

# Evaluación de las condiciones organizacionales relacionadas con la movilización de pacientes metodología MAPO: Hospital General de Medellín

---

Fecha evaluación: Julio 2013

Fecha del informe: Octubre de 2013

## Objetivo

Cuantificar el nivel de riesgo por movilización de pacientes en los servicios de hospitalización del *Hospital general de Medellín* a través del índice mapo, teniendo en cuenta los aspectos organizativos que determinan la frecuencia de manipulación manual de pacientes en el servicio, los métodos adoptados, espacios de trabajo y ayudas utilizadas.

## Metodología

La metodología MAPO es un método observacional que permite la evaluación del riesgo por manipulación manual de pacientes en el sector hospitalario contemplando los factores de riesgo relacionados con dolor lumbar agudo que se encuentran en la ISO/NP TR 12296 "Ergonomía—Manual Handling of People in the Healthcare Sector" (1).

Esta metodología también permite establecer medidas de intervención categorizando el riesgo en un modelo de semáforo con el objetivo de minimizar el riesgo a través de la intervención de los factores organizacionales, formativos junto a los aspectos de entorno físico y de diseño del puesto de trabajo de los diferentes escenarios donde se realiza manipulación manual de pacientes.

La evaluación del riesgo contempla dos etapas para la recolección de información con entrevistas estructuradas al líder del personal de trabajo del área a evaluar y la observación directa del trabajo junto a condiciones locativas.

En La primera etapa se realiza la recolección de información organizacional de trabajo de cada unidad o unidad de hospitalización, caracterizando la carga asistencial o carga de trabajo a través de datos como el número de camas atendidas por el personal, número de pacientes en cada uno de los turnos, estado funcional de los pacientes categorizándolos en pacientes no autónomos o no colaboradores durante la

movilización (NC), paciente parcialmente colaborador (PC) y paciente autónomo; se identifican las maniobras de movilización manual, las maniobras con uso de ayudas y se valora la calidad de formación recibida por el personal por parte de las instituciones teniendo en cuenta el contenido del curso, material informativo, tiempo de la formación y verificación de la formación recibida.

La segunda etapa contempla la observación directa del trabajo en los diferentes escenarios como baños, salas y/o habitaciones para corroborar datos aportados durante la entrevista e identificar los aspectos de diseño y espacio que puedan favorecer o desfavorecen la manipulación de pacientes. Se observan los equipos de ayuda utilizados para minimizar la carga física durante la manipulación de los pacientes. Los equipos observados son camas, sillas de ruedas, rodillos, elevadores, grúas eléctricas, ayudas menores como sábanas de deslizamiento, rodillos, entre otros, su estado y la suficiencia numérica por cada servicio.

Al obtener los datos correspondientes a la organización del trabajo, formación, aspectos de diseño y equipos de ayuda, se realiza el cálculo del índice de exposición de riesgo MAPO, que permite establecer la contribución de cada uno de los factores de riesgo presentes durante la manipulación manual de pacientes. La metodología establece una fórmula con los diferentes factores que deben ser identificados y reemplazados por un factor multiplicador para obtener la puntuación final.

Los factores de riesgo y el proceso de cálculo se esquematizan en la siguiente tabla:

**Tabla 1. Factores de riesgo evaluados en índice MAPO Hospital General de Medellín**

<b>Factores</b>	<b>Definición</b>
<b>NC/OP</b>	Proporción entre el número medio de pacientes totalmente no colaboradores y los trabajadores presentes en las 24 horas (tres turnos) que realizan manipulación manual de pacientes
<b>FACTOR DE ELEVACION</b>	Adecuación ergonómica y numérica de los equipos de ayuda (elevadores o grúas) útiles para levantar pacientes no colaboradores
<b>PC/OP</b>	Proporción entre el número medio de pacientes parcialmente colaboradores con los trabajadores presentes en las 24 horas (tres turnos)
<b>FACTOR DE AYUDAS MENORES</b>	Adecuación ergonómica y numérica de los equipos de ayuda menor durante la manipulación de pacientes parcialmente colaboradores
<b>FACTOR DE SILLAS DE RUEDAS</b>	Adecuación ergonómica y numérica de las sillas de ruedas
<b>FACTOR DEL ENTORNO</b>	Adecuación ergonómica del entorno utilizado por los pacientes no autónomos
<b>FACTOR FORMACION</b>	Adecuación de la formación específica sobre el riesgo realizada
<b>CALCULO DEL INDICE</b>	<b>MAPO = (NC/Op x FS + PC/Op x FA) x FC x Famb x FF</b>

Para cada uno de estos factores y en función de sus características se debe establecer un nivel de *Inadecuación Ergonómica* que se clasifica según las puntuaciones obtenidas como Alta, media o irrelevante. Esto permite un nivel de Exposición a sufrir lumbalgia aguda.

