

SUSPENSIONES TERAPEUTICAS

Asist. Lic. Andrés Panasiuk

Podemos definir este concepto como el **tratamiento por medio de suspensiones mecánicas con las que una vez anulada la acción de la gravedad y la resistencia de los roces, efectuamos movimientos activos sobre un solo plano y con un solo eje.**

Estas técnicas han sido utilizadas por primera vez por Guttrie Smith en 1943 como tratamiento de las secuelas de afecciones motrices y, valiéndose de un montaje en forma de marco. Esto le permitió utilizar los efectos de la hidroterapia en aquellos pacientes que no podrían ingresar a una piscina.

Los ejercicios en suspensión son una modalidad terapéutica, una cinesiterapia activa asistida o activa resistida que va encaminada a suprimir la acción de la gravedad. Por lo que el segmento movilizado no está soportado por la musculatura del sujeto, sino que estará por el sistema de suspensión que se le aplica. De esta forma se conseguirá una relajación de los músculos que no intervienen en el movimiento, provocando así la contracción de los agonistas de forma selectiva.

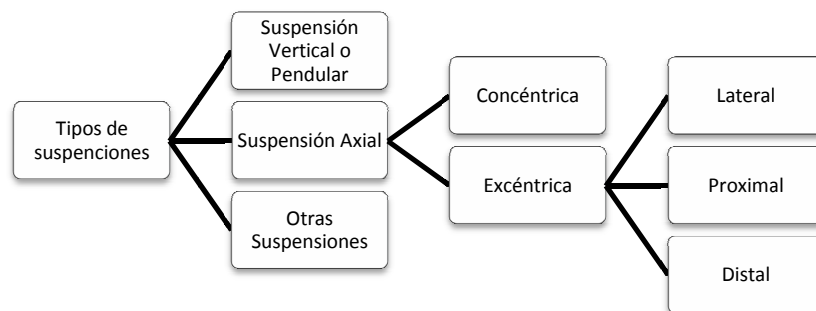
Estos movimientos se realizan en un solo plano y eje y están dentro de las técnicas de cinesiterapia activa asistida o activa resistida. La suspensión mecánica suple a la suspensión muscular realizada en la raíz del miembro por un cierto número de músculos y permite la acción del músculo responsable del movimiento deseado, pues de esta forma evita rozamientos innecesarios.

CARACTERISTICAS

1. Los movimientos de los grupos musculares en suspensión han de ser rítmicos.
2. Los movimientos son siempre en un solo plano y con un solo eje de funcionamiento, evitando la intervención accesorias de músculos vecinos.
3. Colocaremos pues el miembro lo mas próximo al plano sobre el que se mueve, sin obstrucciones mecánicas (rozamiento, etc).
4. Es importante que existan pausas después de cada movimiento o series de movimientos, para evitar la fatiga muscular.
5. Las contracciones musculares serán isotónicas y el movimiento debe ser económico.
6. Las suspensiones se oponen a las resistencias mecánicas del movimiento como son la gravedad, el roce y las resistencias internas.
7. Las suspensiones sustituyen a los músculos fijadores y sinergistas, trabajando solamente los agonistas de cada movimiento.
8. Como motor para realizar los movimientos en suspensión nos valemos de la contracción muscular, la gravedad o ambos.
9. Para trabajar con la gravedad debemos tener en cuenta, peso absoluto del segmento, orientación angular con respecto al eje del eje articular y de la horizontal.

10. Deben fijar o inmovilizar el segmento proximal de la articulación a movilizar con el fin de que solo trabajen los músculos agonistas que nos interesan, eliminando todos los movimientos no deseados. Para ello, los montajes los realizaremos no solo en decúbito, sino en cualquier posición y con los medios necesarios para que el paciente no sienta la necesidad de hacer un esfuerzo muscular complementario para fijarlos.
11. Debemos dejar libre la articulación a movilizar.
12. Los movimientos deben ser siempre activos y no pasivos, para así obtener la puesta en marcha de unidades motoras.
13. El paciente debe siempre estar bien colocado.
14. La contracción puede ser del tipo isotónico, excéntrica o isométrica.

TIPOS DE SUSPENSIÓN



Suspensión vertical o pendular

Es aquella en la que el punto de *toma o de enganche de la eslinga está situado en la vertical del punto de suspensión del miembro, está situado en el extremo más distal del miembro del paciente que queremos **suspender***. (Figura 1)

En este caso la extremidad del mismo oscila como un péndulo a uno y otro lado del punto de reposo, del cual se aleja elevándose y describiendo un arco circular en un plano vertical. (Figura 2 – A y B)

Este movimiento pendular no será asistido por igual en toda su trayectoria, ya que será menos asistido cuanto mayor vaya siendo el ángulo de movimiento en relación con la vertical.

