



BIOSWING ® Propriomado

La varilla vibratoria sensoriomotora
para la prevención y la terapia.



Contenido

Introducción.....	3		
1. BIOSWING Propriomed®	4	5. Información general sobre la realización de los ejercicios	15
1.1 Finalidad según MDR 2017/745.....	5	5.1 La mejor posición general posible	17
2. Los modelos BIOSWING Propriomed®	7	6. Los ejercicios básicos	19
2.1 El Propriomed® 1.....		6.1 Ejercicio básico 1: Rotación exterior del brazo.....	20
2.2 El Propriomed® 2	8	6.2 Ejercicio básico 2: Balanceo vertical con ambas manos.....	22
2.3 El Propriomed® 100	9	6.3 Ejercicio básico 3: Balanceo horizontal con ambas manos	24
3. Función y eficacia del BIOSWING Propriomed®	10	7. La metodología del ejercicio en módulos.....	26
4. Propiedades de vibración del BIOSWING Propriomed®	11	7.1 Uso ejemplar del marco metodológico BIOSWING®.....	27
4.1 Cambiar la frecuencia de vibración	12	8. Cosificación de la calidad de la movilidad	30
4.2 Cambiar el amplitud de vibración.....	13	9. Almacenamiento, cuidados complementarios y seguridad.....	31
4.3 Cambiar el plano del nivel de vibración	14		

Introducción

El trabajo diario y el tiempo libre de muchas personas están dominados por la falta de ejercicio y por movimientos monótonos. Conducir un coche, trabajar en la oficina, mirar televisión o secuencias de movimientos monótonos en trabajos industriales son ejemplos típicos de esto. Las actividades realizadas sentado y de pie con secuencias de movimientos estáticos o dinámicos constantemente recurrentes, monótonos y delicados, todavía eran una excepción hace cien años, pero hoy en día se han convertido en la regla. Estos patrones de movimiento constantemente recurrentes,

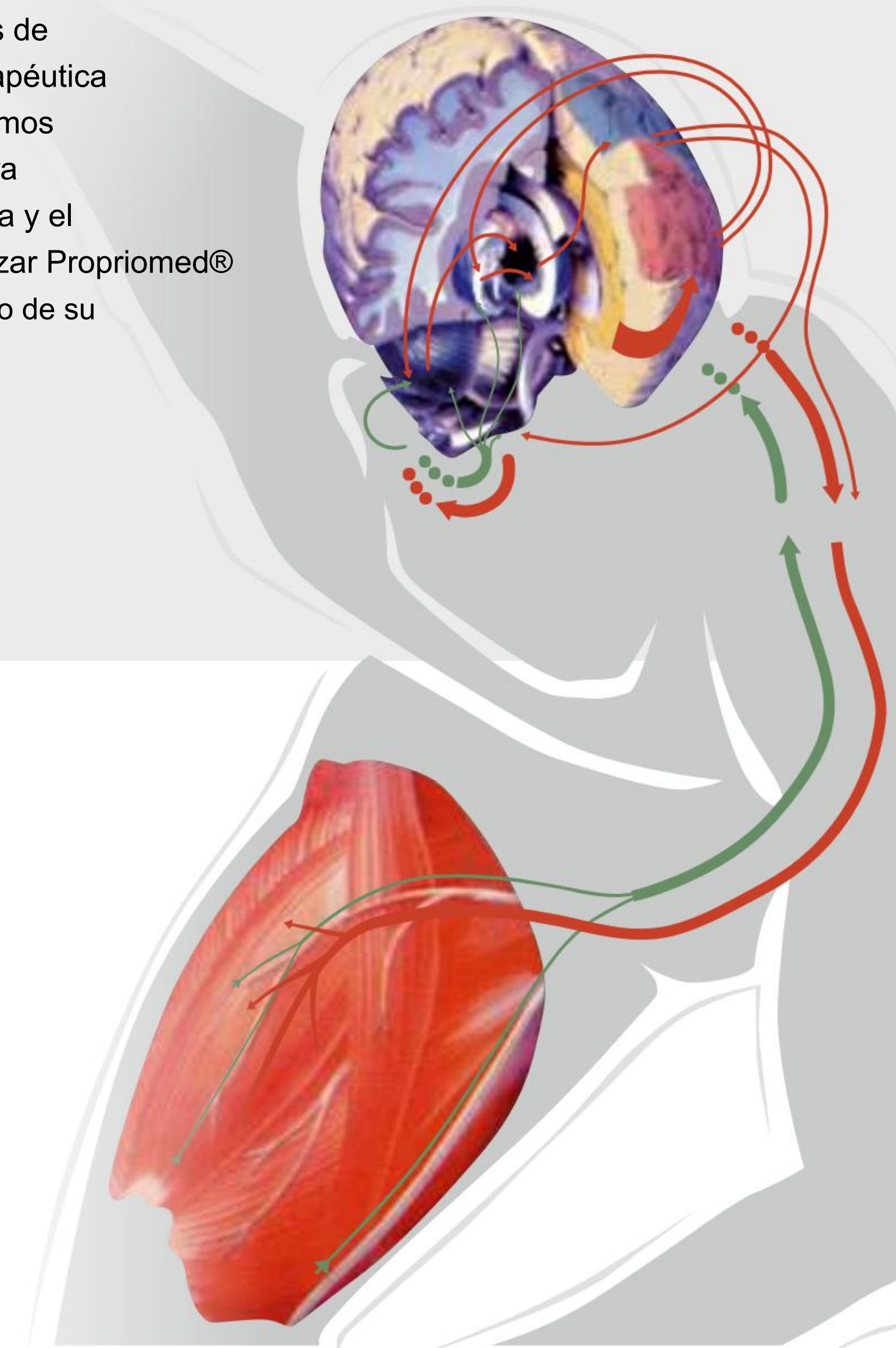
principalmente en flexión y rotación interna con las correspondientes tensiones mecánicas y neurofisiológicas podrían ser la causa de problemas musculoesqueléticos, así como trastornos de la función vegetativa a menudo acompañados de dolor.

En la terapia neuroortopédica de sus pacientes, debe considerar estos procesos de regulación y control neuronal defectuosos; la terapia no debe contribuir más a estos movimientos

Por lo tanto, en estas instrucciones de terapia para la varilla vibratoria terapéutica BIOSWING Propriomed® prestaremos especial atención a la mejor postura posible. Corrija la preparación física y el ajuste de su paciente antes de utilizar Propriomed® es una garantía esencial para el éxito de su terapia!



El dolor en el sentido de aumento de la nocicepción del sistema musculoesquelético es causado frecuentemente por trastornos funcionales del sistema neuromuscular y no es principalmente el resultado de un fallo estructural debido a cambios patológicos.



1. El BIOSWING Propriomed®

Propriomed® es una varilla vibratoria atenuada con controladores de frecuencia fáciles de ajustar. En pocas palabras, esto significa que las frecuencias de vibración de la varilla se pueden adaptar a las capacidades neuromusculares de sus pacientes con la ayuda del controlador de frecuencia.

Propriomed® se compone de acero para muelles multirefinado que, junto con los elementos atenuantes, reduce las puntas en los puntos de inversión de la dirección de giro y evita así una tensión excesiva del sistema locomotor.

Propriomed® se introdujo en el mercado en 1999 como la primera varilla vibratoria de este tipo y estuvo destinado desde el principio a un uso terapéutico. Su desarrollo comenzó en 1995 en estrecha colaboración entre HAIDER BIOSWING GmbH y fisioterapeutas y médicos especialistas.



BIOSWING Propriomed® con sus característicos elementos de atenuación y controladores de frecuencia.



¡Los controladores de frecuencia son indispensables en el trabajo terapéutico con varillas vibratorias para aplicación individual!

1.1 Finalidad según MDR 2017/745

1.1.1 Población de pacientes prevista

BIOSWING Propriomed® está destinado a niños (a partir de 6 años), adolescentes (a partir de 13 años) y adultos (a partir de 19 años).

1.1.2 Requisitos e indicaciones médicas

BIOSWING Propriomed® requiere como mínimo la libre estabilización de la parte superior del cuerpo y la cabeza, así como la plena funcionalidad motora y sensorial de al menos una zona del hombro y el brazo.

