi degli strepitosi benefici delle vibrazioni senza avvertire il fastidio di dedicarsi a qualcosa cui non tengono affatto.

### **AMPIEZZA OSCILLAZIONE: QUANTO E' IMPORTANTE**

Ultimamente si assiste ad una corsa, da parte dei costruttori, verso la oscillazione più ampia possibile, nel tentativo di dimostrare che la macchina potrà in questo modo offrire più risultati. Questo fenomeno in particolare si vede nella produzione di pedane basculanti. A questa tendenza fa eco lo sbigottito compiacimento del pubblico meno preparato, che si fa volentieri impressionare dalle vistose oscillazioni di pedane così "movimentose". A ciò si aggiunge la sprovvista prontezza di venditori e pseudo preparatori, che, anzichè spiegare le caratteristiche essenziali di un buon trattamento con le vibrazioni, si avvantaggia comodamente di una utenza palesemente fuorviata. Attenzione quindi. Specie nel caso delle pedane basculanti, maggiore è la escursione e maggiore è la esposizione del rachide a possibili deleteri effetti di scompenzazione. La realizzazione di modelli, a movimento basculante, con ampia o ampissima escursione, pare più opportuno ascrivere a valutazioni di opportunità commerciale che non a considerazioni scientifiche. Si deve prendere atto che la vibrazione non genera maggiori benefici in virtù della maggiore escursione, ma piuttosto per la combinazione di tre fattori come:

- 1) l'accelerazione, che viene impressa al soggetto in esercizio, durante il movimento;
- 2) la frequenza, in termini di numero di movimenti nella unità di tempo, e che deve essere rigorosamente rispettata dalla macchina, una volta impostata;
- 3) la escursione, il cui valore può essere compreso, per finalità diverse, tra 2 e 5mm.

### **CONTROINDICAZIONI NELL'USO DELLE PEDANE VIBRANTI**

Le controindicazioni, di cui si riporta elenco nei manuali delle pedane vibranti, sono una misura di cautela che il costruttore adotta, per tutelarsi nei confronti di utenti che non ponessero sufficiente attenzione alla propria condizione di salute. Tuttavia, lo zelo interpretativo di qualcuno, potrebbe fuorviare l'utente meno smaliziato, ed indurlo a cancellare come opportunità di allenamento la terapia delle vibrazioni. Valutando bene tali limitazioni, ci si accorge infatti che sono riferite a soggetti che dovrebbero cautelarsi per qualunque tipo di attività fisica e o sportiva, e non unicamente per il caso specifico della pedana vibrante. Quale esempio piuttosto esemplificativo si può citare il caso dei diabetici. Questa categoria è posta tra i soggetti per i quali l'impiego di una pedana vibrante è controindicato. Naturalmente, se ci riferiamo ad un soggetto mal curato, esposto quindi a facili e repentini cali glicemici, il, sia pur minimo dispendio energetico richiesto durante l'allenamento vibratorio, potrebbe, in alcuni limitati casi, risolversi in malessere e anche svenimento. Ma stiamo parlando di caso limite. In linea di massima, anzi, poichè si alza il

metabolismo durante e dopo l'attività sulla pedana, e le cellule muscolari sono più sensibili alla captazione degli zuccheri, anche in deficienza di insulina, si può ritenere utile la pratica dell'allenamento vibratorio. Propriamente per la sua capacità di incentivare naturalmente nell'organismo altre vie per stabilizzare il livello di zuccheri nel sangue. Un soggetto in buona salute, non portatore di alcuna patologia, certamente può ricavare solo benefici dall'allenamento vibratorio. Piuttosto, si dovrà stimare con attenzione se si è più interessati ad una pedana vibrante verticale o ad una pedana basculante. In effetti, tra le due macchine, le differenze ci sono e possono dirottare nettamente la scelta verso l'una o l'altra. A riguardo, rimando al paragrafo **differenze...** e **si sente dire...**

## **COSA DETERMINA IL MAGGIORE O MINORE COSTO DI UNA PEDANA**

Per quanto riguarda la differenza di spesa, nel listino al pubblico, per l'acquisto di una pedana vibrante, gli elementi per valutare e comprendere le differenze si riconducono tutti ad un unico criterio: ogni costruttore stabilisce di quale eccellenza debba essere il prodotto finito. Tutte le componenti, quindi, potranno essere scelti di vario livello qualitativo (scarso, accettabile, buono, ottimo, eccellente). Con una analisi più approfondita, la differenza si può cogliere nei seguenti punti.

