

Mecánica corporal

Es el conjunto de posiciones que adopta el cuerpo para realizar las distintas actividades de la vida cotidiana, es la disciplina que trata del funcionamiento correcto y armónico del aparato músculo esquelético en coordinación con el sistema nervioso. La mecánica corporal será aplicada en cada una de las acciones que el personal de enfermería realice durante la movilización y transferencia del paciente, con fines diagnósticos y terapéuticos.

La mecánica corporal implica tres elementos básicos:

1. Alineación corporal (postura): cuando el cuerpo está bien alineado, se mantiene el equilibrio sin tensiones innecesarias en articulaciones, músculos, tendones o ligamentos.
2. Equilibrio (estabilidad): Es el resultado de una alineación adecuada.
3. Movimiento corporal coordinado: implica el funcionamiento integrado de los sistemas músculo esquelético y nervioso, así como la movilidad articular.

Objetivos:

- Disminuir el gasto de energía muscular.
- Mantener una actitud funcional y nerviosa.
- Prevenir anomalías músculo esqueléticas.

Principios básicos de la mecánica corporal

1. Valorar la movilidad de los miembros sanos.
2. Utilizar los músculos mayores (muslos y piernas), en lugar de los menores (espalda), ya que los grandes tardan menos en fatigarse que los pequeños.
3. Al estar de pie, poner un pie más adelantado que el otro y cambiar a menudo de posición, y para evitar lesiones lumbares y en la espalda, apoyar (en periodos prolongados de tiempo) un pie en alguna superficie más elevada que el suelo.
4. Cuanta más base de sustentación tenga el sujeto, mayor estabilidad corporal tendrá. Por tanto, cuando se va a estar mucho tiempo de pie, es recomendable que no se mantengan muy juntos ambos pies y que se intenten movilizar una y otra vez cada determinado tiempo.
5. Durante alguna actividad, si se puede estar en movimiento se han de ejercitar las extremidades inferiores ya que, la inmovilización prolongada de las mismas puede producir hinchazones y mala circulación sanguínea.

6. Se ha de caminar con la cabeza y el tórax bien erguidos, con buena postura y evitando hacerlo cabizbajos o curvados (por ello, se han de evitar pesos excesivos en la zona de la espalda).
7. Se han de utilizar zapatos de tacón bajo, con suela antideslizante y cerrados para evitar cualquier peligro y mantener al cuerpo alineado.
8. La postura adecuada cuando un sujeto está de pie es: cabeza derecha sin flexión, espalda derecha, brazos en los costados, caderas y piernas derechas, pies en ángulo recto con las piernas.
9. A la hora de levantar un objeto pesado del suelo, se han de doblar las rodillas, **NO** la espalda, y tener un apoyo de pies firme. Levantarse con las piernas y mantener el objeto junto al cuerpo para evitar lesiones a nivel del brazo y hombros. Alzar el objeto sólo hasta la altura del pecho, por tanto, si hay que colocarlo en una superficie muy elevada, será necesario utilizar un taburete.
10. Para empujar de objetos, se puede utilizar un pie delante del otro y dejar caer nuestro peso.
11. Utilizar el peso de nuestro propio cuerpo para facilitar la maniobra de empujar o tirar de un objeto, contrarrestando su peso, lo que exige menor energía en el desplazamiento. Para tirar de objetos, hay que agarrarlos bien y dejarse caer como para sentarse en una silla.
12. Empujar o deslizar un objeto requiere menos esfuerzo que levantarlo.
13. Servirse del propio peso para contrarrestar el peso del paciente, requiere menos energía en el movimiento.
14. Es necesario despejar el lugar donde se vaya a practicar la caminata (apartar camillas, sillas, aparatos que dificulten la marcha, instrumentos que puedan resultar peligrosos, entre otros.)



Fundamentos de Mecánica corporal

Norma 1: tener conocimientos sobre el aparato musculoesquelético.

- De acuerdo con sus funciones, los músculos esqueléticos son de flexión, extensión, rotación interna, rotación externa, aducción y abducción. Las articulaciones se clasifican en inmóviles, semimóviles y móviles.
- Los músculos agonistas son aquellos que dan fuerza para efectuar los movimientos (contracción)
- Los músculos antagonistas músculos son aquellos que se relajan, permitiendo el movimiento.
- El tejido nervioso tiene propiedades de irritabilidad (capacidad para responder a los estímulos) y conductividad (poder para transmitir los impulsos y estímulos a través de las células).