Al obtener la puntuación final o el índice de exposición, la metodología establece diferentes franjas o categorizaciones en semáforo (verde, amarillo y rojo) para obtener el nivel de exposición por servicio, siendo la franja verde valor del índice comprendido entre 0,01- 1,5 riesgo aceptable, franja amarilla correspondiente a índice comprendido entre 1,51 -5 el cual sugiere un nivel de atención frente a la presencia de lumbalgia aguda en la población y la franja roja índice de exposición superior a 5 correspondiente a un nivel de riesgo elevado para incidencia de dolor lumbar agudo.

## Valores de referencia

Los valores de referencia posturales utilizados para el presente análisis son los propuestos por ISO ISO/NP TR 12296 "Ergonomía—Manual Handling of People in the Healthcare Sector" y se presentan a continuación:

Índice MAPO	Exposición
0 – 1,5	Aceptable
1,51 -5	Exposición media: Necesidad de intervenir a mediano / largo plazo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotación equipos de ayuda</li> <li>• Vigilancia epidemiológica</li> <li>• Formación</li> </ul>
>5	Exposición elevada necesidad de intervenir a corto plazo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotación equipos de ayuda</li> <li>• Vigilancia epidemiológica</li> <li>• Formación</li> </ul>

El índice de exposición categoriza en semáforo (verde, amarillo y rojo) para obtener el nivel de exposición por servicio frente a la aparición de lumbalgia aguda del personal que trabaja en cada área.

Este nivel de exposición está determinado fundamentalmente por el porcentaje de tareas de movilización de pacientes realizadas con ayudas menores y mayores, las condiciones ambientales y la calidad de la formación.

## Alcance

La metodología MAPO tiene una orientación preventiva buscando la evaluación del riesgo para priorizar y establecer medidas de intervención en aspectos organizativos, dotación de ayudas para la movilización e identificación de necesidades de formación.

Esta evaluación hace parte del proyecto de investigación "Evaluación del impacto de los controles implementados para la movilización de pacientes en empresas del sector de salud de la ciudad de Medellín".

## Evaluación del riesgo

La evaluación del riesgo se llevó a cabo en el siguiente orden:

- Recolección de la información correspondiente a través de entrevistas estructuradas a jefes de cada servicio y auxiliares.
- Observación directa de la actividad de trabajo.
- Recolección de información de las condiciones locativas (habitaciones, baños para la higiene, ducha) y de ayudas o equipos, a través de la aplicación de las fichas MAPO.
- Análisis de la información por servicio de la institución.
- Cálculo del índice mapo en los servicios de hospitalización

## Descripción de los servicios evaluados

Se entrevistan jefes y auxiliares de enfermería de Tres (3) servicios, con el fin de obtener el índice de riesgo en las áreas de hospitalización y se realiza una evaluación observacional y descriptiva en el servicio de urgencias que hace parte de la muestra.

**Tabla 2. Distribución de áreas de hospitalización Hospital General de Medellín**

Servicio	Personal Entrevistado
Piso Quinto	Jefe de enfermería y auxiliares de enfermería
Piso Séptimo	Jefe de enfermería y auxiliares de enfermería
Urgencias	Jefe de enfermería y auxiliares de enfermería

Los servicios evaluados atienden pacientes con diferentes tipologías entre las cuales se observó principalmente pacientes con pluripatologías, pacientes quirúrgicos, traumáticos, maternas, psiquiátricas, oncológicas y neurológicas.

Los servicios evaluados se escogen aleatoriamente bajo la metodología de investigación adoptada del proyecto de investigación.