Este tipo de suspensión no permite un desplazamiento de gran amplitud de la extremidad distal del miembro. El desplazamiento de la extremidad se hace según una curva cóncava por arriba.



Figura 1

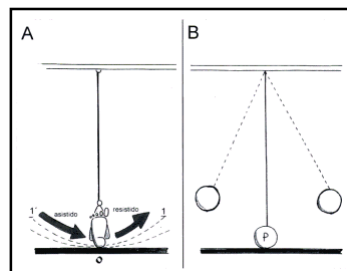


Figura 2

Suspensión axial concéntrica

Se realiza cuando el punto de o punto de anclaje está sobre la vertical del eje de la articulación que se trata de movilizar (la cuerda de la eslinga está dirigida oblicuamente entre su punto de fijación superior y las cinchas de suspensión del miembro).

En este caso, la extremidad del miembro se desplaza horizontalmente, describiendo un arco de círculo en un plano horizontal y en un eje perpendicular a la articulación. (Figura 3)

Esta suspensión puede descomponerse **en dos fuerzas, una vertical que corresponde al sostén del segmento que se moviliza y otra horizontal axial de compresión articular.**

Este tipo de suspensión permitirá realizar un desplazamiento de 360° en un plano estrictamente horizontal. Habitualmente se emplea para realizar los movimientos-tipo (adducción-abducción, flexión-extensión de la articulación del hombro y la cadera). (Figura 4)

La suspensión axial concéntrica se emplea en músculos con un balance inferior a 3 en la escala Kendall.

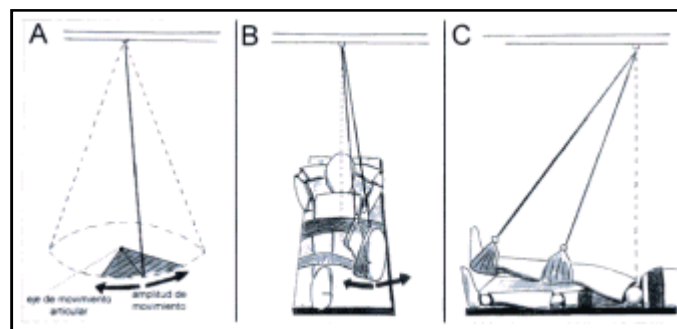


Figura 3

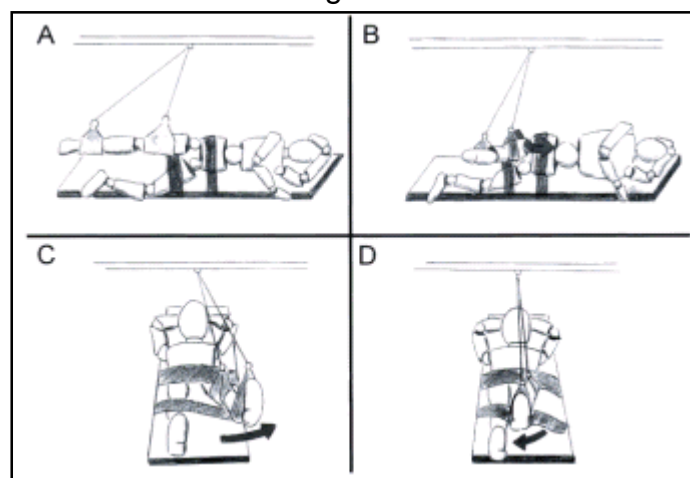


Figura 4

Suspensión axial excéntrica

Se realiza cuando el punto de enganche de la cuerda de la eslinga está en cualquier otra parte que no sea la vertical del eje articular o de la cincha de suspensión del miembro.

En este caso, la extremidad del miembro tiende, por su propio peso, a situarse en la vertical del punto de suspensión. **Con ello lo que hacemos es facilitar un movimiento y resistir el contrario.** (Figura 5)

- **Suspensión axial excéntrica lateral:** Este tipo de suspensión se realiza cuando el punto de enganche está situado a nivel de la articulación que crea el desplazamiento, pero está descentrada hacia el interior o hacia el exterior del segmento corporal del paciente. El movimiento describe un plano inclinado. La extremidad del miembro tenderá a ser llevada por la gravedad hacia la zona situada en la vertical del punto de suspensión.

