

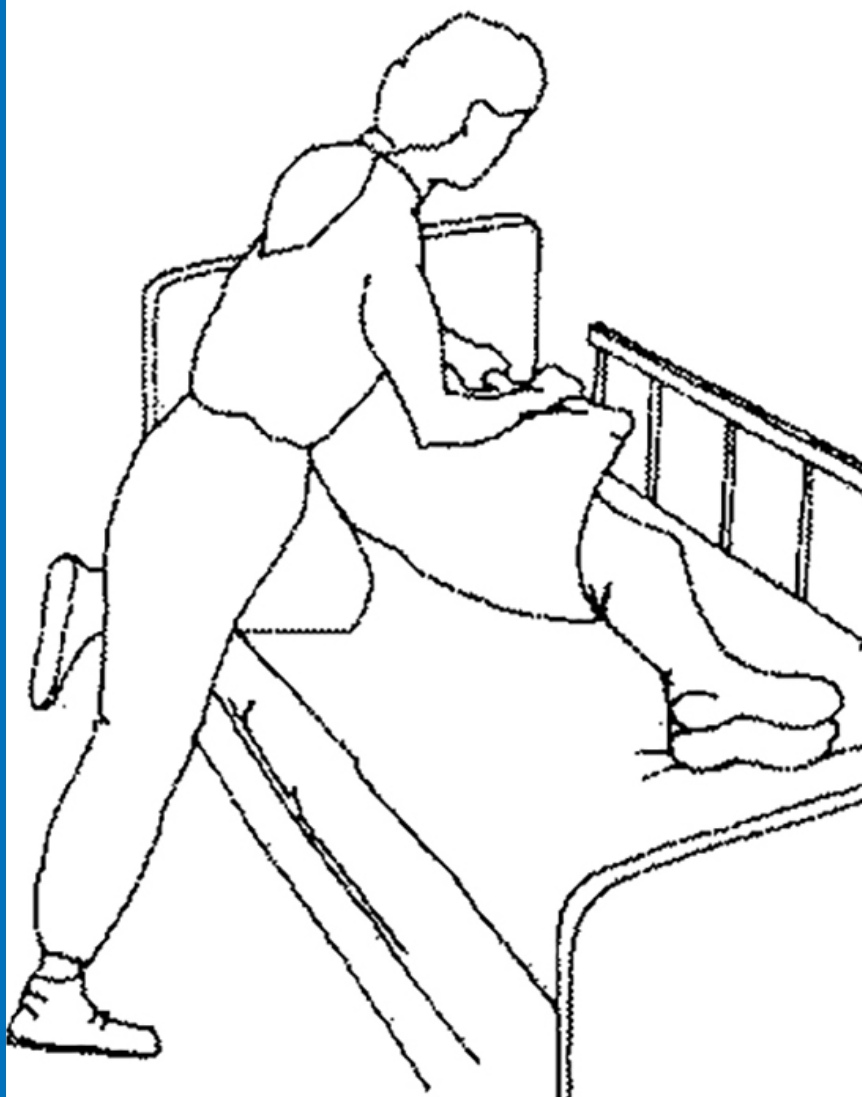
2021

Ergonomía y Factores Humanos en el Trabajo Sanitario

Edición 3 de 3

EFH Movilización Manual de Pacientes

Hoy, mañana, siempre
Prevenir es trabajo de todos los días



AUTORIDADES

Dr. Alberto Ángel Fernández
Presidente de la Nación

Dr. Claudio Omar Moroni
Ministro de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Dr. Enrique Alberto Cossio
Superintendente de Riesgos del Trabajo

Lic. Marcelo Néstor Domínguez
Gerente General de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo

Grupo de Trabajo

Coordinadora

Dra. Sonia Gaviola

Médica especialista en Medicina del Trabajo y Dermatología
Coordinadora del área de Estudios e Investigación en Salud del Trabajo. CEISAT-SRT
Gerencia de Comunicación y Relaciones Institucionales. SRT

Dra. María Martha Sapoznik

Médica Especialista en Medicina del Trabajo - CEISAT- SRT

Mg. Adela Contreras

Magister en Ciencias Sociales con mención en Salud -CEISAT- SRT

Lic. Silvana Judith Pérez

Licenciada en Seguridad e Higiene en el Trabajo – CEISAT – SRT

Lic. Walter Daniel Amado

Licenciado en Seguridad e Higiene en el Trabajo con especialidad en Ergonomía
Docente universitario y director de la Consultora Holos Ergonomía Ocupacional
Expresidente de la Asociación de Ergonomía Argentina ADEA

Lic. Silvana Hunt

Terapeuta Ocupacional Especialista en Ergonomía.
Asesora en Ergonomía y Salud Ocupacional.
Integrante de Consultora Holos Ergonomía Ocupacional.

Lic. Cecilia Gabriela Rodríguez

Licenciada en Higiene y Seguridad en el Trabajo.
Diplomada en Ergonomía.
Integrante de la Consultora Holos Ergonomía Ocupacional.

Lic. María Florencia Martínez

Licenciada en Higiene y Seguridad en el Trabajo.
Diplomada en Ergonomía.
Docente con Formación Pedagógica para Nivel Superior.
Integrante de la Consultora Holos Ergonomía Ocupacional.

Revisiones – Colaboración

Gerencia de Prevención

ADEA

Ing. Martín Antonio Rodríguez

Presidente Asociación de Ergonomía Argentina
Especialista en ergonomía y en Higiene y Seguridad.
Docente y vicedirector de posgrado de especialización en Ergonomía UTN FRBA

UTN

Lucie Nouviale

Magíster en Ergonomía de la Universidad Victor Segalen de Bordeaux (Francia), especialidad en la concepción de sistema de trabajo y salud
Directora de la Especialización en Ergonomía, UTN-FRBA

SOCIEDAD DE MEDICINA DEL TRABAJO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

CEISAT

Coordinación de Estudios e Investigación de Salud del Trabajo
Gerencia de Comunicación y Relaciones Institucionales - SRT

INDICE

1. Introducción	5
2. Objetivo	5
3. Factores de Riesgos Disergonómicos	5
4. Métodos de Evaluación	5
5. Medidas Preventivas y Correctivas	12
6. Referencia bibliográfica	24

Introducción ERGONOMIA

Ergonomía en el Trabajo Sanitario

La actividad de atención del profesional de salud, contiene un rol vital en la protección y promoción de la salud, la seguridad y el bienestar de los trabajadores. En el ámbito sanitario se realizan una gran variedad de actividades laborales. Los trabajadores de la salud están expuestos a una amplia variedad de riesgos asociados a las particularidades de su trabajo, situación que ha sido visibilizada mundialmente debido al momento coyuntural que se vive con la pandemia de COVID-19.