## Descripción de la organización del trabajo

Durante la entrevista y observación, se identifican los tipos de movilización realizados a pacientes no autónomos en el desarrollo del trabajo. En cuanto a los trabajadores que realizan tareas de movilización de pacientes, hay que indicar, que aunque todo el personal presente en cada servicio de hospitalización puede colaborar con estas

movilizaciones según el estado funcional o tipo de paciente, de forma habitual son los colaboradores con *cargo auxiliar de enfermería* y *camilleros* los que llevan a cabo dicha tarea.

Las tareas de movilización de pacientes referidas en la entrevista y observadas durante la evaluación, pueden requerir un levantamiento total o parcial del paciente de forma manual o con ayuda. A continuación Se resumen en las siguientes categorías:

- *Cambios de decúbito*: Desplazamiento hacia la cabecera de la cama, rotación en la cama y/o cambio postural
- *Traslados*: De la cama a la silla de ruedas/ sillón/ silla y viceversa, De la cama a la camilla y viceversa, de la silla de ruedas al inodoro y viceversa.

Los resultados obtenidos en la evaluación de la organización del trabajo, se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 3. Organización del trabajo Hospital General de Medellín**

<b>Movilizaciones</b>	Piso Quinto	Piso séptimo
Total de colaboradores que movilizan pacientes en un turno de 24 horas (OP)	8	9
Media de Movilizaciones Manuales totales y parciales en 24 horas	14	17
Media de movilizaciones totales y parciales con ayudas en 24 horas	2	1
% De tareas de movilizaciones realizadas con ayuda	12%	5%

El número de trabajadores que movilizan pacientes y el número de movilizaciones en un turno de 24 horas, se obtuvo mediante la entrevista con las Jefes y auxiliares de cada servicio de hospitalización. Con el análisis del número de trabajadores que efectúan las movilizaciones en 24 horas y la media diaria de las movilizaciones manuales y con ayudas, se obtiene la frecuencia de movilización de paciente en cada servicio, lo cual depende de la organización del trabajo, así como de la asignación de personal para el cumplimiento de los estándares.

Se evidencia en la tabla que el rango de movilizaciones realizadas con el uso de ayudas en los dos (2) servicios evaluados esta entre el %5 y el 12%.

Las movilizaciones manuales más frecuentes presentes en las 24 horas fueron: 1. De la cama a la camilla y Viceversa con veintidós (22); seguida de desplazamiento hacia la cabecera y viceversa con diecisiete (17) y la movilización de la cama a la silla de ruedas y viceversa con diez (10). Los dos servicios presentan una frecuencia de manipulación aproximada de dos (2) pacientes por colaborador en un turno.

## Características de adecuación Ergonómica

Tabla 4. Adecuación ergonómica Hospital general de Medellín

Adecuación Ergonómica	Piso Quinto	Piso séptimo
Equipos (Camas, camillas y grúas)	Medio	Bajo
Ayudas menores (Sanas de movimiento, rodillos, entro otros)	Baja	Baja
Sillas de ruedas	Alta	Alta
Factor Ambiental	Baja	Baja
Factor Formación	Medio	Medio

En los servicios evaluados con respecto al índice de adecuación de ayudas mayores (equipos), se evidencia que aproximadamente el 50% de las camas cuentan con mecanismo de regulación en altura y tres nodos. Mientras que el 50% restante de las camas evaluadas presentan mecanismos de regulación manual de altura (manivela y/o pedal). La proporción de suficiencia entre camillas y número de pacientes no autónomos es inadecuada para el factor de elevación. En el área de urgencias también se observan camas y camillas de ajuste mecánico.

Este es un aspecto fundamental para el factor de elevación; ya que se considera necesaria la graduación en altura entre las camas y camillas, ajustando los planos de trabajo durante la movilización manual de los pacientes.

La ayuda menor utilizada para la movilización de cama a camilla y viceversa es el rodillo, en la institución lo utilizan con sábana corta; sin embargo para lograr el agarre y el deslizamiento adecuado durante la movilización, estas sábanas no reemplazan las sábanas de movimiento, las cuales son consideradas como una ayuda menor.

Con respecto al transporte de los pacientes hacia el inodoro o ducha, se evidencia escaso uso de la silla de ruedas. Las características de las sillas de ruedas cumplen los requerimientos de adecuación y suficiencia. Además la institución cuenta con diferentes prototipos para sillas de baño o ducha que facilitan las tareas de higiene.