Indicaciones BIOSWING Propriomed®

- prostatectomía radical •
- Esclerosis múltiple (EM) •
- Deterioro de la coordinación de los músculos del tronco después de operaciones de disco lumbar • síndrome de dolor subacromial (periartropatía humeroscapularis) • Activación de los siguientes músculos: o M. rectus abdominis o M. obliquus internus abdominis o M. obliquus externus abdominis o M. multifidus lumbalis o M. longissimus o M. biceps femoris o M. rectus femoris

Contraindicaciones BIOSWING Propriomed®

- alteraciones severas o daños al aparato vestibular • Inflamación de las articulaciones portadoras o estresadas y sus estructuras de tejido blando • Dolor de causa desconocida •
- Síntomas neurológicos de causa desconocida •
- Espasticidad de los músculos principalmente estresados o estresados

1.1.3 Grupo de usuarios

- BIOSWING Propriomed® está diseñado para que lo utilicen pacientes.
- BIOSWING Propriomed® está destinado a ser utilizado por personal médico/terapéutico.

1.1.4 Uso previsto

Lugar de uso previsto

- El BIOSWING Propriomed® debe utilizarse en instalaciones médico-terapéuticas.
- BIOSWING Propriomed® debe utilizarse en instalaciones médicas preventivas.

Entorno de uso previsto

Se debe utilizar BIOSWING Propriomed® si hay suficiente espacio (al menos 4 m² por usuario).

Invasividad

El producto no es invasivo.

Ubicación del cuerpo prevista de la aplicación.

El dispositivo entra en contacto con la piel intacta de las manos.

BIOSWING Propriomed® no debe entrar en contacto con piel lesionada o membranas mucosas.

Duración y frecuencia programadas

BIOSWING Propriomed® se utiliza hasta 30 minutos por aplicación. El entrenamiento con el dispositivo se puede realizar varias veces al día.

Limpieza, desinfección y esterilización.

- BIOSWING Propriomed® no se entrega estéril y no requiere esterilización alguna. • El BIOSWING Propriomed® está diseñado para usos múltiples.
- BIOSWING Propriomed® se puede limpiar con un paño de algodón húmedo y desinfectar con todos los desinfectantes de superficies según la lista VAH (p. ej. toallitas desinfectantes Schülke Kodan Wipes)

1.1.5 Reclamaciones

Actuación

- El BIOSWING Propriomed® 1 se puede girar en un rango de frecuencia de 3,0 a 4,0 Hz.
- El BIOSWING Propriomed® 2 se puede girar en un rango de frecuencia de 4,0 a 5,2 Hz.
- El BIOSWING Propriomed® 100 se puede girar en un rango de frecuencia de 4,8 a 6,0 Hz.

Usabilidad y ergonomía

- BIOSWING Propriomed® tiene un mango ergonómico y antideslizante.
- BIOSWING Propriomed® dispone de elementos amortiguadores para un comportamiento de vibración armonioso sin picos de carga excesivos en el punto de inversión.
- BIOSWING Propriomed® tiene tapas suaves para un uso sin lesiones.
- BIOSWING Propriomed® dispone de reguladores de frecuencia antideslizantes y de ajuste continuo.

Esterilidad

BIOSWING Propriomed® no se entrega estéril y no requiere esterilización alguna.

Beneficio para el paciente

- BIOSWING Propriomed® puede influir positivamente en la rehabilitación después de una prostatectomía radical [Heydenreich & Zermann 2021; Heydenreich et al. 2020; Heyden Reich et al. 2018; Heydenreich y Zermann 2018 (1, 2); Heydenreich 2016 (1, 2, 3)].
- BIOSWING Propriomed® puede influir positivamente en el curso de la esclerosis múltiple (EM) [Belsey 2014].
- BIOSWING Propriomed® puede influir positivamente en posibles alteraciones de la coordinación de los músculos del tronco después de operaciones de disco lumbar [Thiel 2010].
- BIOSWING Propriomed® puede tener un efecto positivo sobre el dolor en el síndrome de dolor subacromial (periartropatía humeroscapular) [Jerosch & Wüstner 2000].
- BIOSWING Propriomed® puede mejorar la activación de los siguientes músculos [Tutzschke et al. 2014; Anders et al. 2008 (1, 2, 3)]:
 - o M. recto abdominal
 - o M. oblicuo interno abdominal
 - o M. oblicuo externo abdominal
 - o M. multifidus lumbalis
 - o M. longissimus
 - o M. bíceps femoral
 - o M. recto femoral

Beneficios de atención médica

Gracias a los beneficios para el paciente se puede obtener alivio y, por tanto, beneficios para el sistema sanitario. Al aumentar el éxito de la rehabilitación y, por tanto, acortar el tiempo de rehabilitación, se pueden reducir las cargas financieras para el sistema de salud.

Cláusulas de exención de responsabilidad

BIOSWING Propriomed® no debe utilizarse únicamente para la evaluación clínica de inestabilidades posturales o trastornos del equilibrio, sino que debe complementarse con procedimientos adecuados y clínicamente válidos.

1.1.6 Riesgos

Con BIOSWING Propriomed®, los efectos secundarios, las complicaciones y los riesgos clínicos no se conocen ni se esperan.

1.1.7 Efectos secundarios

Con BIOSWING Propriomed®, los efectos secundarios, las complicaciones y los riesgos clínicos no se conocen ni se esperan.

2. El BIOSWING propio

® modelos

El propio modelo ® está disponible en tres modelos que se diferencian esencialmente en la longitud y las características físicas asociadas:

2.1 El propio modelo ® 1

Longitud de la varilla: 190 cm

Peso: 975 gramos

Amplitud máxima de vibración: 60 cm

Marca de color amarillo



Con su espectro de frecuencia de 3,0 a 4,0 Hz, la varilla terapéutica para principiantes cubre las frecuencias relevantes para la mayoría de los pacientes sometidos a rehabilitación neuroortopédica. El acero para muelles multirefinado tiene una longitud de 190 cm y la varilla cuenta con dos controladores de frecuencia de ajuste continuo en cada extremo.

Según la clasificación (UE) 2017/745 para productos sanitarios, Anexo VIII, el Propriomed 1 es un dispositivo médico no activo de clase I, según la regla de clasificación 1.

Frecuencias de vibración:

Nivel 1		3,0Hz
Etapa 2		3,2Hz
Etapa 3		3,4Hz
Etapa 4		3,6Hz
Etapa 5		3,8Hz
Etapa 6		4,0Hz

2.2 El propriomado [®] 2

Longitud de la varilla: 165 cm

Peso: 920 gramos

Amplitud máxima de vibración: 60 cm

Marca de color rojo

La vibración terapéuticamente más exigente -
ing rod cobre con su espectro de frecuencias de 4,0 a
5,2 Hz las frecuencias relevantes para pacientes con
buena coordinación motora . La varilla de acero para
muelles, multirefinada, tiene una longitud de 165 cm y
presenta dos posiciones que se mueven continuamente:
Controladores de frecuencia ajustables en cada extremo.

Según la clasificación (UE) 2017/745 para
productos sanitarios, Anexo VIII, el Propri -
omed 2 es un dispositivo médico no activo de
clase I, según la regla de clasificación 1.



Frecuencias de vibración:

Nivel 1		4,0Hz
Etapa 2		4,2Hz
Etapa 3		4,4Hz
Etapa 4		4,6Hz
Etapa 5		5,0Hz
Etapa 6		5,2Hz

2.3 El propriomado[®] 100

Longitud de la varilla: 100 cm

Peso: 550 gramos

Amplitud máxima de vibración: 40 cm

Marca de color gris

La varilla vibratoria especial para la rehabilitación de manos, codos, hombros y columna cervical.

Diseñado para amplitudes de vibración bajas con un espectro de frecuencia de 4,8 a 6,0 Hz, este modelo liviano presenta un control de frecuencia. troller en cada lado y tres multi-refinados

alambres de resorte enrollados uno alrededor del otro. Esta envoltura de alambre de resorte asegura atenuación. comportamiento de vibración activado a través del gen - fricción reducida, lo que permite que este modelo se aplique en una etapa temprana de la rehabilitación.

Fase de habilitación. También se puede utilizar en la rehabilitación de niños gracias a su baja peso y su longitud de sólo 100 cm.

Según la clasificación (UE) 2017/745 para productos sanitarios, Anexo VIII, el Propri - omed 100 es un dispositivo médico no activo de clase I, según la regla de clasificación 1.



Frecuencias de vibración:

Nivel 1		4,8Hz
Etapa 2		5,8Hz
Etapa 3		6,0Hz

3. Función y eficacia

del BIOSWING Propriomed®

La tarea de su paciente es hacer vibrar el Propriomed® y mantenerlo vibrando con el menor movimiento posible de manos y brazos mientras se mantiene el cuerpo estacionario. El principio del efecto físico resultante es la creación de vibraciones atenuadas controladas y estimuladas cíclicamente con de

frecuencias multadas. Esto obliga al sistema neuromuscular a adaptarse a las frecuencias de los bastones.

