

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E
INDUSTRIAL

MAESTRÍA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y AMBIENTAL
II COHORTE

Tema: “LA MANIPULACIÓN DE PACIENTES Y SU INCIDENCIA EN LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL DORSO DE LAS AUXILIARES DE ENFERMERÍA DE LAS ÁREAS DE TRAUMATOLOGÍA, CIRUGÍA Y EMERGENCIA DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO”

Trabajo de Investigación, previo a la obtención del Grado Académico de
Magister en Seguridad e Higiene Industrial y Ambiental.

Autor: Ingeniero, Mario Rodrigo López Cevallos

Director: Ingeniero, César Aníbal Rosero Mantilla, Mg.

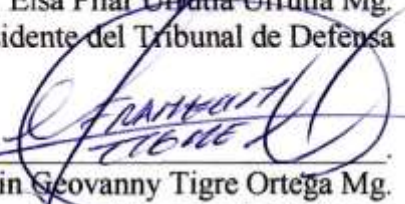
Ambato – Ecuador

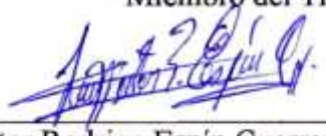
2017

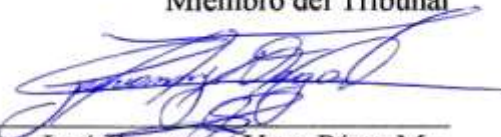
A LA UNIDAD ACADÉMICA DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

Al Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato. El Tribunal de Defensa del trabajo de titulación presidido por la Ingeniera, Elsa Pilar Urrutia Urrutia Magister, Presidenta del Tribunal e integrado por los señores: Ingeniero, Franklin Geovanny Tigre Ortega Magister, Ingeniero, Víctor Rodrigo Espín Guerrero Magister, Ingeniero, José Geovanny Vega Pérez Magister, Miembros del Tribunal de Defensa, designados por el Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato, para receptar la defensa oral del trabajo de titulación con el tema: “LA MANIPULACIÓN DE PACIENTES Y SU INCIDENCIA EN LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL DORSO DE LAS AUXILIARES DE ENFERMERÍA DE LAS ÁREAS DE TRAUMATOLOGÍA, CIRUGÍA Y EMERGENCIA DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO”, elaborado y presentado por el Sr. Ing. Mario Rodrigo López Cevallos, para optar por el Grado Académico de Magíster en Seguridad e Higiene Industrial y Ambiental. Una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de titulación para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.


Ing. Elsa Pilar Urrutia Urrutia Mg.
Presidente del Tribunal de Defensa


Ing. Franklin Geovanny Tigre Ortega Mg.
Miembro del Tribunal


Ing. Víctor Rodrigo Espín Guerrero Mg.
Miembro del Tribunal


Ing. José Geovanny Vega Pérez Mg.
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de titulación con el tema: “LA MANIPULACIÓN DE PACIENTES Y SU INCIDENCIA EN LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL DORSO DE LAS AUXILIARES DE ENFERMERÍA DE LAS ÁREAS DE TRAUMATOLOGÍA, CIRUGÍA Y EMERGENCIA DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO ”, le corresponde exclusivamente al Ing. Mario Rodrigo López Cevallos, Autor bajo la Dirección del Ing. César Aníbal Rosero Mantilla, Magister, Director del Trabajo de titulación, y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Ing. Mario Rodrigo López Cevallos

Autor



Ing. César Aníbal Rosero Mantilla, Mg.

Director

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este trabajo de titulación como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los Derechos de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, además autorizo su reproducción dentro de las regulaciones de la Universidad.

A handwritten signature in blue ink, enclosed within a blue oval. The signature appears to read "Mario López".

Ing. Mario Rodrigo López Cevallos

C.C. 1803440120

Índice de contenidos

Índice	
Índice de contenidos	v
Índice	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	x
ÍNDICE DE TABLAS	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1. Tema de investigación	3
1.2. Planteamiento del problema	3
1.2.1. Contextualización	3
1.2.2. Árbol de problemas.....	7
1.2.3. Análisis crítico	8
1.2.4. Prognosis.....	9
1.2.5. Formulación del problema	9
1.2.6. Interrogantes de la investigación	9
1.2.7. Delimitación de la investigación.....	10
1.2.7.1. Delimitación espacial	10
1.2.7.2. Delimitación temporal.....	10
1.2.8. Unidades de observación	10
1.3. Justificación.....	10
1.4. Objetivos.....	11
1.4.1. Objetivo general.....	11
1.4.2. Objetivos específicos	12
CAPÍTULO II.....	13
2. MARCO TEÓRICO	13
2.1. Antecedentes investigativos	13
2.2. Fundamentación.....	15
2.2.1. Filosófica.....	15
2.2.2. Legal	15
2.3. Categorías fundamentales.....	18
Constelación de ideas de la variable independiente	19
Constelación de ideas de la variable dependiente	20

2.4. Categorización de las variables	21
2.4.1. Variable independiente	21
2.4.1.1. Ergonomía	21
Objetivo de la ergonomía	21
Principios de la ergonomía	22
2.4.1.2. Prevención de riesgos laborales	23
Objetivo de la prevención de riesgos laborales	23
Herramientas de la prevención de riesgos laborales.....	24
Evaluación del riesgo.....	25
2.4.1.3. Mecánica corporal	25
2.4.1.4. Manipulación de pacientes	28
Tipos de manipulación de pacientes	28
Elementos relacionados con la manipulación de pacientes	29
Lesiones más frecuentes	30
Traslado de pacientes.....	32
Medios de prevención.....	33
Evaluación del riesgo por manipulación manual de pacientes: método MAPO	34
Cálculo del índice MAPO.....	37
2.4.2. Variable dependiente	43
2.4.2.1. Higiene y salud ocupacional	43
Objeto de la Higiene industrial	44
Ramas de la higiene industrial.....	44
2.4.2.2. Riesgos laborales.....	46
Clasificación de los riesgos laborales	46
2.4.2.3. Enfermedades profesionales.....	48
2.4.2.4. Trastornos musculoesqueléticos en el dorso	54
Tipos de trastornos musculoesqueléticos	55
Lesiones dorsolumbares	57
Etiopatogenia y factores de riesgo	58
Grados de riesgo	60
Tipo de lesiones producidas por el movimiento.....	61
Métodos de evaluación ergonómica para el análisis postural.....	66
Métodos para la evaluación del riesgo derivado de la manipulación manual de cargas	66
Métodos de evaluación ergonómica para el análisis de la repetitividad.....	67

Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).....	68
Objetivos.....	68
Desarrollo	69
Método RULA.....	75
Métodos para la evaluación de factores psicosociales.....	82
Métodos para la evaluación del ambiente térmico	82
2.5. Hipótesis	82
2.6. Señalamiento de variables	83
CAPÍTULO III	84
3. METODOLOGÍA	84
3.1. Modalidad de investigación.....	84
3.1.1. Bibliografía - Documental	84
3.1.2. De campo	84
3.2. Investigación social o proyecto factible	84
3.3. Tipos de niveles de investigación.....	85
3.3.1. Exploratorio	85
3.3.2. Descriptivo.....	85
3.3.3. Asociación de variables	85
3.4. Población y muestra.....	85
3.5. Operacionalización de las variables	87
3.5.1. Operacionalización de la variable independiente: Manipulación de pacientes.....	87
3.5.2. Operacionalización de la variable dependiente: Trastornos musculoesqueléticos en el dorso	88
3.6. Plan de recolección de información.....	89
3.7. Plan de procesamiento de la información.....	89
CAPÍTULO IV	91
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	91
4.1. Resultados de la valoración método REBA	91
4.1.1. Análisis de la zona derecha del método REBA	91
4.1.2. Análisis de la zona izquierda del método REBA.....	95
4.2. Resultados de la valoración método Rula.....	100
4.3. Lesiones causadas por trastornos musculoesqueléticos registradas en el periodo 2015 - 2016	103
4.4. Análisis de los resultados del método MAPO	105

Resumen de datos método MAPO.....	106
4.4.1. Análisis de los resultados del método MAPO	107
4.5. Verificación de la hipótesis	107
Planteamiento de la hipótesis	107
Datos obtenidos de la investigación	109
Regla de decisión.....	111
CAPÍTULO V.....	112
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	112
5.1. Conclusiones.....	112
5.2. Recomendaciones	113
CAPÍTULO VI.....	114
6. PROPUESTA	114
6.1. Datos informativos	114
6.2. Antecedentes.....	115
6.3. Justificación.....	115
6.4. Objetivos.....	116
6.4.1. Objetivo general.....	116
6.4.2. Objetivos Específicos.....	116
6.5. Análisis de factibilidad	117
6.5.1. Factibilidad tecnológica	117
6.5.2. Factibilidad técnica	117
6.5.3. Factibilidad económica financiera	117
6.6. Fundamentación teórica.....	117
6.7. Modelo operativo.....	120
6.8. Estructura de la propuesta.....	121
6.9. Proyecto para la prevención de trastornos musculoesqueléticos en el personal auxiliar de enfermería de emergencia, traumatología y cirugía del Hospital General Docente Ambato	122
6.9.1. Reuniones realizadas con las Autoridades de la Institución:	128
6.10. Manual de prevención de trastornos musculoesqueléticos	129
6.11. Plan Anual de capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional	163
6.12. Guía de recomendaciones para personal auxiliar de enfermería	182
6.13. Administración.....	195
6.14. Evaluación.....	195

BIBLIOGRAFÍA	197
ANEXOS	201
Anexo 1: Ficha método REBA	201
Anexo 2: Ficha método RULA.....	202
Anexo 3: Resultados por servicio método MAPO	203
Anexo 4: Encuesta tipos de trastornos musculo esqueléticos y manipulación de pacientes para ejecutarse durante el desarrollo de la propuesta	206
Anexo: 5 Flujogramas de los servicios de Emergencia Cirugía y Traumatología	208
Anexo 6 Ficha ocupacional	211
Anexo 7 Diapositivas de capacitaciones	216
Anexo 8 Archivo fotográfico de las capacitaciones	223

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Árbol de problemas.....	7
Gráfico N° 2: Red de Inclusiones Conceptuales	18
Gráfico N° 3: Constelación de ideas de la v. independiente	19
Gráfico N° 4: Constelación de ideas de la v. dependiente.....	20
Gráfico N° 5: Análisis ergonómico de una situación de trabajo	22
Gráfico N° 6: Elementos relacionados con la mecánica corporal	27
Gráfico N° 7: Exposición al riesgo.....	34
Gráfico N° 8 Método REBA	95
Gráfico N° 9 REBA zona izquierda	99
Gráfico N° 10 Grafica método RULA.....	103
Gráfico N° 11 Lesiones causadas por trastornos musculoesqueléticos.....	104
Gráfico N° 12 Grafica de distribución.....	111
Gráfico N° 13 Estructura de la propuesta.....	121
Gráfico N° 14 Traslado de la cama a la silla (ruedas) 1 auxiliar.....	146
Gráfico N° 15 Traslado de la cama a la silla (ruedas) 2 auxiliares	147
Gráfico N° 16 Desplazar en la cama al paciente con 1 auxiliar	148
Gráfico N° 17 Desplazar al paciente en la cama con 2 auxiliares.....	149
Gráfico N° 18 Desplazar hacia arriba al paciente con 1 auxiliar.....	150
Gráfico N° 19 Desplazar hacia arriba al paciente con 2 auxiliares	150
Gráfico N° 20 Levantamiento en bloque con 3 personas	151
Gráfico N° 21 Sentar en la cama	152
Gráfico N° 22 Movimientos con 3 personas	157
Gráfico N° 23 Movimiento de Pacientes.....	188
Gráfico N° 24 Traslado de la cama a la silla	189
Gráfico N° 25 Desplazar en la cama	189
Gráfico N° 26 Desplazar en la cama 2 auxiliares.....	190
Gráfico N° 27 Desplazar hacia arriba.....	191
Gráfico N° 28 Mover pacientes con ayuda.....	191
Gráfico N° 29 Mover pacientes con ayuda.....	193

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Modelo de cálculo del índice MAPO.....	38
Tabla N° 2 Valoración del Factor de Elevación.....	39
Tabla N° 3: Valoración del factor “ayudas menores”	40
Tabla N° 4: Valoración del factor sillas de ruedas	40
Tabla N° 5: Valoración del factor entorno	41
Tabla N° 6: Valoración del factor formación	42
Tabla N° 7: Valores del índice MAPO	43
Tabla N° 8: Factores que Incrementan el riesgo de trastornos musculoesqueléticos.....	58
Tabla N° 9: Relación factores de riesgo musculoesqueléticos y las zonas del cuerpo.....	60
Tabla N° 10: Trastornos	62
Tabla N° 11: Grupo A	70
Tabla N° 12: Grupo B.....	71
Tabla N° 13: Puntuación inicial para el grupo A.....	72
Tabla N° 14: carga/fuerza.....	72
Tabla N° 15: Puntuación inicial para el grupo B.....	72
Tabla N° 16: Agarre de superficie	73
Tabla N° 17: Tabla C y puntuación de la actividad.....	74
Tabla N° 18: Puntuación del tipo de actividad muscular.	74
Tabla N° 19: Niveles de riesgo y acción	74
Tabla N° 20: Miembros Superiores Grupo A.....	77
Tabla N° 21: Cuello, Tronco y Piernas Grupo B.....	78
Tabla N° 22: Puntuación global para los miembros del grupo A.....	79
Tabla N° 23: Puntuación global para los miembros del grupo B	79
Tabla N° 24: Puntuación Agregada por Actividad Muscular o Fuerza Aplicada	80
Tabla N° 25: Puntuación Final	81
Tabla N° 26: Tabla de resultados	81
Tabla N° 27: Población y Muestra	86
Tabla N° 28: Operacionalización de la Variable Independiente	87
Tabla N° 29: Operacionalización de la Variable Dependiente.....	88
Tabla N° 30: Recolección de información	89
Tabla N° 31: Resultados zona derecha grupo A.....	92

Tabla N° 32: Resultados zona derecha grupo A Tabla A.....	92
Tabla N° 33: Resultados zona derecha grupo B.....	93
Tabla N° 34: Resultados zona derecha grupo A tabla B zona derecha.....	93
Tabla N° 35: Resultados zona derecha grupo A tabla B zona derecha.....	93
Tabla N° 36: Puntuación final REBA derecha.....	94
Tabla N° 37: Método REBA en la zona derecha.....	94
Tabla N° 38: Resultados zona izquierda grupo A.....	96
Tabla N° 39: Resultados zona izquierda grupo A Tabla A.....	96
Tabla N° 40: Resultados zona izquierda grupo B.....	97
Tabla N° 41: Resultados zona derecha grupo A tabla B zona izquierda.....	97
Tabla N° 42: Resultados grupo A tabla B zona izquierda.....	98
Tabla N° 43: Método REBA en la zona izquierda.....	98
Tabla N° 44: Resultados grupo A.....	100
Tabla N° 45: Resultados grupo A Tabla A.....	100
Tabla N° 46: Resultados grupo B.....	101
Tabla N° 47: Resultados grupo B tabla B.....	101
Tabla N° 48: Resultados finales método RULA.....	102
Tabla N° 49: Método Rula.....	102
Tabla N° 50: Método Rula.....	104
Tabla N° 51: Resumen de datos Método Mapo.....	106
Tabla N° 52 Tabla de distribución.....	108
Tabla N° 53 Frecuencias observadas.....	109
Tabla N° 54 Frecuencias esperadas.....	109
Tabla N° 55 Calculo del chicuadrado de la hipótesis.....	110
Tabla N° 56 Modelo Operativo.....	120
Tabla N° 57 Cantidad de auxiliares por turno en el servicio.....	124
Tabla N° 58 Metodología cargas estáticas.....	160
Tabla N° 59 Metodología.....	161
Tabla N° 60 Revisión de intervención.....	162
Tabla N° 61 Propuesta de control.....	162
Tabla N° 62 Administración.....	195
Tabla N° 63 Evaluación.....	196

AGRADECIMIENTO

Agradecer a la Universidad Técnica de Ambato a mis profesores quienes han permitido formarme como un profesional de calidad, al Ing. Cesar Rosero, por todo el apoyo brindado en el transcurso de la Tesis y a toda mi familia por confiar siempre en mí. Y esto no es el final....

DEDICATORIA

A mi MADRE y PADRE por ser el apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida, a mi esposa Elizabeth a mis hijos Cami y Benja que son el motor para seguir adelante, mi familia que me ha estado en todo momento brindándome el cobijo de una familia.

Mario

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

MAESTRÍA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y AMBIENTAL

Tema: “LA MANIPULACIÓN DE PACIENTES Y SU INCIDENCIA EN LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL DORSO DE LAS AUXILIARES DE ENFERMERÍA DE LAS ÁREAS DE TRAUMATOLOGÍA, CIRUGÍA Y EMERGENCIA DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO”

Autor: Ing. Mario Rodrigo López Cevallos

Director: Ing. César Aníbal Rosero Mantilla, Mg.

Fecha: Ambato, 18 de mayo 2017.

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación se realizó en el Hospital General Docente Ambato donde se analizó como influye el transporte de pacientes en los trastornos musculoesqueléticos en el dorso de las auxiliares de enfermería de las áreas de traumatología, cirugía y emergencia.

En la investigación se determinó la carga física que soportan las auxiliares en cada área de estudio, con lo que se observó el riesgo de padecer trastornos musculoesqueléticos en el dorso, para determinar la relación entre ellos. La valoración se determinó en la carga dinámica y estática mediante los métodos RULA y REBA así como el método MAPO para determinar las ayudas existentes en cada área.

La totalidad de las auxiliares siente algún tipo de molestia en diferentes partes del cuerpo, siendo la más frecuente la parte superior de la espalda, así como los miembros superiores, ya que existe un rango medio-alto de padecer alguna clase de trastorno musculoesqueléticos.

Comparando los niveles de riesgo existente en cada actividad realizada se observó que la probabilidad de padecer trastorno musculoesqueléticos es medio-alto.

La actividad donde más se ha generado problemas musculoesqueléticos es al momento de trasladar el paciente de la cama a la camilla, en segundo lugar, se encuentra el transporte de los pacientes a las diferentes áreas.

Palabras clave: Salud Ocupacional, Trastornos musculoesqueléticos, posturas forzadas, movimientos repetitivos, método REBA, método RULA, método MAPO, Higiene, Seguridad Ocupacional, Ergonomía.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

MAESTRÍA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y AMBIENTAL

Tema: “LA MANIPULACIÓN DE PACIENTES Y SU INCIDENCIA EN LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL DORSO DE LAS AUXILIARES DE ENFERMERÍA DE LAS ÁREAS DE TRAUMATOLOGÍA, CIRUGÍA Y EMERGENCIA DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO”

Author: Ing. Mario Rodrigo López Cevallos

Director: Ing. César Aníbal Rosero Mantilla, Mg.

Date: Ambato, March 18th 2017.

EXECUTIVE SUMMARY

The research was carried out at the Ambato General Docente Hospital, where it was analyzed how it influences the transport of patients in the musculoskeletal disorders in the back of the nursing auxiliaries of the areas of traumatology, surgery and emergency.

In the investigation, the physical load supported by the auxiliaries in each study area was determined, with the risk of suffering from musculoskeletal disorders in the back to determine the relationship between them. Valuation was determined in the dynamic and static load using the RULA and REBA methods as well as the MAPO method to determine the existing aids in each area.

All the auxiliaries feel some kind of discomfort in different parts of the body, being the most frequent the upper part of the back as well as the upper limbs, since there is a medium-high range to suffer some kind of musculoskeletal disorder.

Comparing the levels of risk in each activity, it was observed that the probability of suffering musculoskeletal disorder is medium-high.

The activity that has generated the most musculoskeletal problems is when the patient is transferred from the bed to the stretcher, secondly is the transport of the patients to the different areas.

Key words: Occupational Health, Musculoskeletal disorders, forced postures, repetitive movements, REBA method, RULA method, MAPO method, Hygiene, Occupational Safety, Ergonomics.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo analiza la manipulación de pacientes y su incidencia en los trastornos musculoesqueléticos en el dorso de las auxiliares de enfermería de las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia del Hospital General Docente Ambato.

Capítulo I, Problema se incluye la contextualización del problema donde se desarrolla un análisis del entorno de los trastornos musculoesqueléticos en el área de salud, posteriormente se efectúa el árbol de problemas con el análisis crítico de las causas y efectos, la prognosis con la visión a futuro de lo que puede pasar si no se soluciona la problemática, se formula el problema y sus interrogantes a comprobarse la delimitación temporal, espacial y de contenidos, se justifica por qué y para que del estudio y finalmente se define el objetivo general y los objetivos específicos.

Capítulo II, Marco Teórico incluye los antecedentes de investigación con trabajos que tratan sobre la manipulación de pacientes y los trastornos musculoesqueléticos para fundamentar el estudio con información de estudios desarrollados con otros tesis, la fundamentación filosófica del paradigma crítico propositivo, la fundamentación legal con la Constitución del Ecuador (2008) y el Código de Trabajo (2005) en los artículos 347 y 349, las categorías fundamentales que se conceptualizan, caracterizan y clasifican la manipulación de pacientes, la mecánica corporal, prevención de riesgos laborales, ergonomía, Trastornos musculoesqueléticos en el dorso, enfermedades profesionales, riesgos laborales, higiene y salud ocupacional.

Capítulo III, Metodología se detalla el enfoque de investigación cuali-cuantitativo, la modalidad de campo, bibliográfica, el nivel o tipo de estudio descriptivo, exploratorio y asociación de variables, la población y muestra de estudio son 43 auxiliares de enfermería y el Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional, se operacionaliza las variables independiente y dependiente, se detallan el plan de recolección de información y el procesamiento de la información.

Capítulo IV, Análisis e interpretación de resultados, se incluyen los datos estadísticos de los métodos aplicados del REBA, RULA, MAPO con tablas y gráficos que presentan la realidad acerca de los trastornos musculoesqueléticos, también se detallan lesiones causadas

por trastornos musculoesqueléticos registradas en el periodo 2015 – 2016, se realiza la verificación de la hipótesis determinándose la realidad de la problemática.

Capítulo V, Conclusiones y recomendaciones se desarrollan en base a los objetivos y resultados las conclusiones y recomendaciones que determinan la presencia de la problemática.

Capítulo VI, Propuesta se determina como la mejor opción un Programa de Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el dorso a través de una adecuada manipulación de los pacientes por parte de las Auxiliares de Enfermería de las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia del Hospital General Docente Ambato, que incluye acciones de control, recomendaciones y técnicas que aportan de manera significativa a la calidad de vida de los beneficiarios.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema de investigación

LA MANIPULACIÓN DE PACIENTES Y SU INCIDENCIA EN LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL DORSO DE LAS AUXILIARES DE ENFERMERÍA DE LAS ÁREAS DE TRAUMATOLOGÍA, CIRUGÍA Y EMERGENCIA DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Contextualización

Macro

El 25 de abril se celebra el Día Mundial de Riesgos de Trabajo, que en el Ecuador son alarmantes las cifras de siniestralidad laboral por las limitadas políticas prevención y protección por parte de los empleadores. Las cifras por siniestralidad laboral suman 2,2 millones en el mundo, de los cuales el 86% se producen por enfermedades profesionales según un informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) mencionado por Diario El Mercurio (2013).

Los trastornos musculoesqueléticos son uno de los problemas de salud más importantes, según la OIT (Organización Internacional del Trabajo), tanto en países desarrollados como aquellos en vías de desarrollo, que motiva a un impacto en la calidad de vida de los trabajadores. En Europa, por ejemplo, las dolencias musculoesqueléticas según Moreno

(2004) “representan el problema sanitario más frecuente, seguido de los problemas de salud debidos al estrés en el trabajo”. (pág. 65)

Según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2010) los trastornos musculoesqueléticos (TME) son un problema de salud relacionado con el trabajo, causa de gran preocupación en las empresas y los países porque elevan sus costes económicos y sociales, perturban la actividad laboral, reducen la productividad y pueden causar incapacidad laboral.

Datos mundiales revelan alta incidencia de los trastornos musculoesqueléticos según Pérez & Martínez (2014) que menciona a la Organización Internacional del Trabajo (2013) que destaca la siguiente información sobre este padecimiento:

Los tipos de enfermedades notificadas varían según los países y están cambiando. Por ejemplo, en la República de Corea los trastornos musculoesqueléticos aumentaron de forma pronunciada de 1.634 en 2001 a 5.502 en 2010. La Argentina notificó 22.013 casos de enfermedad profesional en 2010, entre los cuales las enfermedades principales eran la pérdida de audición inducida por el ruido, los trastornos musculoesqueléticos y las enfermedades respiratorias.

Los datos del Reino Unido provenientes de las encuestas sobre la población activa indican un total de 1.073.000 casos, comunicados en 2011-2012 por los propios trabajadores, de enfermedades causadas o agravadas por el trabajo (principalmente los trastornos musculoesqueléticos y enfermedades relacionadas con el estrés, la depresión y la ansiedad).