En el factor ambiental se evaluaron en conjunto aspectos de espacio, distribución y diseño de habitaciones, baños para la higiene y ducha. Se presenta inadecuación por espacio reducido entre el piecero de la cama y la pared inferior, condición que limita la libre movilización de las camillas dentro de las habitaciones.

El área de urgencias cuenta con diferentes espacios de trabajo y de hospitalización de pacientes; Uso de biombos divididos por sabanas.

En los inodoros se encuentra una barra lateral fija que no cumple con los requerimientos de adecuación y la altura del inodoro es menor a 50 cm. Lo cual dificulta la movilización del paciente entre la silla de ruedas e inodoro y viceversa.

Uso de baños centrales en el área de urgencias con acceso restringido por anchura de puerta y altura de inodoros menor a 50 cm.

**Tabla 5. Adecuación ergonómica condiciones actuales Hospital general del Medellín**

Condición baños	Sillas de baño	Habitaciones
		
<p>Inodoros con una altura menor de 50cm.</p> <p>Libre paso hacia zona de baño.</p>	<p>Silla de baño, diferentes tipologías, diferentes alturas.</p> <p>Sistema de Apoyapiés extraíbles.</p>	

Considerando el factor formación en esta institución se evidencia que se ha realizado formación a más del 75% de los colaboradores de cada servicio. La duración de esta formación durante el último año ha sido en promedio de 1 hora con metodología teórico práctico dentro de las áreas. La práctica ha sido orientada hacia el uso del rodillo ya que no se cuenta con la utilización de equipos o elementos de ayuda.

Durante la entrevista no se refiere que se realice la verificación de la eficacia de la formación de los colaboradores que participan en cada taller.

## Resultados de índice MAPO

Este nivel de exposición está determinado por el resultado de índice en cada servicio; Se fundamenta por el porcentaje de tareas de movilización de pacientes realizadas con ayudas menores y mayores, las condiciones ambientales y la calidad de la formación.

La metodología establece diferentes franjas o categorizaciones en semáforo (verde, amarillo y rojo) para obtener el nivel de exposición por servicio; Siendo la franja roja la que denota un nivel riesgo elevado y la franja verde un nivel de riesgo aceptable.

Este índice solo es calculado en los servicios de hospitalización, no aplica para el servicio de urgencias por la amplia diferencia organizacional según la orientación y direccionamiento de la metodología MAPO.

**Tabla 6. Factores de riesgo en la institución Hospital General de Medellín**

Sala de Hospitalización	de colaboradores/ No. de trabajadores (NC/OP)	FS: Factor de Elevación	de colaboradores/ No. de trabajadores (PC/OP)	FA: Factor Ayudas Menores	FC: Factor Silla de Ruedas	FAMB: Factor ambiental (locativo)	FF: Factor Formación
Piso Quinto	1,25	2,00	2,50	1,0	1,0	0,75	1,0
Piso Séptimo	1,11	4,0	1,33	1,0	1,0	1,25	1,0

El análisis de los factores de riesgo en la institución muestra significancia estadística de riesgo elevado en el factor de ayuda menor en los dos servicios evaluados.

Desde la organización de trabajo se evidencia que el porcentaje de las tareas de movilización total y parcial de pacientes realizadas con ayudas se encuentra en el rango entre 5% al 12%.

En el factor ambiental se evidencia que aproximadamente que el 50% las camas evaluadas en los servicios de hospitalización, presentan inadecuación ergonómica por ausencia de mecanismos de graduación de altura en camas y camillas en el piso séptimo.

**Tabla 7. Resultado del índice MAPO por sala de hospitalización Hospital general de Medellín**

Servicios	Índice MAPO
Piso Séptimo	7,22
Piso Quinto	3,75

El resultado del índice Mapo muestra el nivel de exposición elevado en uno (1) de los dos servicios evaluados.

## Conclusiones

De la media total de las movilizaciones realizadas en un turno de 24 horas en los pacientes no autónomos, se evidencia la escasa utilización de ayudas.

Del porcentaje total esperado de movilizaciones correspondiente al 90%, se evidenció que el rango de movilizaciones realizadas con el uso de ayudas en los servicios evaluados está entre el 5% y 12%. Este uso de ayudas corresponde a la utilización del rodillo.