Norma 2: Conocer posiciones del personal y movimientos coordinados

- Una posición correcta permite la realización óptima de la exploración física y la aplicación de tratamientos.
- Los siguientes son principios básicos del funcionamiento de la mecánica corporal:
 - Conservar bajo el centro de gravedad de un cuerpo en el punto que está centrada la masa corporal.
 - Apoyar el cuerpo sobre una base de sustentación, centro y línea de gravedad, son elementos que intervienen en la estabilidad de un cuerpo.
 - Alinear las relaciones corporales: la alineación más cercana a las posiciones básicas ayuda a mantener el funcionamiento orgánico.
- El uso de músculos largos, grandes y fuertes evitan lesiones musculoesqueléticas, en especial de la columna vertebral.
- La colocación del personal de salud en posición del movimiento que se va a efectuar, la aplicación de la base de sustentación y el acercamiento del objeto o persona que se va a movilizar son factores que inciden en una posición correcta.

Norma 3: Ofrecer un ambiente terapéutico.

- Un ambiente terapéutico precisa de recursos humanos o físicos adecuados a cada situación.
- La aplicación de las adaptaciones es conveniente cuando los factores fisicofuncionales son temporales, aprovechables e indispensables; cuando los factores psiquicoambientales son estimulantes y acondicionados, y cuando el factor médico es prescrito.

Norma 4: Explicar al paciente la posición que debe adquirir.

- El estado mental o emocional del individuo, influye en su comportamiento.
- El equilibrio psicológico del individuo requiere un medio adecuado para comunicarse.
- El conocimiento de la personalidad del paciente y familiares facilita la relación de ejercicios, movilización y traslado.
- La repetición, estimulación, incentivación, información y ejecución son técnicas de aprendizaje que conllevan a la motivación.
- La participación de la familia es la base para el éxito de todo programa de masaje, ejercicios, movilización y transferencia.

Norma 5: Explorar al paciente.

- Una evaluación integral determina el tipo de estimulación neuromuscular a realizar en el individuo para obtener, conservar o recobrar la locomoción posible.
- La exploración física, etapa del examen clínico, detecta alteraciones de locomoción potenciales o reales.

Norma 6: Alinear segmentos corporales cada 2 o 3 h para prevenir úlceras por presión.

- La valoración de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión e instauración del tratamiento, abarca estado físico general, estado mental, deambulación, movilidad corporal y control de la eliminación urinaria e intestinal.
- La inmovilización origina reducción circulatoria y estasis del líquido sinovial.
- El esfuerzo o tensión muscular innecesarios alteran el equilibrio de la alineación corporal.
- La alineación corporal se adecua intencionalmente con fines de comodidad, diagnóstico o terapéutico.
- Una presión por más de 2 horas sobre cualquier área cutánea o prominencias óseas disminuye el aporte sanguíneo y, por siguiente, causa isquemia tisular.

Norma 7: Ofrecer comodidad y seguridad.

- La movilización frecuente y de una posición correcta previenen lesiones neuromusculoesqueléticas y formación de úlceras por presión.
- El reposo prolongado en cama ocasiona rigidez articular, atrofia muscular, problemas cardiocirculatorios, estreñimiento, alteraciones relativas al descanso y sueño, complicaciones tromboticas, infecciones hipostáticas en pulmones o vías urinarias y úlceras por presión.

Norma 8: Evitar lesiones mecánicas del aparato musculoesquelético.

- La movilización periódica influye en la circulación, respiración, eliminación, apetito, y estado de ánimo.
- La sensación de malestar físico puede indicar presencia o peligro de lesión neuromusculoesquelética.
- La estasis, presión y obstrucción venosa, son factores que limitan el volumen sanguíneo.
- La presión continua, falta de limpieza y humedad y áreas de apoyo con prominencias óseas, son factores de riesgo en formación de úlceras por presión.
- La inmovilización prolonga causa pérdida de fuerza del aparato locomotor, de las funciones circulatorias y de la capacidad aeróbica, atrofía muscular, absorción de estructuras óseas y debilitamiento de tendones y ligamentos.

