

---

# La importancia de la mecánica corporal en el trabajo cotidiano de la enfermera.

Ma. de Lourdes Flores Martínez\*

## Resumen

La correcta aplicación de la mecánica corporal durante el desarrollo de las actividades cotidianas previene los riesgos y accidentes de trabajo, sobre todo aquellos que afectan la columna vertebral. Estos accidentes sobre todo aquellos que afectan la columna vertebral. Estos accidentes son causa de incapacidades prolongadas y en ocasiones permanente. Las repercusiones que de esta situación se desprenden trascienden no solamente al ámbito institucional sino también familiar y social del afectado.

Por lo antes mencionado las alumnas del Curso de Administración de los Servicios de Enfermería, realizaron una investigación sobre las lesiones de columna, la mecánica corporal; los resultados de esta investigación motivaron a las alumnas a elaborar el presente instructivo de orientación y operación de "Mecánica Corporal", dirigido al personal de Enfermería con la finalidad de evitar y/o disminuir los riesgos y accidentes a los que está expuesto este equipo durante su trabajo, por lo que ha servido como base en uno de los programas de fomento a la salud para los trabajadores del IMSS.

## Summary

The adequate application of body mechanics throughout daily activities prevent laboral risks and accidents, particularly those involving the spine. These accidents cause prolonged disabilities and sometimes permanent disabilities. The consequences of such a situation transcend the Institute, affecting both the person's family and society.

Taking this into consideration, the students taking the Course of Administration for Nursing Services, carried out an investigation of spinal lesions and body mechanics. The results of this research motivated the students to elaborate this orientational manual concerning the operation of "body mechanics", directed to the nursing personnel, with the hope of avoiding and/or diminishing both risks and accidents during their daily work. This is being used in one of the programs dealing with promotion of health for IMSS's workers.

## Anatomía y fisiología de la columna vertebral

La columna vertebral denominada raquis, está formada por la superposición de 33 ó 34 huesos cortos llamados vértebras, agrupadas en cinco regiones que de acuerdo con las curvaturas propias de la columna reciben el nombre de: cervical, dorsal, lumbar, sacra y coxígea.

La porción cervical está formada por siete vértebras; la dorsal, por doce; la lumbar y sacra por cinco y cuatro-coxígeas, todas ellas tienen una característica común que es el denominado agujero vertebral, dicho agujero aloja a la médula espinal de la que emerge, a través de los espacios y agujeros intervertebrales, numerosos nervios

sensitivos y motores, por lo que cuando existe una alteración sobre la integridad de la estructura de una vértebra, ya sea por fractura, aplastamiento, compresión, deformación o vicios posturales se presentan diversas manifestaciones como son: dolor, parestesias, neuritis, tortícolis y lumbalgias las que a su vez son causa de incapacidad funcional o paraplejas cuando el traumatismo produce sección medular.

Las vértebras cervicales y las dorsales cuentan con unas estructuras llamadas meniscos o discos intervertebrales a manera de pequeños colchones que permiten a las

\* Coordinadora del Curso de Especialización en Administración de los Servicios de Enfermería.

vertebras se amortiguen entre si soportando de esta manera las presiones o compresiones y el deslizamiento durante la movilización.

Las vértebras se afianzan con los llamados medios de unión articulares, constituidos por los ligamentos interóseos y periféricos que forman una sólida trama articular, gracias a lo cual existen y son posibles los movimientos de flexión, hiperextensión, rotación y lateralización, los cuales tienen un límite y cuando este se rebasa, produce lesión en diversos grados como: esguinces y desgarres que provocan dolor e incapacidad funcional.

### *Mecánica corporal*

#### A) Concepto:

Winters al respecto menciona que la mecánica corpora es el "uso coordinado de las diferentes partes del cuerpo para producir movimientos y mantener en equilibrio las relaciones de las fuerzas interiores y exteriores".

#### B) Objetivos:

Evita deformaciones del Sistema músculo esquelético.