El efecto neurofisiológico es que se aplican a la musculatura impulsos aferentes con una densidad de estímulo dosificada, lo que conduce a la estimulación de la activación muscular sinérgica ("coactivación").

Un sistema neuromuscular sano y, por tanto, eficiente es capaz de mantener las frecuencias prescritas y, al hacerlo, principal

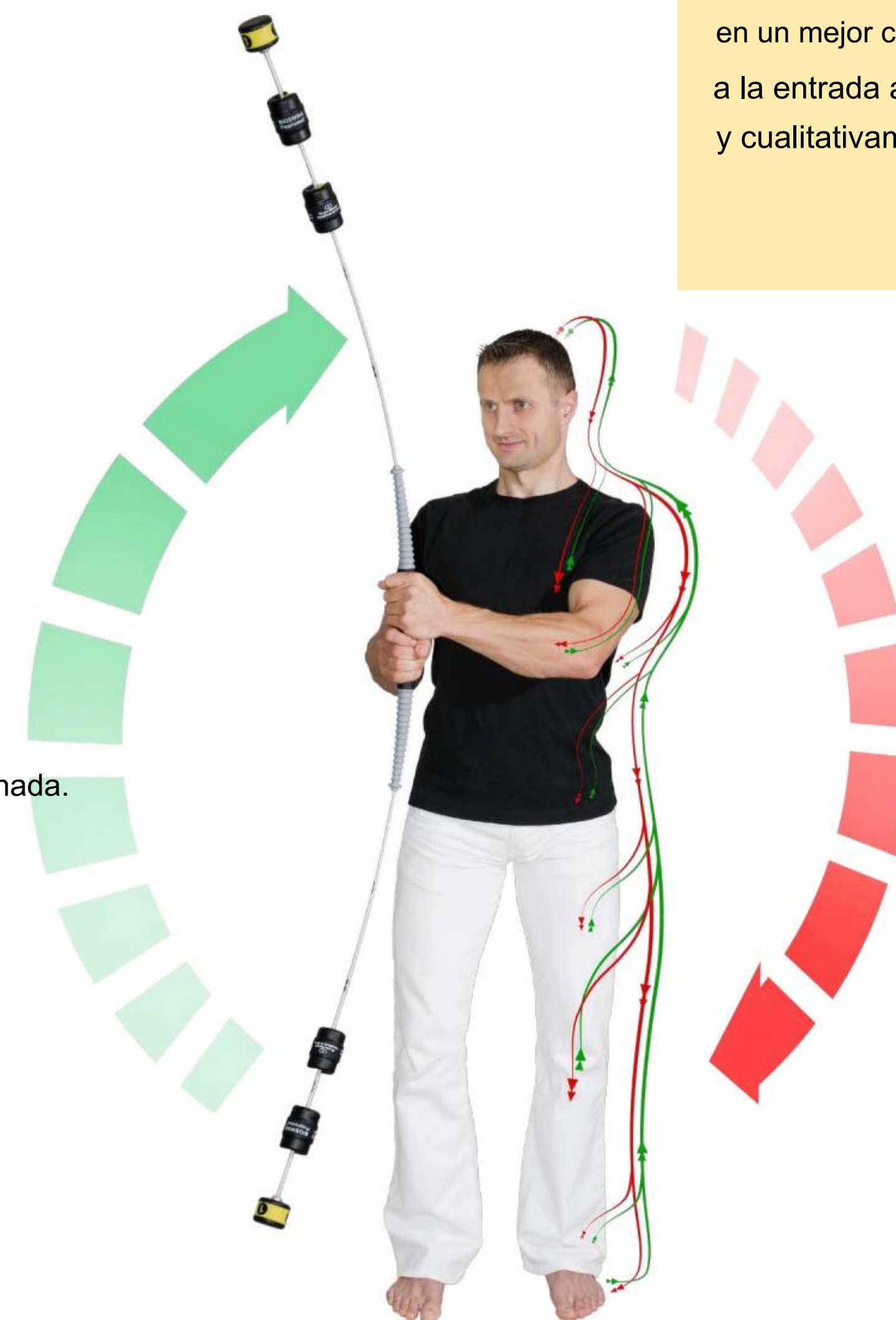
Mantener el control (inconsciente) del cuerpo a un nivel de vibración constante. Este efecto es de importancia decisiva para cualquier exigencia de estabilidad del aparato locomotor en la alineación vertical del cuerpo contra la gravedad.

La sensibilidad de la cibernética del motor se puede optimizar directamente mediante la atenuación y la posibilidad de regulación de frecuencia propia de la varilla adaptada individualmente, así como mediante la amplitud autodeterminada.

El uso regular entrena el sistema neuromuscular, de modo que una frecuencia de vibración cada vez mayor puede coordinarse con una postura estable. Esto da como resultado la optimización del sistema postural ("estabilización dinámica de la postura") y, en última instancia, un mejor rendimiento del sistema locomotor.



El uso correcto de Propriomed® puede resultar en un mejor control central del motor debido a la entrada aferente potenciada cuantitativa y cualitativamente.



El circuito de control neuromuscular se puede encaminar y/o estabilizar directamente utilizando BIOSWING Propriomed®.

4. Propiedades de vibración del BIOSWING Propriomed®

Propriomed® se caracteriza por un comportamiento de vibración suave y armónico. Esto es garantizado por el acero para resortes multirefinado y recubierto junto con los dos elementos de atenuación que están conectados al agarre. Este comportamiento de vibración "atenuada" es importante en la terapia neuroortopédica para evitar picos de carga en los puntos de inversión de la dirección de vibración.

Frecuencia de vibración



En principio, tres características físicas pueden influir en el efecto de eficacia del Propriomed® :

1. Cambiar la frecuencia de vibración ajustando los controladores de frecuencia.
2. Cambiar la amplitud de vibración mediante diferentes fuerzas de transmisión de carga.
3. Cambiar el nivel de vibración ajustando la dirección de la carga.

Nivel de vibración

Amplitud de vibración



4.1 Cambiar la frecuencia de vibración

La frecuencia de vibración con la que se puede inducir la vibración puede variar con controladores de frecuencia ajustables manualmente entre 3,0 y 6,0 Hz, según el dispositivo. Cuanto más cerca se deslicen los controladores de frecuencia hacia el mango, mayor será la frecuencia de vibración de la varilla y mayor será la demanda neuromuscular de la persona que hace ejercicio.

Esto permite una dosificación continua y adaptada individualmente en la prevención y la terapia. La frecuencia regulable de forma continua y duolateral permite también un ajuste asimétrico (derecha ≠ izquierda).

Las etapas de vibración	Las frecuencias de las varillas
	Propriomado 1 2 100
Nivel 1	3,0 Hz 4,0 Hz 4,8 Hz
Etapa 2	3,2Hz 4,2Hz
Etapa 3	3,4Hz 4,4Hz
Etapa 4	3,6Hz 4,6Hz 5,8Hz
Etapa 5	3,8Hz 5,0Hz
Etapa 6	4,0 Hz 5,2 Hz 6,0 Hz



¡Cuanto mayor sea la frecuencia de vibración, más exigente será el ejercicio!



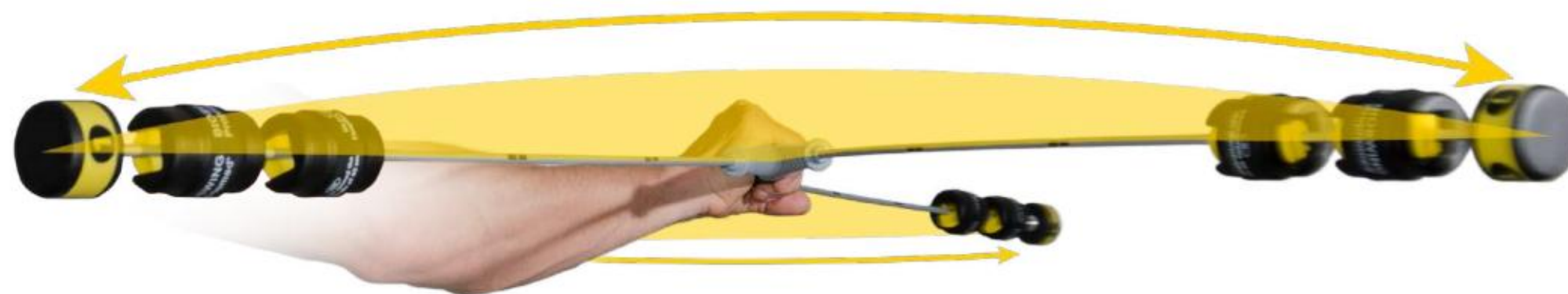
Los controladores de frecuencia se pueden ajustar de forma continua simplemente presionando los resortes tensores recubiertos de PU. Las marcas en los alambres del resorte le permiten evaluar la simetría de los ajustes.