Se observa la utilización de sábanas cortas para la movilización de pacientes entre cama y camilla. Se considera que este tipo de elemento no controla el riesgo de sobrecarga postural y nivel de fuerza durante la movilización; ya que dificulta el agarre y la técnica utilizada no favorece el deslizamiento del paciente y empuje; realizándose un esfuerzo de elevación durante el traslado del paciente de una superficie a otra.

Se evidencia como factor potencializador del riesgo de carga física, la movilización de pacientes obesos parcialmente colaboradores y no colaboradores, con uso de rodillo y sábanas cortas; así como la dificultad para la aplicación de los estándares posturales en esta tipología de pacientes. Se identifica maniobra insegura durante las movilizaciones de los pacientes de mayor peso, ya que para realizar la maniobra de traslado, los auxiliares se suben a las camas para realizar la elevación y poder lograr el desplazamiento.

El ajuste de planos de trabajo para la movilización de pacientes no autónomos entre camilla y cama o viceversa, es determinante en el control del riesgo derivado por fuerzas de levantamiento. Así mismo el ajuste de planos de trabajo para cambios de decúbito en cama en pacientes no autónomos, es determinante en el control del riesgo derivado por sobrecarga postural.

La formación es un aspecto determinante como un factor protector que orienta a los trabajadores hacia la identificación de peligros en el ambiente de trabajo y la aplicación de medidas de prevención y autocuidado. En los servicios evaluados se encontró como factor común periodos cortos (entre media y una hora) de formación teórica, con pocos espacios para la práctica dirigida frente al uso de equipos y ayudas menores.

## Recomendaciones

Elaborar y estandarizar herramientas que caractericen la tipología de pacientes según el estado funcional, que incluya el peso del paciente, los requerimientos de asistencia para movilizaciones y traslados. A su vez que permitan establecer el protocolo del tipo de ayudas requeridas para la movilización y el número de colaboradores entrenados para aplicar los procedimientos o estándares posturales.

Dados los resultados de la evaluación, se sugiere implementar en las instituciones ayudas menores y equipos que faciliten y asistan las movilizaciones manuales de los pacientes no autónomos con el entrenamiento en el uso de las mismas que impacta de manera positiva el resultado del índice del nivel de exposición de cada servicio evaluado.

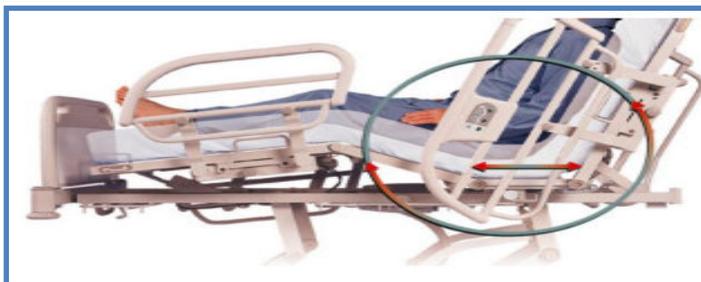
A continuación se presentan las recomendaciones en el factor ambiental y el análisis realizados de los elementos evaluados en la observación según la ISO/NP TR 12296 "Ergonomía—Manual Handling of People in the Healthcare Sector" (1).

### Recomendaciones Ayudas mayores y/o Equipos

- Cama

Tabla 8. Requisitos camas de hospitalización

Requisitos	Principales Aspectos de la cama
<b>Seguridad del Trabajador</b>	Buen sistema de frenos
	Barras laterales u otras partes de la cama que no puedan atrapar manos
<b>Seguridad del paciente</b>	Posibilidad de efectuar alguna regulación del paciente
	Buen sistema de frenos
	Barras laterales que no generen atrapamientos
	Dispositivo de parada por sobrecarga
<b>Bajo esfuerzo físico aplicado</b>	Regulación eléctrica de todas las partes mediante un mando
	Ruedas de baja fricción pivotantes
	Bajo peso de la estructura de la cama
	Presencia de 5 ruedas
	Ausencia de secciones de levantar manualmente
	Presencia de regulación de trendelemburg/ antitrendelemburg
<b>Simplicidad de uso</b>	Mando de regulación claramente identificable
	Ausencia de obstáculos laterales
	Presencia de espacio debajo de la cama para permitir el uso de grúas (excepto camas bariátricas con 5 ruedas).



Se sugiere para las próximas adquisiciones de equipos como las camas considerar los requisitos de seguridad del trabajador, seguridad del paciente, control del esfuerzo aplicado y simplicidad de uso.