- . Motore: stabilità di rotazione, assenza di rumore e vibrazioni sporche, elevato smaltimento del calore.
- . Elettronica: accuratezza di montaggio, qualità della circuitazione, precisione nella erogazione degli impulsi, elevata schermatura, pulizia e durata delle saldature.
- . Telaio: qualità dei profilati, densità del materiale, assenza di risonanze fastidiose durante il funzionamento, precisione dei punti di giunzione, perfetta levigatura complessiva.
- . Elementi ammortizzanti: qualità delle mescole e delle resine di coibentazione, tenuta dimensionale, capacità di assorbimento, insensibilità ad agenti aggressivi.
- . Software: accuratezza del progetto, possibilità di regolazione, rispetto degli standard di riferimento, elaborazione su base scientifica, prove di laboratorio.
- . Design: ergonomia, piacevolezza al tatto dei materiali impiegati, gradevolezza estetica, insensibilità a invecchiamento per effetto di luce e calore.
- . Standard costruttivo: rispetto dei parametri qualitativi, verifica a campione delle macchine realizzate, preparazione del personale.
- . Cliente: valutazione di soddisfazione, erogazione e puntualità assistenza, fornitura manuali di chiara lettura, supporti informatici, assistenza telefonica dedicata.

## **ERNIA DISCALE E USO DELLA PEDANA**

Non sono pochi i soggetti che hanno sofferto, o che lamentano tuttora, di fastidi derivanti da protrusioni discali. Talvolta questi fenomeni degenerano ulteriormente fino a generare vere e proprie ernie, con tutte le complicazioni e i disagi che questo comporta. Ci si chiede quindi, se la pedana vibrante può essere di aiuto, e, soprattutto, se può essere usata in tali condizioni. Ad essere corretti, si dovrà naturalmente valutare individualmente la situazione di ciascuno, e, in questo è determinante il parere di chi ha in cura il soggetto, o che comunque ne segue la attività. Ciò che si può dire con certezza è che, se la presenza di un disturbo più o meno grave, consente in ogni caso le normali attività quotidiane, e anche azioni moderatamente sforzate, pur se controllate, in linea di massima non è precluso l'impiego della pedana. Si consideri anche che, durante l'allenamento vibratorio, non si producono stress per schiacciamento, nè forti contrazioni e allungamenti, una situazione questa, che fornisce già una certa tutela in quanto a sicurezza di impiego. Il ragionamento vale per le pedane a vibrazione verticale, diversa è la considerazione per i modelli con movimento basculante. Per tali versioni la cautela deve essere più alta, e sono comunque da sconsigliare quelle con ampia escursione (oltre i 5mm).

## **FREQUENZE E TEMPI: COME AGISCONO SULLE FIBRE muscolari e sul corpo**

Premessa: spesso le indicazioni fornite sul manuale e quelle di impostazione dei software di controllo delle macchine non trovano una precisa corrispondenza. In molti casi può trattarsi o di inesatta traduzione dei manuali originali o di cattiva interpretazione da parte di chi compila i manuali in origine (spesso chi si occupa di questo non ha specifica competenza su quanto sta compilando). In ogni caso fornirò qui i suggerimenti per comprendere come le frequenze lavorano. Anzitutto il parametro frequenza è importante per definire quale tipologia di fibra muscolare verrà massimamente interessata dalla vibrazione. Prendiamo in considerazione le macchine più diffuse, quelle che non hanno specializzazione in ambito terapeutico, e che quindi si rivolgono soprattutto ad un'utenza privata. Le frequenze più basse, 20-35, interessano le fibre a contrazione lenta, dette fibre rosse, che vengono coinvolte in esercizi dove la forza non è particolarmente importante, ma lo è la durata, la resistenza, la prestazione prolungata nel tempo. Grazie a questo meccanismo di coinvolgimento selettivo delle fibre, si ottiene l'incremento nella combustione di grassi depositati, e il metabolismo basale viene innalzato, con un conseguente più elevato consumo calorico. Allo stesso modo la circolazione periferica e il drenaggio linfatico sono fortemente incentivati. Altra conseguenza importante è la capacità di conservare nel tessuto muscolare una naturale propensione ad una leggera contrazione residua, il che porta al beneficio della tonicità muscolare. Possiamo quindi associare le basse frequenze a obiettivi di tipo estetico, di calo del peso, di riduzione dei depositi adiposi, con evidenti risvolti positivi sulla salute e il benessere. Le frequenze più alte, 40-50, interessano le fibre a contrazione rapida, fibre di tipo bianco, che vengono coinvolte in esercizi dove è richiesta potenza e velocità di esecuzione. Questo tipo di sollecitazione ottiene una risposta di contrazione con forte coinvolgimento muscolare, un rapido affaticamento e una certa propensione a conservare una durezza muscolare. La scossa metabolica che ne deriva è ugualmente molto decisa, e a cascata si scatena la produzione di testosterone e somatotropina, due ormoni fondamentali per incentivare la massa magra ed abbassare la componente di grasso. Il portentoso effetto pompa che deriva dalle profonde contrazioni muscolari porta anche ad una più diffusa capillarizzazione, con irrobustimento dei vasi e minore tendenza alla rottura. Altra positiva conseguenza della sollecitazione ad alta frequenza è la generazione di endorfine, sostanze naturalmente capaci di lenire fastidi e malesseri generali, in grado di promuovere un generale stato di benessere, sia a livello fisico che psichico.