4.2 Cambiar la amplitud de la vibración

La amplitud de vibración con la que se hace vibrar el Propriomed® depende de la fuerza ejercida sobre la varilla. Esta fuerza que se aplica a la varilla debe a su vez ejercerse nuevamente para estabilizar y resistir la fuerza reflejada por la varilla. Cuanto mayor sea la amplitud de la vibración, mayor será la fuerza que se debe aplicar a la varilla y mayor será el aumento de potencia requerido para estabilizar el cuerpo.



Longitud de la varilla	Peso	máx. amplitud de vibración
100 centímetros	550 gramos	40cm
165cm	920 gramos	60cm
190cm	975 gramos	60cm



No se debe exceder la amplitud máxima de vibración de la varilla respectiva, ya que esto puede afectar la vida útil de su Propriomed®.



¡Cuanto mayor sea la amplitud de la vibración, más exigente será el ejercicio!

4.3 Cambiar el nivel de vibración

El nivel de vibración en el que se hace vibrar el Propriomed® depende de la dirección de la fuerza ejercida sobre la varilla. Básicamente distinguimos entre dos niveles de vibración (ver figura), cuya alineación se orienta en el antebrazo(s) de la persona que hace ejercicio.



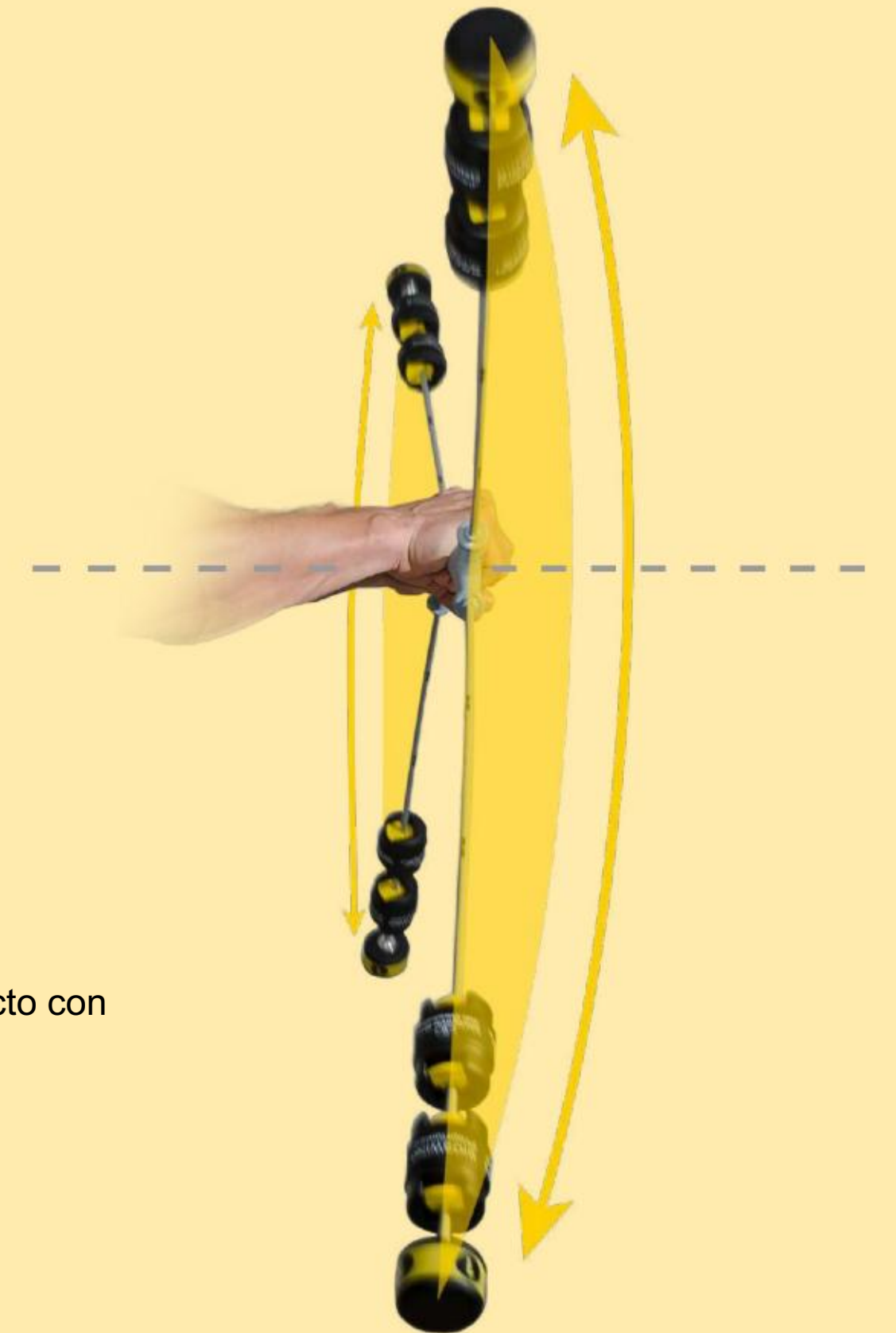
Los ejercicios en el nivel de vibración 2 son más exigente que los ejercicios en nivel de vibración 1!

Nivel de vibración 1



El Propriomed® se hace vibrar como una extensión del antebrazo.

Nivel de vibración 2



El Propriomed® se hace vibrar en ángulo recto con respecto al antebrazo.

5. Información general sobre la realización de los ejercicios.

Propriomed® es un dispositivo móvil portátil . Esto permite una gran variedad de ejercicios para numerosas indicaciones médicas. Allá Hay muchas posibilidades para cambiar el nivel de demanda ([ver Sección 7 sobre metodología del ejercicio](#)). Es decisivo que observes las indicaciones y contraindicaciones que aplicar a sus pacientes. En el ámbito de este manual de instrucciones de terapia, por lo tanto sólo podemos presentarle tres ejercicios básicos esenciales para el uso de Propriomed® con pacientes con carga estable. El uso terapéutico específico y prometedor de Propriomed® sólo puede implementarse si su creatividad en cuanto a ejercicios se suma a su experiencia.

Según su finalidad prevista, Propriomed sólo debe utilizarse en instalaciones médico-terapéuticas o médico-preventivas.

¡Utilice Propriomed® sólo si hay suficiente espacio!

¡Sus pacientes deben estar descansados y con carga estable!

¡Tus pacientes siempre deben hacer ejercicio sin zapatos!

¡En primer lugar, antes de utilizar el dispositivo por primera vez, entrene a sus pacientes para que adopten la mejor postura general posible ([consulte la Sección 5.1](#))!

¡Respete las Indicaciones, contraindicaciones y criterios de terminación para trabajar con Propriomed® !

¡Seleccione la frecuencia y la amplitud de vibración de tal manera que la zona de la cabeza y la cintura puedan mantenerse estables en todo momento!

Basado en evidencia

indicaciones:

Prostatectomía radical

Esclerosis múltiple (EM)

Deterioro de la coordinación de los músculos del tronco después de operaciones de disco lumbar

Síndrome de dolor subacromial (periartropatía humeroscapular)

Activación de los siguientes músculos:

M. recto abdominal

M. obliquus internus abdominis

M. obliquus externus abdominis

M. multifidus lumbalis

M. longissimus

M. bíceps femoral

M. recto femoral

¡Atención!

dolor difuso

Inflamación

Lesiones agudas

Hipertensión arterial

Síntomas difusos (sobre todo vegetativos/neurológicos)

Contraindicaciones

Trastornos graves o daños al aparato vestibular.

Inflamación de la carga.

Articulaciones arqueadas o estresadas y sus estructuras de tejidos blandos.

Dolor de causa desconocida

Síntomas neurológicos de causa desconocida.

Espasticidad del estrés principalmente. músculos sentados o estresados

Criterios de rescisión

Dolor en desarrollo

Comovimiento de las regiones de la cintura y/o de la cabeza (¡exceso de frecuencia y/o exceso de amplitud de vibración!)

Movimientos desviados/patrones de movimiento incorrectos (por ejemplo, aumento de la elevación del hombro)

El Propriomed® no se puede mantener en vibración rítmica.

Calambres musculares

Llegar al individuo tiempo máximo de ejercicio (tiempo de referencia 15 seg.)



¡Su experiencia y atención terapéutica son especialmente necesarias cuando se trabaja con un dispositivo de terapia de oscilación libre como el Propriomed®! Por lo tanto, según su uso previsto, Propriomed está destinado a ser utilizado por personal médico/terapéutico.