La acción de mejorar los lugares de trabajo desde el punto de vista ergonómico y de los factores humanos es fundamental para asegurar la calidad de los servicios y optimizar los roles de los trabajadores en la atención sanitaria. Los impactos de amplio alcance del trabajo de este tipo de labor deben abordarse mediante la implementación de medidas ergonómicas multifacéticas para mejorar las condiciones y la calidad del trabajo.

El equipo de profesionales que integramos CEISAT apuesta a seguir acompañando y guiando en la creación de entornos de trabajo seguros y saludables a través de diferentes documentos, campañas y seminarios de sensibilización destinados a alcanzar el bienestar laboral.

Nuestro objeto de estudio y análisis gira alrededor de la existencia de un consenso global acerca de la importancia de la salud de los trabajadores como elemento clave para el desarrollo sostenible de las naciones especialmente en contextos sociales como es la salud pública en el presente que ha tomado una especial relevancia. Sabemos el inmenso valor que tiene la difusión de conocimientos respecto de la calidad de la atención que recibe un paciente en un hospital o centro de salud y que está íntimamente vinculada con las condiciones de salud y seguridad donde trabajan los médicos, enfermeras, técnicos y demás trabajadores de esos establecimientos.

El documento consta de tres ediciones:

La primera está centrada en Factores Humanos (EFH), como una ciencia integradora, multidisciplinaria y centrada en el usuario. Los problemas que aborda la EFH suelen ser de naturaleza sistémica; por lo tanto, utiliza un enfoque holístico para aplicar la teoría, los principios y los datos de muchas disciplinas relevantes al diseño y evaluación de tareas, trabajos, productos, entornos y sistemas.

La segunda edición se refiere a la ergonomía organizacional, debida a la naturaleza sistémica y polifacética de las organizaciones sanitarias, para ello, se describen distintos modelos de representación macro ergonómicos.

La tercera edición, sobre manejo manual de pacientes, aporta una herramienta útil, mediante la aplicación de una metodología científica de análisis para la valoración del riesgo de lesiones músculo-esqueléticas de los trabajadores sanitarios en la tarea de movilización manual de pacientes y orienta hacia actuaciones preventivas y correctivas para disminuir el riesgo.

El presente documento fue posible gracias a la participación, redacción, colaboración y revisión en todas las etapas, de los abajo nombrados a quienes se agradece y cuyas contribuciones han sido muy apreciadas.

El grupo de trabajo que participó, lo constituyen profesionales de la SRT, área de estudio e investigación de salud en el trabajo, CEISAT, a cargo de Sonia Gaviola y acompañan en su equipo Adela Contreras, María Marta Sapoznick y Silvana Pérez, así como profesionales de la UNTREF, (Universidad Nacional de Tres de Febrero) Fabiana Di Santo, y ergónomas y ergónomos de gran prestigio en nuestro país, Walter Amado, Silvina Hunt, Cecilia Gabriela Rodríguez, María Florencia Martín. Colaboraron en la revisión, Gerencia de Prevención de la SRT, Martín Antonio Rodríguez como presidente de ADEA (Asociación de Ergonomía Argentina), Lucie Nouviale, Directora de la Especialización en Ergonomía por la UTN (Universidad Tecnológica Nacional) y profesionales de la Sociedad de Medicina del Trabajo de la Provincia de Buenos Aires.

Las recomendaciones incluidas en el presente documento están en continua revisión con el objetivo de lograr una constante actualización de los contenidos.

1. Introducción

Las tareas de movilización manual de pacientes llevadas a cabo por el personal sanitario (principalmente personal de enfermería y auxiliares) influyen en la aparición de dolor o lesión física, ya que la adopción de posturas inadecuadas en el desarrollo de la actividad, propicia la sobrecarga biomecánica, principalmente a nivel de hombros y columna. Además de estas posturas, la fuerza requerida, el medio ambiente laboral y la organización del trabajo son factores que contribuyen a los problemas de salud.

La tarea de levantamiento manual de pacientes, implica el desarrollo directo de fuerza para levantar, descender, reposicionar (mover sobre una misma superficie) y transferir (mover desde una superficie a otra) pacientes.

Los servicios de atención sanitaria se llevan a cabo en una gran variedad de condiciones laborales y medioambientes de trabajo, por lo que, mejorar el puesto y la organización del mismo, es imprescindible para prevenir o disminuir la aparición de patologías relacionadas con las tareas, mejorar las condiciones generales de trabajo, la calidad del mismo y a su vez garantizar la óptima atención de los pacientes. Resulta imprescindible por parte de todos los actores del sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, profundizar el conocimiento de los Factores Humanos y Ergonomía (FH/E) (IEA, 2017).¹

Teniendo en cuenta de que en nuestro país aún no hay una normativa específica relacionada con la movilización manual de pacientes y dando continuidad al enfoque planteado en este documento, se expondrá un método de evaluación diseñado exclusivamente para la movilización manual de pacientes y como complemento del mismo, recomendaciones generales de medidas correctivas y/o preventivas, tanto de índole administrativas como ingenieriles, técnicas, de equipamiento, etc.

2. Objetivo

Aportar una herramienta útil, mediante la aplicación de una metodología científica de análisis para la valoración del riesgo de lesiones músculo-esqueléticas de los trabajadores sanitarios en la tarea de movilización manual de pacientes y orientar las actuaciones preventivas y correctivas para disminuir el riesgo.

3. Factores de Riesgos Disergonómicos

Los factores de riesgos disergonómicos deben identificarse y someterse a un proceso de evaluación para determinar si el riesgo es tolerable (bajo), medio o no tolerable (alto). De acuerdo a su valoración podemos relacionarlo con la probabilidad de ocurrencia de dolor, lesión o daño a la salud.

La Organización Mundial de la Salud define a la enfermedad profesional, como "el deterioro lento y paulatino de la salud del trabajador, producido por una exposición crónica a situaciones adversas, sean estas producidas por el ambiente en el que se desarrolla el trabajo o por la forma en que este se encuentra organizado" y considera el término salud como "un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades" (Constitución de la Organización Mundial de la Salud, 2006, p. 1).²

4. Métodos de Evaluación

En una evaluación de ergonomía, la selección y aplicación de un método por parte de los profesionales de EFH, constituye una herramienta que permitirá determinar el nivel de riesgo al cual están expuestos los trabajadores. Cabe destacar que dichos métodos son un medio y no un fin, dado que una alta variabilidad de tareas conlleva indefectiblemente a una alta variabilidad de factores de riesgos.