Estos demuestran que en la actualidad son una preocupación porque puede causar graves enfermedades incluso ser discapacitantes, asociándose incluso con otros padecimientos como el estrés laboral. Ramírez (2008) menciona datos de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) que afirma que “la manipulación manual es una de las causas más frecuentes de accidentes laborales con un 20-25% del total de los producidos”.

Entre las causales los manejos de cargas pesadas contribuyen a estas lesiones en el sector industrial, aunque con la automatización se ha presentado una disminución significativa, pero en sector de tipo asistencial se presentan dificultades para mecanizarlas sumado a que no cuenta con los recursos necesarios para disminuir los riesgos de trastornos musculoesqueléticos. Este tipo de trastornos han aparecido en el sector de servicios sobre todo en hospitales donde se adoptan con facilidad malas posturas y se presenta movimientos repetitivos sin adecuados periodos de descanso.

Para comprender la realidad solo hay que revisar los datos de otros países que se ha visto afectados por trastornos musculoesqueléticos, Arenas-Ortiz & Cantú-Gómez (2013) hace

mención de la información de la Agencia Europea para la Seguridad en el Trabajo, enfatizando que los trastornos musculoesqueléticos afectan a una cuarta parte de la población europea, el 25% de los trabajadores padecen de dolor de espalda y el 23% dolores musculares. Estos autores manifiestan que “la VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (INSHT) muestra que 74.2% de los trabajadores sienten alguna molestia músculo-esquelética atribuida a posturas y esfuerzos derivados del trabajo las de la zona baja de la espalda, nuca-cuello y la zona alta de la espalda son las más frecuentes”. (pág. 371)

Para comprender el problema en el área de salud, Ramírez (2008) manifiesta que aproximadamente un 38% del personal de un hospital, tiene algún tipo de lesión, de este porcentaje la un 40% lo sufren profesionales de enfermería y auxiliares.

Meso

En Ecuador con relación a las enfermedades profesionales se cuenta con una estadística que determina la realidad de la problemática, según Diario El Comercio (2015), en el año 2014 la Dirección de Riesgos de Trabajo registro 447 enfermedades, a principios del 2015 se reportaron 121, a escala nacional se enferman cinco de cada 1000 trabajadores, las dolencias más frecuentes son la hernia de disco, la tendinitis, la lumbalgia, el síndrome de túnel carpiano, leucemia mieloide, asma profesional, cuando se diagnostica estas enfermedades el 40% son crónica e incurables para los trabajadores, que los lleva a encontrarse a una situación discapacitante transitoria o permanente.

El Seguro de Riesgos del Trabajo del IESS suman 2 mil muertes por año en Ecuador. Según Diario El Mercurio (2013) los datos que manejan el IESS en el sub-registro establecen que ocurren 80 mil accidentes de trabajo al año y 60 mil enfermedades profesionales como pérdida de capacidad visual, del olfato, hipoacusia, afectación en los trastornos musculoesqueléticos y factores de riesgos psicosociales.

Micro

En el Hospital General Docente Ambato el principal trabajo que realiza el personal auxiliar de enfermería en las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia es el traslado de pacientes a las áreas de apoyo asistencial como son, Imágenes, laboratorio clínico,

quirófanos, además de realizar limpieza del mobiliario, cuidado directo de pacientes mismo que muchas de las veces requiere de un alto grado de esfuerzo físico.

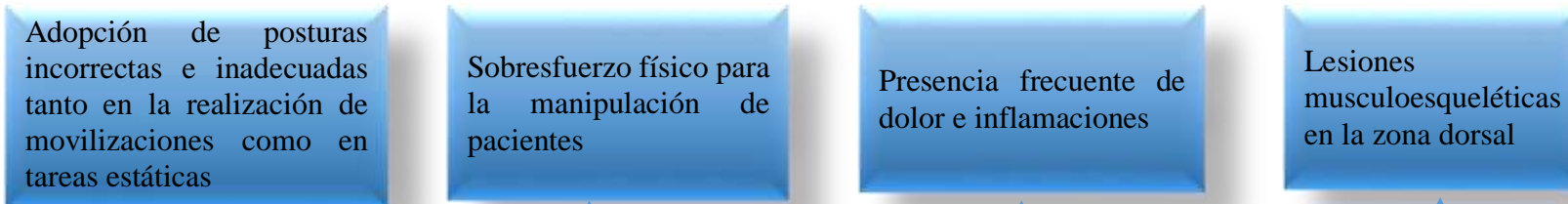
Al momento el Hospital cuenta con camillas tanto de transporte como de hospitalización que se encuentran en regulares y malas condiciones por los años de uso en la institución provocando a más de dificultad en el traslado lesiones musculares con predominio a nivel de columna lumbar, dando como consecuencia que alrededor de 50% aproximadamente del personal auxiliar de enfermería, que trabaja en esta casa de salud presenta hernias discales, hernias lumbares y lumbalgias como posibles enfermedades profesionales.

Al no existir un plan de mantenimiento a los equipos que sirven a la comunidad, se deterioran, se atrancan y su funcionamiento no es el adecuado, cabe indicar que, al ser una Institución Pública, recibe donaciones, y estas muchas de las veces no cumplen estándares de calidad, es por tales motivos que el personal auxiliar de enfermería al realizar sus actividades diarias, sobrepasa el nivel de esfuerzo físico.

La principal causa para las patologías ya mencionadas es el precario estado de las camillas sin dejar a un lado los factores individuales de las auxiliares de enfermería, estilo de vida, formación y capacitación, turnicidad, contacto directo con el paciente y sus familiares.

1.2.2. Árbol de problemas

EFFECTOS



PROBLEMA



CAUSAS

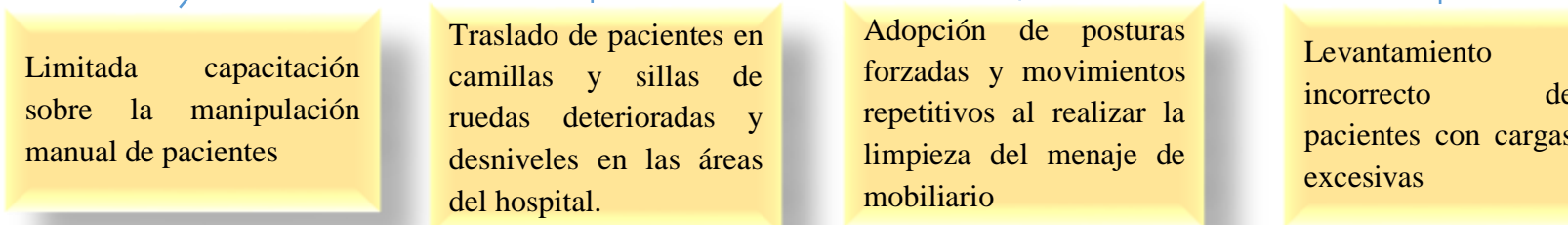


Gráfico N° 1: Árbol de problemas

Fuente: Investigador

1.2.3. Análisis crítico

El problema central de estudio es la presencia de trastornos musculoesqueléticos a nivel dorsal en los auxiliares de enfermería por la inadecuada manipulación de los pacientes motivado por diferentes causales

En la actualidad se presenta una limitada capacitación sobre la manipulación manual de pacientes, por lo cual el personal no cuenta con los conocimientos e información necesaria sobre el tema, que motiva a la adopción de posturas incorrectas e inadecuadas tanto en la realización de movilizaciones como en tareas estáticas dirigidas a pacientes inmovilizados a los se debe cambiarles de posturas cada cierto tiempo durante su jornada de trabajo.

Otro problema observado en el hospital se realiza el traslado de pacientes en camillas y sillas de ruedas deterioradas, recursos materiales que no son cambiados de manera frecuente, ni dados de baja cuando presentan fallas. También los desniveles presentes en el área física aumentan la probabilidad de diferentes tipos de trastornos musculoesqueléticos, que trae como consecuencia que los auxiliares realicen un sobreesfuerzo físico para la manipulación de pacientes, que pueden ocasionarles fracturas vertebrales y la aparición de hernias discales. Sumado a eso que no se mejora ni da mantenimiento continuo a los recursos que se utilizan para movilizar a pacientes, y no se han implementado ayudas mecánicas útiles para el personal.

El personal adopta posturas forzadas y movimientos repetitivos al realizar la limpieza del menaje de mobiliario como la cama, el portasueros, los veladores e incluso al momento de cambiar sanas, cobijas y desinfectarlos, no tomando las precauciones necesarios para evitarlo, ni tomando las pausas necesaria para descansar, que tiene como consecuencia que lleguen a presentar dolor frecuente en la espalda e inflamaciones como sinovitis, mialgias, lumbagos, ciáticas discopatías, osteoartrosis, que les pueden llevar a tener algún tipo de enfermedad profesional, que puede llevarles algún tipo de discapacidad.

También se pueden presentar un levantamiento incorrecto de pacientes que someten a los auxiliares a cargas excesivas que afectan directamente su columna vertebral, por no tomar precauciones al momento de atender a los pacientes, con el riesgo de presentarse lesiones musculoesqueléticas en la zona dorsal como lumbalgias y dorso lumbalgias.

1.2.4. Prognosis

De mantenerse las condiciones actuales, en las que se encuentra el Hospital General Docente, sin la intervención de un análisis ergonómico, así como ejecución de programas ergonómicos, la población evaluada se mantendrá con posturas incorrectas e inadecuadas para cumplir con su trabajo, que puede llevarles a padecer trastornos musculoesqueléticos irreversibles llevándolos la discapacidad y al retiro temprano de su trabajo, aunque sea una persona todavía joven. Sumado a que se pueda presentar un sobreesfuerzo físico, presentándose como factor de riesgo para padecer estrés emocional y fatiga crónica, a nivel físico en cambio lesiones musculoesqueléticas en la zona dorsal de carácter discapacitante por un periodo largo de tiempo, también dolores musculares frecuentes e inflamaciones que les lleve a tener una medicación frecuente de desinflamatorios y calmantes.

Si no se implementa una propuesta de solución al problema los auxiliares de enfermería de las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia, podrían llegar diversas enfermedades relacionados con los trastornos musculoesqueléticos como fracturas vertebrales, aparición de hernias discales, lumbalgias y dorso lumbalgias, siendo necesario una intervención ergonómica para a futuro implementar medidas de manera anual que favorezcan al personal en disminuir los factores de riesgos laborales.

1.2.5. Formulación del problema

¿Cómo incide la manipulación de pacientes en los trastornos musculoesqueléticos en el dorso de las auxiliares de enfermería de las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia del Hospital General Docente Ambato?

1.2.6. Interrogantes de la investigación

- ¿Cómo es la manipulación de los pacientes por parte del personal auxiliar de enfermería en los servicios de Traumatología, Cirugía y Emergencia del Hospital General Docente Ambato?
- ¿Qué tipos de trastornos musculoesqueléticos en el dorso presenta el personal auxiliar de enfermería?

- ¿Existen alternativas para mitigar la exposición al riesgo ergonómico en el personal Auxiliar de Enfermería?

1.2.7. Delimitación de la investigación

Campo: Riesgos Laborales.

Área: Ergonomía.

Aspecto: Confort Postural.

1.2.7.1. Delimitación espacial

La investigación se desarrolla en las Instalaciones nuevas y antiguas del Hospital General Docente Ambato ubicado en la Av. Pasteur 14-04 y Av. Unidad Nacional de la Ciudad de Ambato.

1.2.7.2. Delimitación temporal

La investigación se realiza en el periodo de junio 2016 hasta diciembre 2016.

1.2.8. Unidades de observación

- Analista de Seguridad y Salud Ocupacional del HGDA.
- Medico Ocupacional del HGDA.
- Auxiliares de Enfermería de los servicios de Traumatología, Cirugía y Emergencia del HGDA.

1.3. Justificación

La presente investigación, se llevó a cabo manteniendo un **interés** especial en las experiencias vividas en el Hospital General Docente Ambato ya que la mayoría de personal auxiliar de enfermería en las diferentes áreas presentan lesiones músculoesqueléticas que están afectando sus actividades laborales, ya sea por un sobre esfuerzo, posturas forzadas o

exceso de trabajo, cabe recalcar que al momento una de las causas de sus patologías es el precario estado en el que se encuentran el mobiliario de la institución.

Al ser una Institución Pública y regirse a la legislación nacional el trabajo que se desarrollara en materia Técnico-Legal determinara una gran **importancia** en aplicar dichos términos legales, los cuales van a contribuir en las mejoras de las condiciones laborales del personal auxiliar de enfermería, así como de las demás personas que se involucran en la manipulación de pacientes.

Hasta la presente investigación los estudios realizados en el Hospital General Docente Ambato, no han sido específicos en materia de ergonomía, en los puestos de auxiliar de enfermería, por lo que la investigación, que se va a realizar presenta las condiciones adecuadas para ser **original** ya que a nivel nacional en el Ministerio de Salud Pública no se cuenta con estudios específicos en la población determinada.

Se ha demostrado por el avance de las patologías de hernias discales, la disminución de trabajo, así como la ausencia de personal porque, se ha evidenciado que la ausencia laboral en dicho personal ha sido por asistir a interconsultas, terapias, en las cuales le han recomendado la disminución de actividades físicas, por lo que la **factibilidad** de este proyecto será determinada, por la disminución de ausentismo laboral por las patologías descritas anteriormente.

Con el análisis y estudio planteados los **beneficiarios** serán directos e indirectos, puesto que inicialmente se mejorará las condiciones de salud del personal auxiliar de enfermería, a su vez los pacientes que se han atendidos se beneficiarán indirectamente ya que podrán mantenerlos en las posiciones solicitadas por los médicos y así realizar las terapias específicas.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la incidencia de la manipulación de pacientes en los trastornos musculoesqueléticos en el dorso de las auxiliares de enfermería de las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia del Hospital General Docente Ambato

1.4.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la manipulación de los pacientes por parte del personal auxiliar de enfermería en los servicios de Traumatología, Cirugía y Emergencia.
- Analizar el tipo de trastornos musculoesqueléticos en el dorso del personal auxiliar de enfermería en los servicios de Traumatología, Cirugía y Emergencia del Hospital General Docente Ambato.
- Diseñar una alternativa para disminuir la exposición a trastornos musculoesqueléticos en el personal auxiliar de enfermería en los servicios de Traumatología, Cirugía y Emergencia del Hospital General Docente Ambato.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

Se encontraron una serie de trabajos investigativos vinculados con las variables, luego de una revisión en los repositorios, empezando con el de la Universidad Técnica de Ambato y posteriormente de otras universidades del Ecuador, para comprender e identificar los resultados obtenidos por los investigadores. En función de los trabajos realizados se determina la originalidad del estudio por no encontrarse temas similares que relacionen ambas variables.

Castañeda, Andrés (2012) en su trabajo titulado “Evaluación de los Riesgos Relativos a la Manipulación de Pacientes en la Unidad del Centro Quirúrgico del Hospital Provincial Docente Ambato” elaborado para la Universidad San Francisco de Quito-Ecuador, Universidad de Huelva – España, llegando a las siguientes conclusiones: la limitada formación y capacitación de carácter periódico es un factor que influye en los riesgos en la manipulación de pacientes, sumado a que la infraestructura no otorga las facilidades para hacerlo, también la falta de equipos mecánicos de elevación como camas que sean regulables, elevadores y otras ayudas mecánicas hacen más evidente el problema y las afectaciones que tiene en la salud de los trabajadores. Se presenta una baja disponibilidad de ayudas de carácter técnico menores como las citadas por el autor como “sábanas deslizantes, tablas deslizantes, rollbord, roller”, todos estos factores aumentan el riesgo de sufrir algún tipo de trastorno musculoesqueléticos. Citando las dos principales conclusiones obtenidas se plantea que:

- Las molestias o dolores que padecen las trabajadoras encuestadas están directamente relacionados con la actividad que realizan en el Centro Quirúrgico del HPDA, el 93% afirma que el malestar que tiene es a causa de su trabajo.
- La manipulación de pacientes hospitalizados es una actividad que repercute en la salud de los trabajadores, que acompañado de otros riesgos complementarios como la el empuje o arrastre de camillas y el levantamiento de objetos incrementa la posibilidad de trastornos musculoesqueléticos. (pág. 92)

Como se ve el autor de la investigación establece las causales que motivan a la inadecuada movilización de pacientes, aunque dentro del título no se haga referencia directa a los trastornos musculoesqueléticos, si se determina en las conclusiones como una de las afectaciones, también se determina las causales, de donde se partirá para recabar información sobre ambas variables estudiadas siendo esencial para identificar la problemática y desarrollar la evaluación ergonómica con los métodos seleccionados.

Pérez & Sánchez (2009) en su trabajo denominado “Riesgos ergonómicos en las tareas de manipulación de pacientes, en ayudantes de enfermería y auxiliares generales de dos unidades del Hospital Clínico de la Universidad de Chile” publicado para la Universidad De Chile, Facultad De Medicina, Escuela de Kinesiología, en el cual se llega a las siguientes conclusiones, se detallan los resultados obtenidos en el proceso investigativo, en las diferentes tareas que realiza el personal de enfermería y auxiliares: “las tareas “Aseo de pacientes”, “Acomodación de pacientes” y “Traslado a examen o a otra unidad” realizadas en la UCI, tienen puntajes promedio que corresponden a un nivel de riesgo “Alto” de sufrir un trastorno músculo-esquelético” (pág. 24)

En el servicio de Medicina Física y Rehabilitación las actividades de “Aseo de pacientes”, “Baño en ducha”, “Traslado de cama a gimnasio”, “Traslado de gimnasio a cama” y “Medición de pacientes”, presentan puntajes que determinan un riesgo “Alto” de padecer un trastorno musculoesqueléticos. En ambas unidades se requieren una pronta intervención y evaluación. Los resultados indican también la presencia de factores externos que transforman la ejecución de las actividades y tiene relación con el riesgo final.

Este estudio es esencial para conocer las principales actividades o tareas que deben tomarse en cuenta en el momento de la evaluación, ayuda a establecer los principales resultados sobre la presencia de la problemática, al igual no se hace una referencia directa

de los trastornos musculoesqueléticos, se determina como un resultado donde los valores son altos requiriendo la intervención y una evaluación sobre la presencia de este riesgo de trabajo.

2.2. Fundamentación

2.2.1. Filosófica

La presente investigación se basará en el paradigma crítico – propositivo porque es una alternativa para la investigación debido a que privilegia la interpretación, comprensión y explicación de los fenómenos; Crítico porque cuestiona los esquemas y modo de hacer la investigación; Propositivo debido a que plantea alternativas de solución.

2.2.2. Legal

Se fundamenta en la Constitución del Ecuador (2008) donde se menciona lo siguiente en la Sección octava, Trabajo y Seguridad Social: Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

En una publicación del Consejo Consultivo Laboral Andino - Instituto Laboral Andino (2005) denominada Decisión 584. Sustitución de la Decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Resolución 957, Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, se establecen los siguientes articulados:

Capítulo III

Gestión de la seguridad y salud en los centros de trabajo obligaciones de los empleadores

Artículo 11.- En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.

Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:

a) Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;

b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos;

c) Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;

d) Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;

e) Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;

f) Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;

g) Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología;

h) Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas;

i) Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;

j) Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo; y

k) Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.

Se fundamenta en el Código de Trabajo (2005) en los articulados 347 y 349.

Título IV

De los riesgos del trabajo

Capítulo I

Determinación de los riesgos y de la responsabilidad del empleador Art. 347.- Riesgos del trabajo. - Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad.

Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes.

Art. 349.- Enfermedades profesionales. - Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.