5.1 La mejor postura general posible

Para garantizar la eficacia y la especificidad de los respectivos ejercicios básicos, así como de todos los ejercicios con Propriomed® basados en ellos, es importante adoptar la mejor postura general posible de sus pacientes en función de la indicación, respetando las posibles contraindicaciones. Esto contribuye a

evitando el exceso de tensión en las estructuras pasivas y permite una activación óptima del sistema postural. La mejor postura general en posición sobre dos piernas y modificada en posición sobre una sola pierna se caracteriza por una alineación inicialmente consciente de los siguientes segmentos del cuerpo:



¡El sistema sensoriomotor sólo puede controlarse “de forma adecuada a la especie” si se adopta la mejor postura general posible!

Cabeza:

La cabeza se sitúa sobre el tórax erecto. con una correspondiente disminución de la lordosis de la columna cervical y con una posición neutra anteroposterior en ligera inclinación.

El paciente mira al frente, con los ojos ligeramente bajos.

Piernas:

Los ejes frontales de las piernas se ajustan en la línea de soporte fisiológico (centros de la cadera, la rodilla y la articulación superior del tobillo).

Las articulaciones de la rodilla se estabilizan activamente ("bloqueo activo"), especialmente con genu recurvatura.

En una postura con una sola pierna, la pierna que no apoya se eleva aproximadamente 10 cm del suelo, la parte inferior de la pierna permanece vertical y el pie está en dorsiflexión.



Torso:

El tórax se erige a través del esternón y la columna torácica se encuentra en cifosis fisiológica.

Los omóplatos se estabilizan activamente en su posición fisiológica en la parte dorsal del tórax. Aquí, preste especial atención a la posición caudal de la escápula (espina escápula máx. a la altura de Th3) y a un ángulo inferior que no sobresalga del tórax.

Pelvis:

La pelvis es sagital en posición neutra (ángulo de inclinación de la pelvis de 50°-60°) y forma la base de una columna lumbar fisiológica en combinación con el tórax erguido de forma estable.

En una postura con una sola pierna, la pelvis permanece estable en el plano frontal, no se inclina hacia el lado de la pierna que no apoya y no se eleva en el lado de la pierna que no apoya .

Pies:

El paciente adopta una postura de paso amplio (aproximadamente 5-13 cm de distancia entre ambos centros del talón).

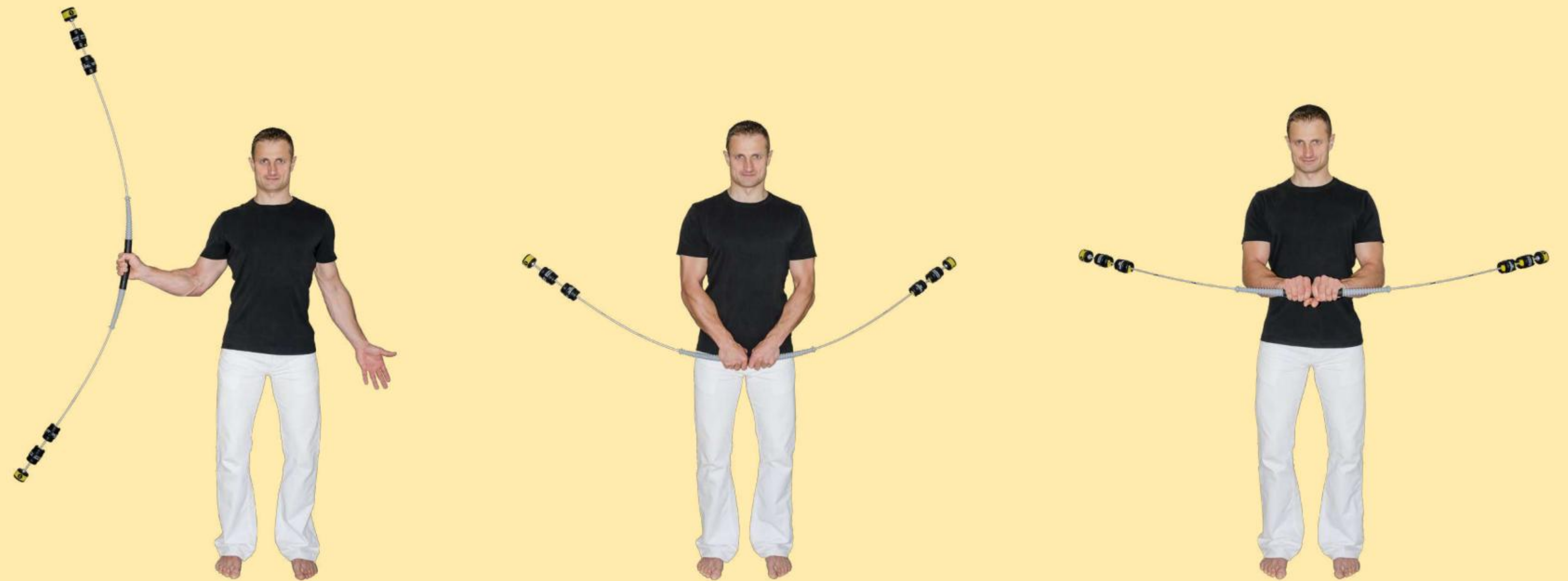
El eje longitudinal anatómico del pie está girado hacia afuera aprox. 7°.

La carga sobre el pie se soporta aproximadamente en un 60% sobre el talón.

Los arcos del pie se "elevan" activamente (p. ej. "pie corto" según Janda, espiral dy namics® según Larsen).

6. Los ejercicios básicos

Como ya se mencionó en [la Sección 5](#) y se explica en [la Sección 7](#), Propriomed® ofrece una gran variedad de ejercicios. Es vital que observe las indicaciones y contraindicaciones que se aplican a sus pacientes. El uso terapéutico específico y prometedor de Propriomed® sólo puede implementarse sobre la base de su creatividad en los ejercicios junto con su experiencia. Le presentaremos los tres ejercicios básicos imprescindibles para el uso del Propriomed® en el paciente.



6.1 Ejercicio básico 1:

Rotación del brazo exterior



Dirija su atención a los siguientes subpasos. Primero realice el ejercicio usted mismo antes de instruir a sus pacientes. Si es necesario, adapte el ejercicio a sus pacientes respecto a sus indicaciones y contraindicaciones.

Postura

Para lograr el efecto terapéutico deseado, es necesario observar las notas sobre cómo establecer la mejor postura general posible, como se describe en [5.1](#).

Ejercicio básico 1

Actuación

Tipo de agarre y posicionamiento del Propriomed®

Agarre con una sola mano

El Propriomed® se sostiene con la mano que hace el ejercicio verticalmente al costado del cuerpo con el codo en ángulo recto.