¹ International Ergonomic Association (IEA) - Prepared by the human Ergology Society in collaboration with the International Ergonomic Association. (2017). *Ergonomic Checkpoints in Health Care Work*.

² World Health Organization. (2006). Informe sobre la salud en el mundo. Recuperado de: https://www.who.int/topics/health_workforce/es/

Es interesante destacar que en toda aplicación de métodos de evaluación, existen dos propiedades básicas: la confiabilidad y la validez.

- La confiabilidad busca un procedimiento de medición que genere los mismos resultados en eventos repetidos. En la medición de cualquier fenómeno siempre se encuentra una cierta cantidad de error aleatorio. Por lo tanto lo que se trata de alcanzar es que en distintos procesos de medición, se encuentre consistencia en la misma. (Carmines & Zeller, 1979)
Entre más consistentes sean los resultados en repeticiones de la medición, más alta será la fiabilidad del proceso de medición (Carmines & Zeller, 1979).
- La validez trata de medir un concepto abstracto, lo que se necesita es que la medición mida lo que está buscando medir. La validez se enfoca a la importante relación entre el indicador y el constructo. Esta última relación enfatiza la importancia de que el concepto teórico esté bien representado en su medición, de otra manera las inferencias que pueden hacerse pueden ser equivocadas, dado que dicha representación no es adecuada. Al igual que la confiabilidad tiene cierto grado de error, también es imposible alcanzar la validez perfecta en un indicador. (Carmines & Zeller, 1979)³

Desde el punto de vista metodológico, las intervenciones para la evaluación del riesgo de movilización de pacientes son orientadas al análisis de una tarea concreta y en un momento determinado, sin la mirada integradora del contexto organizacional, donde los métodos más utilizados son, por ejemplo, el **OWAS (Ovako Working Posture Analysis System)** y el **REBA (Rapid Entire Body Assessment)**. A su vez, los mismos pueden llegar a complementarse con un análisis biomecánico utilizando el método Dortmund. Estas metodologías son muy precisas pero no abordan de manera explícita e integrativa otros factores como por ejemplo: características y grados de discapacidad de los pacientes, de aspectos edilicios y equipamientos o dispositivos ayudadores, entre otros.

A raíz de este análisis, consideramos la aplicación de la metodología **MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados)**, contemplada en la ISO/NP TR 12296 Ergonomic Manual handling of people in the healthcare. Además del método considerado, se debe tener en cuenta en la evaluación y la propuesta de medidas preventivas y correctivas, el género, la edad, y la antropometría tanto del paciente como del profesional de la salud (morfología, somatotipo, composición de masas, entre otros).

Método MAPO⁴

Reseña Histórica.

El método MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados), fue desarrollado por un grupo de investigadores del el Instituto Clínico de Medicina Ocupacional de Milán.

La aplicación de esta herramienta es el resultado del análisis organizativo y de la actividad de 200 salas de hospitalización durante el periodo 1994-1997. Siendo validada mediante un estudio epidemiológico de la actividad con 6.900 trabajadores evaluados.

El método MAPO se creó con el fin de evaluar el nivel de exposición al riesgo de la manipulación manual de los pacientes en diferentes áreas de trabajo de los centros sanitarios, teniendo en cuenta los aspectos organizativos que determinan la frecuencia de manipulación por cada trabajador.

Fundamentos

El método MAPO permite la evaluación del riesgo por movilización de pacientes en las diferentes áreas de trabajo que se encuentran en los centros sanitarios. Principalmente se utiliza para valorar la movilización de pacientes en:

³ Mendoza, J & Garza J.B. (2009). *La medición en el proceso de investigación científica: Evaluación de validez de contenido y confiabilidad (Measurement in the scientific research process: Content validity and reliability evaluation)*. Ciudad de México.

⁴ Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral - ISSGA. (2012) *Movilización de pacientes: evaluación del riesgo. Método MAPO*. (31). España. Recuperado de: https://issga.xunta.es/export/sites/default/recursos/descargas/documentacion/publicacions/Manipulacixn_manual_de_pacientes_Mxtodo_MAPO_def_castelxn.pdf

Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo. (2011). *Evaluación del riesgo por manipulación manual de pacientes: método MAPO*.

- Hospitales.
- Residencias de tercera edad.
- Residencias de enfermos crónicos.

Descripción

La metodología contempla la cuantificación estableciendo distintos niveles de riesgo por la movilización de pacientes en una unidad o servicio hospitalario, contemplando el **nivel de exposición y el grado de intervención. Tiene en cuenta los aspectos organizativos que determinan la frecuencia de manipulación por cada trabajador.**

Del mismo modo valora el riesgo de sobrecarga biomecánica de la zona lumbar durante el traslado de pacientes en los centros hospitalarios. Los elementos que caracterizan la exposición a esta tipología de riesgo son:

1. La asistencia a pacientes dependientes.
2. El tipo y grado de discapacidad motora que puede llegar a tener el paciente.
3. Las características estructurales (diseño arquitectónico y edilicio) de los centros sanitarios.
4. Los equipamientos y dispositivos de trabajo y la adecuación a sus tareas.
5. La formación e información a los trabajadores sobre las técnicas de movilización de pacientes.

Aplicación

Para evaluar los riesgos derivados de la manipulación manual de pacientes, según los criterios del método MAPO, se deben identificar los siguientes factores de riesgos, los cuales en su conjunto definen su exposición:

Carga asistencial debida a la presencia de pacientes no autónomos (dependencia total de asistencia).

Se debe considerar el número de trabajadores que realizan la movilización de pacientes presentes por turno y el número de camas a atender.

Grado de discapacidad motora de los pacientes.

Se indica el número promedio de pacientes no autónomos parcialmente colaboradores y no colaboradores. Conviene precisar que, en cuanto a los tipos de movilización de pacientes no colaboradores, se considerará Levantamiento Parcial aquel en el que el paciente colabore en su movilización, además de no requerir el levantamiento del cuerpo. En ese caso se incentiva al paciente a que colabore y se ayude impulsándose con ayuda del personal sanitario. Por otro lado, se considerará Levantamiento Total aquel que requiera un esfuerzo biomecánico importante por parte del operador, dado que el paciente no colabora en absoluto en su movilización.