2.3. Categorías fundamentales

Red de Inclusiones Conceptuales

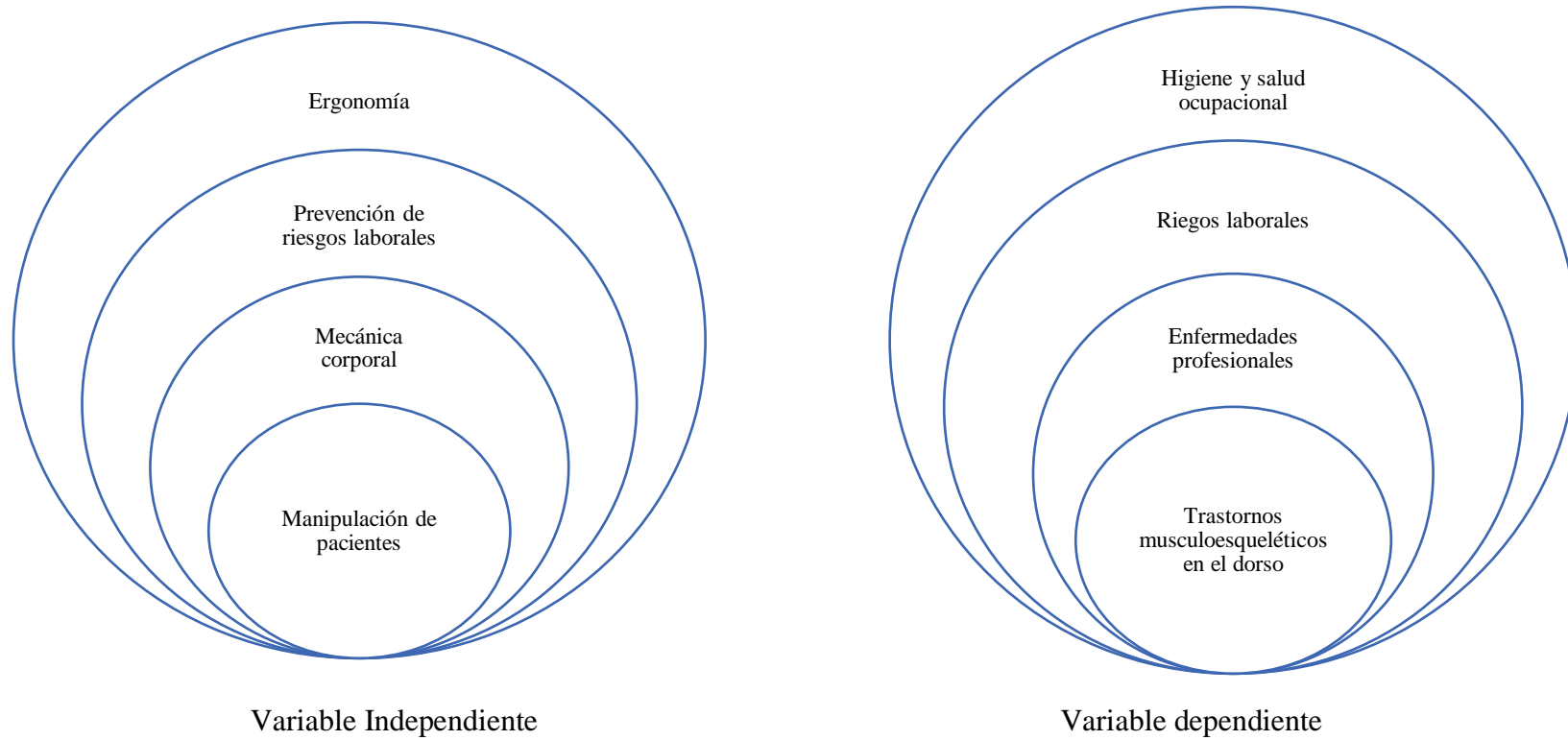


Gráfico N° 2: Red de Inclusiones Conceptuales

Elaborado por: Investigador

Constelación de ideas de la variable independiente

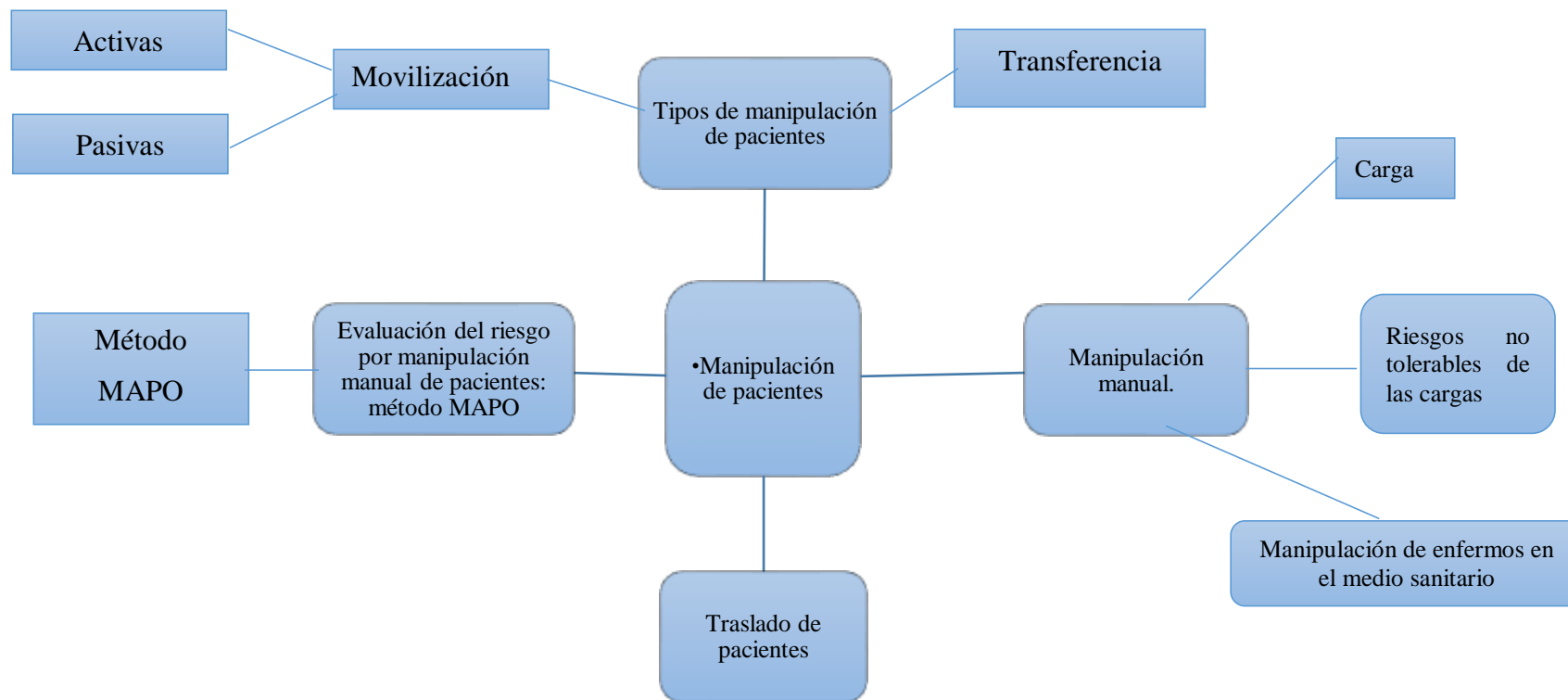


Gráfico N° 3: Constelación de ideas de la v. independiente

Elaborado por: Investigador

Constelación de ideas de la variable dependiente

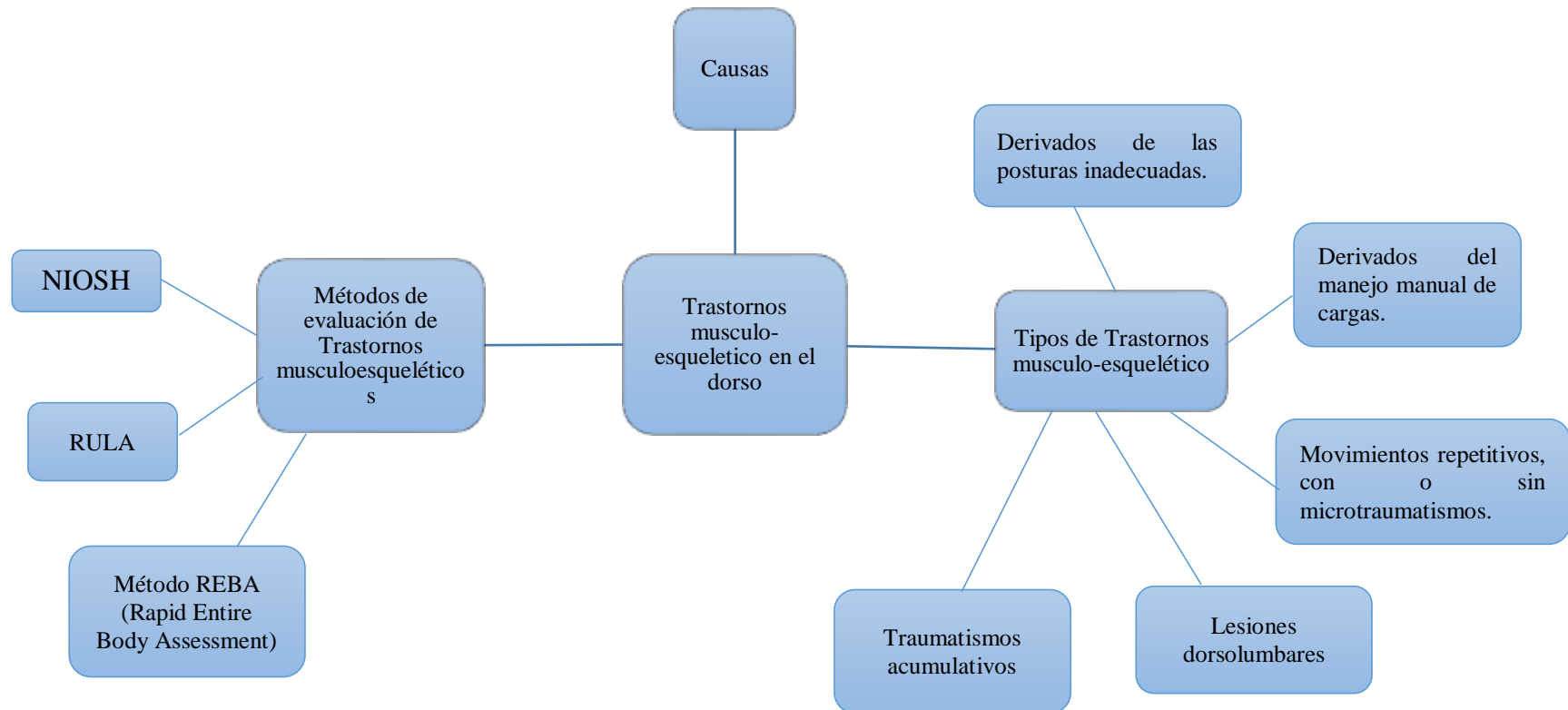


Gráfico N° 4: Constelación de ideas de la v. dependiente

Elaborado por: Investigador

2.4. Categorización de las variables

2.4.1. Variable independiente

2.4.1.1. Ergonomía

Ramírez (2008) la ergonomía “consiste en emplear una serie de conocimientos (arquitectónicos, fisiológicos, psicológicos, etc.) para el diseño de lugares, utensilios y formas de trabajo que puedan hacerlo más llevadero y sano”.

Castillo (2010) se define la ergonomía según “como la disciplina científica que estudia el hombre en actividad de trabajo, para comprender los compromisos cognitivos, físicos y sociales necesarios para el logro de los objetivos económicos, de calidad, de seguridad y de eficiencia de un sistema de producción”. (pág. 38)

Ramírez (2008) dentro de esta área “existe una parte que se ocupa del conocimiento del cuerpo humano, tanto en su aspecto mecánico, como fisiológico, es la biomecánica, y estudia la aplicación de fuerzas por el cuerpo. A su vez dentro de la biomecánica existe una parte que estudia las posturas en el ámbito laboral”. (pág. 1)

Objetivo de la ergonomía

El objetivo de la ergonomía para Castillo (2010) es “la transformación la situación, mejorando las condiciones de trabajo y preservando la salud del personal sin afectar los objetivos y metas económicas de la organización”. (pág. 38)

Según Llaneza (2009) otro objetivo de la ergonomía “es adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del ser humano. Así como se diseñan todos los elementos de trabajo ergonómicos, es decir, teniendo en cuenta quiénes van a utilizarlos, con la organización de la empresa debe ocurrir lo mismo: se han de diseñar las organizaciones teniendo en cuenta las características y las necesidades de las personas que las integran”. (págs. 30 - 31)

Guía de análisis ergonómico

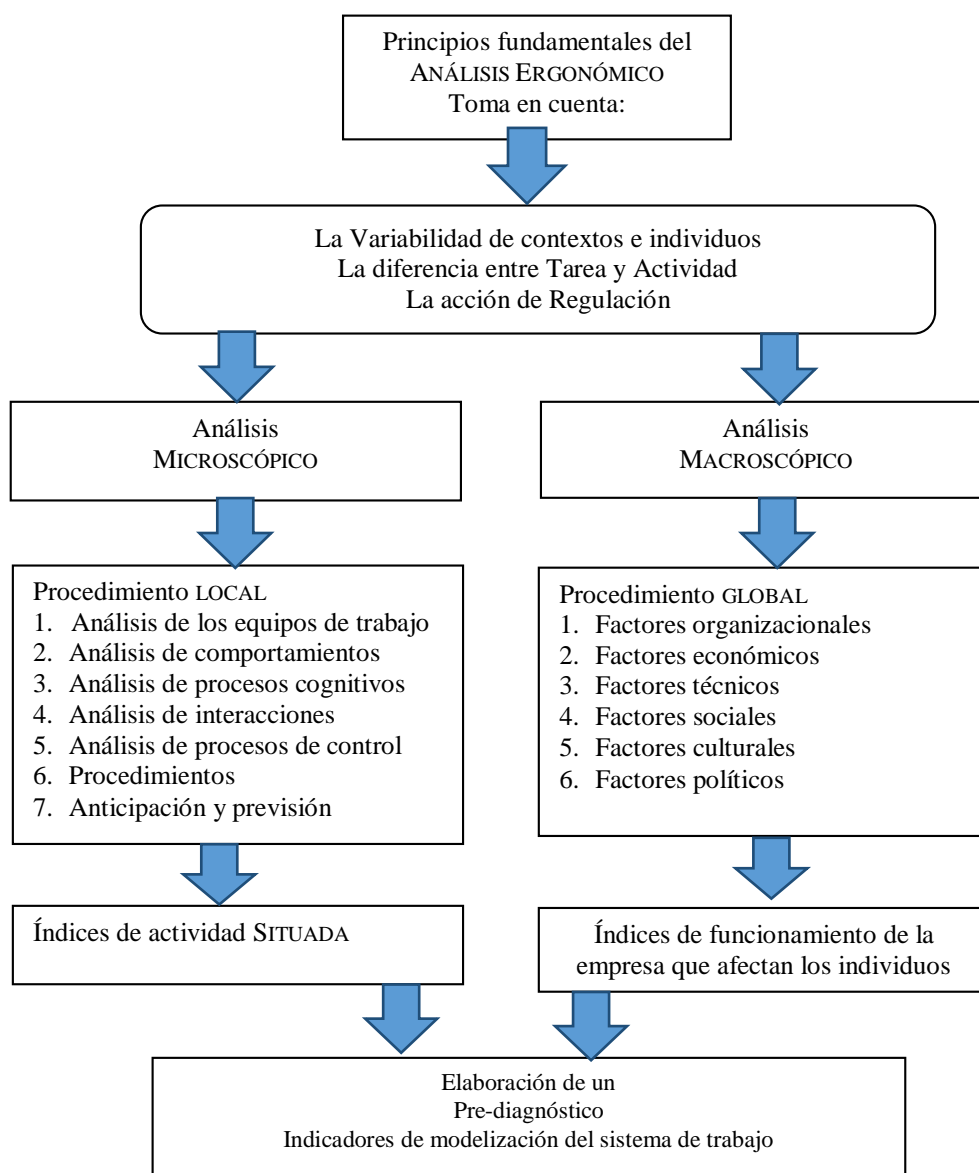


Gráfico N° 5: Análisis ergonómico de una situación de trabajo

Fuente: Castillo & Cubillos, (2000)

Principios de la ergonomía

Según Castillo (2010) la ergonomía parte de los siguientes principios: se considera la variabilidad de individuos (características físicas, antropométricas, formación técnica, experiencia, etc.) y la variabilidad de contextos de producción (baja, media o alta producción, producción bajo régimen de disfunción, etc.). También se considera de partida la diferencia entre lo que se pide que se haga y lo que el operario hace realmente (actividad), de lo cual se deriva el tercer principio, que es la capacidad de regulación, fundamentada en

la previsión y anticipación que realiza el operario del funcionamiento del sistema con el que interactúa y en el medio en que se encuentra. (pág. 39)

2.4.1.2.Prevencción de riesgos laborales

Para Argibay (2004) “cabe destacar que la prevención tiene por objeto evitar el riesgo, impidiendo que se materialice el daño, y que la protección y sus técnicas pretenden evitar las consecuencias del daño; por lo que se deduce que, en primer lugar, hay que actuar en prevención y, en segundo lugar» y sólo después de agotada la prevención, hay que actuar con protección”.

Objetivo de la prevención de riesgos laborales

El objetivo de la prevención para Argibay (2004) es la salud para el trabajador. Para poder mejorar la salud del trabajador o, lo que es lo mismo, un perfecto equilibrio entre bienestar físico, bienestar psíquico y bienestar social, tenemos técnicas médicas y no médicas con las cuales, a modo de herramientas, conseguimos una prevención integral. Dentro de las técnicas no médicas sobresalen, entre otras, la Seguridad en el Trabajo y la Higiene Industrial.

Prevención de lesiones

La prevención pasa por una correcta mecánica corporal que prevenga la aparición de estas lesiones, sobre todo en la movilización y traslado de los pacientes que acuden a los hospitales o centros de salud.

Los “siniestros” laborales suceden por diversas causas: por condiciones físicas del empleo, por falta de precaución del trabajador o de sus compañeros o superiores, por circunstancias medioambientales y climatológicas, por maquinaria cuyo funcionamiento falla, por errores de sistemas de información, por la organización del sistema de trabajo

La prevención de riesgos laborales evalúa los riesgos de cada sector, cada empresa y cada tipo de trabajo y trata de fijar las medidas para minimizar o evitar en cada caso los accidentes y enfermedades profesionales. En algunos casos se actúa sobre la empresa (medidas de prevención que afectan al centro de trabajo y a todos los trabajadores) y en otros, sobre el

trabajador (medidas de prevención individuales, como casco, arnés de seguridad, mascarilla...).

Si se realiza una adecuada gestión de la prevención de riesgos laborales, las organizaciones y los trabajadores se anticiparán a los riesgos y serán capaces de minimizar las bajas, accidentes y enfermedades laborales. Pero además, una buena prevención de riesgos laborales no solo consigue minimizar los daños, sino que también es clave para mejorar la felicidad de los empleados en su día a día y, por ende, mejora su productividad.

Herramientas de la prevención de riesgos laborales

Para prevenir los riesgos en el trabajo, la herramienta fundamental de los técnicos especialistas en PRL es la evaluación de riesgos.

La evaluación de riesgos es un estudio técnico en el que:

- Se estudian las condiciones de un puesto de trabajo: lugar, maquinaria, productos empleados, etc.
- Se identifican los peligros a los que se expone el trabajador por trabajar en esas condiciones. Puede que haya peligros que puedan ser eliminados fácilmente en esta fase; el resto, tendrán que ser evaluados.
- Según el tiempo a que esté expuesto a cada uno de esos peligros y la gravedad de los daños que puedan causar, se intenta medir el riesgo a que está sometido el trabajador.
- Con esto, se obtiene una lista de riesgos que puede ordenarse por su mayor o menor gravedad.
- Finalmente, se propondrán unas medidas preventivas para eliminar o reducir los riesgos de ese puesto de trabajo.

Tras esta primera fase en la que se detectan y miden los riesgos, la empresa deberá planificar cómo ir adoptando progresivamente las medidas que los técnicos especialistas en PRL han propuesto.

Organización de la prevención de riesgos laborales en la empresa

La legislación de PRL permite que las empresas organicen la PRL de diversas formas (llamadas “modalidades de organización preventiva”).

En empresas muy pequeñas y de escasos riesgos, el propio empresario puede llevar a cabo las actividades de PRL. Sin embargo, esto no es lo habitual: lo más frecuente es que estas actividades tengan que ser encargadas a técnicos especialistas en PRL, con la debida formación.

Estos técnicos especialistas pueden ser trabajadores de la propia empresa a los cuales el empresario les ha proporcionado la formación necesaria y les ha designado (“trabajadores designados”) para que se encarguen de las actividades preventivas, o bien el empresario puede contratar esas actividades con un Servicio de Prevención Ajeno (SPA).

Los SPA son las entidades especializadas, privadas, que han recibido una acreditación para realizar la PRL para poder actuar como tales.

Evaluación del riesgo

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) el procedimiento de evaluación está esquematizado mediante fichas. El procedimiento se compone de dos partes. La primera parte, que se rellena en una entrevista con la jefa de la sala o unidad de enfermería o supervisora del servicio, recoge toda la información relativa a los aspectos organizativos y formativos; la segunda parte, que se rellena mediante la observación directa de los lugares de trabajo, analiza los aspectos del entorno físico de trabajo y los equipos de ayuda auxiliares, además de verificar la congruencia de la información recogida a través de la entrevista.

Se estima necesario un tiempo de 90 minutos para rellenar todas las fichas por cada unidad hospitalaria.

La información recogida tiene una doble finalidad:

- Calcular el nivel de exposición al riesgo (índice MAPO)
- Recopilar aspectos descriptivos útiles para diseñar un plan de mejora.

2.4.1.3. Mecánica corporal

Ramírez (2008) la mecánica corporal según Ramírez (2008) “consiste en el uso lo más coordinado y eficaz posible de todas las partes del cuerpo, para mantener el equilibrio, y

ejecutar el movimiento, logrando la fatiga mínima, los mejores resultados y las menores lesiones posibles”. (pág. 2)

Los autores Gil & Otros (2006) definen la mecánica corporal “como el uso coordinado y eficaz de las diferentes partes del cuerpo con el fin de lograr el movimiento y mantener el equilibrio, de modo que la fatiga sea mínima y se prevengan posibles lesiones para la persona” (pág. 114)

El personal debe conocer los procedimientos y pautas para evitar lesiones lumbares y contracturas, derivados de la mala práctica a la hora de la movilización y traslado de pacientes que se encuentran en cama. Cuando es preciso desplazar o sostener a las personas u objetos, es necesario observar los principios de la mecánica corporal. En estas actividades, como en cualquier otra que precise sostener o desplazar a personas u objetos, es conveniente observar unos principios básicos de mecánica corporal.

La adecuada mecánica corporal en el ámbito sanitario ayudará a la prevención de lesiones, mejorando el bienestar físico, reduciendo el sobreesfuerzo y la fatiga del personal, es decir, se debe tener conocimientos para lograr implementar programas en función de las necesidades del personal y pacientes.

Importancia de la mecánica corporal

La importancia de la mecánica corporal radica según Gil & Otros (2006), “que se encuadra en una ciencia más amplia, la ergonomía. comprende las normas fundamentales que deben respetarse al realizar la movilización o transporte de un peso para utilizar el sistema músculo-esquelético de forma eficaz, y evitar la fatiga innecesaria y la aparición de lesiones en el profesional y en el paciente, aumentando el bienestar”. (pág. 114)

Es vital adquirir adecuados hábitos corporales de movimiento y postura, consideradas como habilidades profesionales básicas y fundamentales para un sinnúmero de procedimientos que deben realizar para prevenir enfermedades profesionales.

Elementos relacionados con la mecánica corporal

Gil & Otros (2006) describe tres elementos relacionados con la mecánica corporal que deben estar presentes al momento de transportar una persona u objeto:

1. La base de apoyo, que es la parte corporal en contacto con la superficie de apoyo. Una amplia base de apoyo va a proporcionar estabilidad para trasladar y colocar al cuerpo que estemos movilizandoo.
2. El centro de gravedad, podríamos definirlo como el punto en torno al cual se equilibra todo el peso del organismo; este punto de gravedad puede variar dependiendo de la constitución de cada individuo, además también cambiará según el peso o el volumen del objeto que vayamos a transportar. El cuerpo tendrá más estabilidad cuanto más próximo se encuentren la base de apoyo y el centro de gravedad.
3. Línea de gravedad, que no es más que una línea vertical imaginaria que pasa por el centro de gravedad» El cuerpo tendrá mayor estabilidad cuando la línea de gravedad coincida con el centro de la base de apoyo. (págs. 114 - 115)

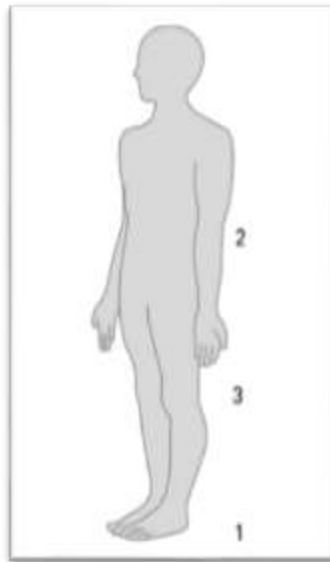


Gráfico N° 6: Elementos relacionados con la mecánica corporal

Fuente: (Gil, y otros, 2006)

Reglas de la mecánica corporal

Gil & Otros (2006) hace mención de las siguientes reglas de la mecánica corporal:

- Siempre hay que elegir una base de apoyo amplia y estable. Esto puede conseguirse en posición erguida, separando los pies y colocando uno de ellos adelantado con respecto al otro.

- Mantener la carga equilibrada y cerca del cuerpo cuando se levante y transporte algo. Doblar siempre las rodillas cuando haya que coger algo del suelo.
- Mantener la espalda recta, y evitar girar el tronco cuando se levante algo del suelo o se transporte cualquier objeto.
- Utilizar la musculatura del abdomen o de las piernas para levantar o mover objetos pesados. Siempre es preferible empujar o hacer rodar un objeto pesado con un carrito o camilla u otro artilugio especialmente diseñado para ello, que cargar con él. (pág. 115)

2.4.1.4. Manipulación de pacientes

Se denomina a los movimientos que permiten cambiar de posición, objetos o cuerpos humanos con el mínimo esfuerzo y riesgo para el profesional y para el paciente.

Ramírez (2008) los trabajadores sanitarios, al trabajar muchas veces con pacientes con poca movilidad o incapacitados, deben de poseer ciertos conocimientos de mecánica corporal para hacer más fácil su trabajo y el trato con el paciente y no padecer lesiones del aparato locomotor. En definitiva, se trata de coordinar los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo humano, tratando de evitar posturas viciosas aprendidas durante la vida, para mediante el perfeccionamiento de ciertas habilidades motoras, conseguir posturas y movimientos correctos.

Tipos de manipulación de pacientes

Se puede considerar dos tipos de manipulaciones de pacientes como la movilización y transferencia, para comprender ambas definiciones se cita a Ordón (2012)

Movilización

Para Ordón (2012) es el “movimiento que se realiza sobre una misma superficie implicando cambios de posición o de situación, por ejemplo: girarse en la cama”.

Pueden ser de dos tipos:

Activas: son aquellas que puede realizar el paciente por sí mismo, bajo la supervisión de un profesional sanitario. En ella se mueven tanto articulaciones como grupos musculares o zonas corporales. Para su realización pueden emplearse distintos dispositivos, tales como pesas, poleas, etc. (Ordón, 2012)

Pasivas: en este caso las movilizaciones son realizadas por el profesional en los distintos segmentos corporales. Se aplican en pacientes que no pueden realizar esfuerzo. (Ordón, 2012)

Transferencia

Para Ordón (2012) “la transferencia es el movimiento que se realizan de una superficie a otra. Se considera que conlleva más riesgo en su ejecución ya que implica un cambio de plano y de superficie de apoyo y porque existe un momento en el que paciente y profesional se encuentran sin apoyo lo que puede dar lugar a una lesión más grave como es la caída accidental del paciente al suelo; de ahí la importancia de una adecuada adaptación del medio en que éstas tienen lugar”.

Elementos relacionados con la manipulación de pacientes

Para comprender la manipulación de pacientes se revisan conceptos relacionados con la manipulación:

Carga

Ramírez (2008) es “cualquier objeto susceptible de ser movido incluye por ejemplo la manipulación de personas como los pacientes en un hospital, de clínicas, residencias geriátricas, etc. También se considerarán cargas los materiales que se manipulen, por ejemplo, por medio de una grúa u otro medio mecánico, pero que requieran aún del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva.

Manipulación manual de cargas

Ramírez (2008) en la manipulación manual de cargas interviene el esfuerzo humano tanto de forma directa (levantamiento, colocación) como indirecta (empuje, tracción,

desplazamiento). También es manipulación manual transportar o mantener la carga alzada. Incluye la sujeción con las manos y con otras partes del cuerpo, como la espalda, y lanzar la carga de una persona a otra. No será manipulación de cargas la aplicación de fuerzas como el movimiento de una manivela o una palanca de mandos.

Riesgos no tolerables de las cargas

Ramírez (2008) se considera que la manipulación manual de toda carga que pese más de 3 Kg. puede entrañar un potencial riesgo dorso lumbar no tolerable, porque a pesar de ser una carga bastante ligera, si se manipula en unas condiciones ergonómicas desfavorables (alejada del cuerpo, con posturas inadecuadas, muy frecuentemente, en condiciones ambientales desfavorables, con suelos inestables, etc.), podría generar un riesgo.

La manipulación manual de cargas menores de 3 Kg. también podría generar riesgos de trastornos músculos esqueléticos en los miembros superiores debidos a esfuerzos repetitivos. Las cargas que pesen más de 25 Kg. muy probablemente constituyan un riesgo en sí mismas, aunque no existan otras condiciones ergonómicas desfavorables.

La manipulación manual de cargas es responsable en muchos casos, de la aparición de fatiga física, o bien de lesiones, que se podrán manifestar de forma inmediata o por la acumulación de pequeños traumatismos aparentemente carentes de importancia.

Posibles lesiones derivadas de la manipulación manual de cargas

Ramírez (2008) la manipulación manual de cargas es responsable, en muchos casos, de la aparición de fatiga física, o bien de lesiones, que se pueden producir de una forma inmediata o por la acumulación de pequeños traumatismos aparentemente sin importancia. Pueden lesionarse tanto los trabajadores que manipulan cargas regularmente como los trabajadores ocasionales.