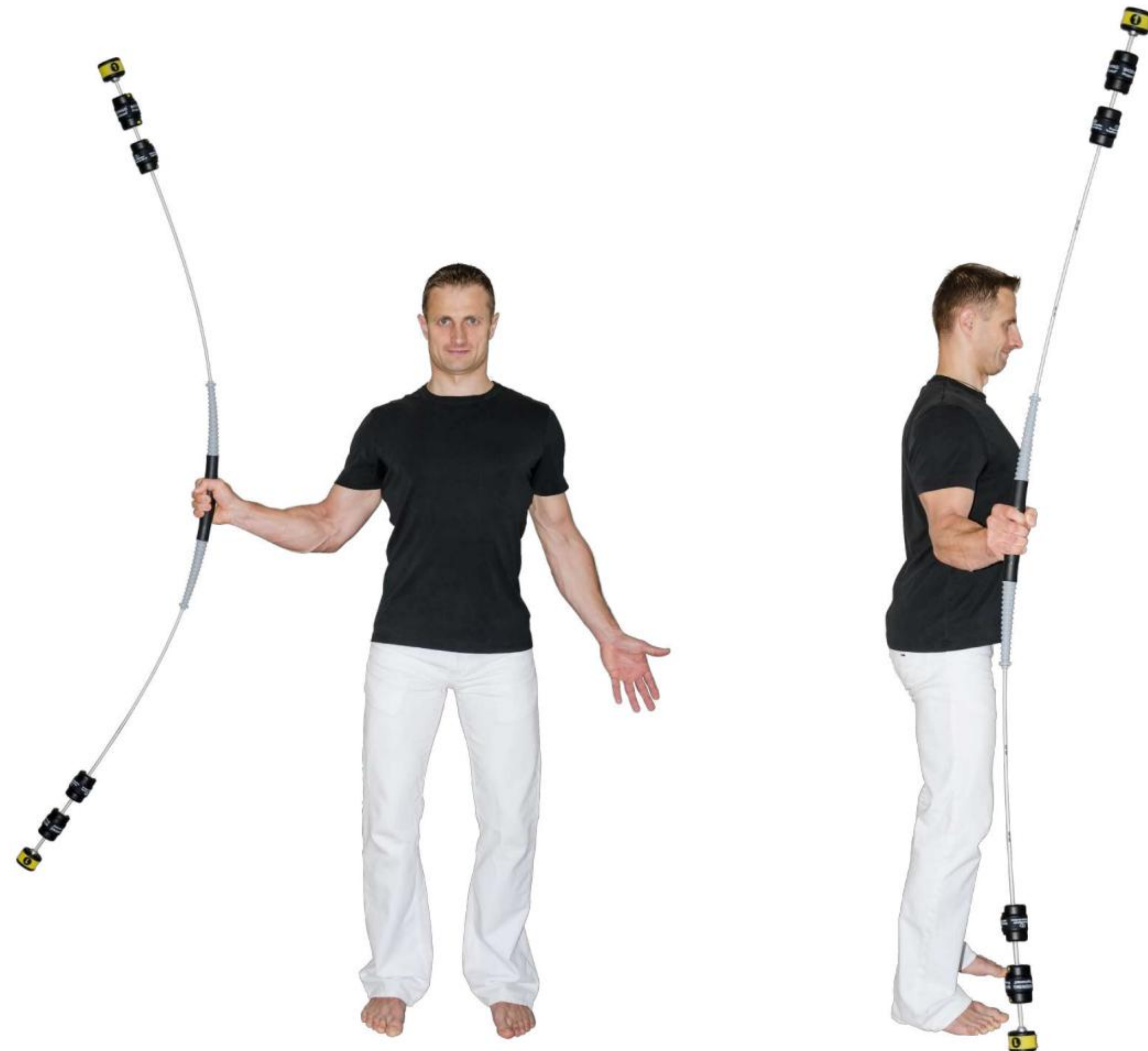
El brazo del lado que realiza el ejercicio se gira al máximo hacia afuera en la articulación del hombro (sin afectar la columna) en la región libre de dolor.

El brazo del lado opuesto es estirado y girado

hacia adelante de manera que la palma apunte hacia adelante. Los dedos están estirados y extendidos al máximo.

Transferencia de impulsos extendiendo y retrayendo brevemente la mano como una extensión del antebrazo (nivel de vibración 1).

La posición inicial y la postura tranquila se mantienen sin cambios durante el ejercicio.



Parámetros de cepa

Tiempo de ejercicio:

5 - 15 seg./repetición

Repeticiones del

ejercicio: 5 - 10/lado, alternando

Descanso:

10 segundos

Ejercicios conscientes adicionales

Motriz: Lanzamiento vertical de una pelota con la mano libre.

Cognitivo: Calcular en filas de números.

6.2 Ejercicio básico 2:

Balaneo vertical con ambas manos.



Dirija su atención a los siguientes subpasos. Primero realice el ejercicio usted mismo antes de instruir a sus pacientes. Si es necesario, adapte el ejercicio a sus pacientes respecto a sus indicaciones y contraindicaciones.

Postura

Para lograr el efecto terapéutico deseado, es necesario observar las notas sobre cómo establecer la mejor postura general posible, como se describe en 5.1.

Ejercicio básico 2

Actuación

Tipo de agarre y posicionamiento del Propriomed®

Agarre con dos manos/manos uno al lado del otro

El Propriomed® se sostiene a la altura de la pelvis con los brazos ligeramente angulados y "colgados activamente".

¡La parte superior del cuerpo con la cintura escapular apoyada permanece erguida!

Transferencia de impulsos mediante impulsos craneocaudales cortos de las manos (nivel de vibración 1).

La posición inicial y la postura tranquila se mantienen sin cambios durante el ejercicio.



Parámetros de cepa

Tiempo de ejercicio:

5 - 15 seg./repetición

Repeticiones del ejercicio:

5 - 10

Descanso:

10 segundos

Ejercicios conscientes adicionales

Cognitivo: Calcular en filas de números.

6.3 Ejercicio básico 3:

Balanceo horizontal con ambas manos.



Dirija su atención a los siguientes subpasos. Primero realice el ejercicio usted mismo antes de instruir a sus pacientes. Si es necesario, adapte el ejercicio a sus pacientes respecto a sus indicaciones y contraindicaciones.

Postura

Para lograr el efecto terapéutico deseado, es necesario observar las notas sobre cómo establecer la mejor postura general posible, como se describe en [5.1](#).

Ejercicio básico 3

Actuación

Transferencia de impulsos mediante impulsos cortos anteroposteriores de las manos (nivel de vibración 1).

La posición inicial y la postura tranquila se mantienen sin cambios durante el ejercicio.

Parámetros de cepa

Tiempo de ejercicio:
5 - 15 seg./repetición

Repeticiones del ejercicio:
5 - 10

Descanso:
10 segundos

Tipo de agarre y posicionamiento del Propriomed®

Agarre con dos manos/manos uno al lado del otro

El Propriomed® se sujeta a la altura del ombligo con los codos doblados aprox. 70° - 80°.

¡La parte superior del cuerpo con la cintura escapular apoyada permanece erguida!



Ejercicios conscientes adicionales

Cognitivo: Calcular en filas de números.

7. La metodología del ejercicio en módulos

La selección de ejercicios con el Pro

priomed® es inmensamente grande. Por eso es aún más importante utilizar este dispositivo, que debe moverse libremente en el espacio, de forma metódica y según las indicaciones. El Se aplica principalmente el enfoque metódico “de lo simple a lo complejo”.

Sin embargo, la pregunta es: ¿con qué ejercicio “simple” deberíamos empezar y cómo puedo hacerlo más complejo? El BIOSWING® El marco metodológico es un

ayuda esencial aquí. Se divide en seis metanfetaminas.

Módulos de odología (nivel 1), que representan los grandes “tornillos de ajuste” de las variantes de formación. Cada módulo de metodología contiene pequeños “tornillos de ajuste” (nivel 2) con los que se pueden variar los módulos individuales de De simple a complejo (nivel 3). Este marco metodológico es la base del ejercicio

El uso de Propriomed ® terapéutico. Ahora depende de usted como terapeuta para crear la compilación y la dosis adecuadas para su paciente.

BIOSWING	Frecuencia de vibración	1. Nivel de vibración 1 2. a 6.º nivel de vibración
	Amplitud de vibración	1. Pequeña amplitud 2. Gran amplitud
	Comportamiento vibratorio	1. Simétrico 2. Asimétrico
	Altura a la que se sostiene la varilla.	1. Esterno-sínfisis 2. Esternal 3. Supraesternal
	Nivel de vibración	1. Nivel de vibración 1 2. Nivel de vibración 2
	Movimiento espacial	1. Sin camino 2. Con camino
	Niveles espaciales	1. Un nivel 2. Dos niveles 3. Tres niveles
	Número de varillas	1. Una varilla 2. Dos varillas
PRO	Estado	1. Ambas piernas 2. Una pierna
	Superficie de apoyo	1. Tamaño 2. Alineación
	Base	1. Estable 2. Inestable/lábil
PRO	tipo de agarre	1. Ambas manos 2. Una mano
	Posición del brazo	1. Doblado 2. Estirado
	Postura	1. Óptimamente montado 2. Óptimamente doblado
	Posición espacial del cuerpo.	1. Vertical 2. Vertical-horizontal 3. Horizontal
	Movimiento espacial	1. Sin camino 2. Con camino
	Control externo	1. Visual 2. Táctil 3. Verbal
PRO	Autocontrol	1. Visual 2. Táctil
	ejercicio individual	1. <15 seg. 2. >15 seg.
	pausas para hacer ejercicio	1. 5 a 10 seg. 2. <5 seg.
	repeticiones de ejercicio	1. 1 - 5 ejercicios individuales 2. 5 - 10 ejercicios individuales
PRO	Ciclo de entrenamiento	1. < 15 min. 2. > 15 min.
	Progresión de resistencia	1. Lineal 2. Progresivo
PRO	Nivel de resistencia	1. Bajo 2. Alto
	Comportamiento de resistencia	1. Simétrico 2. Asimétrico

7.1 Aplicaciones ejemplares del marco metodológico BIOSWING®

Hagamos el [ejercicio básico 3 "Horizontal balancearse con ambas manos"](#), por ejemplo.