Se debe contar con el 100% de camas ergonómicas en todos los servicios.

- **Camillas**

**Tabla 9. Requisitos camas de hospitalización**

Requisitos	Principales Aspectos de la camillas
<b>Seguridad del Trabajador</b> <b>Seguridad del paciente</b>	Buen sistema de frenos sobre cuatro (4) ruedas
	Posibilidad de efectuar alguna regulación del paciente
	Buen sistema de frenos sobre cuatro (4) ruedas
	Barras laterales que no generen atrapamientos y que sean extraíble completamente
	Dispositivo de parada por sobrecarga
<b>Confort del paciente</b>	Una camilla por cada ocho(8) pacientes no colaboradores
<b>Bajo esfuerzo físico aplicado</b>	Mango de regulación que no permita movimientos bruscos
	Adecuación en diferentes secciones y presencia de 2 nodos de articulación
	Regulación eléctrica de todas las partes mediante un mando
	Ruedas de baja fricción pivotantes
	Bajo peso de la estructura de la cama
<b>Simplicidad de uso</b>	Presencia de 5 ruedas
	Ausencia de secciones de levantar manualmente
	Mando de regulación claramente identificable
	Ausencia de obstáculos laterales
	Presencia de espacio debajo de la cama para permitir el uso de grúas (excepto camas bariátricas con 5 ruedas).



Se sugiere para las próximas adquisiciones de equipos como camillas considerar todos los aspectos de seguridad y confort en especial el dispositivo de sobrecarga y el espacio inferior de 25 a 30cm para permitir el acceso de ayudas como grúas en todas las camas o áreas destinadas para la manipulación de pacientes con sobrepeso, obesos o pacientes bariátricos.

Junto a este aspecto se debe contemplar el aspecto de suficiencia que sugiere una camilla por cada ocho (8) pacientes no colaboradores.

- Grúas

Tabla 10. Requisitos para equipos de ayuda Grúas

Requisitos	Principales Aspectos de la grúa
<b>Seguridad del Trabajador</b>	Debe ser fija la percha y el sistema de enganche para arnés de silla
	Mandos de regulación
	Percha y ganchos adecuados
	Frenos en buen estado
	Dispositivo de parada por sobrecarga
	Arnés según el estado funcional del paciente
	Grúas de techo o pared en pacientes bariátricos hasta de 500 Kg Una grúa por cada ocho (8) pacientes no colaboradores
<b>Seguridad del paciente</b>	Buen sistema de frenos
	Dispositivo de parada por sobrecarga
	Arnés según el estado funcional del paciente
<b>Bajo esfuerzo físico aplicado</b>	Ausencia de maniobras manuales
	Ruedas con baja fricción
	Bajo peso de la estructura
<b>Simplicidad de uso</b>	Mando de regulación claramente identificable
	Modalidad de accionamiento claro
	Maniobrabilidad del arnés sencilla
<b>Confort del paciente</b>	Ausencia de zonas de presión en el arnés
	Ausencia de movimientos bruscos
	

Se sugiere para la adquisición de los equipos como las grúas considerar los requisitos de seguridad del trabajador, seguridad del paciente, control del esfuerzo aplicado y simplicidad de uso.

Las grúas de techo y pared para pacientes bariátricos, deben considerar un peso de hasta 500 kg.

- Sillas de ruedas

Tabla 11. Requisitos para sillas de ruedas

Requisitos	Principales Aspectos de la silla
	Frenos en buen estado
	Buen sistema de frenos.
	Inclinación del Respaldo entre 90°-100°.
	Altura del espaldar tomado desde el piso 90 cm.
	Anchura 70 cm.
	Reposapiés extraíbles.
	Reposabrazos extraíbles.
	Estructura liviana.
Ruedas de baja Fricción.	

Se sugiere que estas recomendaciones sean considerados frente al diseño de los prototipos de las sillas de baño que actualmente se usan para facilitar la higiene de los pacientes.

### Recomendaciones Ayudas menores

A continuación se presentan las ayudas menores que se recomiendan adquirir para brindar una asistencia durante la movilización para minimizar esfuerzos en columna y miembros superiores.

Dadas las exigencias de cada servicio Se recomienda que el 90% de las movilizaciones manuales tengan asistencia de ayudas para disminuir el riesgo por manipulación manual de pacientes.