Aspectos estructurales del entorno de trabajo

Ciertas características del lugar de trabajo, como la accesibilidad a las habitaciones o baños, pueden incrementar la frecuencia de movilizaciones o exigir posturas forzadas al realizarlas. Este aspecto debe ser recogido al realizar la evaluación.

Disponibilidad y adecuación de los equipos de ayuda

En este factor se considera tanto la disponibilidad numérica como la presencia o ausencia de requisitos ergonómicos de los equipos de ayuda mayores (elevadores, grúas, camas y camillas regulables) y de ayudas menores (sábanas y/o, tablas de transferencias). En este sentido, se considerará ayuda técnica aquella que cumpla los siguientes requisitos:

- El esfuerzo biomecánico de la movilización queda reducido con el uso del equipo de ayuda.
- La ayuda se manipula de manera correcta por el operador.
- No pone en riesgo la seguridad del paciente.
- Formación de los trabajadores para una correcta movilización de los pacientes.

Sobre el último requisito, cabe señalar que la formación por sí sola no constituye una medida preventiva eficaz, pero la ausencia de una instrucción adecuada es un factor de riesgo relevante. Será necesario por tanto desarrollar una formación periódica teórico-práctica al personal sobre las técnicas para realizar movilizaciones correctas y sobre el uso correcto de los equipos de ayuda.

Evaluación

Cálculo de Índice MAPO (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo)

El índice de exposición al riesgo MAPO permite valorar de forma integrada la contribución de cada uno de los principales factores de riesgo en la manipulación manual de pacientes, que son los siguientes:

NC/Op	→	Relación de pacientes no colaboradores por trabajador.
FS	→	Factor elevación, relacionado con el uso de los equipos de ayuda.
PC/Op	→	Proporción de pacientes parcialmente colaboradores por trabajador.
FA	→	Factor ayudas menores, relacionado con su utilización.
FC	→	Factor sillas de ruedas.
Famb	→	Factor instalaciones y condiciones del lugar de trabajo.
FF	→	Factor formación y conocimiento de los trabajadores.

El índice de riesgo MAPO se calcula según la siguiente fórmula:

$$\text{MAPO} = (\text{NC/Op} \times \text{FS} + \text{PC/Op} \times \text{FA}) \times \text{FC} \times \text{Famb} \times \text{FF}$$

El proceso de cálculo se ha esquematizado en la figura 2. Modelo de cálculo del índice MAPO en una sala de hospitalización.

Figura 2

Cálculo del índice MAPO en una sala de hospitalización

	NC/OP	PROPORCIÓN ENTRE EL Nº MEDIO DE PACIENTES TOTALMENTE NO COLABORADORES Y LOS TRABAJADORES PRESENTES EN LAS 24 HORAS (TRES TURNOS)
	X	
FACTOR DE ELEVACIÓN		ADECUACIÓN ERGONÓMICA Y NUMÉRICA DE LOS EQUIPOS DE AYUDA (ELEVADORES O GRÚAS) ÚTILES PARA LEVANTAR PACIENTES NC
	+	
	PC/OP	PROPORCIÓN ENTRE EL Nº MEDIO DE PACIENTES PARCIALMENTE COLABORADORES Y LOS TRABAJADORES PRESENTES EN LAS 24 HORAS (TRES TURNOS)
	X	
FACTOR AYUDAS MENORES		ADECUACIÓN ERGONÓMICA Y NUMÉRICA DE LOS EQUIPOS DE AYUDA MENOR DURANTE LA MANIPULACIÓN DE PACIENTES PC
	X	
FACTOR SILLAS DE RUEDAS		ADECUACIÓN ERGONÓMICA Y NUMÉRICA DE LAS SILLAS DE RUEDAS
	X	
FACTOR ENTORNO		ADECUACIÓN ERGONÓMICA DEL ENTORNO UTILIZADO POR LOS PACIENTES NO AUTÓNOMOS PARA DIVERSAS
	X	
FACTOR FORMACIÓN		ADECUACIÓN DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE EL RIESGO REALIZADA
	=	
	ÍNDICE MAPO	

Nota: tomado del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2011)⁵

⁵ Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo. (2011). *Evaluación del riesgo por manipulación manual de pacientes: método MAPO*.

A continuación se identificara como llevar adelante la puntuación a cada factor:

Factor de Elevación (FS).

Por elevador se considera cualquier equipo de ayuda utilizable para el levantamiento total del paciente. La valoración de este factor comporta dos aspectos: la suficiencia numérica en relación al número de pacientes totalmente no colaboradores (NC) y su adecuación a las exigencias del Servicio.

La suficiencia numérica se define como:

- Al menos 1 elevador por cada 8 pacientes totalmente no colaboradores (NC); o
- Al menos 1 camilla regulable en altura por cada 8 pacientes totalmente no colaboradores (NC) donde se realiza habitualmente la movilización entre cama y camilla o viceversa;
- Camas regulables en altura y con 3 nodos de articulaciones para el 100% de las camas de la sala. La adecuación se define como que al menos el 90% de maniobras de levantamiento total del paciente se pueden realizar de forma auxiliada.

El valor del Factor de Elevación (FS) varía entre 0,5 y 4, como se muestra en la tabla 1: Criterio de valoración del Factor de Elevación.

Tabla 1

Criterio de valoración del Factor de Elevación

FACTOR DE ELEVACIÓN (FS)	VALOR FS
AUSENCIA o INADECUACIÓN + INSUFICIENCIA	4
INSUFICIENCIA o INADECUACIÓN	2
PRESENTES y ADECUADOS y SUFICIENTES	0,5

Nota: Adaptado de del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2011)

Factor ayudas menores (FA.)

Se consideran ayudas menores los equipos que reducen el número de manipulaciones o la carga biomecánica inducida en alguna operación de manipulación parcial del peso del paciente (ej. Sábana y/o tablas de transferencias).

A este factor se le atribuye un valor de 0,5, como se ve en la tabla 2, cuando las "ayudas menores" son adecuadas y suficientes.

Tabla 2

Criterios de valoración del factor "ayudas menores"

FACTOR AYUDAS MENORES (FA)	VALOR FA
Ayudas menores AUSENTES o INSUFICIENTES	1
Ayudas menores SUFICIENTES y ADECUADAS	0,5

Nota: Adaptado de del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2011)

Factor sillas de ruedas (FC).

Para obtener el valor del factor sillas de ruedas, se debe calcular primero la PUNTUACIÓN MEDIA DE "INADECUACIÓN" (PMSR) y después ponderar por la suficiencia numérica de las sillas de ruedas, como se indica en la tabla 3.