Este ejercicio está representado en la BIO. Marco metodológico SWING® para un principiante con supervisión terapéutica como se muestra en el siguiente gráfico:

(Como en este ejercicio básico no trabajamos con resistencias adicionales, el módulo de resistencia no está completo).

esv	Frecuencia de vibración	1. Nivel de vibración 1 2. a 6.º nivel de vibración
	Amplitud de vibración	1. Pequeña amplitud 2. Gran amplitud
	Comportamiento vibratorio	1. Simétrico 2. Asimétrico
	Altura a la que se sostiene la varilla.	1. Esterno-sinfisal 2. Esternal 3. Supraesternal
	Nivel de vibración	1. Nivel de vibración 1 2. Nivel de vibración 2
	Movimiento espacial	1. Sin camino 2. Con camino
	Niveles espaciales	1. Un nivel 2. Dos niveles 3. Tres niveles
	Número de varillas	1. Una varilla 2. Dos varillas
cep	Estado	1. Ambas piernas 2. Una pierna
	Superficie de apoyo	1. Tamaño 2. Alineación
	Base	1. Estable 2. Inestable/lábil
m	tipo de agarre	1. Ambas manos 2. Una mano
	Posición del brazo	1. Doblado 2. Estirado
	Postura	1. Óptimamente montado 2. Óptimamente doblado
	Posición espacial del cuerpo.	1. Vertical 2. Vertical-horizontal 3. Horizontal
	Movimiento espacial	1. Sin camino 2. Con camino
	c	Control externo
Autocontrol		1. Visual 2. Táctil
t	ejercicio individual	1. <15 seg. 2. >15 seg.
	pausas para hacer ejercicio	1. 5 a 10 seg. 2. <5 seg.
	repeticiones de ejercicio	1. 1 - 5 ejercicios individuales 2. 5 - 10 ejercicios individuales
	Ciclo de entrenamiento	1. < 15 min. 2. > 15 min.
r	Progresión de resistencia	1. Lineal 2. Progresivo
	Nivel de resistencia	1. Bajo 2. Alto
	Comportamiento de resistencia	1. Simétrico 2. Asimétrico

ensV	Frecuencia de vibración	1. Nivel de oscilación 1 2. a 6.º nivel de vibración
	Amplitud de vibración	1. Pequeña amplitud 2. Gran amplitud
	Comportamiento vibratorio	1. Simétrico 2. Asimétrico
	Altura a la que se sostiene la varilla.	1. Esterno-sínfisis 2. Esternal 3. Su prasternal
	Nivel de vibración	1. Nivel de vibración 1 2. Nivel de vibración 2
	Movimiento espacial	1. Sin camino 2. Con camino
	Niveles espaciales	1. Un nivel 2. Dos niveles 3. Tres niveles
	Número de varillas	1. Una varilla 2. Dos varillas
Pie	Estado	1. Ambas piernas 2. Una pierna
	Superficie de apoyo	1. Tamaño 2. Alineación
	Base	1. Estable 2. Inestable/lábil
	tipo de agarre	1. Ambas manos 2. Una mano
	Posición del brazo	1. Doblado 2. Estirado
	Postura	1. Óptimamente montado 2. Óptimamente doblado
	Posición espacial del cuerpo.	1. Vertical 2. Vertical-horizontal 3. Horizontal
	Movimiento espacial	1. Sin camino 2. Con camino
Control	Control externo	1. Visual 2. Táctil 3. Verbal
	Autocontrol	1. Visual 2. Táctil
ejercicio	ejercicio individual	1. <15 seg. 2. >15 seg.
	pausas para hacer ejercicio	1. 5 a 10 seg. 2. <5 seg.
	repeticiones de ejercicio	1. 1 - 5 ejercicios individuales 2. 5 - 10 ejercicios individuales
	Ciclo de entrenamiento	1. < 15 min. 2. > 15 min.

Para cambiar el nivel de exigencia del ejercicio básico 3, realiza uno o varios cambios en el tercer nivel dependiendo de las capacidades de tu paciente.

Por ejemplo, ajuste el módulo de varilla de la siguiente manera:

ensV	Frecuencia de vibración	1. Nivel de vibración 1 2. a 6.º nivel de vibración
	Amplitud de vibración	1. Pequeña amplitud 2. Gran amplitud
	Comportamiento vibratorio	1. Simétrico 2. Asimétrico
	Altura a la que se sostiene la varilla.	1. Esterno-sínfisis 2. Esternal 3. Supraesternal
	Nivel de vibración	1. Nivel de vibración 1 2. Nivel de vibración 2
	Movimiento espacial	1. Sin camino 2. Con camino
	Niveles espaciales	1. Un nivel 2. Dos niveles 3. Tres niveles
	Número de varillas	1. Una varilla 2. Dos varillas

El nivel de exigencia para su paciente ahora se ha incrementado significativamente al “girar tres tornillos de ajuste”: el Propriomed más alto, lo que significa [®] Se celebra una mayor estabilización en la cintura escapular y en todo el torso.

La frecuencia y la amplitud han aumentado, lo que exige una mayor capacidad neuromuscular. coordinación en el nivel de frecuencia y mayor entrega de energía. El ejercicio modificado ahora tiene el siguiente aspecto:



Si desea aumentar aún más el nivel de exigencia para su paciente, simplemente utilice otro módulo del primer nivel. Hagamos cambios ejemplares en el módulo de piso:

env/	Frecuencia de vibración	1. Nivel de oscilación 1 2. a 6.º nivel de vibración
	Amplitud de vibración	1. Pequeña amplitud 2. Gran amplitud
	Comportamiento vibratorio	1. Simétrico 2. Asimétrico
	Altura a la que se sostiene la varilla.	1. Esterno-sínfisis 2. Esternal 3. Supraesternal
	Nivel de vibración	1. Nivel de vibración 1 2. Nivel de vibración 2
	Movimiento espacial	1. Sin camino 2 Con camino
	Niveles espaciales	1. Un nivel 2. Dos niveles 3. Tres niveles
	Número de varillas	1. Una varilla 2. Dos varillas
Lp/	Estado	1. Ambas piernas 2. Una pierna
	Superficie de apoyo	1. Tamaño 2. Alineación
	Base	1. Estable 2. Inestable/lábil

El ejercicio, ahora complejo con la barra y el módulo de suelo, tiene el siguiente aspecto:



Conclusión

El BIOSWING[®] La metodología ofrece una valiosa ayuda para definir el nivel de demanda de su terapia con BIOSWING Pro - priomed[®]. Cambie el nivel de exigencia (nivel 3) para sus pacientes únicamente en un grado que corresponda al nivel de rendimiento bajo consideración de cualquier contraindicación.



Aquí se aplica el principio metódico “de lo simple a lo complejo”, es decir, no se debe aumentar la complejidad hasta que el paciente haya dominado el ejercicio.

8. Cosificación de la calidad del movimiento.

El sistema de medición MicroSwing® le permite evaluar objetivamente la calidad y cantidad de vibraciones del Propriomed® con sus pacientes. MicroSwing® ha sido desarrollado especialmente para su uso con los sistemas de terapia BIO SWING®.

El software y hardware del Micro

El sistema de medición Swing® comprende una unidad de medición altamente sensible. Le permite registrar, evaluar y valorar fácilmente las aceleraciones y, por tanto, el comportamiento vibratorio del Propriomed®. Este producto médico comprende programas de medición abiertos y pruebas estandarizadas para la evaluación cuantitativa y cualitativa indirecta de la