Lesiones más frecuentes

Ramírez (2008) entre ellas destacan: contusiones, cortes, heridas, fracturas y sobre todo lesiones músculo-esqueléticas.

Se pueden producir en cualquier zona del cuerpo, pero son más sensibles los miembros superiores, y la espalda, en especial en la zona dorso lumbar. Las lesiones dorso- lumbares pueden ir desde un lumbago a alteraciones de los discos intervertebrales (hernias discales) o incluso fracturas vertebrales por sobreesfuerzo. También se pueden producir: lesiones en los miembros superiores (hombros, brazos y manos); quemaduras producidas por encontrarse las cargas a altas temperaturas; heridas o arañazos producidos por esquinas demasiado afiladas, astillamientos de la carga, superficies demasiado rugosas, clavos, etc.; contusiones por caídas de la carga debido a superficies resbaladizas (por aceites, grasas u otras sustancias); problemas circulatorios o hernias inguinales, y otros daños producidos por derramamiento de sustancias peligrosas.

Alcance de estas lesiones

Ramírez (2008) estas lesiones, aunque no son lesiones mortales, pueden tener larga y difícil curación, y en muchos casos requieren un largo período de rehabilitación, originando grandes costes económicos y humanos, ya que el trabajador queda muchas veces incapacitado para realizar su trabajo habitual y su calidad de vida puede quedar deteriorada.

Manipulación de enfermos en el medio sanitario.

Ramírez (2008) en la manipulación de enfermos al igual que en la manipulación de cualquier otra carga, interviene el esfuerzo humano de forma directa (levantamiento, colección) o bien de forma indirecta (empuje, tracción, desplazamiento).

En el medio sanitario se producen gran cantidad de accidentes laborales siendo generalmente debidas a sobreesfuerzos por malas praxis, caídas al mismo o distinto nivel, golpes o cortes por objetos y herramientas, etc.

En cuanto al personal sanitario involucrado en estos accidentes laborales y por orden de frecuencia destacan los auxiliares de enfermería, los celadores y los enfermeros que sin duda constituyen el personal sanitario que de lleno se encarga de las movilizaciones de los enfermos.

Entre las lesiones más frecuentes objetivadas dentro del personal sanitario destacan las cerviceo-lumbares, las lumbares y las dorso-lumbares.

Exigencia en la manipulación de pacientes

Ramírez (2008) la manipulación de enfermos conlleva una serie de exigencias:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que interviene la columna vertebral.
- Periodo insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Gran cantidad de posturas implicadas.
- La carga no es estática.

Traslado de pacientes

Los autores Gil & Otros (2006) consideran que lo más importantes en el traslado de pacientes “es asegurarse de que es realmente la persona a la que hay que hacer la prueba; esto se consigue comprobando los documentos de identificación y corroborándolos con el paciente, en el caso de que este permanezca consciente, o preguntándolo a algún miembro del equipo de enfermería”. (pág. 115)

Estos autores posteriormente revisan todos los pasos a seguir en el traslado brindando claras recomendaciones:

- Se realiza una breve evaluación para poder conocer hasta qué punto el paciente podrá colaborar en su traslado, para que en caso de que fuera necesario buscar otra persona para realizar estos procedimientos con seguridad.
- Decidir qué método es el más seguro y fácil a la hora de movilizar a una persona, así como conseguir el equipo completo. La persona que traslada al paciente asume toda responsabilidad de que todas las medidas de seguridad estén ajustadas, correas, barrotes, los frenos de seguridad funcionen correctamente, etc., así como de la retirada de todos los obstáculos que se presenten en el camino.

- Una vez hecho todo lo anterior, hay que informar al paciente de los procedimientos que se le van a realizar y explicarle su papel en el traslado, procurando escucharle con atención ya que su traslado puede resultar doloroso. (pág. 116)

Hay pacientes que, por tener discapacidades físicas y psíquicas, no pueden ser partícipes en los procedimientos de traslado, por lo cual el personal va requerir de apoyo de otros profesionales auxiliares, para la ejecución de movimientos imprescindibles, se rigen por normas establecidas para disminuir riesgos y lograr la comodidad. La movilización comprende técnicas para colocar y mover correctamente a los pacientes en cama, así como aquellos movimientos que se efectúan en habitación, el traslado, en silla de ruedas camillas o la misma cama del paciente.

Se debe tomar en cuenta las posiciones que son más frecuentes y son utilizadas para posibilitar la exploración, tratamiento del paciente, la realización de diversas técnicas y pruebas diagnósticas, que ayuden a la prevención de lesiones consecutivas relacionadas con la inmovilidad y lograr la comodidad cuando el paciente este encamado.

Ramírez (2008) pero no solo influyen los aspectos físicos también los factores psicosociales como son:

- Descontento del trabajo.
- Trabajo monótono.
- Control del trabajo limitado.
- Alta exigencia mental.

Medios de prevención

Ramírez (2008) el empresario debe proporcionar los medios adecuados para que los trabajadores reciban formación e información por medio de programas de entrenamiento que incluyan:

- Uso correcto de las ayudas mecánicas.
- Información y formación a cerca de los riesgos de la manipulación y la forma de prevenirlos.
- Formación y entrenamiento en técnicas de manipulación.

Evaluación del riesgo por manipulación manual de pacientes: método MAPO

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) afirman que para describir y evaluar el trabajo asistencial que potencialmente comporta una sobrecarga biomecánica para el raquis lumbar, se deben identificar los siguientes factores que, en su conjunto, caracterizan la exposición al riesgo

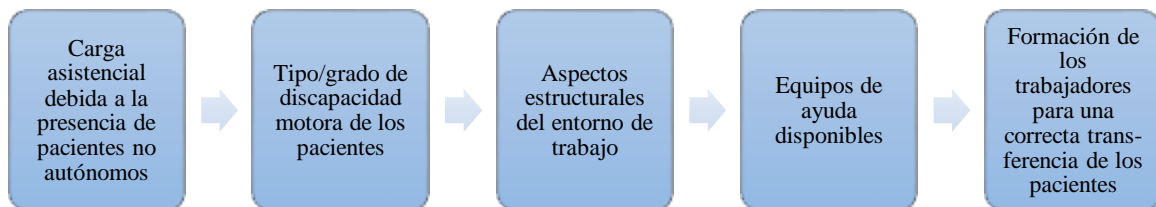


Gráfico N° 7: Exposición al riesgo

Fuente: Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011)

Se han propuesto una serie de metodologías orientadas al análisis de una tarea concreta, se lo haga a través del análisis postural con los métodos OWAS, PATE, DINO, REBA o través del análisis biomecánico. Estas presentan deficiencias en la aplicabilidad, debido a que es imposible analizar las diferentes tareas en la manipulación de pacientes que se lleva a cabo en un hospital.

Los autores Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) definen que “NTP presenta la metodología MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados), contemplada en la ISO/NP TR 12296 Ergonomics Manual handling of people in the healthcare sector”.

La metodología es el resultado de un análisis organizativo y de la actividad de 200 salas de hospitalización que se realizó en el periodo 1994 a 1997. Esta metodología es el resultado del análisis organizativo y de la actividad en 200 salas de hospitalización durante el periodo 1994-1997. Ha ayudado y permitido identificar el nivel de riesgo de una unidad o servicio según el llamado modelo semáforo (verde, amarillo y rojo).

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) para valores del Índice MAPO entre 0,01 y 1,5, el riesgo se puede considerar aceptable; para valores entre 1,51 y 5,00, el riesgo está presente

en un nivel moderado; y para valores de Índice MAPO superior a 5, el nivel de riesgo se considera elevado.

Esta metodología es la única disponible en la actualidad para la cuantificación fiable y válida, el nivel de riesgo por movilización de pacientes en un servicio o unidad hospitalaria, donde se incluyen los aspectos organizativos que establecen la frecuencia de manipulación por trabajador.

Aspectos organizativos y formativos (a obtener mediante entrevista con la jefa de enfermería)

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) para caracterizar la carga asistencial se debe obtener la siguiente información:

- Número de camas
- Número de trabajadores presentes para la manipulación manual de pacientes en cada uno de los turnos
- Número medio de pacientes no autónomos presentes en la Unidad y maniobras de movilización realizadas habitualmente de forma manual y/o con equipamiento de ayuda en cada turno. De esta forma, se puede detallar el porcentaje de levantamientos totales y parciales efectuados habitualmente utilizando equipos de ayuda

Es necesario categorizar a los pacientes no autónomos en “no colaborador (NC)” o “parcialmente colaborador” (PC)”. Por no colaborador (NC) se entiende el paciente que debe ser completamente levantado. Por parcialmente colaborador (PC) se entiende el paciente que debe ser sólo parcialmente levantado (sostenido).

Si la jefa de enfermería no es capaz de cuantificar el número de pacientes que son NC y PC, se deberá facilitar una ficha para rellenar un día a la semana durante varios meses sucesivos.

Para valorar la formación del personal se debe considerar si el personal ha recibido formación para manipular manualmente pacientes y cargas minimizando su carga biomecánica y el uso adecuado de equipos de ayuda. En concreto, la clasificación de la calidad de la formación se realizará teniendo en cuenta la presencia/ausencia de cursos, material informativo y verificación de la eficacia de la formación.

Aspectos del lugar de movilización (a obtener mediante la observación directa)

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) la dotación de equipamiento (equipos de ayuda) para ayudar en la operación de manipulación manual de pacientes y su grado de utilización se analiza a partir de la siguiente información

- Silla de ruedas: suficiencia numérica y presencia/ausencia de requisitos ergonómicos
- Elevador o grúa, manual o eléctrico: suficiencia numérica, el tipo de equipo y la presencia/ausencia de requisitos ergonómicos
- Otras ayudas o ayudas menores: dotación de ayudas como sábanas de deslizamiento, cinturón ergonómico, tabla de deslizamiento o roller, útiles para ayudar en alguna operación de manipulación manual de pacientes
- Cama regulable en altura: suficiencia numérica, el tipo de equipo y la presencia/ausencia de requisitos ergonómicos

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) se deben describir las características del lugar de movilización donde se realizan las operaciones de movilización de pacientes. En concreto, se asignará una puntuación de “Inadecuación ergonómica” a la presencia de características que pueden aumentar la frecuencia de manipulación o un incremento de la carga biomecánica (p. ej. debido a una postura forzada).

- Baño: en el local utilizado para las tareas de higiene del paciente (baño con ducha o bañera), se identificarán las características estructurales como la presencia de plato de ducha o bañera, la anchura de la puerta de acceso y recorrido de apertura, espacio libre o presencia de obstáculos para el uso de la silla de ruedas o equipos de ayuda. En los aseos para uso de inodoro se identificará la disponibilidad de espacio libre para el uso de equipos de ayuda, la anchura de la puerta y recorrido de apertura, la altura del inodoro y la presencia de asidero lateral.
- Habitación: se identificarán las características relativas al espacio operativo (espacio entre cama y cama o entre pie de cama y pared, espacio ocupado por el sillón de descanso, presencia de obstáculos movibles); las características de la cama (altura, presencia de ruedas, características de la barandilla, control de regulación, altura libre debajo de la cama para el acceso de los equipos de ayuda) y de la poltrona o sillón de

descanso.

Cálculo del índice MAPO

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) el índice sintético 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:

- Factor NC/Op + PC/Op: proporción de pacientes no autónomos por trabajador
- Factor de elevación (FS)
- Factor ayudas menores (FA)
- Factor sillas de ruedas (FC)
- Factor lugar de movilización (Famb)
- Factor formación (FF)

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

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

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) la proporción de pacientes no autónomos por trabajador (NC/Op y PC/Op) representa un dato de primera importancia, siendo función de la frecuencia de levantamientos y/o movilizaciones requeridas a los trabajadores del servicio o unidad hospitalaria analizada.

Esta proporción está ponderada por el Factor de Elevación y el Factor Ayudas Menores para valorar el potencial de sobrecarga biomecánica inducida en cada operación de transferencia según la presencia/ausencia y adecuación de los equipos de ayuda considerados.

Los otros factores (sillas de ruedas, lugar de movilización y formación) son factores multiplicadores (en sentido positivo o negativo) del nivel general de exposición, debido al aumento/disminución de la frecuencia o de la carga biomecánica en la operación de manipulación manual de pacientes.

Modelo de cálculo del índice MAPO en una sala de hospitalización

NC/OP		Proporción entre el N° 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 N° 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
	=	INDICE MAPO

Tabla N° 1 Modelo de cálculo del índice MAPO

Fuente: Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011)

A continuación, se define cómo describir y valorar cada uno de los factores de riesgo.

Factor de Elevación (FS)

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) 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.

Crterios 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

Tabla N° 2 Valoración del Factor de Elevación
Fuente: Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011)

Factor ayudas menores (FA)

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) 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 de deslizamiento, “transfer disc”, roller, cinturón ergonómico).

A este factor se le atribuye un valor de 0,5, cuando las “ayudas menores” son adecuadas y suficientes.

Como en el factor elevación, se considera adecuado cuando al menos el 90% de manipulaciones parciales del paciente se realizan auxiliadas.

Se consideran suficientes cuando se dispone de:

- Sábana o tabla de deslizamiento + dos de las otras ayudas menores indicadas, o bien
- Sábana o tabla de deslizamiento + camas ergonómicas (el 100% de las camas de la sala)

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

Tabla N° 3: Valoración del factor “ayudas menores”

Fuente: Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011)

Factor sillas de ruedas (FC)

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) para obtener el valor del factor sillas de ruedas se debe calcular primero la PUNTUACIÓN MEDIA DE “INADECUACIÓN” (PMSR) y después ponderarlo por la suficiencia numérica de las sillas de ruedas. El valor de este factor está comprendido entre 0,75 y 2. La presencia de sillas de ruedas no adecuadas e insuficientes comporta como mínimo duplicar la frecuencia de operaciones de manipulación de pacientes que determinan la sobrecarga biomecánica del raquis lumbar.

Criterios de valoración del factor sillas de ruedas

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

Tabla N° 4: Valoración del factor sillas de ruedas

Fuente: Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011)

Factor lugar de movilización (Famb)

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) 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

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) 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), tal y como se indica en la tabla 4.

Criterios de valoración del factor 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

Tabla N° 5: Valoración del factor entorno
Fuente: Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011)

El valor del factor entorno o lugar de movilización (Famb) está comprendido entre 0,75 y 1,5. Las observaciones preliminares han permitido establecer que la ausencia completa de requisitos ergonómicos en la estructura del lugar de movilización comporta un aumento cerca al 1,5 de las maniobras que se deben realizar y que determinan la sobrecarga biomecánica del raquis lumbar.

Factor formación (FF)

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) 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.

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) 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 substancial de la actividad de manipulación con sobrecarga biomecánica y, por 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 y, por tanto, al factor formación se le asigna un 2.

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

Tabla N° 6: Valoración del factor formación
Fuente: Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011)

Nivel de exposición y consideraciones aplicativas

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) 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.

La franja verde corresponde a un nivel del índice comprendido entre 0,01 y 1,5, en la cual el riesgo es aceptable dado que la ocurrencia de la lumbalgia aguda tendrá una prevalencia no superior a la de la población general.

La franja amarilla corresponde a un nivel del índice comprendido entre 1,51 y 5, la cual requiere un nivel de atención, ya que se ha estimado que la lumbalgia aguda se puede presentar con una incidencia 2,4 veces superior a los casos de la franja verde.

Valores del índice MAPO y su relación con la exposición

ÍNDICE MAPO	EXPOSICIÓN
0 - 1,5	ACEPTABLE
1,51 - 5	Exposición MEDIA: necesidad de intervenir a medio/largo plazo • Dotación de equipos de ayuda • Vigilancia sanitaria • Formación
> 5	Exposición ELEVADA: necesidad de intervenir a corto plazo • Dotación de equipos de ayuda • Vigilancia sanitaria • Formación

Tabla N° 7: Valores del índice MAPO
Fuente: Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011)

Álvarez, Hernández, & Nogareda (2011) la franja roja, con un índice de exposición superior a 5, corresponde con un nivel de riesgo elevado, dado que la incidencia de lumbalgia aguda puede ser hasta 5,6 veces superior al de la población general.

Para los autores que evalúan esta metodología se determina que esta orientado a impulsar la iniciativa de prevención como en la elección de las prioridades como en lo respecta a lo siguiente aspectos:

- Tipo de acción necesaria: Organizativa, de suministro de equipos, formativa, etc.
- Guiar en la reubicación de trabajadores con restricciones a este tipo de tareas.

El proceso se facilita por la posibilidad de interpretar no solo los indicadores de exposición final, sino por los resultados de evaluación de cada uno de los factores que componen la fórmula. Su aplicación no ha presentado problemas, aunque hay que tener en cuenta el modelo organizativo considerando a los profesionales como parte de la plantilla del servicio en el horario que estén disponibles para la realización de las operaciones.

2.4.2. Variable dependiente

2.4.2.1. Higiene y salud ocupacional

Para Floría (2007) la higiene industrial” es una técnica preventiva, no médica, encaminada a evitar las enfermedades profesionales, cuyas acciones han de llevarse a cabo con la antelación necesaria para que aquellas no lleguen a manifestarse”. (pág. 29)

La salud laboral u ocupacional tiene como finalidad según Sánchez (2003) “fomentar y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores de todas las profesiones; prevenir todo daño a la salud de estos por las condiciones de trabajo; protegerles en su empleo contra los riesgos para la salud y colocar y mantener al trabajador en un empleo que convenga a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas. En suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo”. (pág. 11)

Objeto de la Higiene industrial

El objeto de la higiene industrial según Floría (2007) “es la prevención de las enfermedades profesionales causadas por los contaminantes físicos, químicos o biológicos que actúan sobre los trabajadores”. (pág. 29)

Metodología de aplicación de la higiene industrial

Floría (2007) menciona que la metodología de aplicación de la Higiene Industrial “está basada en la identificación, medición, evaluación y control de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo”. (pág. 29)

Ramas de la higiene industrial

El autor Floría (2007) considera las siguientes ramas:

- Higiene teórica
- Higiene de campo
- Higiene analítica
- Higiene operativa

Higiene teórica

La Higiene teórica según Floría (2007) se dedica a estudiar los efectos que tienen los contaminantes sobre el hombre, con la intención de determinar cuales son los valores que pueden resultar peligrosos para la salud de los trabajadores expuestos, analizando la relación que existe entre la dosis que recibe el organismo y su respuesta. Su objeto es, por tanto, establecer los valores límites de exposición que garanticen la salud de los trabajadores. (pág. 30)

Higiene de campo

La Higiene de campo según Floría (2007) tiene por misión realizar el estudio de la situación higiénica de un puesto de trabajo concreto, detectando los contaminantes que pueden estar presentes, midiendo sus concentraciones, evaluando en comparación con los límites establecidos y determinando el grado de riesgo que presentan para el trabajador. (pág. 30)

Higiene analítica

La Higiene analítica para Floría (2007) se encarga de determinar cualitativa y cuantitativamente los contaminantes captados en el ambiente de trabajo. Utiliza los conocimientos que aporta la Higiene teórica para valorar las muestras obtenidas en el puesto de trabajo, mediante la aplicación de las técnicas de la Higiene de campo. (pág. 30)

Higiene operativa

La Higiene operativa para Floría (2007) tiene por objeto corregir las situaciones de riesgo detectadas, mediante la implantación de las acciones de control que permitan eliminar o reducir la exposición de los trabajadores a los contaminantes, de forma que no presente efectos perjudiciales para su salud. (pág. 31)

2.4.2.2. Riesgos laborales

Díaz (2009) define el riesgo como la posibilidad o probabilidad “de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo”. (pág. 4)

Clasificación de los riesgos laborales

Díaz (2009) realiza la siguiente clasificación de los riesgos laborales:

Por el Origen de los riesgos siendo de diferentes tipos:

- **Riesgos derivados de las condiciones de seguridad de la estructura del centro de trabajo o del proceso productivo, maquinaria y equipos:** Díaz (2009) “las deficiencias en estas instalaciones pueden ocasionar incendios, contactos eléctricos, golpes, caídas y otros accidentes”.
- **Riesgos originados por agentes físicos:** Díaz (2009) tienen su origen en las distintas manifestaciones de la energía en el entorno de trabajo. A su vez, se pueden clasificar en:
 - **Riesgos de tipo mecánico:** como los que se producen con la utilización de la maquinaria, o a consecuencia del funcionamiento de ésta, como el ruido, vibraciones, etc.
 - **Riesgos de tipo luminoso o calorífico:** son aquéllos que se producen con motivo de la exposición a una iluminación con una determinada intensidad o a variaciones de temperatura
- **Riesgos derivados de los distintos tipos de energía:** es el caso de radiaciones, ultrasonidos o radiofrecuencias. (pág. 4)

Riesgos originados por agentes químicos

Díaz (2009) son los derivados de la exposición a contaminantes y agentes que se encuentran en el ambiente de trabajo, ya sea en forma sólida, líquida o gaseosa, capaces de producir un daño en el organismo en determinadas concentraciones. Por ejemplo, la exposición a sustancias tóxicas, nocivas, corrosivas, irritantes, etc. (pág. 4)

Riesgos originados por agentes biológicos

Díaz (2009) son los derivados de la exposición o del contacto con seres vivos, tales como bacterias, parásitos, virus, hongos y cualquier organismo que pueda producir infecciones, enfermedades o alergias. (pág. 4)

Riesgos derivados de la organización y adaptación al puesto de trabajo

Díaz (2009) se trata de factores de riesgo de carácter interno, es decir, que no tienen su origen en el exterior, sino que vienen dados por la propia naturaleza del proceso productivo. Por ejemplo, una mala organización del trabajo a turnos o una mala adaptación al puesto de trabajo o a los medios e instrumentos utilizados, como la silla o la pantalla del ordenador. (pág. 4)

Riesgos de tipo psicológico

Díaz (2009) derivan de la influencia que ejerce el trabajo en el ser humano, dependiendo en gran medida de las características personales de éste. En ocasiones, la carga de trabajo y la insatisfacción laboral son factores de riesgo que pueden producir estrés, agotamiento o fatiga, y a su vez provocar daños psíquicos como depresiones e incluso enfermedades nerviosas que restringen la capacidad laboral. (pág. 4)

Riesgos derivados del factor humano

Díaz (2009) son aquellos en los que la intervención del hombre, bien por actuaciones peligrosas y prácticas inseguras, o bien por la ausencia de un comportamiento adecuado a una situación de riesgo, pueden dar lugar a un accidente. (pág. 4)

En relación a su gravedad

Díaz (2009) la gravedad de un riesgo viene determinada por la probabilidad y la severidad o importancia del daño que pueda producirse. El daño al que se hace referencia es el que puedan sufrir los trabajadores, no los daños materiales. La probabilidad de que ocurra un riesgo sirve como elemento de valoración, junto al tipo de daño que pueda tener lugar. (pág. 4)

2.4.2.3. Enfermedades profesionales

Sánchez (2003) menciona que “se considera enfermedad profesional a aquella contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta ley y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional” (pág. 12)

Para Floría (2007) la enfermedad profesional “consiste en el deterioro lento de la salud del trabajador, producido por una exposición continuada a lo largo del tiempo a determinados contaminantes presentes en el ambiente de trabajo. Al contrario que los accidentes, las enfermedades profesionales suponen un daño para la salud de los trabajadores que tarda mucho tiempo en manifestarse” (pág. 31)

Se denomina enfermedad profesional a aquella enfermedad adquirida en el puesto de trabajo de un trabajador por cuenta ajena. Dicha enfermedad está declarada como tal por la ley o el resto del Derecho. Son ejemplos la neumoconiosis, la alveolitis alérgica, la lumbalgia, el síndrome del túnel carpiano, la exposición profesional a gérmenes patógenos y diversos tipos de cáncer, entre otras.

En países como España o Argentina y a efectos legales, se conoce como enfermedad profesional aquella que, además de tener su origen laboral, está incluida en una lista oficial publicada por el Ministerio de Trabajo y da, por tanto, derecho al cobro de las indemnizaciones oportunas.

La disciplina dedicada a su prevención es la higiene industrial; la medicina del trabajo se especializa en la curación y rehabilitación de los trabajadores afectados, y la ergonomía y psicología se encarga del diseño productivo de los ambientes de trabajo para adaptarlos a las capacidades de los seres humanos.

Las enfermedades profesionales, junto con los accidentes de trabajo, se conocen como contingencias profesionales, frente a las contingencias comunes (enfermedad común y accidente no laboral).

Identificación como enfermedad laboral

Para catalogar como profesional a una enfermedad es imprescindible que existan elementos básicos que la diferencien de una enfermedad común:

Agente: debe existir un agente causal en el ambiente o especiales condiciones de trabajo, potencialmente lesivos para la salud. Pueden ser físicos, químicos, biológicos o generadores de sobrecarga física para el trabajador expuesto.