Logra que se obtenga un gasto mínimo de energía utilizando las palancas corporales y los ejes de apoyo. Aplicar correctamente los principios de la mecánica corporal.

Mantener una posición correcta del cuerpo humano para equilibrar los diferentes segmentos corporales.

#### C) Norma:

La enfermera aplicará los principios de la mecánica corporal en toda actividad durante su proceso de trabajo.

### *Principios de la mecánica corporal*

*1. Los músculos tienden a funcionar en grupos mejor que individualmente.*

Por ejemplo, la respiración requiere actividad coordinada de varios músculos incluyendo el diafragma, los intercostales, el esternocleidomastoideo, los escalenos y los músculos toracohumerales y toracoescapulares.

*2. Los grandes músculos se fatigan menos rápidamente que los pequeños.*

Servirse de un grupo de músculos grandes somete al cuerpo a un esfuerzo menor que servirse de un grupo de músculos más pequeños o de un solo músculo; por ejemplo, se hace un esfuerzo menor si para levantar un objeto se flexionan las rodillas, que cuando se levanta el objeto se

dobra la cintura. El primero de estos movimientos pone a funcionar los grandes músculos glúteos y femorales, en tanto que el segundo pone a funcionar los músculos menores, como el sacrovertebral de la espalda.

*3. El movimiento activo produce contracción de músculos.* Con frecuencia se prescriben al paciente movimientos activos y pasivos el movimiento activo implica contracción muscular, la energía la suministra el paciente, el movimiento pasivo, no requiere contracción muscular, y la energía la proporciona fundamentalmente otra persona. La enfermera asistirá al paciente en los movimientos activos y pasivos.

*4. Los músculos se encuentran siempre en ligera contracción.*

Este estado se designa como tono muscular, si la enfermera prepara sus músculos para la acción antes de ponerlos en actividad, protegerá sus ligamentos y músculos contra fatiga y lesión. Por ejemplo: estará mejor preparada para levantar un objeto pesado si empieza por contraer los músculos del abdomen y pelvis y los músculos glúteos.

*5. La estabilidad de un objeto es mayor cuando tiene una base de sustentación amplia y su centro de gravedad es bajo y cuando desde el centro de gravedad cae una línea perpendicular dentro de la base de sustentación.*

En sus movimientos, la enfermera puede adoptar una postura con los pies separados y doblar las rodillas, en vez de encorvar el cuerpo por la cintura, en esta forma la línea perpendicular cae dentro de su base de sustentación, lo que le confiere mayor estabilidad. Por ejemplo: al ayudar a un paciente a moverse, la posición de la enfermera es más estable y por consiguiente esta mejor capacitada para mantener el equilibrio si se pone de pie con los pies separados y flexiona las rodillas y no la cintura.

*6. El esfuerzo que se requiere para mover un cuerpo depende de la resistencia del cuerpo y de la fuerza de gravedad.*

Utilizando la fuerza de gravedad, en vez de trabajar contra esta, la enfermera puede reducir el esfuerzo que se necesita en el movimiento, por ejemplo, es más fácil deslizar al paciente hacia la cabecera de la cama cuando éste yace acostado, que cuando esta sentado, porque en esta última es mayor la resistencia corporal y el centro de gravedad se desplaza hacia los pies.

*7. La fuerza requerida para mantener el equilibrio de un cuerpo aumenta conforme la línea de gravedad se aleja del punto de apoyo.*

Por consiguiente, la persona que sostiene un peso junto a su cuerpo, realiza menor esfuerzo que la persona que carga ese peso con los brazos extendidos. Por ejemplo: cuando se cambia a un paciente de la cama a la camilla, es más fácil si quienes lo realizan sostienen al paciente junto

a su cuerpo.

8. *Los cambios de actividad y de posición contribuyen a conservar el tono muscular y a evitar la fatiga.*

Si una persona cambia de posición o de actividad de cuando en cuando, conservará mejor el tono muscular y evitará la fatiga.