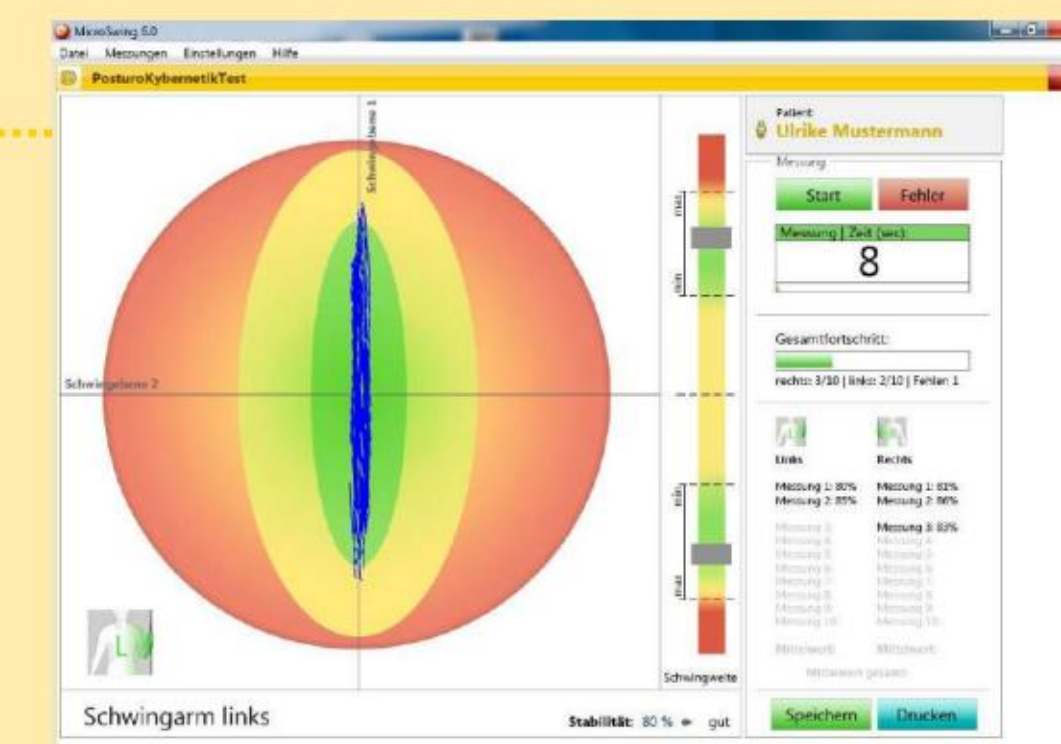
capacidad de coordinación del sistema motor central de los pacientes. La interfaz del software tiene una estructura clara y lógica. Está diseñado para un uso intuitivo, lo que se confirma, entre otras cosas, por su gran aceptación en la aplicación clínica. Los menús de selección permiten la composición individual de diferentes parámetros, orientados a sus pacientes. La función de exportación sencilla de los datos guardados permite un procesamiento posterior de los datos, por ejemplo en todos los programas estadísticos habituales. MicroSwing® no sólo permite el análisis objetivo indirecto del estado real de su paciente coordinado por el sistema motor central, sino que también permite un entrenamiento de la coordinación óptimo gracias a las pantallas en tiempo real.



La visualización objetiva del avance de la terapia.

Los comentarios de su paciente son indispensables cuando

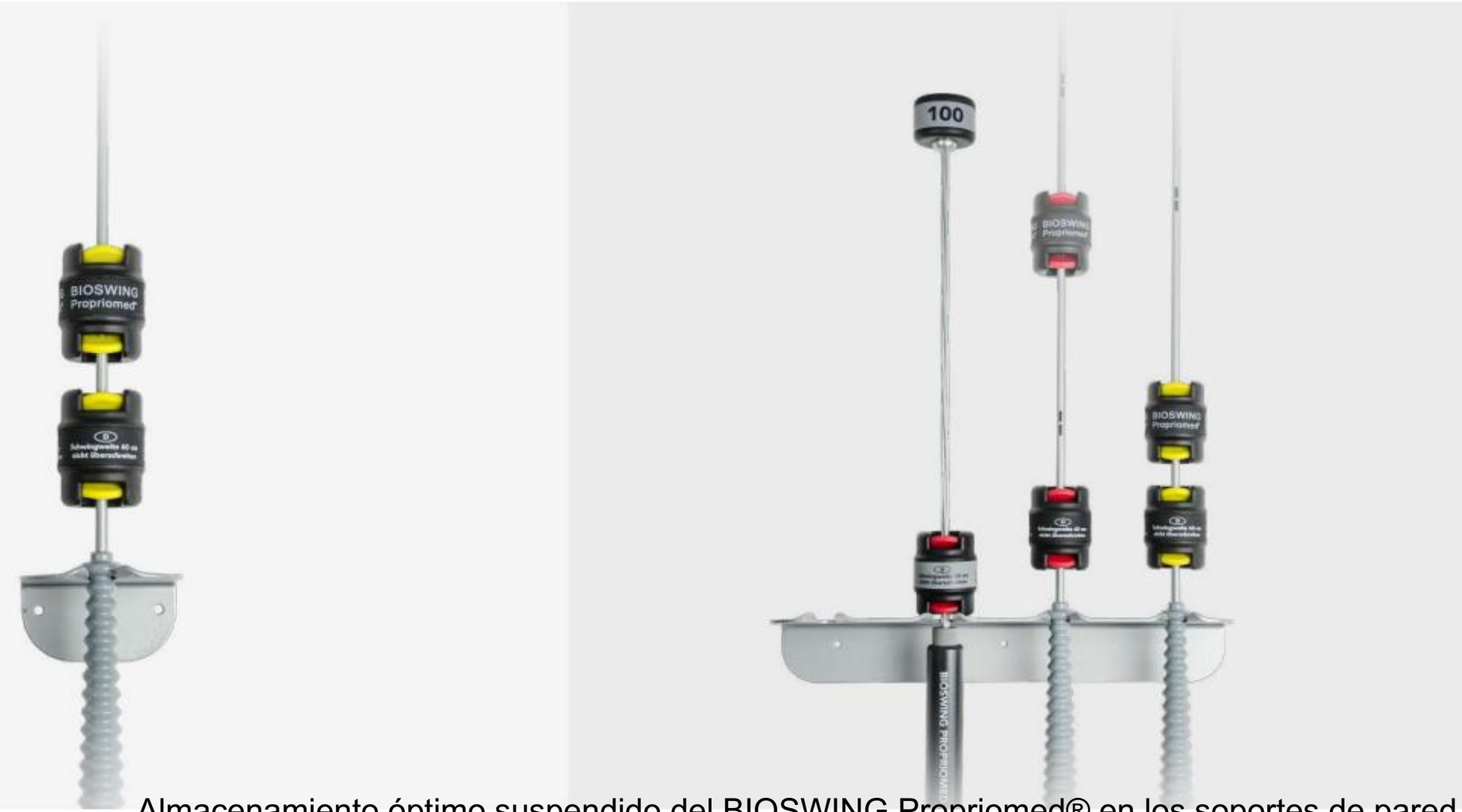
¡Se trata de demostrar la eficacia de la terapia!



9. Almacenamiento, cuidados complementarios y seguridad

Para garantizar una larga vida útil de su Propriomed®, Recomendamos colgar el almacenamiento de las varillas vibratorias en soportes de suspensión especialmente diseñados. Están disponibles como soportes de pared para hasta cuatro Propriomed®, o como un Propriomed®, bastidor con ruedas bloqueables para hasta 20 Propriomed®. Como alternativa, Propriomed® también se puede guardar en su funda protectora atornillada tubo.

Tenga en cuenta que el nivel de seguridad del dispositivo sólo se puede mantener si se comprueba periódicamente si está dañado, desgastado o si está completo. Las piezas defectuosas o faltantes deben sustituirse o complementarse inmediatamente con piezas originales del fabricante. En caso de deficiencia, el dispositivo podrá repararse y ya no podrá utilizarse.



Almacenamiento óptimo suspendido del BIOSWING Propriomed® en los soportes de pared diseñado para este propósito y/o en el estante con ruedas con cerradura que tiene capacidad para 20.



Para la seguridad de sus pacientes y también para su propia seguridad, todos BIOSWING Propriomed® Los modelos están de acuerdo con la clasificación (UE) 2017/745 para dispositivos médicos, Anexo VIII, dispositivos médicos no activos de clase I, según la regla de clasificación 13. (UE). Por ello, todos los modelos cuentan con materiales eudérmicos y antialérgicos. Todos los modelos Propriomed se pueden limpiar con un paño de algodón húmedo y desinfectar con todos los desinfectantes de superficies según la lista VAH (p. ej., toallitas desinfectantes Schülke Kodan Wipes).



Datos legales

Editor:

HAIDER BIOSWING GmbH
D-95704 Pullenreuth
Teléfono: +49 (0) 9234 / 9922 0

www.bioswing.de
info@bioswing.de

Nota: Todos los incidentes graves que hayan ocurrido ocurrido en relación con el producto deberá notificarse al fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro en el que esté establecido el usuario y/o el paciente.

Autor:

Dipl.-Científico deportivo Christof Otte

Con la ayuda de

Dipl.-Científico deportivo Stefan
Brünner, Dr. phil. Marco
Herbsleb, Dr. phil. cristian puta

2.^a edición revisada del 25 de mayo de 2021.

© 2014/2021 HAIDER BIOSWING GmbH

Reservados todos los derechos. Este manual de instrucciones de terapia o partes del mismo.

no puede copiarse, guardarse en bases de datos ni transmitirse de ninguna forma sin el permiso de HAIDER BIOSWING GmbH y el autor.

Para obtener más información sobre los sistemas de terapia HAIDER BIOSWING®, BIOSWING®
Para ofertas de seminarios y resultados de estudios actuales,
[visite www.bioswing.de/therapiesysteme](http://www.bioswing.de/therapiesysteme).