El valor de este factor está comprendido entre 0,75 y 2. La presencia de sillas de ruedas inadecuadas e insuficientes, comporta como mínimo duplicar la frecuencia de operaciones de manipulación de pacientes que determinan la sobrecarga biomecánica del raquis lumbar.

Tabla 3

Criterios de valoración del factor "sillas de rueda"

FACTOR SILLAS DE RUEDAS (FC)						
Puntuación media cualitativa observada (PMsr)	0,5-1,33		1,34-2,66		2,67-4	
Suficiencia numérica	NO	SI	NO	SI	NO	SI
VALOR FC	1	0,75	1,5	1,12	2	1,5

Nota: Adaptado de del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2011)

Factor lugar de movilización (Famb).

El valor de este factor es la suma de los siguientes tres valores de inadecuación del entorno observado:

- PMB Puntuación media de inadecuación del baño para la higiene
- PMWC Puntuación media de la inadecuación del baño con wc
- PMH Puntuación media de inadecuación de la habitación

La suma de estos tres valores corresponde a la "puntuación media de inadecuación" (PMamb) de todos los lugares donde se realizan operaciones de movilización de pacientes. Este parámetro se valora en tres categorías equidistantes (expresando inadecuación baja, media o alta), como se indica en la tabla 4.

Tabla 4

Criterios de valoración del factor del entorno

Puntuación media cualitativa observada (PMamb)	0-5,8	5,9-11,6	11,7-17,5
VALOR FACTOR ENTORNO	0,75	1,25	1,5

Nota: Adaptado de del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2011)

Factor formación (FF).

El conocimiento específico que tienen los trabajadores para minimizar la carga biomecánica en las operaciones de movilización de pacientes, es el último factor que contribuye a definir el índice de exposición. A partir de la experiencia en verificar la eficacia de la formación, se han podido definir los requisitos mínimos de adecuación de la formación específica a partir de las siguientes características:

- Curso de formación = curso teórico/práctico con duración mínima de 6 horas, realizado en el propio hospital, con parte práctica dedicada a la utilización de los equipos de ayuda, y como mínimo, impartido al 75% de la plantilla del Servicio que realiza movilizaciones de pacientes.
Evidentemente, la formación debe llevarse a cabo con una periodicidad suficiente para garantizar la aplicación de la técnica correctamente.

En la tabla 5 se indican los valores de atribución del factor formación. A este factor se le atribuye un valor divisorio (0,75) cuando la formación ha sido adecuada. Cuando la acción se limita al suministro de información (verbal o a través de un folleto) no se suele observar una disminución sustancial de la actividad de manipulación con sobrecarga biomecánica, por lo tanto, al factor formación se le asigna un 1. En los casos en que no se ha realizado ningún tipo de formación o información, se estima que la frecuencia / gravedad de las maniobras con sobrecarga biomecánica se duplica. En este caso, al factor formación se le asigna un 2.

Tabla 5
Criterios de valoración del factor formación

CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	VALOR FF
Curso adecuado, realizado durante los dos años anteriores a la evaluación del riesgo al 75% de los trabajadores del Servicio.	0,75
Curso adecuado, realizado hace más de dos años anteriores a la evaluación del riesgo al 75% de los trabajadores del Servicio y se ha verificado su eficacia.	0,75
Curso adecuado, realizado durante los dos años anteriores a la evaluación del riesgo a un porcentaje de los trabajadores del Servicio comprendido entre el 50% y el 75%.	1
Únicamente distribución de material informativo al 90% de los trabajadores del Servicio y se ha verificado su eficacia.	1
No se ha realizado formación o la formación realizada no cumple las condiciones anteriores.	2

Nota: Adaptado de del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2011)

Nivel de Exposición y Consideraciones Aplicativas

Las investigaciones realizadas en las Salas de Hospitalización han permitido obtener el índice de exposición MAPO como una función del riesgo y categorizarlo en el modelo del semáforo (verde, amarillo y rojo), según su valor operativo.

Los tres niveles del índice MAPO están unidos con el aumento de la probabilidad de sufrir lumbalgia aguda, lo que permite establecer un nivel de exposición al riesgo de sufrir lesiones músculoesqueléticas (ver Tabla 6), estipulado fundamentalmente por el número de tareas que implica la movilización de pacientes. Asimismo, y según el nivel de exposición obtenido, se requerirán distintos tipos de intervención (ver Tabla 7).

Tabla 6
Niveles de exposición

Index MAPO	Nivel de exposición	Valoración
0	Ausente	Inexistencia de tareas que requieren levantamiento total o parcial del paciente.
0,01-1,5	Irrelevante	El riesgo es insignificante. La prevalencia del dolor lumbar es idéntica al de la población general (3,5%).
1,51-5	Medio	El dolor lumbar puede tener una incidencia 2,4 veces mayor que el caso anterior.
5	Alto	El dolor lumbar puede tener una incidencia de hasta 5,6 veces más alta que el caso anterior.

Nota: Adaptado del Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral – ISSGAI (2012).

Tabla 7
Intervención

Index MAPO	Nivel de exposición	Valoración
0	Ausente	No requerida
0,01-1,5	Irrelevante	No requerida
1,51-5	Medio	Necesidad de intervención a medio/largo plazo: <ul style="list-style-type: none"> • Dotación de equipos auxiliares • Vigilancia sanitaria • Formación
5	Alto	Necesidad de intervención a largo plazo: <ul style="list-style-type: none"> • Dotación de equipos auxiliares • Vigilancia sanitaria • Formación

Nota: Adaptado del Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral – ISSGAI (2012).⁶

5. Medidas Preventivas y Correctivas

Una vez evaluado el Factor de Riesgo y cuando sea calificado con nivel medio o alto (tabla 7), es necesaria la intervención con acciones correctivas y preventivas (administrativas y de ingeniería), las cuales contribuirán en la disminución del nivel de riesgo.

Aquellos pacientes que por motivo de una enfermedad, lesión o por edad avanzada no pueden movilizarse por sí solos, necesitan la ayuda del personal sanitario para realizar dichos movimientos (principalmente personal de enfermería y auxiliares). En la realización de los mismos, se recomienda utilizar ayudas simples o mecanizados y llevar a cabo técnicas específicas, con el fin de disminuir los riesgos.