Exposición: es condición necesaria para demostrar que, como consecuencia del contacto entre el trabajador y el agente o particular condición de trabajo, se posibilita la gestación de un daño a la salud. Los criterios de demostración pueden ser:

- **Cualitativos:** consiste en establecer, de acuerdo con los conocimientos médicos vigentes, una lista taxativa de ocupaciones con riesgo de exposición, y la declaración del afectado o de sus representantes de estar desempeñando esa ocupación o haberlo hecho.
- **Cuantitativos:** se refiere a las disposiciones existentes en cuanto a los valores límites o concentraciones máximas permisibles para cada uno de los agentes incorporados a la lista. Este criterio es de suma importancia porque permite instrumentar programas de vigilancia, determinar niveles de tolerancia y precisar los grupos de personas que deben ser objeto de este monitoreo. Los exámenes periódicos y las mediciones específicas del medio se incorporan como los medios idóneos para la prevención.

Enfermedad: debe existir una enfermedad o un daño al organismo claramente delimitados en sus aspectos clínicos, de laboratorio, de estudios por imágenes, terapéuticos y anatomopatológicos que provenga de la exposición del trabajador a los agentes o condiciones de exposición ya señalados.

Nexo de causalidad: debe demostrarse con pruebas científicas (clínicas, experimentales o estadísticas) que existe un vínculo inexcusable entre la enfermedad y la presencia en el trabajo de los agentes o condiciones delineados precedentemente.

Enfermedades osteomusculares más frecuentes

Fisiopatología de las lesiones osteomusculares de origen profesional

Los tejidos musculares requieren de una oxigenación adecuada y de una perfusión tisular suficiente para lograr el metabolismo fisiológico de la función muscular.

En el caso de actividades de alta repetición, las masas musculares asociadas no alcanzan una relajación completa, por lo tanto el nivel de perfusión de las células musculares y los extremos tendinosos disminuye significativamente, dando lugar a un metabolismo anaerobio y a una acumulación de sustancias de desecho que ocasionan dolor en el corto plazo, y la disminución progresiva de la capacidad muscular. La prolongación de esta situación, comienza a causar inflamación de las estructuras afectadas.

Enfermedad degenerativa del disco cervical

Constituye una enfermedad poco diagnosticada como enfermedad laboral y muchas veces se confunde con espasmo muscular, debido al estrés; se presenta en la realización de tareas que requieren posturas incómodas del cuello o permanencia en una posición estática tales como operar computadores o conducir.

Dentro del grupo de menores de 40 años se manifiesta el dolor antes de encontrarse cambios radiográficos; sin embargo, en los mayores de 40 años, en quienes esta enfermedad es menos común, lo primero que se encuentra son las alteraciones de la radiografía.

Los síntomas característicos son dolor agudo o de aumento gradual a nivel de nuca o interescapular alto, más intenso en la noche o al mantener la cabeza fija, que al examen físico puede que sólo muestre algo de restricción al movimiento. Puede encontrarse también síntomas regionales en hombro y brazo como dolor irradiado o parestesias debajo del codo o hasta los dedos, pero sin abarcar toda la mano o incluso manifestarse como una cefalea inespecífica.

Para diagnosticarla, es necesario realizar una radiografía anteroposterior y lateral de columna cervical si se sospecha un problema importante tales como estenosis del espacio del disco u osteofitos.

Debe hacerse diagnóstico diferencial con enfermedad de columna torácica, tumor, infecciones, espasmo cervical, tumor de pancoast o neuritis braquial por radiculopatía.

Inicialmente deben tomarse medidas generales cómo evitar las posiciones que desencadenan el dolor y realizar ejercicios antes y durante las actividades en que se mantenga el cuello en una posición o posiciones incómodas además, dormir en sillón blando con el torso a 45°. Si esto no fuese suficiente, puede implementarse el uso de collarín cervical blando, antiinflamatorios no esteroideos (AINE) o acetaminofén + codeína, junto con la aplicación de calor y masaje durante la primera semana.

Si se acompaña de una radiculopatía, puede considerarse la extirpación del disco, una corpectomía o una laminoplastia.

Síndrome de pinzamiento de hombro

Se presenta predominantemente en actividades en las que hay exceso de uso o posterior a sobrecargas repentinas de esta articulación.

Inicia con una bursitis subacromial al pinzarse esta o los tendones del manguito rotador contra el ligamento coracoacromial al realizar movimientos por encima de la altura del hombro, posteriormente aparece una tendinitis del supraespinoso y una ulceración y desgarro parcial que puede evolucionar a la total ruptura del manguito, paralelo a esto hay degeneración osteofítica del acrómion con más atrapamiento del espacio subacromial. Puede haber también ruptura de la cabeza del bíceps.

Dolor agudo o gradual en hombro anterior que aparece al realizar nuevas actividades de movimientos repetitivos. Algunas veces dolor en la cara lateral del brazo que en ocasiones se irradia a la parte distal, codo y mano de intensidad variable.

Consiste en dolor en brazo durante la abducción de 30° a 40° de elevación, arriba de 90° en posición de flexión hacia adelante, en flexión del codo a 90° la rotación externa no produce molestia, la interna sí es dolorosa.

Se diagnostica mediante radiografía simple de hombro AP tomada en rotación interna y externa, axilar y de salida. cambios esclerótico y degenerativos de la articulación. en mayores de 70 años la mayoría tienen desgarros del manguito.

Diagnóstico diferencial: angina por IAM, infección aguda del hombro, artritis degenerativa sintomática, osteoartritis de la articulación glenohumeral no es común.

El tratamiento tiene como objetivo el resolver el dolor y la estabilidad muscular. Se inicia con medidas conservadoras como ejercicio pasivo y evitar trabajos con el hombro sobre la cabeza o es posible inyectar corticosteroide con anestésico local con aguja 25 hacia la tuberosidad mayor 2.5 cm bajo el cuadrante lateral anterior del acromion. se realiza el diagnóstico si el dolor mejora de inmediato. También puede considerarse en casos más complicados la cirugía abierta o artroscopia para descomprimir el espacio, la bursectomía y debridación y reparación del manguito si fuese necesario.

Epicondilitis humeral lateral

También llamado codo de tenista, ya que se presenta por dorsiflexión repetitiva o extensión forzada repetitiva de la muñeca, se produce necrosis colágena en la inserción en el epicóndilo del músculo extensor radial corto del carpo y en el origen del extensor radial largo.

El dolor que se irradia al dorso del antebrazo se puede presentar en la noche en el reposo pero lo más común es que se relacione con la actividad (empuñar, dorsiflexionar la muñeca). Al examen físico se pueden reproducir los síntomas pidiendo al paciente que haga dorsiflexión forzada o se halla dolor en el epicóndilo lateral a la palpación.

Se previene con el fortalecimiento general de la musculatura de codo y antebrazo y uso apropiado de herramientas manuales.

Se trata al suprimir la actividad causante, aplicando AINE y acetónido de triamcinolona (40 mg), inyectados en el área dolorosa. Sin embargo, pueden producirse reacciones adversas como necrosis grasa, atrofia local de la piel o despigmentación. La cirugía rara vez es necesaria y tiene como fin la liberación del extensor común.

Tenosinovitis de Quervain

Afecta el primer compartimiento dorsal extensor de la muñeca, se debe al abuso excesivo del pulgar y la empuñadura repetitiva.

El paciente tiene como antecedente las maniobras de empuñadura repetitivas, presenta dolor y/o inflamación en el lado radial de la base del pulgar, intenso dolor cuando se pide al paciente que realice desviación cubital de la mano (martillar), conocida como maniobra de Finkelstein.

Corresponde disminuir las actividades desencadenantes, lidocaína (1 mL) inyectada con aguja calibre 25 seguida de acetónido de triamcinolona en la vaina del primer extensor dorsal común; AINE; inmovilización; en casos graves: cirugía de la vaina del extensor común.

Compresión del nervio cubital

Producido por el atrapamiento, irritación o subluxación del nervio cubital a su paso por el túnel cubital. se relaciona con lesiones anteriores de codo, osteofitos crecientes, cúbito valgo, nervio subluxado que se sale del surco, presión prolongada sobre el nervio que provoca inflamación o lesión de estructuras corporales cercanas. Se presenta en profesiones en las que se mantiene un apoyo prolongado sobre los codos.

Los pacientes presentan dolor agudo en cara medial del codo, parestesias en la distribución del nervio, los síntomas se agravan con la flexión o apoyo del codo una mesa. signo de Tinel sobre el túnel cubital, debilidad de los músculos interóseos y del adductor del pulgar.

El diagnóstico es clínico, corresponde diferenciarlo de la compresión del nervio a nivel del canal de Guyón, aquí no se presentan alteraciones sensitivas en meñique y mitad del anular.

Con tratamiento conservador, evitar presión sobre el codo flexionado, si hay atrofia de los interóseos se realiza descompresión quirúrgica con epicondilectomía medial o transposición del nervio a una posición submuscular.

Cáncer laboral

Se piensa que la mayoría de los cánceres de adultos se deben a una combinación de factores originados por el tipo de vida y por la exposición ambiental. Mientras que solo un 20% corresponde a cánceres originados por factores endógenos (propios de cada individuo), el 80% restante corresponde a exposiciones a factores exógenos o medioambientales, como pueden ser el asbesto, el tabaco o la exposición a factores ambientales laborales.

Dos agentes preocupantes son la exposición a la radiación solar y la exposición a lámparas de bronceado, ambos emisores de rayos ultravioletas, productores de células malignas en la piel.

2.4.2.4.Trastornos musculoesqueléticos en el dorso

Luttman, Jäger, & Griefahn (2004) define los trastornos musculoesqueléticos “se entienden los problemas de salud del aparato locomotor, es decir, de músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios. Esto abarca todo tipo de dolencias, desde las molestias leves y pasajeras hasta las lesiones irreversibles y discapacitantes” (pág. 2).

Para Moreno (2004) los trastornos musculoesqueléticos son una fuente principal de lesiones profesionales en el entorno laboral. El estilo de vida, incluyendo las actividades recreativas y deportivas, también tiene influencia en la aparición de este tipo de trastornos, por lo que su nexos con el mundo laboral puede debilitarse.

Junta de Andalucía, Consejería de Empleo (2012) el término trastornos musculoesqueléticos comprende un conjunto de lesiones y síntomas que afectan al sistema osteomuscular y sus estructuras asociadas, esto es, huesos, músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios y vasos sanguíneos. Consideramos TME relacionados con el trabajo a los que son inducidos o agravados por el trabajo que se realiza y las condiciones en que se desarrolla. (pág. 5)

Llaneza (2009) las dolencias osteomusculares suponen hoy en día la principal dolencia de origen laboral, extendiéndose por la práctica totalidad de ocupaciones y sectores,

acarreando además importantes consecuencias físicas y económicas para quien las sufre: trabajadores, familias, empresas y gobiernos. (pág. 296)

Causas de los Trastornos musculoesqueléticos

Junta de Andalucía, Consejería de Empleo (2012) los TME pueden ser ocasionados por esfuerzos súbitos o repetidos. Los primeros, la mayoría de las veces de carácter accidental (sobreesfuerzos), producen lesiones tales como esguinces, dislocaciones, torceduras, fracturas, etc. Los segundos, también llamados trastornos traumáticos acumulativos (TTA), se desarrollan como un resultado a largo plazo de esfuerzos físicos repetidos que tienen un efecto de desgaste sobre las partes del cuerpo afectadas. (pág. 5)

Moreno (2004) la repetición y la monotonía combinadas con condiciones de trabajo adversas, de tipo biomecánico y psicosociológico, como el ritmo de trabajo elevado o sometido a presión, también pueden provocar un aumento del riesgo de que aparezcan problemas de tipo musculoesqueléticos.

Junta de Andalucía, Consejería de Empleo (2012) los grupos principales de TTA son los que afectan a la espalda baja(zona lumbar) y a las extremidades superiores. El síntoma más común de todos ellos es el dolor localizado y, como consecuencia de él, la impotencia funcional. (pág. 5)

Tipos de trastornos musculoesqueléticos

Según Moreno (2004) se clasifican de la siguiente manera:

- Derivados del manejo manual de cargas.
- Derivados de las posturas inadecuadas.
- Movimientos repetitivos, con o sin microtraumatismos.

Para la prevención este autor propone una serie de intervenciones ergonómicas como, por ejemplo: la formación y capacitación para la correcta realización de las tareas, diseño de los puestos de trabajo y su organización, sumado a los hábitos de vida saludable.

Llaneza (2009) Pese a sus variadas formas de aparición, se puede simplificar su clasificación en dos grandes grupos: los traumatismos de tipo acumulativo (de extremidades superiores e inferiores) y las lesiones dorsolumbares. (pág. 297)

Efectos

Según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2010) “la mayor parte de los TME afectan a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también a las inferiores pero con menor frecuencia”.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2010) menciona una serie de problemas de salud “abarcan desde incomodidad, molestias y dolores hasta cuadros médicos más graves como epicondilitis, gangliones, lumbalgias, que obligan a solicitar la baja laboral e incluso a recibir tratamiento médico. En este portal se analizan los problemas de salud más frecuentes y se realiza una breve descripción anatómica y fisiológica, y se ofrece una orientación básica sobre su tratamiento y las ocupaciones de mayor riesgo”.

Traumatismos acumulativos

Llaneza (2009) los problemas generados por este tipo de lesiones son cada vez más frecuentes y se ven favorecidos, sin ningún tipo de dudas, por la imparable automatización de gran número de procesos industriales. Esta automatización ha traído consigo el desmedido incremento de los ritmos de trabajo, la concentración de esfuerzos en pequeñas porciones del cuerpo, la adopción de posturas inadecuadas.

Estas dolencias se localizan en músculos, tendones, vainas sinoviales o nervios, y se caracterizan por producir dolor e impotencia funcional pudiéndose prolongar durante muchos años, con lo que muchos elementos anatómicos pueden verse afectados. Patologías como el síndrome del túnel carpiano, la epicondilitis, el síndrome de Quervain... son un claro ejemplo de este tipo de trastornos. (pág. 297).

Llaneza (2009) Existen determinadas situaciones laborales que se deben evitar para prevenir la aparición de lesiones osteomusculares; son:

- Tareas repetitivas

- Trabajos que requieran esfuerzos prolongados
- Posturas extremas de determinados segmentos corporales
- Mantenimiento prolongado de cualquier postura
- Manejo de herramientas no ergonómicas, pesadas y/o vibratorias
- Exposición de ciertos segmentos corporales al frío o al contacto con superficies duras
- Trabajos en los que se produzcan combinaciones de los factores anteriores
- Condiciones ambientales (temperaturas extremas, la humedad, la iluminación, la organización del trabajo, etc.). (pág. 297)

Lesiones dorsolumbares

Llaneza (2009) de igual manera que los traumatismos acumulativos se han visto favorecidos por la modernización de la industria, ésta tampoco ha podido eliminar de gran número de tareas el manejo manual de cargas o la exposición a elevadas cargas musculares estáticas. De esta forma los dolores de espalda, y en especial los lumbares, están aumentando considerablemente entre la población activa, afectando en especial a todos aquellos trabajadores que dedican gran parte de su tiempo laboral a actividades de arrastre, empuje, levantamiento y transporte de materiales pesados. Al igual que los traumatismos acumulativos, estas lesiones suelen ser muy dolorosas, reducen la movilidad y suponen una de las principales causas de discapacidad temprana. (pág. 297).

Asensio, Bastante, & Diego (2012) mencionan que las dolencias que se engloban dentro de los TME son muchas y diversas. El autor González-Maestre mencionado por Asensio, Bastante, & Diego propone dos posibles clasificaciones de los TME. La primera clasificación considera el elemento dañado, mientras que la segunda propuesta agrupa las lesiones músculo-esqueléticas según la zona del cuerpo donde se localizan. (pág. 20).

En función del elemento dañado, las patologías músculo-esqueléticas se dividen según estos autores en:

- Patologías articulares: afectan a las articulaciones (mano, muñeca, codo, rodilla, etc.); generalmente son consecuencia del mantenimiento de posturas forzadas, aunque influye también la excesiva utilización de la articulación. Los síntomas iniciales y a la vez más comunes son las artralgias o dolores de las articulaciones. Entre las patologías que pertenecen a este grupo de TME se encuentran la artrosis y la artritis.

- Patologías periarticulares: son conocidas como reumatismos de partes blandas. Pertenecen a este grupo de patologías las lesiones del tendón, la tenosinovitis, las lesiones de los ligamentos, la bursitis, el ganglio, las mialgias, las contracturas y el desgarro muscular.
- Patologías óseas: lesiones que afectan a los huesos. (págs. 20 - 21)

Asensio, Bastante, & Diego (2012) también consideran que “si en lugar del tipo de elemento dañado (articulación, parte blanda o hueso), se considera la zona del cuerpo donde se localiza la dolencia músculo-esquelética, González- Maestre citado por obtiene la siguiente agrupación: miembros superiores, zona del cuello y hombros, mano y muñeca, brazo y codo, columna, y miembros inferiores”. (pág. 21).

Etiopatogenia y factores de riesgo

Factores que Incrementan el riesgo de trastornos musculoesqueléticos.

Aspectos físicos del trabajo	Entorno laboral y organización del trabajo
<ul style="list-style-type: none"> • Cargas. • Malas posturas. • Movimientos repetitivos. • Esfuerzo físico. • Presión mecánica directa sobre los tejidos corporales. • Entornos de trabajo fríos. • Vibraciones corporales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ritmo de trabajo. • Trabajo repetitivo. • Horarios de trabajo. • Sistemas de retribución. • Trabajo monótono. • Fatiga. • Cómo perciben los trabajadores la organización del trabajo. • Factores psicosociales del trabajo.

Tabla N° 8: Factores que Incrementan el riesgo de trastornos musculoesqueléticos
Fuente: Llana (2009)

Llana (2009) de entre ellos se ha de destacar a los que contribuyen en mayor medida al desarrollo de los trastornos osteomusculares en el ámbito laboral: la repetitividad de movimientos, las posturas inadecuadas de trabajo y las excesivas fuerzas requeridas al trabajador. Están asociados sobremanera a la repetitividad y a las posturas se encuentran los traumatismos de tipo acumulativo, mientras que los sobreesfuerzos derivan fundamentalmente en lesiones de tipo dorsolumbar. La mayor o menor relación existente entre la presencia de estos factores ocupacionales, y la consiguiente aparición de molestias osteomusculares en determinadas partes del cuerpo, viene determinada en la siguiente tabla. (pág. 298)

En general, los factores asociados a los TME según Rubio (2004):

a) Factores asociados al puesto y la tarea.

a.1.) Factores que se han demostrado asociados a los TME.

En particular se asocian con los trastornos musculoesqueléticos los siguientes aspectos:

- Adopción de posturas de trabajo forzadas
- Estatismo postural
- Aplicación de fuerzas intensas (incluida la manipulación manual de cargas) y de fuerzas moderadas pero que implican a poca masa muscular
- Realización de gestos repetidos
- Tiempo de recuperación

a.2.) Factores que asociados a los anteriores incrementan el riesgo:

- Bajas temperaturas
- Vibraciones
- Uso de guantes

b) Factores individuales relacionados con los TME.

Rubio (2004) “entre los factores personales asociados a los TME, los más frecuentemente citados son: el sexo, la antigüedad en el puesto, las patologías asociadas y el modo de vida” (pág. 234).

c) Factores psicosociales asociados con los TME.

Rubio (2004) “el estrés también parece estar asociado con los TME, así las exigencias demasiado elevadas del trabajo, los conflictos laborales, etc., pueden favorecer la aparición de los TME” (pág. 234).

Relación entre los principales factores de riesgo musculoesqueléticos y las zonas del cuerpo afectadas.

Partes del cuerpo	Fuerte relación	Clara relación	Débil relación
Cuello y cuello/hombros			
• Repetitividad		x	
• Posturas inadecuadas	x		
• Fuerza		x	
Hombros			
• Repetitividad		x	
• Posturas inadecuadas		x	
• Fuerza			x
Codos			
• Repetitividad			x
• Posturas inadecuadas			x
• Fuerza		x	
• Combinación	x		
Manos/muñecas Síndrome del túnel carpiano			
• Repetitividad			
• Posturas inadecuadas		x	x
• Fuerza		x	
• Combinación	x		
Tendinitis			
• Repetitividad		x	
• Posturas inadecuadas		x	
• Fuerza		x	
• Combinación	x		
Espalda			
• Posturas inadecuadas		x	
• Levantamientos y Fuerza	x		

Tabla N° 9: Relación factores de riesgo musculoesqueléticos y las zonas del cuerpo.
Fuente: (Llaneza, 2009)

Grados de riesgo

Luttman, Jäger, & Griefahn (2004) “combinando esos factores y sus diferentes intensidades, cabe establecer diferentes categorías de riesgo”:

- fuerzas muy intensas
- exposiciones duraderas
- posturas o movimientos forzados muy repetidos
- posturas muy forzadas
- esfuerzo muscular intenso o duradero
- condiciones medioambientales o psicosociales adversas

Tipo de lesiones producidas por el movimiento

Llaneza (2009) dentro de las patologías relacionadas con la presencia de movimientos repetitivos en el puesto de trabajo podemos señalar las siguientes (recordar que estos traumatismos suelen producirse como consecuencia de la combinación de la repetitividad con otros factores de riesgo): (pág. 299).

Diferentes Trastornos

Trastorno	Actividad corporal	Actividades típicas
Síndrome del túnel carpiano.	Repetidas extensiones y flexiones de la muñeca. Rotaciones rápidas de muñeca. Desviaciones radiales y cubitales. Movimientos de la muñeca con fuerza y desviación. Presión con la palma. Pinza.	Pulimentación. Trabajo de montaje. Teclear. Cajeras. Instrumentos musicales. Cirugía. Empaquetado. Trabajos domésticos. Cocinar. Albañilería. Carnicería. Fregar y lavar a mano. Martillear.
Epicondilitis.	Pronación radial de la muñeca. Extensión de la muñeca fuerza. Repetidas pronaciones y supinaciones. Extensión de la muñeca con fuerza y con pronación del antebrazo.	Atornillar. Montaje de pequeñas partes. Martillear. Cortar carne. Instrumentos musicales. Jugar al tenis y bolos.
Síndrome de tensión de la cervical.	Posturas estáticas prolongadas del cuello, hombro y brazo. Transporte manual de cargas de forma prolongada sobre el hombro o en la mano.	Montaje en cadena. Teclear. Montaje de pequeñas partes. Empaquetar. Transporte al hombro o en la mano.
Síndrome del pronador redondo.	Rápida pronación del antebrazo. Pronación con fuerza.	Soldadura. Pulimentación
Síndrome del túnel radial.	Flexión de la muñeca con pronación o supinación del antebrazo.	Utilización de herramientas manuales.
Tendinitis del hombro.	Abducción y flexión del hombro. Brazo extendido en abducción o flexionado en el codo de más de 60°. Elevación continuada del codo. Trabajos con las manos por encima del hombro. Transporte de carga en el hombro. Lanzar objetos.	Operaciones de presión. Montaje por encima de la cabeza. Soldadura por encima de la cabeza. Trabajos de montaje en cadena. Empaquetado. Almacenado. Trabajos de construcción. Carteros. Alcances. Elevaciones.

Tendinitis en la muñeca.	Extensión y flexión de la muñeca con fuerza. Desviación cubital con fuerza.	Operaciones de presión con las manos. Trabajos de montaje. Trabajos con cables. Empaquetado. Utilización de alicates.
Tenosinovitis Síndrome de Quervain. Ganglión.	Movimientos de muñeca. Extensión de la muñeca con fuerza y desviación cubital mientras se empuja o con supinación. Flexión y extensión de la muñeca con presión en la base palmar. Rotaciones rápidas de la muñeca.	Pulimentación. Operaciones con presión. Cirugía. Uso de alicates. Serrar. Cortar. Controles tipo acelerador de motocicleta. Operaciones de exprimir la ropa para escurrirla.
Síndrome del conducto torácico.	Transporte de cargas pesadas con las manos. Transporte de cargas con los hombros. Hiperextensión del brazo. Alcances por encima de la cabeza.	Pulimentación. Montajes por encima de la cabeza. Soldadura por encima de la cabeza. Teclear. Cajeras. Enfilado. Instrumentos musicales. Cirugía. Conductor de camión. Manipulación de cargas. Transporte de cargas pesadas con los brazos extendidos.
Dedos en gatillo.	Flexión repetida del dedo. Mantener doblada la falange distal del dedo mientras permanecen rectas las falanges proximales.	Presionar gatillos Utilizar herramientas manuales con mangos grandes para la mano.
Atrapamiento del dedo blanco. Síndrome de Raynaud.	Agarre de herramientas con vibración. Utilización de herramientas manuales que dificultan la circulación sanguínea.	Sierra mecánica manual. Herramientas con vibración, Ambientes fríos.

Tabla N° 10: Trastornos
Fuente: (Llaneza, 2009)

Métodos de evaluación de trastornos musculoesqueléticos

Asensio, Bastante, & Diego (2012), se presenta una variedad de métodos en función a distintos aspectos analizados postura, manipulación manual de cargas, repetitividad, factores psicosociales, ambiente térmico o una combinación de los mismos.