**Tabla 12. Requisitos Ayudas menores**

<b>Sábana deslizante</b>	<b>Requisitos</b>
<p>Utilizada en transferencias sin diferencias de nivel. Transferencia de pacientes sin levantarlos. Transferencia hacia la cabecera de la cama o cambios de decúbito</p>	<p>Simplicidad de uso, sobretodo en la maniobra de ubicación debajo del paciente</p> <p>Posibilidad de sábanas de un solo uso o con posibilidad de lavar y esterilizar</p> <p>Una sábana deslizante por cama o al menos una por cada ocho (8) pacientes no colaboradores</p> 
<b>Rollboard o tablas deslizantes</b>	<b>Requisitos</b>
<p>Utilizada en transferencias sin diferencias de nivel. Transferencia hacia la cabecera de la cama o cambios de decúbito. Reduce la transferencia de los pacientes parcialmente colaboradores que están sentados</p>	<p>Al menor un rollboard por cada ocho (8) pacientes no colaboradores.</p> <p>De liviana estructura. Asas de agarre.</p> 
<b>Cinturón ergonómico</b>	<b>Requisitos</b>

<p>Considerada ideal para el apoyo durante la incorporación de pacientes que puedan utilizar por lo menos una extremidad inferior</p>	<p>Presencia de al menos dos asas de agarre lateral y vertical</p> <p>Asas con espacio de agarre para el trabajador mínimo de 10cm</p> <p>Seguridad en el mecanismo de cierre</p> <p>Adaptable a diferentes texturas</p> <p>Un cinturón por cada silla de ruedas</p>	
<p><b>Grúa de bipedestación</b></p>	<p><b>Requisitos</b></p>	
<p>Se recomienda que haya una grúa de bipedestación por cada servicio</p> <p>Recomendable para pacientes parcialmente colaboradores y con control de cabeza y cintura escapular</p>	<p>Banda torácica con sistema de cierre sobre el tórax y abdomen</p> <p>Posibilidad de adaptar el sistema de enganche para las diversas tallas de los pacientes</p> <p>Ruedas pivotantes de las cuales 2 cuenten con dispositivo de bloqueo de dirección y freno. Ruedas de baja fricción</p> <p>Dispositivo de apoyo para las rodillas regulable en altura y profundidad</p>	

Estas ayudas menores contribuyen a reducir el número de manipulaciones o la carga biomecánica inducida en alguna manipulación parcial del peso del paciente.

El factor elevación, se considera adecuado cuando al menos el 90% de manipulaciones parciales del paciente se realizan auxiliadas como se mencionó en ocasión anterior; y suficiente cuando se dispone de una Sábana o tabla de deslizamiento más dos (2) de las otras ayudas menores indicadas, o bien Sábana o tabla de deslizamiento más camas ergonómicas (el 100% de las camas de la sala).

### Recomendaciones de Ambiente

A continuación se presentan los requisitos locativos ideales de los lugares de trabajo donde se realizan las movilizaciones de los pacientes; estos requisitos que pretenden dar características locativas que disminuyan riesgo postural y que permitan el uso de equipos o ayudas menores.

- Baños

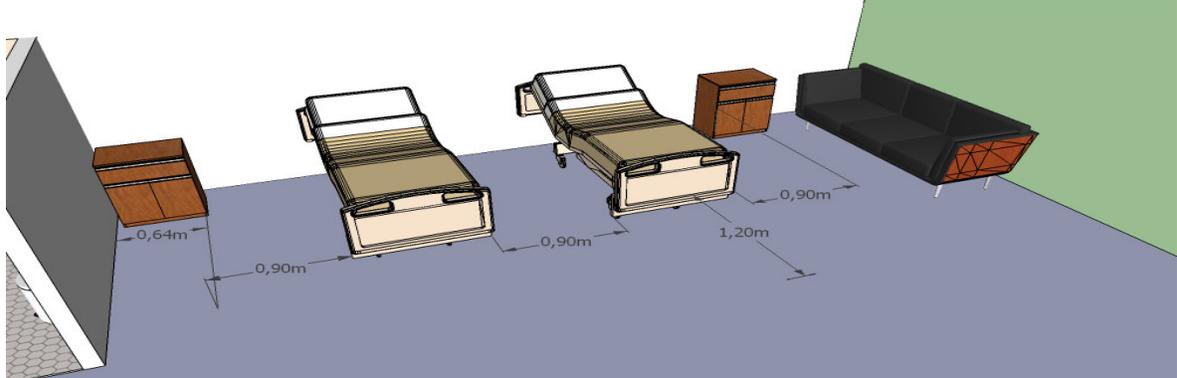
Tabla 13. Requisitos baños de higiene y duchas