Cuando el paciente no colabora y no se dispone de elementos de ayuda, se aconseja realizar la maniobra entre dos o más personas; es importante contar con personal de apoyo y una correcta organización del trabajo. Se sugiere la difusión de estas técnicas y uso de equipamiento a través de programas de capacitación y entrenamiento para todo el personal que pueda estar afectado a éstas tareas.

Los movimientos a realizar dependen de las diferentes situaciones que pueden darse en el ámbito sanitario, los cuales son muy variados dependiendo el equipamiento, entorno y condiciones de trabajo.

Las técnicas de los movimientos se definirán en función del:

- Estado del paciente (si puede o no colaborar).
- El número de los profesionales que realizará la movilización.
- El tipo de movilización que deben realizar: incorporar o sentar al paciente, moverlo a un lateral de la cama, giros, paso de la cama a la camilla o a silla, etc.

Los Principios Fundamentales en la Movilización de Pacientes⁷

1. Mantener la espalda recta y no torcer el tronco.
2. Aprovechar la fuerza de las piernas para no cargar la espalda.

⁶ Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral - ISSGA. (2012) *Movilización de pacientes: evaluación del riesgo. Método MAPO.* (31). España.

⁷ Complejo asistencial de Palencia. (2009). *Prevención de Riesgos Laborales. Movilización Manual de Pacientes.*

3. Mantener al paciente cercano al cuerpo de profesional que realiza la técnica.
4. Mantener los pies separados, con un pie en dirección adonde se realizará el movimiento.
5. No levantar cuando pueda evitarse, es preferible deslizar, empujar, girar.
6. No utilizar las puntas de los pies para realizar fuerza.

A continuación identificamos algunos ejemplos de técnicas de movimiento:

1. Paciente Semidependiente- Técnica de movimiento de la Cama a la Silla.

- Indicarle al paciente el movimiento que se realizará y motivar para que pueda ayudar en el cambio postural.
- Utilizar dos puntos de contacto para ayudar a mover al paciente: una mano en la espalda y otra bajo las rodillas.
- Mantener los pies separados; uno más adelantado para dar lugar al sentido del movimiento.
- Ayudar al paciente a que gire y se siente en el borde de la cama.
- Colocar los zapatos y en caso de que pueda ponerlo de pie.

Figuras 3 y 4

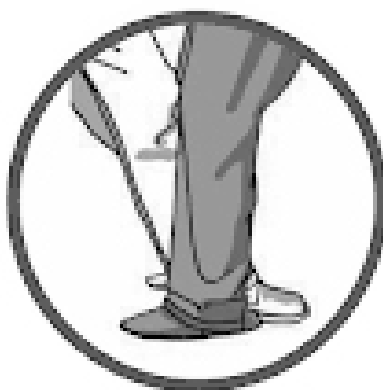
Técnica de movimiento de la cama a la silla



Flexionar las piernas y bloquear la pierna del paciente con nuestra pierna utilizando la rodilla y el pie.

Figura 5

Detalle de fijación de la pierna



- Rodear su tórax con nuestro brazo.
- El paciente se apoyará en el borde de la cama y luego en el borde del sillón.
- Hacerlo pivotar sobre el pie que tenemos trabado, para que quede colocado delante de la silla.
- Al sentarlo, usar el contrapeso de nuestro cuerpo.
- Acomodar al paciente y al final de la movilización se pregunta al paciente si se encuentra cómodo.

Figuras 6 Y 7

Técnica de movimiento de la cama a la silla



2. Volteo - Cambio de Posición del Paciente estando en la Misma Superficie.

Puntos de Agarre:

- Rodilla - muñeca.
- Hombro- Cadera.

Posición del profesional:

- Piernas flexionadas.
- Un pie adelantado
- Dos puntos de agarre (cadera y hombro)
- El cuerpo en el centro de los dos puntos de agarre.

Acción:

- Hacemos girar al paciente trasladando el peso de nuestro cuerpo, de la pierna de adelante a la de atrás, sincronizando el balanceo del paciente con el nuestro, en bloque hacia él.

Figura 8

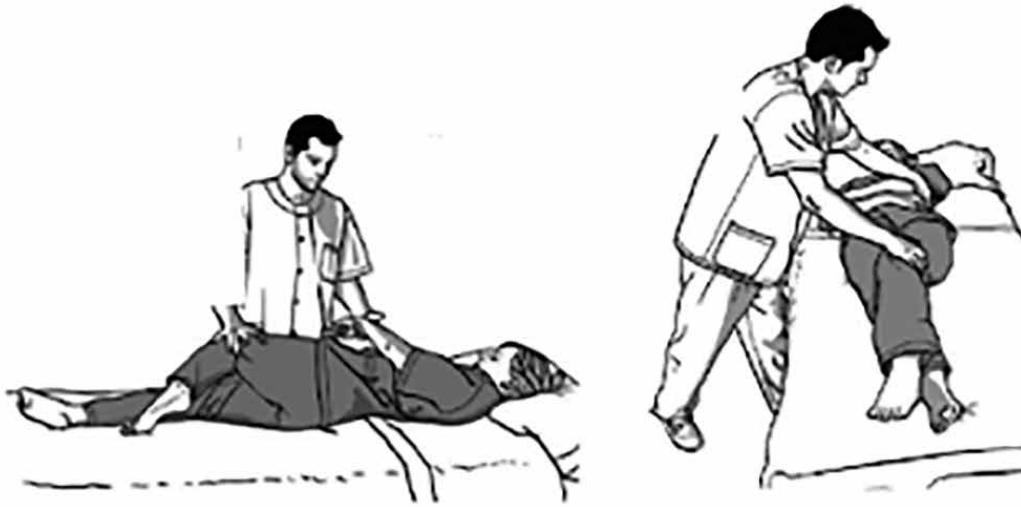
Cambio de posición del paciente estando en la misma superficie



- Mantendremos las rodillas del paciente cruzadas y controlaremos sus extremidades inferiores. Si el paciente no puede flexionar las rodillas, las fijamos con una almohada entre las rodillas.
- Las figuras 9 y 10 grafican otra opción para cuando el paciente no puede flexionar las piernas.

Figuras 9 y 10

Cambio de posición del paciente estando en la misma superficie



3. Traslado hacia el Cabecero con el Paciente Dependiente.

Posición del paciente:

- Las piernas del paciente se doblan, si es posible, o se colocan una encima de la otra.

Puntos de agarre:

- Colocar nuestro antebrazo por debajo de la espalda del paciente pasándolo por debajo de su axila, ejercer un agarre palmar completo.