9. *La fricción entre un objeto y la superficie sobre la que se mueve afecta el trabajo necesario para moverlo.*

La fricción es una fuerza que se opone al movimiento: La superficie más lisa es la que produce menos fricción. Por consiguiente, se necesita menos energía para mover objetos sobre superficies lisas. La enfermera puede aplicar este principio al cambiar a un paciente de posición en la cama, proporcionando una superficie lisa sobre la que aquél pueda moverse.

10. *Empujar o deslizar un objeto requiere menos esfuerzo que levantarlo, porque levantarlo implica un movimiento contrario a la gravedad.*

Por ejemplo: si la enfermera baja la cabecera de la cama de un paciente antes de ayudarlo a deslizarse lateralmente o hacia arriba, necesitará menos esfuerzo que si la cabecera esta levantada.

11. *Algunos dispositivos mecánicos reducen el trabajo requerido en el movimiento.*

Si al levantar objetos pesados la enfermera utiliza el brazo como palanca necesitará menos energía de la que gastaría levantándolos directamente.

12. *Servirse del peso propio para contrarrestar el peso del paciente requiere menos energía en el movimiento.*

Si la enfermera se sirve de su propio peso para atraer o empujar a un paciente, dicho peso aumenta la fuerza aplicada al movimiento.

#### *Reglas para el uso de la mecánica corporal*

1. Cuando levante un paciente, asegurese que éste sepa cómo planea hacerlo y hacia dónde lo va a movilizar, con la finalidad de obtener colaboración del mismo.
2. Calcule el peso que va a levantar, no se atreva a levantarlo si tiene alguna duda de su habilidad para hacerlo.
3. Mantenga los pies planos, separados de 30 a 40 cms. para tener una buena base y equilibrio.
4. No se eleve con la punta de los pies, acérquese al objeto que trata de alcanzar para sostenerlo de cerca.
5. Agáchese como si fuera a sentarse, mantenga la espalda recta lo suficiente para que los brazos puedan levantar el objeto verticalmente, así todo su cuerpo estará en buena posición para levantarlo.
6. Para levantar alguna carga, respire profundo, retenga el aire, estire las piernas, tire de los brazos y eleve la espalda

a posición vertical.

7. Al levantar objetos pesados auxiliarse de otra persona, realice los movimientos en forma lenta y coordinada, despacio de 1- 2- 3.

8. Mantenga los objetos pesados pegados al cuerpo, para ayudar a distribuir la carga en el cuerpo y no sólo en la columna vertebral.

9. Al voltear nunca gire sobre sus pies, cambie de posición y evitará torceduras y otras complicaciones.

10. Al transportar un objeto pesado y no contar con otra persona que le auxilie, es más recomendable arrastrar o empujar el objeto, manteniendo la columna en forma vertical y haciendo el esfuerzo con ambos brazos, ampliando la base de los pies de 30 a 40 cms.

#### *Aplicación de la mecánica corporal en la movilización del paciente.*

1. *Forma de ayudar al paciente semi inválido a levantar la cadera.*

La enfermera se pone de cara al lado de la cama, frente a la cadera del paciente, adopta una postura firme, con las rodillas dobladas para que sus brazos queden a la altura de la cama, coloca una mano debajo de la región sacra del paciente, con el codo firmemente apoyado en la cama.

Al levantar el paciente la cadera, la enfermera se agacha doblando las rodillas, al tiempo que su brazo actúa como palanca para ayudar a sostener la cadera del paciente, en este movimiento la cadera de la enfermera baja verticalmente.

2. *Cómo ayudar a un paciente a colocarse en decúbito lateral.*

La enfermera desplaza el peso desde su pierna delantera hacia la pierna posterior, durante este movimiento la cadera de la enfermera desciende. Colocar los codos sobre el colchón al borde de la cama, para hacer palanca y de esta manera sostener al paciente.