Una ulteriore, importante valutazione viene riservata ai tempi di trattamento. Con le basse frequenze si privilegiano interventi di più ampia durata, con tempi che possono raggiungere anche i 120 secondi per singola porzione muscolare (sempre in ragione comunque delle caratteristiche di tenuta individuale). Con le alte frequenze, per motivi legati in particolare al recupero, i tempi si riducono notevolmente, fino ad un massimo di 60 secondi per singola porzione muscolare (e sempre in ragione delle caratteristiche individuali).

Si tenga sempre chiaro, in ogni caso, che nel corpo umano, non esiste una distinzione netta a livello muscolare tra fibre bianche e fibre rosse, e si potranno difatti rintracciare anche fibre intermedie, parzialmente sensibili ad un tipo di trattamento e all'altro. Quindi un certo distretto muscolare, che vogliamo ad esempio trattare con obiettivi di dimagrimento, potrà trarre giovamento anche dall'abbinamento di entrambe i protocolli, a bassa e ad alta frequenza. Il ragionamento vale ovviamente anche per la situazione opposta, dove una certa sezione muscolare debba essere trattata per il potenziamento. Anche in questo caso si rivela utile applicare vibrazioni ad alta e a bassa frequenza. Poi, naturalmente, sulla base della risposta al trattamento che ciascun individuo potrà, e dovrà, valutare, si potrà in seguito privilegiare le combinazioni più adatte. Questo spiega anche perché i costruttori, prevedono sulle loro macchine software con frequenze che variano ampiamente all'interno di uno stesso programma. Non è quindi corretto, ed è perlomeno semplicistico, indicare che un dato programma ha una unica ed esclusiva finalità di trattamento.

## **FORZA ESPLOSIVA E PEDANA VIBRANTE**

Le pedane vibranti concepite per promuovere obiettivi di aumento della forza esplosiva devono anzitutto presentare il funzionamento a vibrazione verticale. Il piatto di appoggio deve essere di dimensioni adeguate (almeno 35x50cm), la frequenza deve essere selezionabile fino a 40-50 Hz, la portata max deve avere un valore elevato, a garanzia che l'accelerazione non risenta negativamente della applicazione di carichi gravitari forti. Le fibre veloci, del tipo bianco, coinvolte nelle espressioni di forza esplosiva, e che sono determinanti nell'incremento di massa muscolare, possono essere sollecitate solo alle frequenze più elevate, 30-40-50Hz, in abbinamento ad una adeguata accelerazione verticale del piatto vibrante. Solo così si ottiene una stimolazione profonda, con interessamento massivo delle fibre e successivo innesco dei processi di adattamento, che portano a loro volta all'incremento di massa muscolare e dei valori di forza. La contemporanea presenza di questi due elementi è ancor più legittimata dalla esigenza di colpire proficuamente i comparti muscolari di utenti già allenati, e le cui fibre sono ampiamente sperimentate agli stress di allenamento ad alta intensità.