Baños	Requisitos
Características relevantes <b>baños de ducha</b>	Anchura de la puerta a 85 cm o mayor para el uso de ayudas. Sin presencia de obstáculos fijos. Apertura de la puerta hacia afuera. Ducha ergonómica. También se recomienda el uso de equipos como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camillas para ducha.</li> <li>• Bañera ergonómica.</li> <li>• Elevador para la bañera fija.</li> </ul>
Características relevantes <b>inodoros</b>	Espacio libre de al menos 80 cm desde el inodoro hasta la pared lateral o el siguiente objeto. El inodoro debe estar a una altura de 50 cm. Barra de apoyo lateral escualzable.
<b>Esquema</b> 	
<b>Camilla para la ducha</b> 	Permite realizar la higiene a la persona o aquella que no se pueda sentar.  Es regulable en altura permitiendo la transferencia horizontal de la persona desde la cama.
	Funciona como una silla con la particularidad de permitir el paso del agua para la ducha de la persona usuaria.  Los requisitos mínimos deben ser los de la silla de ruedas

El enfoque de espacio dentro de los baños debe garantizar el acceso del paciente en compañía del personal de salud, junto al acceso de sillas de ruedas u otra ayuda para disminuir momentos de levantamiento y permitir traslados o deslizamientos.

- **Habitaciones**

**Tabla 14. Requisitos de habitaciones**

Habitaciones	Requisitos
<p>Las habitaciones sean personales o unipersonales deben cumplir con los siguientes espacios</p>	<p>Espacio entre cama y cama o cama y la pared debe ser de por lo menos 90cm.</p> <p>Entre los pies de la cama y la pared un espacio mínimo de 120 cm.</p> <p>Espacio entre la cama y el suelo debe ser de al menos 15 cm.                      Altura del sillón de descanso a 50 cm.                      Sin presencia de obstáculos fijos.</p>
<p><b>Esquema</b></p> 	

En las habitaciones bipersonales o unipersonales se deben garantizar espacio suficiente en los pasillos de deambulaci3n y entre camas para el ingreso de las ayudas menores, equipos junto al personal de salud para poder ejecutar las maniobras de movilizaci3n.

En el 3rea de urgencias se debe considerar la distribuci3n de los espacios y acomodaci3n de las camillas permitiendo el ingreso de camillas u otros equipos.

### **Recomendaciones de Formaci3n**

El conocimiento espec3fico que tienen los trabajadores para minimizar la carga biomec3nica en las operaciones de movilizaci3n de pacientes es uno de los factores que m3s contribuye a definir el 3ndice de exposici3n.

Se recomienda que el plan de formaci3n y entrenamiento sea m3nimo de seis horas por trabajador y contenga pr3cticas seguras dedicadas a la utilizaci3n de equipos y ayudas menores, orientados a disminuir los momentos de levantamiento manual y promover las t3cnicas de empuje y deslizamiento.

La formación debe estar contemplada con énfasis en las movilizaciones de mayor frecuencia presentadas en los servicios de la institución.

Dentro de los espacios prácticos se debe evaluar el conocimiento individual frente al uso de ayuda menores y equipos; junto a este aspecto, la práctica de los estándares en equipo también debe ser evaluada frente a comando de voz coordinación y aplicación de las herramientas para determinar el estado de funcionalidad y peso.

Este entrenamiento debe contemplar aspectos de autocuidado individual y grupal que faciliten en el trabajador el reconocimiento de sus capacidades y limitantes frente a las demandas de movilización manual de pacientes.

## Bibliografía

- (1) ISO/NP TR 12296 "Ergonomía—Manual Handling of People in the Healthcare Sector".
- (2) ALVAREZ-CASADO, Enrique; HERNÁNDEZ-SOTO, Aquiles; y RAYO GARCÍA, Verónica. El riesgo asociado a la movilización de pacientes. *Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, no 67, pág. 26, enero 2010.