Posición de los cuidadores:

- Una rodilla apoyada encima de la cama, y el otro pie apoyado en el suelo y ligeramente adelantado en dirección al movimiento, la mano libre cogida al cabecero de la cama como punto de apoyo, los hombros de los cuidadores bien cerca. Mantener la espalda recta.

Acción:

- Sincronizando la movilización, trasladar el peso de la pierna apoyada a la otra adelantando el cuerpo hacia el cabecero. Deslizando el brazo por encima del colchón.

Figura 11

Traslado hacia el cabecero con el paciente dependiente



- Si el plano de trabajo es más elevado, los cuidadores apoyarán los dos pies en el suelo, con uno de ellos, ligeramente más adelantado en la dirección de la movilización.

Figura 12 y 13

Traslado hacia el cabecero con el paciente dependiente



4. De la Cama a la Silla - Paciente Dependiente.

Puntos de agarre:

- La axila del paciente encima de nuestro hombro presionando al mismo tiempo sus costillas con nuestro cuerpo, pasando la mano por debajo de sus muslos.

Posición:

- Piernas separadas y flexionadas, la mano libre se apoya primero en la cama, luego en la espalda del paciente sujetándolo y por último en la silla como apoyo.

Acción:

- Al cargar nos incorporamos con la fuerza de las piernas, soportando el peso con el hombro.
- Nuestro cuerpo bien erguido, mantener la espalda completamente vertical.
- Al descargar flexionar las piernas usando el apoyo de la silla.

Figuras 14, 15, 16, y 17

De la cama a la silla - Paciente dependiente





5. De la Cama a la Camilla.

Dependerá del grado de movilización del paciente y del número de trabajadores que intervengan. Colocar la camilla pegada y frenada, a lo largo de uno de los lados de la cama.

- Si el paciente tiene movilidad se trasladará el mismo con algo de ayuda.
- Si el paciente no tiene movilidad y dependiendo del número de trabajadores, puede realizarse de las siguientes formas:

Con un solo trabajador:

- Situándose al otro lado de la camilla, tirará del paciente por los hombros, después por las caderas y por último por las piernas.
- Otra forma, quizá más adecuada desde el punto de vista ergonómico, es la siguiente: el trabajador tirará de la manta o sábana sobre la que reposa el paciente hasta situarlo en la camilla por deslizamiento.

Si se realiza la movilización por varios trabajadores:

- Uno de ellos tratará de sujetar la cabeza y los hombros del paciente mientras dure la movilización.
- No debemos olvidar que la fuerza se ejercerá con las piernas mediante el paso del nuestro peso a la pierna que tenemos atrasada.

Figura 18

De la cama a la camilla



6. De la Cama a la Camilla- Pacientes Dependientes

Puntos de agarre:

- La colocación de los brazos es: el primero, uno debajo de la nuca y hombros y el otro en la región lumbar; el segundo, uno bajo la región lumbar y el otro bajo las caderas y el tercero colocando uno bajo las caderas y el otro bajo las piernas.

Posición:

- Espalda completamente vertical y pies en la dirección del movimiento, coordinación en los movimientos entre todos los profesionales.

Acción:

- Desplazamiento del paciente hacia el borde de la cama, flexionando las piernas y utilizando el contrapeso del cuerpo.
- Agarre en forma de abrazo, acercando el peso a nuestro cuerpo.
- Paciente cerca del cuerpo para evitar esfuerzos, lo levantan, giran los pies y avanzan hacia la camilla, luego doblan las rodillas y apoyan los brazos en la misma para depositar suavemente al paciente.

Figura 19

De la cama a la camilla - Pacientes dependientes



Sugerencia de Equipamientos, Ayudadores Mecánicos y Condiciones del Medio Ambiente de Trabajo

Cama

- Regulables (especialmente en altura) y reclinable.
- Con baranda abatible.
- Con frenos.
- Eléctricas.

Figura 20

Cama - Imagen a modo de ejemplo



Sillas de ruedas

- En condiciones de uso y buen mantenimiento.
- Asiento basculante.
- Respaldo reclinable y graduable en altura.
- Asiento regulable en profundidad y en anchura.
- Reposacabezas regulable.
- Reposabrazos extraíbles, regulables en altura y largo.
- Reposapiés elevables.
- Ruedas en buen estado.
- Con frenos y en buenas condiciones.

Figura 21

Sillas de rueda - Imagen a modo de ejemplo



Ayudadores

- Disponibilidad de equipamiento.
- Buenas condiciones de uso.
- Con freno (en caso de corresponder).
- Uso adecuado de los mismos.

Elementos de ayuda Simples⁸

Cinturón

Permite mejor acoplamiento mano-carga. Se utiliza para transferencias, incorporaciones y para seguridad en la marcha.

⁸ Subsecretaría de previsión social. *Guía técnica para la evaluación y control de riesgos asociados al manejo o manipulación manual de carga*. Chile. Recuperado de: <https://www.previsionsocial.gob.cl/sps/download/biblioteca/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/guia-manejo-cargas/guia-tecnica-manejo-manual-de-carga.pdf>

Figura 22
Cinturón - Imagen a modo de ejemplo



Tabla de transferencia
Superficie deslizante con asas que facilita la tarea de transferir pacientes desde una ubicación a otra.

Figura 23
Tabla de transferencia



Nota: tomado de IEA (2017)⁹

Figura 24
Tabla de transferencia - Imagen a modo de ejemplo



Disco giratorio
Disminuye el esfuerzo necesario para girar al paciente de pie.

Figura 25
Disco giratorio - Imagen a modo de ejemplo



9 International Ergonomic Association (IEA) - Prepared by the human Ergology Society In collaboration with the International Ergonomic Association. (2017). *Ergonomic Checkpoints in Health Care Work*.

Superficies deslizantes

Diseñadas para transferir pacientes desde una camilla a otra o reposicionarlo en la cama.

Bipedestador simple

Facilita la posición erguida estable y segura del usuario con escasa o nula estabilidad. Permite un transporte rápido y seguro del paciente. Está indicado en las siguientes situaciones:

- Traslados rápidos
- Trayectos muy largos.
- Situaciones de emergencia (incendio, evacuación, etc).

El requisito mínimo para poder usar este accesorio, es que el paciente tenga control de tronco.