## **PEDANE VIBRANTI E BASCULANTI: DIFFERENZE**

Le differenze tra le due pedane si valutano sia in termini di realizzazione costruttiva che di finalità di impiego. Le vibranti classiche, le prime ad essere realizzate e vendute, utilizzano la modalità di vibrazione verticale, dove il piatto sul quale ci si appoggia muove continuamente dal basso verso l'alto, con un su e giù ciclico e a frequenza variabile, ed una escursione, tra il punto più alto ed il punto più basso raggiunto, di pochi millimetri. La pedana quindi, ad un osservatore esterno, durante il funzionamento apparirebbe sostanzialmente ferma, sebbene l'utente, in quel momento, ne avverta distintamente il sussulto verticale. Differenziare la frequenza, variando quindi il numero di volte che il piatto vibrante sale e scende nell'unità di tempo, permette di ottenere obiettivi anche molto diversi, che spaziano dalla riabilitazione post traumatica, al dimagrimento, alla estetica, al potenziamento, nelle varie forme che tali obiettivi possono assumere. L'allenamento neurovibrazionale può trovare applicazione sia come unica risorsa che in associazione ad altri protocolli, e quindi come complemento di altre forme di allenamento. Si presta all'uso da parte di soggetti anziani, di soggetti non allenati, di soggetti in sovrappeso, di soggetti con handicap traumatici. La molteplicità delle posizioni che si possono assumere sulla pedana consente di intervenire su distretti muscolari anche nettamente delimitati, e permette altresì di variare l'angolo di attacco. Una stessa porzione muscolare può quindi essere raggiunta da esercizi differenti, ma tra loro complementari, adatti ad ottimizzare la resa del trattamento vibratorio, e la visibilità degli effetti. L'allenamento con le vibrazioni verticali, e tutte le sue implicazioni, è stato in assoluto il primo ad essere studiato in ambito scientifico. Molteplici sono le sperimentazioni condotte su tale sistema di condizionamento, con sviluppo di macchine e software da parte di grandi aziende del medicale e del fitness.

Le basculanti, dette anche oscillanti, utilizzano invece la modalità di vibrazione laterale, con piano di appoggio che oscilla periodicamente, scendendo prima a destra e poi a sinistra. Per chiarezza di comprensione, si può suggerire l'immagine del dondolo per bambini, dove i due bimbi sono seduti agli estremi, uno opposto all'altro, e quando uno sale, l'altro scende. Quindi, si provi a pensare di essere in piedi, al centro, su quel dondolo, ed avvertire questo movimento di saliscendi. Per chiarire ancor meglio ancora il concetto, basterà immaginare di aumentare la escursione tra punto minimo e massimo di movimento della pedana. Immaginiamo quindi il lato destro che scende, rispetto alla linea orizzontale, di 10 cm. e, contemporaneamente, il lato sinistro che sale, rispetto alla orizzontale, di 10 cm. E' evidente che, supponendo di essere in piedi nel punto di mezzo della linea che collega lato destro e lato sinistro, il movimento della pedana porterà tutto il corpo a oscillare da destra a sinistra come fosse un pendolo.

Le potenzialità d'impiego vengono ridotte, causa la necessaria capacità di equilibrio che l'utente

deve comunque avere per affrontare con sicurezza una seduta di allenamento. Non si adatta quindi alle esigenze di anziani, soggetti fortemente sovrappeso, o soggetti traumatizzati. La posizione di lavoro consentita è solamente quella eretta, per ovvi motivi, e questo limita purtroppo le aree di intervento del trattamento. Le indicazioni d'uso fanno soprattutto riferimento a obiettivi di riduzione del peso corporeo, e ad un generico ripristino di forma fisica. Esistono poi le basculanti a bassa escursione, di nuovissima generazione, dove il movimento è minimo e non crea assolutamente sensazioni di vertigine o smarrimento dell'equilibrio. Queste macchine possono essere assimilate alle pedane vibranti verticali per tipologia di trattamento ottenibile e funzionalità. La scelta quindi si può effettuare sulla base di una personale inclinazione verso un tipo di vibrazione o l'altra.

Un'ultima nota riguarda la rumorosità di funzionamento. Una vibrante ben realizzata è pressoché esente da rumore, sia come produzione diretta, che come fenomeno indotto dalla vibrazione. E' invece connessa alla basculante una certa pressione acustica, in particolare come effetto della vistosa oscillazione laterale (fatta eccezione per i modelli a ridotta escursione). E' infine consigliabile appoggiare la pedana basculante su un materassino antivibrazioni (uno di quelli impiegati per i tapis roulant).