Definición de métodos de evaluación ergonómica

Asensio, Bastante, & Diego (2012), los métodos de evaluación ergonómica permiten identificar y valorar los factores de riesgo presentes en los puestos de trabajo para, posteriormente, en base a los resultados obtenidos, plantear opciones de rediseño que reduzcan el riesgo y lo sitúen en niveles aceptables de exposición para el trabajador (pág. 5).

Exposición al riesgo

Asensio, Bastante, & Diego (2012), la exposición al riesgo de un trabajador en un puesto de trabajo depende de la amplitud del riesgo al que se expone, de la frecuencia y de su duración. Dicha información es posible obtenerla mediante métodos de evaluación ergonómica, cuya aplicación resulta sencilla, frente a otras técnicas más complejas o que requieran conocimientos más específicos o instrumentos de medida no siempre al alcance de los ergónomos (págs. 5 - 6).

Los métodos de valoración según Rubio (2004) “en la medida de lo posible, de dejar poco espacio a las interpretaciones y proponer criterios fácilmente observables y mensurables, aunque no es siempre fácil, la evaluación no depende solo del puesto, sino también de cada persona en particular y de cada organización concreta” (pág. 226).

Factores de riesgos para la evaluación ergonómica

Dentro de estos aspectos hay que considerar una serie de factores de riesgos de los trastornos musculoesqueléticos entre ellos Asensio, Bastante, & Diego (2012) considera los movimientos repetitivos, levantamientos de carga, mantenimiento de posturas forzadas, posturas estáticas, exigencia mental, monotonía, vibraciones, condiciones ambientales, entre otros. (pág. 6).

Todos los factores de riesgos deberían ser medidos, pero resulta problemático considerarlos de manera simultánea, porque cada uno tiene una importancia relativa por ello cada factor debe ser medido de manera diferente, por ello es complejo determinar su peso, el investigador debe seleccionar el más adecuado a sus necesidades y al puesto de trabajo.

Asensio, Bastante, & Diego (2012), los métodos de evaluación ergonómica generalmente se centran en el análisis de un determinado factor (las posturas forzadas, los levantamientos de cargas o la repetitividad de los movimientos, etc.), y no parece hasta el momento que exista consenso sobre la utilización de escalas homogéneas para la clasificación del riesgo que permitieran obtener un resultado global que considerase todos estos factores. En todo caso, la ponderación del riesgo asociado a cada factor en dicho resultado global estaría pendiente de validación por la comunidad científica (pág. 6).

Los métodos de valoración de riesgos de ergonomía precisan que haya preparación y experiencia por parte del investigador, se requiere del tiempo necesario para la evaluación y recolección de datos, debe ser intensivo, adecuadas a las necesidades de las empresas, en los últimos años se evidencia una demanda de métodos que sean objetivos con un tiempo adecuado para su aplicación.

Asensio, Bastante, & Diego (2012), algunos estudios han tratado de analizar simultáneamente diferentes factores de riesgo, sin embargo, los sistemas de puntuación adoptados son hasta el momento en gran parte hipotéticos. Recientemente el Departamento de Trabajo de la Generalitat de Catalunya ha publicado un manual para la prevención de riesgos laborales que incluye una metodología que permite evaluar diferentes factores de riesgo tales como: el desplazamiento vertical de cargas, el transporte de cargas, el empuje de cargas, las posturas forzadas, los movimientos repetitivos, el esfuerzo muscular localizado mantenido, el esfuerzo físico general, las vibraciones en todo el cuerpo y las vibraciones en el conjunto mano-brazo. La principal aportación de dicha metodología es la utilización de la misma clasificación o escala de niveles de riesgo para todos los factores anteriormente citados ("riesgo muy leve", "riesgo leve", "riesgo moderado", "riesgo grave" y "riesgo económicamente no tolerable"). Dicha aportación permitiría obtener una valoración global del riesgo siempre y cuando se hubiera llegado al consenso científico sobre la ponderación de cada factor de riesgo. Sin embargo, los propios autores de la metodología señalan que se encuentra en fase de validación, por lo que su utilización como método de valoración del riesgo global de los puestos se plantea como una posibilidad futura (págs. 6 - 7).

Asensio, Bastante, & Diego (2012), en la actualidad existe un gran número de métodos de evaluación que tratan de asistir al ergónomo en la tarea de identificación de los diferentes

riesgos ergonómicos. Además, los métodos más difundidos han dado lugar a numerosas herramientas informáticas con el objetivo de facilitar su aplicación (pág. 7).

Asensio, Bastante, & Diego (2012), la selección del método adecuado para medir cada tipo de riesgo, así como la garantía de fidelidad a la fuente de la herramienta o documentación utilizada se ha identificado como un problema importante al que se enfrentan los ergónomos a la hora de iniciar un estudio ergonómico (pág. 7).

Tipos de métodos para la evaluación de trastornos musculoesqueléticos

Asensio, Bastante, & Diego (2012), se describen los métodos para la identificación de factores de riesgo asociados con los TME, utilizados habitualmente por los ergónomos como herramientas de evaluación. Los métodos que se especifican permiten evaluar el riesgo asociado a la adopción de posturas forzadas (RULA, OWAS), al manejo de cargas (NIOSH, Tablas de Snook y Ciriello), a la realización de movimientos repetitivos (JSI, OCRA), o a las condiciones ambientales inadecuadas FANGER (pág. 7).

Selección del tipo de métodos

Asensio, Bastante, & Diego (2012), la selección de métodos que se presenta obedece a criterios de sencillez de aplicación y consolidación entre los ergónomos. Entre las herramientas más utilizadas por estos se encuentran el método NIOSH (73,4%) para la evaluación manual de cargas, el método RULA (51,6%) para el análisis postural, seguido por el método JSI para la evaluación de los movimientos repetitivos (39,3%) y del método OWAS, también para el análisis postural (21,4%). Respecto al método REBA este se basa en la solidez confirmada de los métodos RULA, NIOSH y OWAS, y supone la ampliación del método RULA al incluir en la evaluación los miembros inferiores y otros factores determinantes del riesgo. Por su parte el método OCRA, pese a su reciente creación, ha sido incluido en la norma UNE- EN 1005-5. Finalmente, el método Fanger para la evaluación del ambiente térmico también queda avalado por su integración en la norma UNE-EN ISO 8996 (pág. 7).

Métodos de evaluación ergonómica para el análisis postural

Asensio, Bastante, & Diego (2012), la adopción continuada o repetida de posturas forzadas durante el trabajo genera fatiga y a la larga puede ocasionar trastornos en el sistema músculo-esquelético. Esta carga estática o postural es uno de los factores a tener en cuenta en la evaluación de las condiciones de trabajo, y su reducción es una de las medidas fundamentales a adoptar en la mejora de puestos (págs. 7 - 8).

Asensio, Bastante, & Diego (2012), para la evaluación del riesgo asociado a la carga postural en un puesto de trabajo se han desarrollado diversos métodos, cada uno con un ámbito de aplicación y aporte de resultados diferente; entre ellos destacan: el método POSTURE TARGETTING, centrado en la evaluación de posturas estáticas; el método OWAS, que analiza las posturas de todo el cuerpo; el método HAMA (Hand-Arm-Movement Analysis), que se centra en la evaluación de los miembros superiores; el método PLIBEL, que identifica riesgos en diferentes partes del cuerpo; el método RULA, que permite evaluar la postura de los miembros superiores; el método REBA, basado en el método RULA, que amplía la evaluación a los miembros inferiores; el sistema QEC (Quick Exposure Check for working-related musculoskeletal risks), que evalúa el riesgo tanto de posturas estáticas como dinámicas para diferentes regiones corporales, entre otras (pág. 8).

Métodos para la evaluación del riesgo derivado de la manipulación manual de cargas

Asensio, Bastante, & Diego (2012), la manipulación manual de cargas (levantamientos, empujes, arrastres, transportes) se asocia con lesiones músculo-esqueléticas que afectan principalmente a la espalda [16], siendo este tipo de lesiones las de mayor frecuencia entre las dolencias músculo-esqueléticas. Este hecho proporciona una idea de la importancia de una correcta evaluación de las tareas que implican manipulación de cargas y del adecuado acondicionamiento de los puestos implicados. Diferentes investigaciones han dado lugar a métodos de evaluación ergonómica destinados a servir de herramienta a los ergónomos para la correcta adecuación de los puestos con manipulación de cargas a las capacidades físicas de los trabajadores, de entre los cuales destacan: el método Job Severity Index, el método NIOSH, las Tablas de Snook y Ciriello o la “Guía técnica para la evaluación y prevención

de los riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas” (GTINSHT) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (España), entre otros (pág. 8).

Métodos de evaluación ergonómica para el análisis de la repetitividad

Asensio, Bastante, & Diego (2012), la repetitividad de movimientos es un factor de riesgo importante que puede derivar en lesiones músculo-esqueléticas en el cuello, en los hombros, en el codo, provocando por ejemplo epicondilitis, en la mano/muñeca (ocasionando tendinitis o causando el síndrome del túnel carpiano), e incluso, aunque en menor proporción, provocando dolencias músculo-esqueléticas en la espalda. Dadas las repercusiones negativas de dicho factor de riesgo y la gran cantidad de trabajadores que se exponen a él, al tratarse de un riesgo presente generalmente en el trabajo en cadena o en el manejo de máquinas que requieren la manipulación repetitiva a alta frecuencia, se han desarrollado numerosos métodos de evaluación ergonómica que permiten determinar el nivel de riesgo al que se expone el trabajador al mantener una repetitividad de movimientos. (págs. 8 - 9).

Los factores de riesgo Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2010) “son aquellas condiciones de trabajo o exigencias durante la realización de trabajo repetitivo que incrementan la probabilidad de desarrollar una patología, y por tanto, incrementan el nivel de riesgo”.

Luttman, Jäger, & Griefahn (2004) “cuando se realizan movimientos parecidos o idénticos durante gran parte del tiempo de trabajo de manera muy repetitiva (es decir, varias veces por minuto). Mientras está trabajando, el operario suele tener escaso control sobre el ritmo y la velocidad del trabajo, sobre el orden en que se suceden las tareas y sobre los horarios de actividad y de descanso. Lo normal es que no pueda abandonar el lugar de trabajo sin hacerse sustituir por otra persona” (pág. 22).

Asensio, Bastante, & Diego (2012) cabe señalar que, si bien existen métodos como el JSI (Job Strain Index), el método OCRA o el Sue Rodgers, especialmente orientados a analizar dicho factor de riesgo, existen otros métodos que, si bien están especializados en la evaluación de otros factores de riesgo, como la carga postural, el levantamiento de cargas o el estudio general de las condiciones de trabajo, también incluyen en su análisis la

repetitividad. Es el caso del método RULA, NIOSM, REBA, Tablas de Snook y Ciriello, LEST, RENUR o RENAULT [30], o EWA (Ergonomic Workplace Analysis) (págs. 8 - 9).

Asensio, Bastante, & Diego (2012), el método JSI para la evaluación de los riesgos debidos a movimientos repetitivos en la mano/muñeca y el método Check List OCRA que se centra en la repercusión de la repetitividad en los miembros superiores del cuerpo (pág. 9).

Método REBA (Rapid Entire Body Assessment)

Nogareda (2003) tiene gran similitud con el método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) pero así como éste está dirigido al análisis de la extremidad superior y a trabajos en los que se realizan movimientos repetitivos, el REBA es más general. Este método incluye factores de carga postural dinámicos y estáticos, la interacción persona-carga, y un nuevo concepto que incorpora tener en cuenta lo que llaman "la gravedad asistida" para el mantenimiento de la postura de las extremidades superiores, es decir, la ayuda que puede suponer la propia gravedad para mantener la postura del brazo, por ejemplo, es más costoso mantener el brazo levantado que tenerlo colgando hacia abajo, aunque la postura esté forzada.

Fue concebido para aplicarse y analizar el tipo de posturas forzadas que suelen darse entre el personal sanitario, cuidadores, fisioterapeutas y otras actividades del sector servicios, se amplió a cualquier tipo de actividad laboral.

Tal como afirman las autoras, este método tiene las siguientes características: se ha desarrollado para dar respuesta a la necesidad de disponer de una herramienta que sea capaz de medir los aspectos referentes a la carga física de los trabajadores; el análisis puede realizarse antes o después de una intervención para demostrar que se ha rebajado el riesgo de padecer una lesión; da una valoración rápida y sistemática del riesgo postural del cuerpo entero que puede tener el trabajador debido a su trabajo.

Objetivos

Los objetivos son según Nogareda (2003):

- Desarrollar un sistema de análisis postural sensible para riesgos musculoesqueléticos en una variedad de tareas.
- Dividir el cuerpo en segmentos para codificarlos individualmente, con referencia a los planos de movimiento.
- Suministrar un sistema de puntuación para la actividad muscular debida a posturas estáticas (segmento corporal o una parte del cuerpo), dinámicas (acciones repetidas, por ejemplo, repeticiones superiores a 4 veces/minuto, excepto andar), inestables o por cambios rápidos de la postura.
- Reflejar que la interacción o conexión entre la persona y la carga es importante en la manipulación manual pero que no siempre puede ser realizada con las manos.
- Incluir también una variable de agarre para evaluar la manipulación manual de cargas.
- Dar un nivel de acción a través de la puntuación final con una indicación de urgencia.
- Requerir el mínimo equipamiento (es un método de observación basado en lápiz y papel).

Desarrollo

Nogareda (2003) para definir inicialmente los códigos de los segmentos corporales, se analizaron tareas simples y específicas con variaciones en la carga, distancia de movimiento y peso. Los datos se recogieron usando varias técnicas NIOSH (Waters et al., 1993), Proporción de Esfuerzo Percibida (Borg 1985), OWAS, Inspección de las partes del cuerpo (Corlett and Bishop, 1976) y RULA (McAtamney and Corlett, 1993). Se utilizaron los resultados de estos análisis para establecer los rangos de las partes del cuerpo mostrados en los diagramas del grupo A y B basado en los diagramas de las partes del cuerpo del método RULA (McAtamney and Corlett, 1993); el grupo A (Fig. 1) incluye tronco, cuello y piernas y el grupo B está formado por los brazos y las muñecas. (Fig. 2)

Puntuación Grupo A Método REBA

Tronco			
	Movimiento	Puntuación	Corrección
	Erguido	1	Añadir
	0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral

20°-60° flexión > 20° extensión	3		
> 60° flexión	4		

Cuello

Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral	
20° flexión o extensión	2		

Piernas

Posición	Puntuación	Corrección	
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)	

Tabla N° 11: Grupo A
Fuente: (Nogareda, 2003)

Puntuación Grupo B Método REBA

Brazos			
Posición	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión/extensión	1	Añadir + 1 si hay abducción o rotación	
> 20° extensión 21°-45° flexión	2		

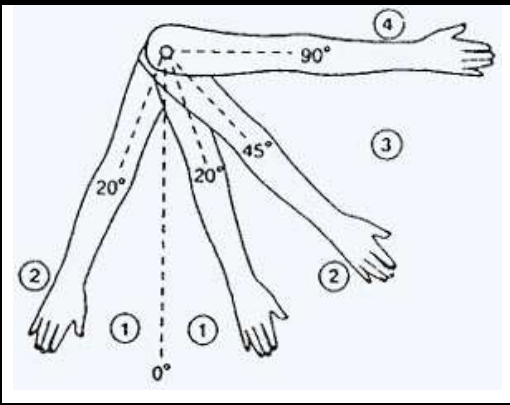
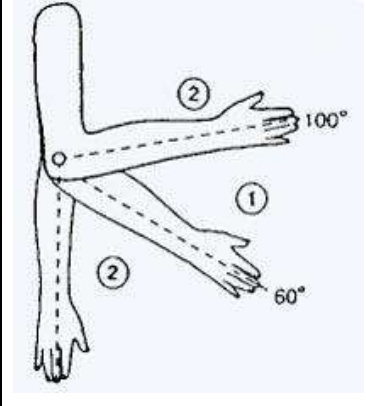
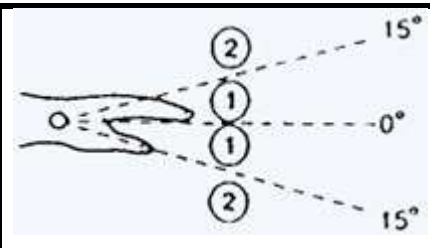
	46°-90° flexión	3	+ 1 elevación del hombro - 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	
	> 90° flexión	4		
Antebrazos				
	Movimiento	Puntuación		
	60°-100° flexión	1		
	< 60° flexión > 100° flexión	2		
Muñecas				
	Movimiento	Puntuación	Corrección	
	0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión	
	> 15° flexión/ extensión	2	o desviación lateral	

Tabla N° 12: Grupo B
Fuente: (Nogareda, 2003)

Nogareda (2003) el grupo A tiene un total de 60 combinaciones posturales para el tronco, cuello y piernas. La puntuación obtenida de la tabla A estará comprendida entre 1 y 9; a este valor se le debe añadir la puntuación resultante de la carga/ fuerza cuyo rango está entre 0 y 3.

Puntuación inicial para el grupo A.

	CUELLO											
	1				2				3			
PIERNAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

TRONCO	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Tabla N° 13: Puntuación inicial para el grupo A.
Fuente: (Nogareda, 2003)

Tabla carga/fuerza

0	1	2	+1
Inferior a 5 kg	5 – 10 kg	10 kg	Instauración rápida o brusca

Tabla N° 14: carga/fuerza
Fuente: (Nogareda, 2003)

El grupo B tiene un total de 36 combinaciones posturales para la parte superior del brazo, parte inferior del brazo y muñecas, la puntuación final de este grupo, tal como se recoge en la tabla B, está entre 0 y 9; a este resultado se le debe añadir el obtenido de la tabla de agarre, es decir, de 0 a 3 puntos.

Puntuación inicial para el grupo B.

		ANTEBRAZO					
		1			2		
MUÑECA		1	2	3	1	2	3
BRAZO	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

Tabla N° 15: Puntuación inicial para el grupo B.
Fuente: Nogareda (2003)

Agarre de superficie

0 - Bueno	1- Regular	2 - Malo	3 - Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre.	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Tabla N° 16: Agarre de superficie

Fuente: Nogareda (2003)

Los resultados A y B se combinan en la Tabla C para dar un total de 144 posibles combinaciones, y finalmente se añade el resultado de la actividad para dar el resultado final BEBA que indicará el nivel de riesgo y el nivel de acción.

La puntuación que hace referencia a la actividad (+1) se añade cuando:

- Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas: por ejemplo, sostenidas durante más de 1 minuto.
- Repeticiones cortas de una tarea: por ejemplo, más de cuatro veces por minuto (no se incluye el caminar).
- Acciones que causen grandes y rápidos cambios posturales.
- Cuando la postura sea inestable. (Nogareda, 2003)

Tabla C y puntuación de la actividad

TABLA C												
PUNTUACIÓN-A	PUNTUACIÓN-B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12

11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Tabla N° 17: Tabla C y puntuación de la actividad
Fuente: Nogareda (2003)

Puntuación del tipo de actividad muscular.

PUNTOS	ACTIVIDAD
+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ejemplo soportadas durante más de un minuto.
+1	Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar).

Tabla N° 18: Puntuación del tipo de actividad muscular.
Fuente: Nogareda (2003)

Puntuación final

Nogareda (2003) tal como se ha comentado anteriormente, a las 144 combinaciones posturales finales hay que sumarle las puntuaciones correspondientes al concepto de puntuaciones de carga, al acoplamiento y a las actividades; ello nos dará la puntuación final REBA que estará comprendida en un rango de 1-15, lo que nos indicará el riesgo que supone desarrollar el tipo de tarea analizado y nos indicará los niveles de acción necesarios en cada caso. (Fig. 6)

Niveles de riesgo y acción

Nivel de Acción	Puntuación Final	Nivel de Riesgo	Intervención y Posterior Análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

Tabla N° 19: Niveles de riesgo y acción
Fuente: Nogareda (2003)

Método RULA

Diego-Mas (2015) considera lo siguiente del método RULA

Fue desarrollado en 1993 por McAtamney y Corlett, de la Universidad de Nottingham (Institute for Occupational Ergonomics), con el objetivo de evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que originan una elevada carga postural y que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo. Para la evaluación del riesgo se consideran en el método la postura adoptada, la duración y frecuencia de ésta y las fuerzas ejercidas cuando se mantiene. Para una determinada postura RULA obtendrá una puntuación a partir de la cual se establece un determinado Nivel de Actuación. El Nivel de Actuación indicará si la postura es aceptable o en qué medida son necesarios cambios o rediseños en el puesto. En definitiva, RULA permite al evaluador detectar posibles problemas ergonómicos derivados de una excesiva carga postural.

El método RULA ayuda a la evaluación de la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden causar trastornos de tipo musculoesqueléticos en los miembros superiores del cuerpo como: posturas, repetitividad de movimientos, fuerza aplicada e incluso la actividad estática.

Aplicación del método

Morales (2013) la aplicación del método comienza con la observación de la actividad del trabajador durante varios ciclos de trabajo. A partir de este análisis, se deben seleccionar las tareas y posturas más significativas, en relación a la duración, y la mayor carga postural.

Según Vázquez (2013) el valor final proporcionado por el método RULA “es proporcional al riesgo que conlleva la realización de la tarea, de forma que valores altos indican un mayor riesgo de aparición de lesiones músculo-esqueléticas. El método organiza las puntuaciones finales en niveles de actuación que orientan al evaluador sobre las decisiones a tomar tras el análisis. Los niveles de actuación propuestos van del nivel 1, que estima que la postura evaluada resulta aceptable, al nivel 4, que indica la necesidad urgente de cambios en la actividad” (pág. 48).

El RULA divide el cuerpo en dos grupos:

- **Grupo A:** Conformado por los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas).
- **Grupo B:** Comprende los miembros inferiores (piernas, tronco y cuello).

El procedimiento de aplicación del método tiene los siguientes pasos Vázquez (2013):

- Determinar los ciclos de trabajo y observar al trabajador durante varios de estos ciclos.
- Seleccionar las posturas que se evaluarán, las posturas extremas.
- Determinar, para cada postura, si se evaluará el lado izquierdo del cuerpo o el derecho (en caso de duda se evaluarán ambos). Determinar las puntuaciones para cada parte del cuerpo.
- Obtener la puntuación final del método y el nivel de actuación para determinar la existencia de riesgos.
- Revisar las puntuaciones de las diferentes partes del cuerpo para determinar dónde es necesario aplicar correcciones.
- Rediseñar el puesto o introducir cambios para mejorar la postura si es necesario. En caso de haber introducido cambios, evaluar de nuevo la postura con el método RULA para comprobar la efectividad de la mejora (págs. 48 - 49).

Morales (2013) mediante las tablas que entrega el método, se asigna una puntuación a cada zona corporal (piernas, muñecas, brazos, tronco, etc.) para, en función de dichas puntuaciones, asignar valores globales a cada uno de los grupos A y B. El valor final es proporcional al riesgo que conlleva la realización de la tarea, de forma que valores altos indican un mayor riesgo de aparición de lesiones musculoesqueléticas.

El método comienza con la evaluación de los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas), en el llamado Grupo A.

Miembros Superiores Grupo A

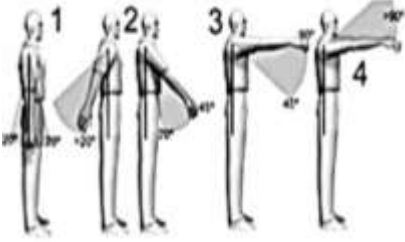

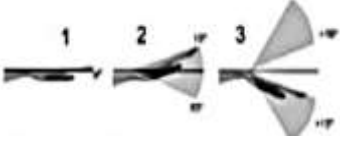
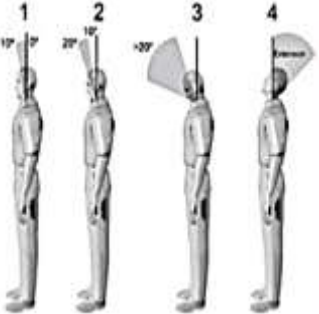
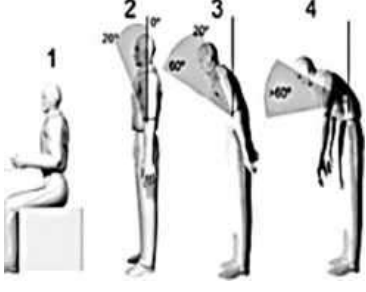
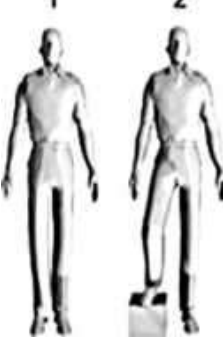
Grupo A		
		
<p>Brazo: Se le asigna una puntuación, dependiendo del ángulo con respecto al eje de la tronca. En función del ángulo formado por el brazo, se obtendrá su puntuación.</p>	<p>Antebrazo: La puntuación asignada al antebrazo será nuevamente en función de su posición, si se encuentra en flexión o extensión.</p>	<p>Muñeca: Para asignar puntuación a la muñeca, se determinará el grado de flexión considerando los ángulos alcanzados por esta.</p>

Tabla N° 20: Miembros Superiores Grupo A
Fuente: Morales (2013)

Cuello, Tronco y Piernas Grupo B

Grupo B		
		

Cuello: Se evaluará inicialmente la flexión de este miembro, considerando 3 posiciones de flexión y una de extensión.	Tronco: Se deberá determinar si el trabajador realiza la tarea sentado o de pie, indicando en este último caso el grado de flexión del tronco. Se seleccionará la puntuación adecuada	Piernas: Esta puntuación está determinada por la distribución del peso, o si el trabajador está sentado o de pie.
---	---	---

Tabla N° 21: Cuello, Tronco y Piernas Grupo B
Fuente: Morales (2013)

Puntuaciones globales

Morales (2013) Habiendo obtenido la puntuación del grupo A y del grupo B, se obtendrá el puntaje global entre ambos grupos.