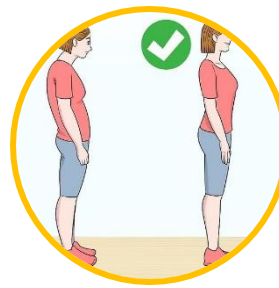
Pasos Esenciales:

- **Para sentarse correctamente:**
 1. Coloque los glúteos de modo que se apoyen contra el respaldo de la silla. Así la base de sustentación la constituyen las tuberosidades isquiáticas y no el sacro, cosa que facilita el correcto alineamiento de la columna vertebral.
 2. Plante bien los pies sobre el suelo formando un ángulo de 90° con las piernas
 3. Flexione un poco las caderas para que las rodillas queden más altas que las tuberosidades isquiáticas, a fin de reducir la distensión de la región lumbar.
 4. Flexione un poco la columna lumbar para mantener la curvatura natural y evitar distensión de los ligamentos de la columna vertebral.
 5. Si la silla tiene brazos, flexione los codos y apoye los antebrazos sobre aquellos para evitar la distensión de hombros.



- **Para pararse correctamente:**

1. Mantenga los pies paralelos entre sí y separados unos 15 a 20 centímetros, distribuya el peso por igual a ambos miembros inferiores, para reducir al mínimo la tensión excesiva sobre las articulaciones que soportan peso
2. Flexione un poco las rodillas, pero no las inmovilice.
3. Retraiga los glúteos y el abdomen, mueva levemente la pelvis hacia atrás, saque un poco el pecho y haga hacia atrás los hombros.
4. Mantenga erecto el cuello y la barbilla dirigida levemente hacia abajo.



- **Para caminar correctamente:**

1. Comience desde la posición de pie correcta. Adelante una pierna hasta una distancia cómoda, inclinando la pelvis un poco adelante y abajo.
2. El piso debe tocarse primero con el talón, después con la protuberancia que se encuentra en la base de los dedos y por última con estos.
3. Mientras se efectúan estos movimientos, se adelantan la otra pierna y el brazo, para que de este modo se favorezcan el equilibrio y la estabilidad.

- **Para empujar y tirar correctamente:**

1. Pararse cerca del objeto, colocando un pie ligeramente adelantado como para caminar. Ajuste los músculos del miembro inferior y fije la pelvis contrayendo en forma simultánea los abdominales y glúteos.
2. Para empujar apoye las manos sobre el objeto y flexione los codos. Inclínese sobre el, trasladando el peso del miembro inferior colocando atrás al que está adelante y aplique presión continua y suave.
3. Para tirar, sujete el objeto y flexione los codos. Inclínese en dirección contraria a aquel, desplazando el peso de las piernas del frente a la de atrás.
4. Tire suavemente sin movimientos bruscos, ni sacudidas. Una vez que empiece a mover el objeto, manténgalo en movimiento. Gastará más energía si se detiene y vuelve a empezar.

- **Para agacharse correctamente:**

1. Párese separando los pies más o menos 25 a 30 cm. Y adelantando un poco uno de ellos, para ensanchar la base de sostén.
2. Baje el cuerpo flexionando las rodillas y apoye más peso sobre el pie del frente que sobre el de atrás. Mantenga erecta la mitad superior del cuerpo sin doblarse por la cintura.
3. Para enderezarse extienda las rodillas y conserve derecha la espalda.



- **Para levantar y cargar correctamente:**

1. Adopte la posición encorvada en forma directa frente al objeto, a fin de reducir al mínimo la flexión dorsal y evitar que la columna vertebral gire al levantarlo.
2. Agarre el objeto y contraiga los músculos abdominales
3. Enderece extendiendo las rodillas, con ayuda de los músculos de pierna y cadera.
4. Siempre mantenga derecha la espalda para conservar un centro de gravedad fijo.
5. Cargue el objeto acercándolo a la altura de la cintura cerca del centro de gravedad, para evitar distender excesivamente los músculos de la espalda.
6. Pida ayuda cuando son objetos muy pesados.



Medidas preventivas

- ✓ Como primera medida, compruebe siempre los medios mecánicos y humanos de los que dispone. Si tiene la posibilidad de solicitar ayuda a otros compañeros para realizar estos movimientos, hágalo.
- ✓ Pautas generales para seguir en cualquier manipulación de pacientes: Antes de actuar, conozca las posibilidades de movimiento del paciente y sus restricciones, explíquele la operación que va a realizar y motive al paciente para que colabore al máximo.

Bibliografía

- https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/GuiaSL02c.pdf
- <https://es.slideshare.net/MandM08/mecanica-corporal-para-el-profesional-de-enfermeria>
- <http://ual.dyndns.org/Biblioteca/Fundamentos%20de%20Enfermeria/Pdf/Unidad%2003.pdf>
- <http://clasesfundamentosdeenfermeria.blogspot.com/2013/02/mecanica-corporal.html>
- <https://es.slideshare.net/ivonbaena/principios-de-la-mecanica-corporal>