- **Suspensión axial excéntrica proximal:** El punto de anclaje queda en la prolongación del segmento, pero se desplaza hacia la parte proximal del paciente. De esta forma se produce una mayor compresión en la articulación; representa una fuerza de coaptación articular, aumentando a medida que el ángulo formado por estas dos fuerzas se cierra, sea por el descenso del punto de suspensión, por el desplazamiento proximal de ese punto, y por la combinación de los dos factores.

- **Suspensión axial excéntrica distal:** Se produce cuando el punto de anclaje queda en la prolongación del segmento, pero se desplaza hacia la parte distal de la extremidad del paciente. El ángulo formado por la dirección de las dos fuerzas, suspensión y gravedad, se invierte, y su resultante está dirigida hacia el lado opuesto del eje articular. De esta forma, se produce una fuerza separadora de la articulación.

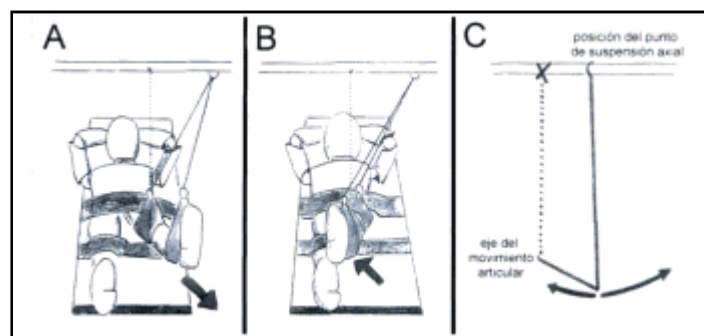


Figura 5

EQUIPAMIENTO

Las suspensiones pueden realizarse con distintos dispositivos que facilitan una serie de puntos de fijación, tanto en la parte superior como en los laterales.

Van desde simples soportes situados en la cama del paciente, hasta aparatos más complejos como son las **jaulas de Rocher**.

Además son necesarios eslingas, reguladores, cuerdas, mosquetones, eses metálicas, cinchas o hamacas de distintos tamaños, tobilleras, testeras, mesas y camillas de tratamiento. Además en la colocación de los montajes de la suspensión hemos de tener en cuenta varios factores: en primer lugar **la colocación** del paciente, que se situará en la mesa en el decúbito idóneo dependiendo de la región a tratar; todos los segmentos articulares del segmento desgravitado deben suspenderse individualmente a nivel de las principales articulaciones distales a la que se moviliza, con cinchas o hamacas de suficiente superficie de apoyo como para no traumatizar ni comprimir los tejidos del paciente.

INDICACIONES

Están indicadas las suspensiones en dos tipos generales de ejercicios: los **ejercicios activos-asistidos** y los ejercicios activos-resistidos. En el primer caso la principal utilidad de la poleoterapia es conseguir asistir o ayudar a la realización del movimiento, requiriendo

poco esfuerzo por parte del paciente, desarrollando el movimiento aunque su potencia esté disminuida; podremos realizarlo en músculos cuyo balance muscular esté por debajo de tres. El estiramiento alternativo de los grupos musculares que actúan en uno y otro sentido sobre la articulación produce estímulos para la contracción muscular refleja que ayudan a la contracción voluntaria.

En el caso de los **ejercicios activo-resistidos** oponemos resistencia a la realización del movimiento, por lo que requiere esfuerzo por parte del paciente y así relajamos los músculos

antagonistas pudiendo disminuir el espasmo y la contractura, además, por supuesto de ganar potencia muscular. Para obtener la resistencia en la suspensión se usará la acción de la gravedad utilizando muelles por ejemplo.

Por tanto, estarán indicadas las suspensiones en los mismos casos en los que indicábamos la cinesiterapia activa de forma general:

- Secuelas de traumatismos osteoarticulares
- Atrofias miógenas y neurógenas
- Hipotonías y contracturas musculares
- Rigidez articular y artropatías reumáticas
- Deformidades de la columna vertebral (cifosis, escoliosis)
- Parálisis y paresias musculares, centrales y periféricas.

CONTRAINDICACIONES

Las contraindicaciones de la suspensionterapia son escasas;

- Incapacidad del paciente de imaginarse el movimiento.
- Falta de colaboración del paciente.
- Fractura no resuelta.
- Limitaciones articulares.
- Heridas cutáneas abiertas.
- Hipersensibilidad.
- Espasticidad (según el plano del movimiento)
- Dolor durante la ejecución de la técnica.

BIBLIOGRAFÍA

- Martínez Gil. J. Poleas y suspensiones en la actividad física y la fisioterapia. Edit. Aran.P 21-58
- Serra. M, Diaz. J y Sande. M. Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología. Edit. Masson. P 11-12. 2003