### **PERCHE' LE PEDANE PROFESSIONALI COSTANO COSI' TANTO? E' POSSIBILE ASPETTARSI PRESTAZIONI ADEGUATE IN UNA MACCHINA DOMESTICA?**

Un primo importante chiarimento: le macchine destinate al mercato professionale sono proposte a costi esageratamente alti, giustificati solo in minima parte dalla necessità di far fronte ad un impiego di diverse ore al giorno. Non è un segreto che, la peculiarità della destinazione professionale, venga amplificata a dismisura, e che nulla, della componentistica tecnica e costruttiva, può fattivamente giustificare la spesa. Certamente vanno sommati i costi sostenuti per la ricerca, la promozione, la rete di assistenza, la comunicazione, ecc., ma resta la netta sensazione che il tutto rappresenti un unico grande beneficio commerciale. E si prenda atto, anche, che l'aspettativa di un compratore di prodotto professionale è molto influenzata dalla spesa, e tanto questa sarà più alta, tanto di più si è portati a credere che il prodotto sia al top. Quindi un costo elevato ci rassicura sul fatto che la macchina sia ben realizzata e che soddisferà in pieno le nostre esigenze.

### **SI SENTE DIRE CHE LA PEDANA BASCULANTE E' MEGLIO DELLA...**

Come al solito, certa stampa pubblica informazioni del tutto inventate o deviate, e puntualmente alcuni pseudo specialisti fanno eco alle idiozie lette. L'allenamento vibratorio è praticato da oltre 70 anni e gli studi e sperimentazioni fin qui realizzati si sono tutti assestati sulla vibrazione verticale. La vibrazione laterale (basculante) è divenuto un fenomeno recentissimo, dopo l'evidente successo di pubblico della pedana vibrante, unicamente voluto da aziende che, per soli interessi commerciali, desideravano poter affermare che tale modalità è più efficace e sicura dell'altra. Ma il buon senso, e un minimo di nozioni, spiegano che le cose stanno in modo diverso. Si pensi semplicemente a questo: lo spostamento in verticale in una pedana a vibrazione verticale è di soli 2-4 mm, mentre lo spostamento, dal punto più alto al punto più basso, in una pedana basculante, è 10-16 mm. Si aggiunga anche che, nel secondo caso, tale movimento avviene come su una altalena, con l'evidente effetto di sventolamento della testa, e un forte scuotimento laterale di tutto il corpo. Non si deve avere una laurea in medicina per capire che tale condizione non giova affatto a chi lamenta, ad esempio, fastidi articolari e al rachide (praticamente la quasi totalità dei soggetti che intendono usare l'allenamento vibratorio). Ed è talmente noto questo effetto, il quale costringe a tenersi saldamente al manubrio della pedana, che si sconsiglia l'uso in posizioni diverse da quella eretta. E' difatti chiara la necessità di dovere controllare continuamente la posizione, per mantenere

un equilibrio accettabile e sicuro. Si valuti dunque, oltre alla scarsa agibilità, anche la forte limitazione di impiego di questo tipo di attrezzo.

Per contro, tra gli impieghi delle pedane vibranti verticali, viene molto apprezzato proprio quello di tipo riabilitativo, e terapeutico, per la sua azione dolce, ma profonda, non lesiva di articolazioni e legamenti, e adatta al trattamento della stragrande maggioranza di possibili utenti. Voglio ancora aggiungere che talune aziende, oggi, si sono indirizzate a realizzare macchine basculanti di nuova generazione, con escursione limitata a 3-4 mm. Alla verifica dei fatti un tale spostamento non rende impegnativo l'uso della pedana e non crea limitazioni. E nemmeno l'utente è in grado di accorgersi di essere su una pedana basculante anzichè vibrante. Ma allora, che senso ha? sfruttiamo tutti i benefici dell'allenamento vibratorio con una macchina che applica in pieno tutte le nozioni acquisite in questi 70 anni, e ne ricaveremo solo benessere.

## **STRETCHING E PEDANA VIBRANTE**

Lo stretching è una pratica direttamente correlata alla attività fisica. Quando gli stress di contrazione/rilascio delle fibre si sommano e sono tali da impedire un completo rilassamento muscolare, lo stretching aiuta a liberarsi del fastidio. Per ciò che riguarda la pedana vibrante, la esigenza di avvalersi dello stretching può emergere solo nel caso in cui si utilizzino frequenze elevate e tempi lunghi, protocollo tipico del potenziamento muscolare. E proprio la pedana vibrante può essere impiegata allo scopo, molte posizioni si possono assumere sul piatto vibrante per favorire un efficace rilascio delle tensioni muscolari.