3. *Cómo ayudar al paciente a sentarse en el borde de la cama.*

Colocar al paciente de costado en el borde de la cama, levantando la cabecera, sostener los hombros del paciente con un brazo al tiempo que con el otro ayuda al paciente a extender la parte interior de las piernas al borde de la cama.

4. *Cómo levantar a un paciente de los hombros.*

La enfermera se colocará de pie junto a la cama en forma semilateral y de cara a cara al paciente, pasará su brazo proximal por debajo del hombro distal del paciente con el objeto de ayudarlo a incorporarse y con el otro brazo podrá dirigirlo a apoyarse en el para mantener el equilibrio.

Con el codo apoyado en la cama, la enfermera toma por detrás y por encima del codo el brazo del paciente y éste sujeta el brazo de ella en la misma forma.

#### *Forma de levantar al paciente hacia la parte superior de la cama*

Solicitar la ayuda de otra persona, cruzar los brazos del paciente sobre su abdomen, la enfermera deberá colocar los antebrazos y manos con las palmas hacia arriba, bajo la parte superior del tronco del paciente distribuyéndolas de la siguiente manera: una mano bajo el hombro, otra a nivel del codo, la persona que auxilia colocará una mano a la altura del glúteo del paciente y la otra a nivel del trocánter mayor.

Acercar el paciente hacia las personas que lo movilizan para evitar la extensión de los brazos, actuar en forma simultánea, mantener un pie hacia atrás para cargar sobre éste el peso y evitar la rotación del tronco para proteger la columna vertebral.

Colocar la cama en posición horizontal para evitar actuar en contra de la gravedad. Si el paciente está en posibilidad de ayudar para su movilización se le pedirá que colabore deteniéndose de la cabecera de la cama y flexionando las rodillas, la enfermera colocará una mano a nivel del tronco y otra bajo las rodillas.

Mantener un pie detrás del otro para contar con un adecuado punto de apoyo. En un movimiento sincronizado llevar al paciente hacia la parte superior de la cama.

#### *Recomendaciones finales*

- Manténgase físicamente apto.
- Entre en calor antes de realizar grandes esfuerzos.
- Relájese.
- Mantenga la espalda erecta.
- Use sus músculos suavemente sin esfuerzos.
- Cargue con los antebrazos, descansando en una superficie firme.
- Esté al tanto de y evite la acumulación de esfuerzos.
- Levante las cargas en forma correcta
- Comunique estas sugerencias a sus compañeros a fin de que todos podamos evitar los riesgos de trabajo.

#### *Nota de agradecimiento*

Agradecemos profundamente la colaboración de las señoritas enfermeras Ma. Magdalena Díaz Carreto, Guadalupe Gaona Titó, Fabiola Pedraza Trejo, Hortencia Pérez Orozco, Carmen Oralia Saucedo Elizalde y Laura Piedad Téllez Carrillo, en este trabajo.

#### **Bibliografía**

1. Rohneer Normanki. Bases Científicas de enfermería. Editorial Prensa Médica.
2. Du Gas Beverly. Enfermería Práctica. Ed. Interamericana 1986.
3. Perrin, Striker, R. Enfermería de rehabilitación.
4. Ledesma Pérez Ma. del Carmen. Introducción a la Enfermería. Ed. México Limusa, 1981.
5. Luverne Wolf. Fundamentos de Enfermería. Ed. Harla.
6. Manual de Procedimientos de Enfermería. Hospital General del Centro Médico "La Raza".
7. Caillet René. Incapacidad y dolor de tejido blandos. Tomo VII, Ed. Manual Moderno, S. A.
8. Caillet René. Dorso. Ed. Manual Moderno, S. A. 1985.
9. Documento Técnico. Jefatura de Orientación y Seguridad en el Trabajo.
10. Iñiguez Garay Luis. Previsión de accidentes en el hogar al cargar objetos pesados.