Figura 26

Bipedestador – Imagen a modo de ejemplo



Elementos de ayuda mecanizados

Bipedestador mecánico

Presta una asistencia mucho mayor que el bipedestador simple, pues el esfuerzo lo realiza un motor operado a través de un control. Es una ayuda muy segura, que permite colocar en posición bípeda al paciente. Se utiliza con personas que no colaboran, pacientes medianamente inmobilizados, pacientes que mantienen la posición bípeda con ayuda y personas que mantienen cierto control de tronco.

Figura 27

Bipedestador mecánico – Imagen a modo de ejemplo



Grúa (alzador mecánico).

Se utiliza en grandes inmobilizados, con poca o ninguna capacidad de movimiento, como por ejemplo enfermos terminales, pacientes muy voluminosos, etc. Pueden ser móviles o de techo y fijas.

Figura 28

Grúa o alzador mecánico fijo

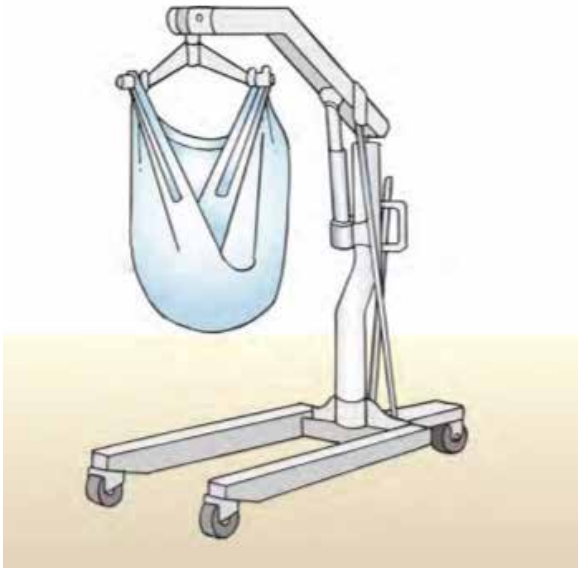


Nota: tomado de IEA (2017)¹⁰

10 International Ergonomic Association (IEA) - Prepared by the human Ergology Society in collaboration with the International Ergonomic Association. (2017). *Ergonomic Checkpoints in Health Care Work*.

Figuras 29 y 30

Grúa o alzador mecánico móvil



Figuras 31 y 32

Grúa ortopédica - Imagen a modo de ejemplo



Nota: tomado de IEA (2017)



Sillas de aseo

Son facilitadores del aseo del paciente y hay una gran variedad, tanto de sillas simples como ortopédicas.

Figuras 33 y 34

Sillas de aseo - Imágenes a modo de ejemplo



Baño

- Con espacio suficiente para realizar maniobras.
- Puerta de ingreso que permita el paso de una silla de ruedas.
- Altura del inodoro a la altura de la rodilla del trabajador.
- Con elemento de sujeción (apoyamanos, asas, etc.).

Otras medidas sugeridas

- Conformación de un equipo interdisciplinario para el tratamiento del tema.
- Ergonomía desde la fase de diseño del proyecto. Cabe destacar que definiciones arquitectónicas como la transformación edilicia o la construcción de un edificio nuevo, demuestran la efectividad de las medidas con la integración de equipos de levantamiento de pacientes (rieles, ancho de puertas, dimensión del baño, entre otras), en la estructura del edificio y desde su concepción.
- Organización del trabajo - Planificación.
- Procedimientos de trabajo.
- Establecer pausas.
- Rotación.
- Entrenamiento físico.
- Capacitación.
- Indicación al paciente sobre la necesidad de que se mueva de manera cooperativa en las transferencias (siempre que esto sea posible). Se recomienda explicar al paciente el procedimiento mientras se realiza cada acción para lograr la cooperación del paciente.
- Seleccione el equipamiento que se adapte mejor a la tarea.
- Disponibilidad de auxiliares suficientes para cada tarea y que se aplique el procedimiento apropiado.
- Asegúrese de que el espacio y las rutas de transferencia sean seguras y libre de obstáculos

6. Referencia bibliográfica

- Complejo Asistencial de Valencia. (2009). Prevención de Riesgos Laborales. Movilización Manual de Pacientes.
- Gobierno de Chile. Ministerio del Trabajo y Previsión Social Subsecretaría de previsión social. (2018). Guía Técnica para la evaluación y control de los riesgos asociados al manejo o manipulación manual de carga.
- IEA. <https://iea.cc/what-is-ergonomics/>
- Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral - ISSGA. (2012) Movilización de pacientes: evaluación del riesgo. Método MAPO. (31). España.
- Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo. (2011). Evaluación del riesgo por manipulación manual de pacientes: método MAPO.
- International Ergonomic Association (IEA) - Prepared by the human Ergology Society In collaboration with the International Ergonomic Association. (2017). Ergonomic Checkpoints in Health Care Work.
- International Ergonomic Association (IEA) - Prepared by the human Ergology Society In collaboration with the International Ergonomic Association. (2017). Ergonomic Checkpoints in Health Care Work.
- Mendoza, J & Garza J.B. (2009). La medición en el proceso de investigación científica: Evaluación de validez de contenido y confiabilidad (Measurement in the scientific research process: Content validity and reliability evaluation). Ciudad de México.
- Ministerio de Producción y Trabajo (MPyT), Secretaría de Gobierno de Trabajo y Empleo, y Superintendencia de Riesgos del Trabajo (2019). Encuesta nacional a trabajadores sobre condiciones de empleo, trabajo, salud y seguridad (ECETSS) 2018. Ciudad de Buenos Aires. Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/srt/observatorio-srt/encuestas-salud-trabajo/ECETSS-2018>
- Subsecretaría de previsión social. Guía técnica para la evaluación y control de riesgos asociados al manejo o manipulación manual de carga. Chile. Recuperado de: <https://www.previsionsocial.gob.cl/sps/download/biblioteca/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/guia-manejo-cargas/guia-tecnica-manejo-manual-de-carga.pdf>
- World Health Organization. (2006). Informe sobre la salud en el mundo. Recuperado de: https://www.who.int/topics/health_workforce/es/
- World Health Organization. (2009). Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente. Informe Técnico Definitivo. Copyright Organización Mundial de la Salud. Recuperado de: https://www.who.int/patientsafety/implementation/icps/icps_full_report_es.pdf

Ergonomía y Factores Humanos en el Trabajo Sanitario

Edición 3 de 3

EFH Movilización Manual de Pacientes

Hoy, mañana, siempre
Prevenir es trabajo de todos los días

www.argentina.gob.ar/srt
ayuda@srt.gob.ar

Redes Sociales: @SRTArgentina

Sarmiento 1962 | Ciudad Autónoma de Buenos Aires