Puntuación global para los miembros del grupo A:

Morales (2013) Con las puntuaciones de brazo, antebrazo, muñeca y giro de muñeca, se asignará, mediante la Tabla siguiente, una puntuación global para el grupo A.

Puntuación global para los miembros del grupo A

Brazo	Antebrazo	Muñeca							
		1 Giro de Muñeca		2 Giro de Muñeca		3 Giro de Muñeca		4 Giro de Muñeca	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5

4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Tabla N° 22: Puntuación global para los miembros del grupo A
Fuente: Morales (2013)

Puntuación global para los miembros del grupo B:

Morales (2013) de la misma manera, se obtendrá una puntuación general para el grupo B a partir de la puntuación del cuello, el tronco y las piernas consultando la Tabla siguiente:

Puntuación global para los miembros del grupo B

Cuello	Tronco											
	1 Piernas		2 Piernas		3 Piernas		4 Piernas		5 Piernas		6 Piernas	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Tabla N° 23: Puntuación global para los miembros del grupo B
Fuente: Morales (2013)

Puntuación Agregada por Actividad Muscular o Fuerza Aplicada

Morales (2013) esta puntuación global podrá verse aumentada de acuerdo a la actividad muscular y a la fuerza aplicada, según lo indicado en la Tabla 3.

Puntuación Agregada por Actividad Muscular o Fuerza Aplicada

Puntos	Posición
0	Si la carga o fuerza es menor de 2Kg y se realiza intermitentemente
1	Si la carga o fuerza esta entre 2 y 10 Kg y se levanta intermitentemente
2	Si la carga o fuerza esta entre 2 y 10 Kg y es estatica o repetitiva
2	Si la carga o fuerza es intermitente y superior a 10 Kg
3	Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg y es estática o repetitiva
3	Si se producen golpes o fuerzas bruscas o repetitivas

Tabla N° 24: Puntuación Agregada por Actividad Muscular o Fuerza Aplicada
Fuente: Morales (2013)

Puntuación Final

Morales (2013) la puntuación obtenida de la suma del puntaje del grupo A y del correspondiente a la actividad muscular y debida a las fuerzas aplicadas se denominará puntuación C. De la misma manera, la suma del puntaje del grupo B y de la actividad muscular y las fuerzas aplicadas, se denominará puntuación D. Entonces, a partir de las puntuaciones C y D, se obtendrá una puntuación final global para la tarea, que oscilará entre 1 y 7, siendo mayor cuanto más elevado sea el riesgo de lesión.

La puntuación final se extraerá de la Tabla siguiente.

Puntuación Final

	Puntuación D (cuello, tronco, pierna)							
P		1	2	3	4	5	6	+7

	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	+8	5	5	6	7	7	7	7

Tabla N° 25: Puntuación Final
Fuente: Morales (2013)

Morales (2013), el resultado entre la puntuación C y D nos dará como resultado la puntuación final. Dicho puntaje será llevado a la Tabla 5, indicándonos el nivel de riesgo y la actuación en virtud de este.

Tabla de resultados

Nivel de acción 1	Una puntuación de 1 ó 2 indica que la postura es aceptable si no se mantienen o repiten durante largos periodos
Nivel de acción 2	Una puntuación de 3 ó 4 indica que podrían requerirse investigaciones y cambios
Nivel de acción 3	Una puntuación de 5 ó 6 indica que se precisan a corto plazo investigaciones y cambios
Nivel de acción 4	Una puntuación de 7 indica que se requieren investigaciones y cambios inmediatos

Tabla N° 26: Tabla de resultados
Fuente: Morales (2013)

El método es útil en ergonomía, brinda aportes significativos para prevenir enfermedades profesionales en una empresa, permite investigar tempranamente factores de riesgo y tomar medidas para mitigarlos.

Métodos para la evaluación de factores psicosociales

Asensio, Bastante, & Diego (2012), numerosos estudios ponen de relieve que los factores psicosociales parecen estar relacionados con los TME. Por ello es necesario completar las evaluaciones centradas en factores de riesgo más evidentes relacionados con los TME (repetitividad, levantamiento de cargas, posturas forzadas, etc.) con evaluaciones de los factores psicosociales (pág. 9).

Asensio, Bastante, & Diego (2012), en la actualidad existen diferentes métodos de evaluación de los factores psicosociales, por ejemplo, el método LEST es un método global de evaluación de las condiciones ergonómicas de trabajo que incluye la evaluación de la carga mental a la que se exponen los trabajadores. Destaca también el método ISTAS 21 que es la versión española del método danés CoPsoQ (pág. 9).

Métodos para la evaluación del ambiente térmico

Asensio, Bastante, & Diego (2012), unas condiciones inadecuadas del ambiente térmico pueden repercutir negativamente en la salud de los trabajadores causándoles sensación de incomodidad y en algunos casos, graves situaciones de “estrés térmico”. Además, la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo incluye entre los factores de riesgo relacionados con los TME la exposición de los trabajadores a ambientes excesivamente fríos o calurosos (págs. 9 - 10).

El investigador debe seleccionar el método más efectivo para lograr resultados óptimos para evaluar el nivel de riesgo de trastornos musculoesqueléticos, antes se debe realizar un análisis de la situación actual de los trabajadores, que ayuden a establecer las principales causales para incidir de manera positiva a través de programas de prevención.

2.5. Hipótesis

La manipulación de pacientes incidirá en los trastornos musculoesqueléticos en el dorso de las auxiliares de enfermería de las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia del Hospital General Docente Ambato.

2.6. Señalamiento de variables

2.6.1. Variable independiente

Manipulación de pacientes

2.6.2. Variable dependiente

Trastornos musculoesqueléticos en el dorso

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Modalidad de investigación

3.1.1. Bibliografía - Documental

La investigación tendrá esta modalidad porque se acudirá a fuentes de información confiables como: libros, revistas especializadas, publicaciones, relacionados con el tema de interés, además de acudir a la fuente principal que es la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional del HGDA.

3.1.2. De campo

La investigación de campo será utilizada en el proceso debido a que se basa en informaciones obtenidas directamente de la realidad, permitiéndole al investigador cerciorarse de las condiciones reales en que se han conseguido los datos por lo que el mismo objeto de estudio sirve de fuente de información para el investigador.

3.2. Investigación social o proyecto factible

La investigación asume la modalidad de proyecto factible porque se diseñará los elementos, etapas y recursos interrelacionados para resolver el problema, además de investigar, elaborar y desarrollar una propuesta de solución al problema planteado.

3.3. Tipos de niveles de investigación

3.3.1. Exploratorio

La investigación es de tipo exploratoria, ya que el problema planteado es poco conocido en la localidad; y este tipo de investigación ayudará a indagar y a plantearse de manera correcta las características del problema, determinar de manera correcta las variables, formular la hipótesis y seleccionar la metodología que se utilizará en el trabajo.

3.3.2. Descriptivo

Se manifiesta una investigación descriptiva por que destaca las características más importantes del problema objeto de estudio. En caso de la presente investigación se puede mencionar que en la localidad no se cuenta con una evaluación de los trastornos musculoesqueléticos derivados del esfuerzo físico laboral de personas con discapacidad, por lo que es necesario determinar los detalles del problema en lo que se relaciona a su origen y desarrollo.

3.3.3. Asociación de variables

En esta investigación se medirá el grado de relación que existe entre las variables identificadas, para lo cual se relacionará los trastornos musculoesqueléticos derivados del esfuerzo físico laboral de las actividades laborales.

3.4. Población y muestra

La población con la que se va a trabajar es el personal auxiliar de enfermería distribuido en las áreas de Emergencia, Traumatología y Cirugía.

Al ser una población menor a 100 elementos que se considera relativamente pequeña se determina que se va a realizar el estudio con la totalidad de la población detallada a continuación; lo que no sería necesario sacar muestra representativa.

Población y Muestra

Población	Frecuencia	%
Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional	1	2.28
Auxiliar de enfermería Traumatología	7	15.91
Auxiliar de enfermería Cirugía	20	45.45
Auxiliar de enfermería Emergencia	16	36.36
TOTAL	44	100

Tabla N° 27: Población y Muestra
Fuente: Investigador

La población de estudio son 43 auxiliares de enfermería y el Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional.

3.5. Operacionalización de las variables

3.5.1. Operacionalización de la variable independiente: Manipulación de pacientes

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas e Instrumentos
Se denomina a las tareas que permiten el cambio de posición y levantamiento de pacientes, objetos o cuerpos humanos con el mínimo esfuerzo y riesgo para el profesional y para el paciente, que permiten su movilización y traslado.	<p>Cambio de posición y levantamiento de pacientes</p> <p>Movilización</p> <p>Transferencia o traslado</p>	<p>Sentar al paciente</p> <p>Moverlo a un lateral de la cama</p> <p>Girarlo</p> <p>Activa</p> <p>Pasiva</p> <p>En camilla</p> <p>En silla de ruedas</p> <p>En la misma cama</p>	<p>¿Qué tareas se utilizan para la movilización de pacientes?</p> <p>¿Qué movimientos pueden realizar sin ayuda el paciente?</p> <p>¿En qué movimientos los pacientes necesitan ayuda para realizarlos?</p> <p>¿Cuál es el estado actual de las camillas?</p> <p>¿Considera que las sillas de ruedas se encuentran en buen estado?</p>	<p>T: Observación,</p> <p>I: Registro método REBA, MAPO</p> <p>T: Observación,</p> <p>I: Registro método REBA, MAPO</p> <p>T: Observación,</p> <p>I: Registro método MAPO</p> <p>T: Observación,</p> <p>I: Registro método MAPO</p>

Tabla N° 28: Operacionalización de la Variable Independiente

Fuente: Investigador

3.5.2. Operacionalización de la variable dependiente: Trastornos musculoesqueléticos en el dorso

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas e Instrumentos
Los trastornos musculoesqueléticos es una patología que es provocada por una demanda física para la ejecución de alguna tarea, excede la capacidad biomecánica por la actitud postural en el puesto de trabajo, conduciendo a lesiones del aparato musculoesqueléticos desde leves hasta irreversibles y discapacitantes	Demanda física	Sobresfuerzo Soportar cargas pesadas	¿Cuál es el nivel de riesgo del personal para padecer trastornos musculoesqueléticos?	T: Entrevista. I: Cuestionario
	Actitud postural en el puesto de trabajo	Posturas inadecuadas Trabajo repetitivo	¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inadecuadas? ¿Existen movimientos repetitivos superior a 4 veces por minuto?	T: Observación I: Registro método REBA RULA T: Observación I: Registro método REBA RULA
	Lesiones del aparato musculoesqueléticos	Lesiones leves Lesiones graves	¿Qué tipo de lesiones ha presentado los auxiliares de enfermería en el año 2016? ¿Con que frecuencia los auxiliares de enfermería presentan lesiones músculoesqueléticas?	T: Entrevista. I: Cuestionario T: Observación I: registros de análisis previos de evaluación de puestos de trabajo?

Tabla N° 29: Operacionalización de la Variable Dependiente

Fuente: Investigador

3.6. Plan de recolección de información

Recolección de información

Preguntas Básicas	Explicación
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
2. ¿De qué persona u objetos?	Trabajadores de las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia.
3. ¿Sobre qué aspectos?	Indicadores (matriz de Operacionalización de variables)
4. ¿Quién, quienes?	El Investigador
5. ¿Cuándo?	En un periodo de seis meses, desde el mes de junio hasta el mes de Diciembre del 2016
6. ¿Dónde?	Hospital General Docente Ambato ubicado en la Av. Pasteur 14-04 y Av. Unidad Nacional
7. ¿Cuántas veces?	Dos veces para obtener información confiable y valida
8. ¿Qué técnicas de recolección?	Observación, encuesta, aplicación de métodos ergonómicos y de equipos
9. ¿Con qué?	Cuestionario, método ergonómicos, evaluación de equipamiento
10. ¿En qué situación?	Durante las actividades laborales

Tabla N° 30: Recolección de información

Fuente: Investigador

3.7. Plan de procesamiento de la información

- Revisión crítica de la información recogida; es decir, limpieza de la información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, entre otros.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.

- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadro con cruce de variables, entre otros.
- Manejo de información mediante el reajuste de cuadros con casillas vacías o con datos tan reducidos cuantitativamente, que no influyen significativamente en los análisis.
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.
- Análisis e interpretación de los resultados.
- Análisis de los resultados obtenidos en la observación (aplicación de métodos ergonómicos), encuestas individuales (cuestionarios) y las mediciones, que se utilizaron en el plan para la recolección de la información, acentuando las relaciones entre las variables, en función de los objetivos y la hipótesis planteada.
- Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, tanto en la variable independiente (traslado y manipulación de pacientes) como en la variable dependiente (trastornos musculoesqueléticos).
- Comprobación de la hipótesis.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados de la valoración método REBA

Para evaluar la carga postural se utiliza el Método REBA cuya ficha (anexo 1) se aplicó a todo el personal dispuesto para este estudio ergonómico, de donde se obtuvo la siguiente información, para su análisis posterior tanto de la zona derecha como de la zona izquierda de cada una de las personas involucradas en este estudio.

4.1.1. Análisis de la zona derecha del método REBA

Los datos obtenidos en la tabla N°31 refieren al grupo A (tronco, cuello y piernas), del método REBA, que se tomó de las 43 auxiliares de enfermería, a las cuales se aplicó dicho método, siempre tomando el estudio en su lado derecho de la persona.

Todos los datos son realizados en base al anexo 1, en el cual tenemos la hoja de campo del método REBA.

Resultados evaluación carga postural REBA zona derecha del cuerpo grupo A

GRUPO A	Tronco	2	3	2	2	2	2	3	1	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	
		2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3
		2	2	2	3	2	2	3												
	Cuello	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	
		2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	
		2	3	3	3	2	3	2												

	Piernas	4	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4
		3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3
		3	2	2	3	3	3	4											

Tabla N° 31: Resultados zona derecha grupo A

Fuente: Investigador

Por las actividades determinadas en cada caso, se advierte que en las posiciones 1, 2 y 19 no se aumenta, una puntuación de 2 en la tabla N°32, por carga/fuerza; como así, se izó en los demás resultados del grupo A, en la misma tabla de este análisis, tomando la tabla A del método REBA, más la tabla de carga/fuerza del mismo método, para determinar el valor correspondiente a cada persona del lado derecho, donde se realizó el estudio.

Resultados tabla A

Grupo A	6	5	7	7	6	7	7	6	7	8	9	8	10	8	9	9	9	9
	5	9	8	8	10	9	9	9	8	9	9	9	8	9	8	7	7	8
	7	7	7	9	7	8	9											

Tabla N° 32: Resultados zona derecha grupo A Tabla A

Fuente: Investigador

En la tabla de n° 33 se observa los datos obtenidos del grupo B, del método REBA donde evidenciamos los datos de los (brazos, antebrazos y Muñeca), parte derecha, que se encuentra en la hoja de campo llena del anexo 1.

Resultados evaluación carga postural REBA zona derecha del cuerpo grupo B

GRUPO B	Brazo	3	4	3	3	3	3	5	3	3	3	3	5	3	3	3	4	4	4
		4	4	4	4	4	4	2	3	2	3	4	3	2	4	3	2	4	3
		3	3	3	2	2	3												
	Antebrazo	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2
		2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1
		2	2	1	2	2	2												

		1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2
	Muñeca	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1
		2	1	2	2	2	1												

Tabla N° 33: Resultados zona derecha grupo B
Fuente: Investigador

Para las actividades determinadas del lado derecho, que en cada caso se indica, los resultados en las posiciones 1, 2 y 19 no se aumenta una puntuación de 2 por la tabla de carga/fuerza del método REBA en la tabla N° 34, como así se izó en los demás resultados del grupo B de la misma tabla de este análisis.

Resultados tabla B zona derecha

Grupo B	4	6	7	7	6	7	10	6	6	6	7	9	7	7	5	8	7	8
	6	8	7	8	6	8	4	7	3	7	8	7	5	7	6	5	8	5
	7	6	6	5	5	6	8											

Tabla N° 34: Resultados zona derecha grupo A tabla B zona derecha
Fuente: Investigador

En la tabla N°35 se observa los resultados finales de aplicar el método REBA en la parte derecha del cuerpo de todos los auxiliares de enfermería, que contemplan este estudio y en el cual observamos una repetición, mayoritaria de la puntuación 11, por lo que podemos considerar que el nivel de riesgo es MUY ALTO, como podemos observar en la tabla N°36 donde indica que es necesario la actuación inmediata en las actividades evaluadas, para prevenir la aparición de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del Hospital.

Resultados tabla C zona derecha

Tabla C	6	7	9	9	8	9	11	8	9	12	11	10	11	12	10	12	11	11
	7	12	10	10	11	13	10	11	8	11	13	12	10	12	10	9	10	10
	9	9	9	12	9	10	13											

Tabla N° 35: Resultados zona derecha grupo A tabla B zona derecha
Fuente: Investigador

Puntuación final REBA derecha

Puntuación Final	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo	Intervención y Posterior Análisis
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2-3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación
4-7	2	Medio	Es necesaria la actuación
8-10	3	Alto	Es necesaria la actuación
11-15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato

Tabla N° 36: Puntuación final REBA derecha
Fuente: Sabina (2012)

Datos porcentuales de la aplicación de Método REBA en la zona derecha del cuerpo

Método REBA en la zona derecha

		Frecuencia	Porcentaje
1	Inapreciable	0	0%
2 - 3	Bajo	0	0%
4 - 7	Medio	3	7%
8 - 10	Alto	15	35%
11 - 15	Muy Alto	25	58%
Total		43	100,0

Tabla N° 37: Método REBA en la zona derecha
Fuente: Investigador

Método REBA zona derecha

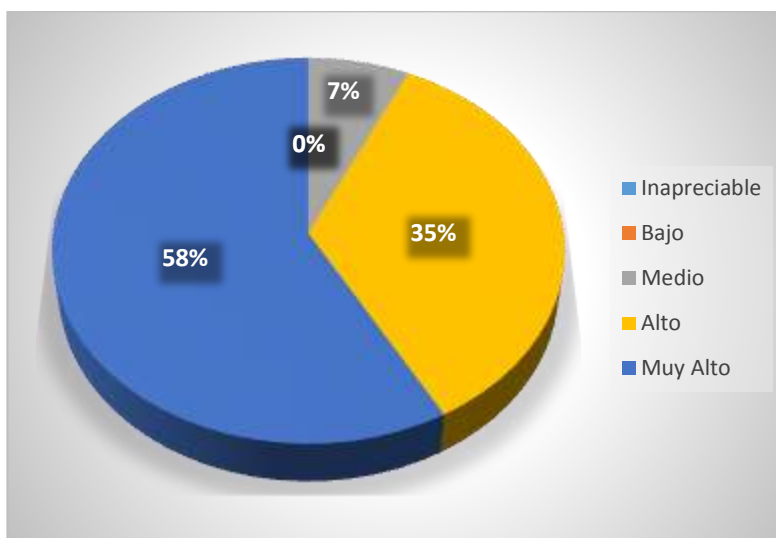


Gráfico N° 8 Método REBA
Fuente: Investigador

Análisis

El 58% tiene un riesgo muy alto de trastornos musculoesqueléticos con un valor de 11 - 15, para 35% de los evaluados es Alto, solo un 7% tiene un riesgo medio y no tenemos personas que estén expuestas a riesgo bajo o inapreciable, como indica la tabla N°35.

Interpretación

Más de la mitad de la población evaluada, se encuentra en el riesgo MUY ALTO, y un tercio de la misma población, está en la zona de riesgo ALTO, por lo que la actuación inmediata es necesaria, para más del 90% de dicha población, en la cual es determinante aplicar programas de prevención de trastornos musculoesqueléticos, para la prevención de aparición de enfermedades profesionales.

4.1.2. Análisis de la zona izquierda del método REBA

Los datos obtenidos en la tabla N°38 refieren al grupo A (tronco, cuello y piernas), que se tomó de las 43 auxiliares de enfermería, a las cuales se aplicó el método REBA, siempre basado en el lado izquierdo de cada uno de los actores.

Resultados evaluación carga postural REBA zona izquierda del cuerpo grupo A

GRUPO A	Tronco	4	3	3	3	4	3	4	3	2	2	3	3	4	4	3	2	4	3
		4	2	2	3	4	4	4	3	2	2	3	4	4	3	3	3	4	2
		3	4	3	4	4	4	3											
	Cuello	3	3	3	2	1	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2
		2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	1	1	1	2	3	3	2	2
		3	2	1	2	3	3	3											
	Piernas	4	3	2	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4
		4	3	3	4	4	3	2	2	2	2	3	3	2	1	1	2	3	4
		4	3	3	4	4	4	4											

Tabla N° 38: Resultados zona izquierda grupo A

Fuente: Investigador

Por las actividades determinadas en cada caso se indica que los resultados en las posiciones 1, 2 y 19 no se aumentó una puntuación de 2 en la tabla N°39, por carga/fuerza del método REBA, como así, se izó en los demás resultados del grupo A, en la misma tabla de este análisis; Tomando la tabla A del método REBA, más la tabla de carga/fuerza del mismo método, para determinar el valor correspondiente a cada persona, del lado izquierdo, donde se realizó el estudio.

Resultados tabla A

Grupo A	11	9	8	9	8	8	10	9	8	9	8	8	10	10	9	9	11	9
	10	8	7	10	10	9	8	8	7	6	7	8	7	6	7	8	9	8
	10	9	7	10	11	11	10											

Tabla N° 39: Resultados zona izquierda grupo A Tabla A

Fuente: Investigador

En la tabla de N° 40 observamos los datos obtenidos del grupo B del método REBA donde evidenciamos los datos de los (brazos, antebrazos y Muñeca), parte izquierda, que se encuentra en la hoja de campo llena del anexo 1.

Resultados evaluación carga postural REBA zona izquierda del cuerpo grupo B

GRUPO B	Brazo	3.	4	4	3	4	2	3	4	4	3	2	3	2	4	3	3	2	3
		4	3	3	4	4	4	3	2	3	4	2	3	2	2	3	4	4	3
		4	3	2	3	4	3	4											
	Antebrazo	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1
		2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1
		2	2	2	2	1	2	2											
	Muñeca	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1
		2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2
		1	2	2	2	1	1	1											

Tabla N° 40: Resultados zona izquierda grupo B

Fuente: Investigador

Para las actividades determinadas del lado izquierdo, que en cada caso se indica, que los resultados en las posiciones 1, 2 y 19 no se aumentó una puntuación de 2 por carga/fuerza en la tabla N° 41, como indica el método REBA, como así se izó en los demás resultados del grupo B de la misma tabla de este análisis.

Resultados tabla B zona izquierda

Grupo B	7	6	6	6	7	4	6	7	7	7	7	4	4	6	6	6	4	5
	8	6	7	6	8	7	6	4	7	7	4	6	4	5	7	7	8	6
	7	7	5	7	6	6	7											

Tabla N° 41: Resultados zona derecha grupo A tabla B zona izquierda

Fuente: Investigador

En la tabla N°42 se observa los resultados finales de aplicar el método REBA en la parte izquierda del cuerpo de todos los auxiliares de enfermería, que contemplan este estudio y en el cual observamos una repetición, mayoritaria de la puntuación 10, por lo que podemos considerar que el nivel de riesgo es MUY ALTO, como podemos observar en la tabla N°36 donde indica que es necesario la actuación inmediata en las actividades evaluadas.

Resultados tabla C zona izquierda

Tabla C	12	10	7	10	10	9	11	11	10	11	10	10	11	11	10	10	9	10
	12	7	9	11	12	11	7	9	9	9	7	10	8	8	9	10	9	10
	11	11	9	11	12	12	10											

Tabla N° 42: Resultados grupo A tabla B zona izquierda
Fuente: Investigador

De los resultados de la valoración de riesgo de la carga estática postural REBA por el promedio de las personas evaluadas se determina que: por la zona derecha la puntuación es de 11 con un nivel de riesgo MUY ALTO y la zona izquierda con una puntuación mayoritaria de 10, el nivel de riesgo es ALTO.

Por lo que la aplicación de un procedimiento efectivo para la mitigación de los problemas que actualmente están padeciendo los servicios de Cirugía, Traumatología y Emergencia, sería de vital importancia.

Datos porcentuales de la aplicación de Método REBA en la zona izquierda del cuerpo

Método REBA en la zona izquierda

		Frecuencia	Porcentaje
1	Inapreciable	0	0%
2 - 3	Bajo	0	0%
4 - 7	Medio	9	21%
8 - 10	Alto	25	58%
11 - 15	Muy Alto	9	21%
Total		43	100%

Tabla N° 43: Método REBA en la zona izquierda
Fuente: Investigador

Método REBA en la zona izquierda

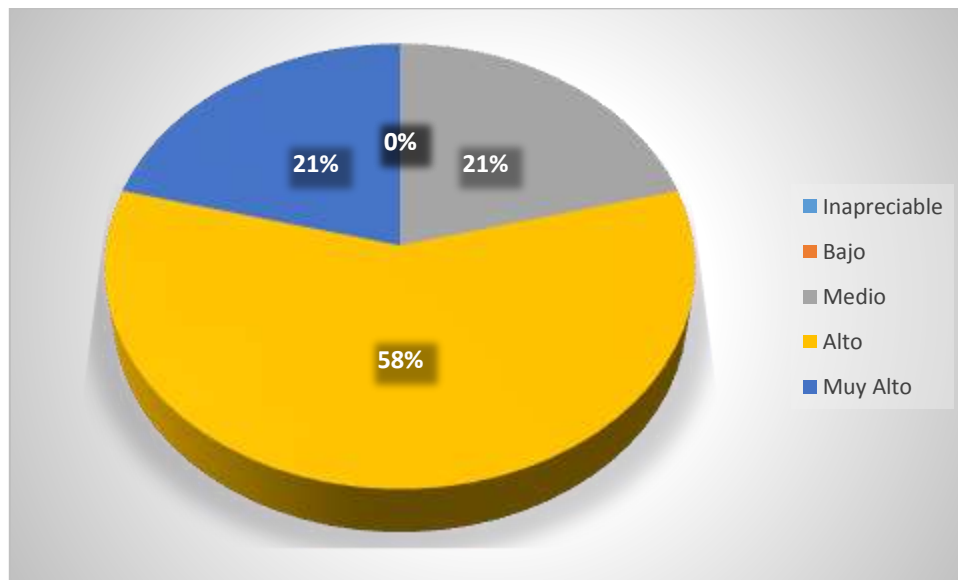


Gráfico N° 9 REBA zona izquierda
Fuente: Investigador

Análisis

El 58% de la población evaluada tiene un riesgo ALTO de aparición de trastornos musculoesqueléticos con una frecuencia de 25, para el 21% de las auxiliares de enfermería están en la zona de riesgo MUY ALTO, y el 21% restante se encuentra con una frecuencia de 9, que están en la zona de riesgo MEDIO, como se puede apreciar en la tabla N°43.

Interpretación

Más de la mitad de la población evaluada se encuentra en la zona de riesgo ALTO y un grupo de un quinto del total en la zona de riesgo MUY ALTO, por lo que la intervención debe ser inmediata en la aplicación de programas, procedimientos y capacitaciones que vayan en pos de la disminución de las malas posturas, que actualmente están utilizando las auxiliares de enfermería para la manipulación y transporte de pacientes. Además, en este análisis vemos un grupo igual al del riesgo muy alto con un nivel de riesgo MEDIO, que nos indica que la gran parte de las personas involucradas en este estudio son derechas y por lo tanto aplican más fuerza con la parte derecha de sus cuerpos.

4.2. Resultados de la valoración método Rula

La aplicación del Anexo 2 en la toma de datos del grupo A se puede observar en la tabla N° 44 donde vemos las puntuaciones obtenidas en el Brazo, Antebrazo, Muñeca y Giro de la muñeca, que nos permitirá obtener los demás datos para la aplicación del método RULA.

Resultados evaluación del cuerpo grupo A

GRUPO A	Brazo	2	2	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	2	3	2	3	2	3
		2	3	3	4	4	4	3	2	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3
		2	3	4	3	3	2	3											
	Antebrazo	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2
		1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2
		1	2	1	2	1	2	2											
	Muñeca	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2
		2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2
		2	3	2	1	2	2	2											
	Giro de la muñeca	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	1	1	1	1											

Tabla N° 44: Resultados grupo A

Fuente: Investigador

En la tabla N° 45 se observa los datos obtenidos de interrelacionar los datos de la tabla N° 44 en el cual se aumenta el valor de 2 a cada uno de los datos por la tabla de fuera/carga ya que es mayor de 10Kg intermitente como se aprecia en la tabla indicada.

Resultados tabla A

Grupo A	4	5	6	6	6	5	4	6	6	6	6	5	5	6	5	6	4	6
	5	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	5	6	6	5	6	5	6											

Tabla N° 45: Resultados grupo A Tabla A

Fuente: Investigador

En la tabla N°46 podemos observar los datos obtenidos en las posiciones del cuello, Tronco y piernas que de la misma forma se obtiene de la aplicación del anexo 2.

Resultados evaluación cuerpo grupo B

GRUPO B	Cuello	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3
		2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2
		2	3	2	2	2	2	2											
	Tronco	4	2	4	3	2	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	4	3
		2	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4
		2	4	3	2	3	2	4											
	Piernas	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2
		2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1
		2	2	2	2	1	2	1											

Tabla N° 46: Resultados grupo B
Fuente: Investigador

A los valores obtenidos en la tabla N°46, los interrelacionamos en la tabla B del método RULA, donde obtenemos valores para el grupo B y a estos, le sumamos los valores indicados en la tabla de carga/fuerza del mismo método, para así llegar a los valores observados en la tabla N° 47

Resultados tabla B

Grupo B	7	5	7	6	5	7	7	8	6	7	7	8	7	6	5	6	7	7
	5	8	7	7	6	7	7	6	8	7	7	7	7	7	7	6	6	7
	5	8	7	7	6	8	7											

Tabla N° 47: Resultados grupo B tabla B
Fuente: Investigador

En la tabla N° 48 observamos los valores finales obtenidos en la aplicación del método REBA donde se aprecia que 33 auxiliares de enfermería se encuentran en nivel de acción 4

y 10 auxiliares de enfermería en nivel de acción 3, por lo que la actuación debe ser inmediata en virtud que en su totalidad se encuentran expuestas al factor de riesgo ergonómico y por ende la aparición de trastornos musculoesqueléticos, como se puede identificar en la tabla N°49.

Resultados finales del Método RULA

Tabla C	6	6	7	7	6	7	6	7	7	7	7	7	7	7	6	7	6	7
	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	6	7	7	6	7	6	7											

Tabla N° 48: Resultados finales método RULA

Fuente: Investigador

Datos porcentuales de la aplicación de Método RULA

Calificación del Método Rula

Nivel de acción	Recomendaciones	Frecuencia	Porcentaje
Nivel de acción 1:	Puntuación 1 o 2: Indica que postura aceptable si no se repite o mantiene durante largos períodos.	0	0
Nivel de acción 2:	Puntuación 3 o 4: Indica la necesidad de una evaluación más detallada y la posibilidad de requerir cambios.	0	0
Nivel de acción 3:	Puntuación 5 o 6: Indica la necesidad de efectuar un estudio en profundidad y corregir la postura lo antes posible.	10	23,3
Nivel de acción 4:	Puntuación 7 o +: Indica la necesidad de corregir la postura de manera inmediata.	33	76,7
Total		43	100,0

Tabla N° 49: Método Rula

Fuente: Investigador

Grafica de datos finales del método Rula

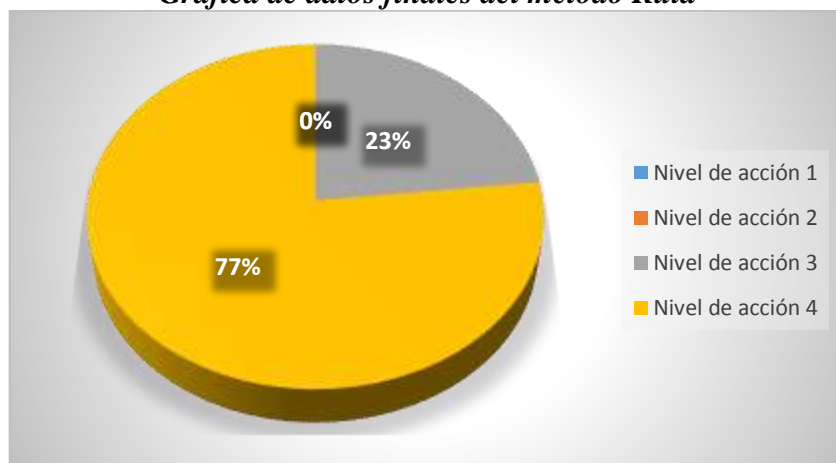


Gráfico N° 10 Grafica método RULA

Fuente: Investigador

Análisis

El 76,7% obtuvo el nivel de acción 4 con la puntuación 7 o + que indica la necesidad de corregir la postura de manera inmediata, el 23,3% el nivel de acción 3 que indica que la puntuación fue 5 o 6 estableciendo la necesidad de efectuar un estudio en profundidad y corregir la postura lo antes posible.

Interpretación

Como se puede observar más del 70% de la población evaluada se encuentra en un nivel de acción 4 y el resto en un nivel de acción 3 por lo que la aparición de trastornos musculoesqueléticos en el personal es evidente, para lo cual las acciones tomadas deben ser inmediatas, para la protección del personal auxiliar de enfermería.

4.3. Lesiones causadas por trastornos musculoesqueléticos registradas en el periodo 2015 - 2016

: Lesiones causadas por trastornos musculoesqueléticos

	Frecuencia	%
Lumbalgia	5	12%
Dolor muscular	6	14%
Dolor articular de hombro	2	5%

Dolor zona alta espalda/zona dorsal	15	35%
Dolor zona baja espalda/zona lumbar	8	19%
Dolor muscular torácico	1	2%
Traumatismo muscular	1	2%
Caídas	1	2%
Ninguna	4	9%
Total	43	100%

Tabla N° 50: Método Rula
Fuente: Investigador

Lesiones causadas por trastornos musculoesqueléticos

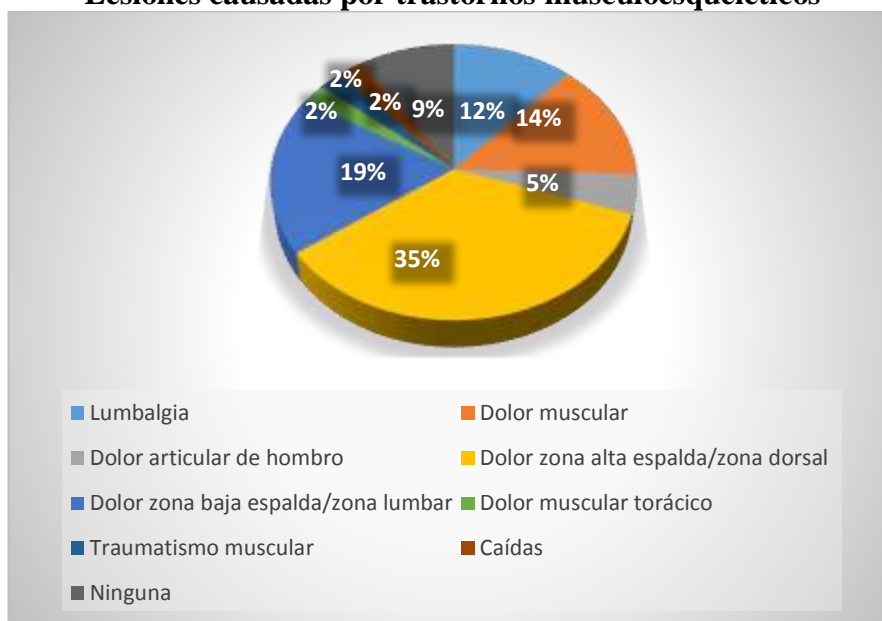


Gráfico N° 11 Lesiones causadas por trastornos musculoesqueléticos
Fuente: Investigador

Análisis

El 35% en los dos últimos años ha sufrido dolor en la zona alta espalda/zona dorsal, el 19% en cambio dolor zona baja espalda/zona lumbar, el 14% ha presentado dolor muscular, el 12% ha tenido lumbalgia, el 9% no ha padecido ninguna enfermedad, el 5% ha manifestado dolor articular del hombro.

Interpretación

Los datos presentados en la tabla N°50 son estadística obtenida del departamento medico ocupacional del HGDA, donde se puede observar que del grupo analizado el 35% ya presenta

problemas en la zona alta de la espalda o zona dorsal, por lo que la investigación realizada y aplicado los métodos correspondientes, se puede determinar que el análisis es el adecuado y justamente donde las auxiliares de enfermería están presentando mayores problemas de salud como se ve en la gráfica N°11, a lo cual es imperiosa la necesidad de actuar de inmediato en correcciones a las actividades desarrolladas.

4.4. Análisis de los resultados del método MAPO

Las hojas de análisis del método MAPO de los 3 servicios se encuentran en el anexo 3, donde se evidencia los resultados que a continuación se presentan para determinar las necesidades de cada servicio y el nivel de riesgo que presenta para las personas que realizan sus actividades en dichas áreas.

Resumen de datos método MAPO

Servicio	N° de Camas	NC(paciente no colaborador	OP (N° de trabajadores)	PC (Paciente parcialmente colaborador	NC/OP	PC/OP	FS(Facto de Elevación	FA(Factor de ayuda menor	FC(factor de sillas de ruedas	Famb(factor lugar de movilización	FF(factor de formación	INDICE MAPO
TRAUMATOLOGÍA	20	10	11	10	0.91	0.91	4	1	0.75	1.5	1	5.114
CIRUGÍA	50	15	16	30	0.94	1.88	2	1	1.5	0.75	1	4.21
EMERGENCIA	11	2	12	0	0.17	0	4	1	2	1.25	1	1.66

Tabla N° 51: Resumen de datos Método Mapo

Fuente: Investigador

4.4.1. Análisis de los resultados del método MAPO

En los servicios de traumatología la exposición es elevada con un índice del 5,114 que determina la necesidad de intervenir a corto plazo, a través de la dotación de equipos de ayuda, formación, vigilancia sanitaria, en Cirugía y Emergencia es aceptable.

Es necesario proporcionar el número suficiente de equipos de ayuda, tanto grúas, sillas de ruedas o las ayudas menores precisas, así como los arneses específicos necesarios para cada tipo de movilización.

Adecuar los espacios en el lugar de trabajo, reorganizando la disposición del mobiliario, colocando apoyos de ducha

Enseñar técnicas seguras para la manipulación manual de pacientes. En este supuesto la carga en la manipulación de pacientes podría ser significativamente reducida por medio de una mejor ergonomía, con técnicas de transferencia apropiadas que faciliten la movilización de los pacientes.

Impartir formación específica a los trabajadores que realizan tareas de movilización de pacientes. Como ya se ha indicado, para considerarse dicha formación adecuada deberá impartirse un curso teórico práctico de al menos 6 horas de duración, en el que se incluya una parte práctica dedicada la utilización de los equipamientos de ayuda, actualizada cada 2 años para al menos el 75% de la plantilla.

4.5. Verificación de la hipótesis

El método estadístico utilizado es el chi cuadrado (χ^2)

Planteamiento de la hipótesis

H₁: La manipulación de pacientes SI incidirá en los trastornos musculoesqueléticos en el dorso de las auxiliares de enfermería de las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia del Hospital General Docente Ambato.

H₀: La manipulación de pacientes NO incidirá en los trastornos musculoesqueléticos en el dorso de las auxiliares de enfermería de las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia del Hospital General Docente Ambato.

Nivel de confianza

El nivel de confianza es del 95% = 95

Con un error del 5% = 0,05

Grados de libertad

Para el cálculo de grados de libertad se sigue la siguiente formula:

Grado de libertad (gl) = (Filas – 1) (Columnas - 1)

Como se va a trabajar en columnas: 2 y filas: 3

$$gl = (3 - 1) (2 - 1)$$

$$gl = (2) (1)$$

$$gl = 2$$

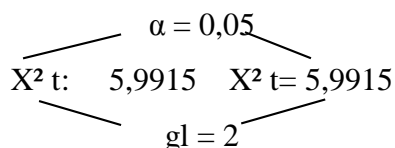


Tabla de distribución

v/p	0.001	0.0025	0.005	0.01	0.025	0.05
1	10.8274	9.1404	7.8794	6.6349	5.0239	3.8415
2	13.8150	11.9827	10.5965	9.2104	7.3778	5.9915
3	16.2660	14.3202	12.8381	11.3449	9.3484	7.8147
4	18.4662	16.4238	14.8602	13.2767	11.1433	9.4877
5	20.5147	18.3854	16.7496	15.0863	12.8325	11.0705
6	22.4575	20.2491	18.5475	16.8119	14.4494	12.5916
7	24.3213	22.0402	20.2777	18.4753	16.0128	14.0671
8	26.1239	23.7742	21.9549	20.0902	17.5345	15.5073
9	27.8767	25.4625	23.5893	21.6660	19.0228	16.9190

Tabla N° 52 Tabla de distribución

Fuente: Arroyo (2006)

El chi cuadrado en tablas es de 5,9915

Datos obtenidos de la investigación

Cálculo de Chi Cuadrado (X^2 c)

Frecuencias observadas

Método REBA		Método RULA		Total
		Necesidad de efectuar un estudio en profundidad y corregir la postura lo antes posible.	Necesidad de corregir la postura de manera inmediata	
4-7	Medio	2	1	3
8 - 10	Alto	6	9	15
11 - 15	Muy Alto	2	23	25
Total		10	33	43

Tabla N° 53 Frecuencias observadas
Fuente: Investigador

Frecuencias esperadas

Método REBA		VAR00005		Total
		Necesidad de efectuar un estudio en profundidad y corregir la postura lo antes posible.	Necesidad de corregir la postura de manera inmediata	
4-7	Medio	0,7	2,3	3,0
8 - 10	Alto	3,5	11,5	15,0
11 - 15	Muy Alto	5,8	19,2	25,0
Total		10,0	33,0	43,0

Tabla N° 54 Frecuencias esperadas
Fuente: Investigador

Calculo de chi cuadrado

Se procede al cálculo de la fórmula

Chi cuadrado

$$X^2 = \sum \left[\frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

En donde:

X^2 = Chi Cuadrado.

\sum = Sumatoria.

FO = Frecuencia Observada.

FE = Frecuencia Esperada.

FO-FE= Frecuencia observada – frecuencias esperadas.

FO-FE²= Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado.

FO-FE²/ E= Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado dividido para las frecuencias esperadas.

Calculo del chicuadrado de la hipótesis

Casillas x,y	Frecuencias observadas (FO)	Frecuencias esperadas (FE)	FO-FE	(FO-FE) ²	(FO-FE)/FE
x1, y1	2	0,7	1,3	1,69	2,41
x1, y2	1	2,3	-1,3	1,69	0,73
x2, y1	6	3,5	2,5	6,25	1,78
x2, y2	9	11,5	-2,5	6,25	0,54
x3, y1	2	5,8	-3,8	14,44	2,48
x3, y2	23	19,2	3,8	14,44	0,75
TOTAL					8,015

Tabla N° 55 Calculo del chicuadrado de la hipótesis
Fuente: Investigador

Grafica de distribución

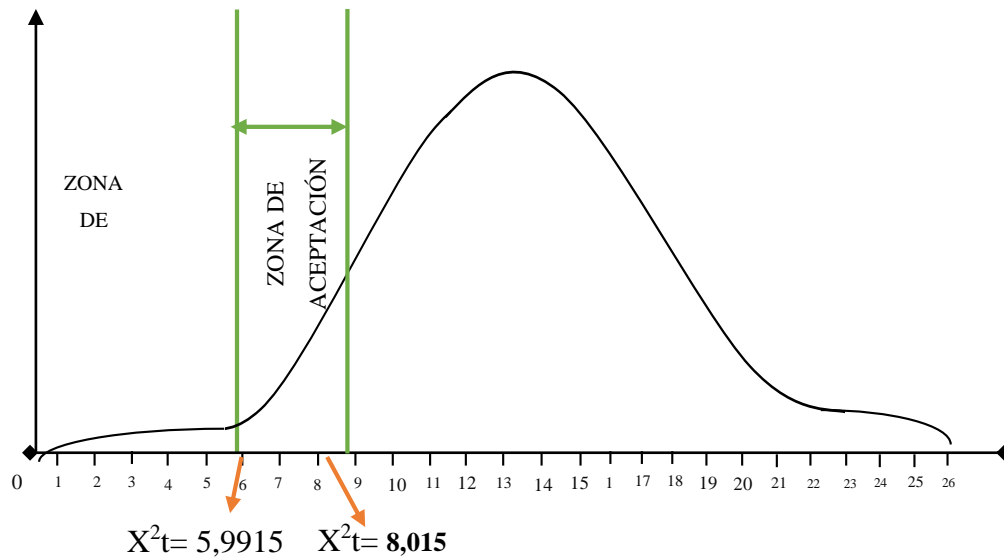


Gráfico N° 12 Grafica de distribución
Fuente: Arroyo (2006)

Regla de decisión

Como $8,015 >$ (Mayor que) $= 5,9915$ se rechaza el H_0 y se acepta la hipótesis de investigación (H_1): La manipulación de pacientes SI incidirá en los trastornos musculoesqueléticos en el dorso de las auxiliares de enfermería de las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia del Hospital General Docente Ambato.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se presenta incidencia de la manipulación de pacientes en los trastornos musculoesqueléticos en el dorso de las auxiliares de enfermería, porque los datos revelan la presencia de lesiones con dolor en la zona alta de la espalda o denominada también dorsal, sumado a eso el nivel de riesgo es Muy alto según el método REBA que establece la necesidad de acciones inmediatas.
- Las posturas inadecuadas que mantiene el personal se puede evidenciar en los resultados del método REBA, que establecen posiciones incómodas, tanto al momento de ayudar al paciente a moverse, como al momento de transportarlos en camillas y/o en sillas de ruedas, sin la adecuada protección, para la persona que realiza dicha actividad.
- Los tipos de trastornos musculoesqueléticos encontrados en datos obtenidos del Hospital General Docente Ambato, demuestra que el 76,7% ha tenido dolor en la zona alta espalda o dorsal, el 19% en cambio dolor en la zona alta de la espalda, el 14% ha padecido dolor muscular, de los métodos aplicados el 58% tiene un riesgo muy alto de trastornos musculoesqueléticos con un valor de 11 – 15 en la zona derecha del cuerpo, el 58% tiene un riesgo alto de trastornos musculoesqueléticos de 8 – 10 en la zona izquierda del cuerpo, en el método rula determino una puntuación 7 o + que indica la necesidad de corregir la postura de manera inmediata.
- En la Institución no se ha planteado alternativas para la disminución de los trastornos musculoesqueléticos para el personal auxiliar de enfermería, que motiva a que se

presenten un alto riesgo en la población estudiada, como se demuestra en las atenciones diarias por parte de medicina ocupacional del HGDA.

- Estos problemas también se han evidenciado en la Dirección del Hospital General Docente Ambato, pues las sanciones impuestas por parte de los Organismos de control han sido altas, por lo que la necesidad de impulsar programas de prevención.

5.2. Recomendaciones

- Establecer acciones específicas para mejorar las posturas al momento de la manipulación de pacientes disminuyendo el riesgo de lesiones por trastornos musculoesqueléticos a través de talleres formativos y de capacitación dirigida a todas las auxiliares de enfermería que laboran en el Hospital.
- Fomentar la inclusión de indicaciones específicas para la manipulación de pacientes, ayudando a la corrección de posturas inadecuadas, a través de acciones formativas que les capacite sobre las normas para el traslado de pacientes y su movilización.
- Disminuir la incidencia de los tipos de trastornos musculoesqueléticos presente en un gran porcentaje de los auxiliares de enfermería, a través de ejercicios específicos, la determinación de actividades que ayuden a la ejecución de medidas de prevención y recomendaciones para la manipulación adecuada de los pacientes.
- Diseñar un programa de prevención de trastornos musculoesqueléticos en el dorso a través de una adecuada manipulación de los pacientes por parte de las auxiliares de enfermería, donde se fomenten acciones para la corrección de la postura, recomendaciones específicas para transportar a los pacientes.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. Datos informativos

Título

Programa de prevención de trastornos musculoesqueléticos en el dorso a través de una adecuada manipulación de los pacientes por parte de las auxiliares de enfermería de las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia del Hospital General Docente Ambato.

Beneficiarios

Auxiliares de Enfermería de las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia del Hospital General Docente Ambato
Usuarios de los servicios médicos del Hospital

Ubicación

Av. Pasteur 14-04 y Av. Unidad Nacional

Cantón

Ambato

Provincia

Tungurahua

Tiempo estimado para la ejecución

6 meses

Equipo técnico responsable

Investigador

Tutor

6.2. Antecedentes

De acuerdo a las evaluaciones efectuadas al personal auxiliar de enfermería, tanto por el método REBA, y RULA podemos indicar que existe la presencia de lesiones con dolor en la zona alta de la espalda o denominada también dorsal.

Según el método REBA el nivel de riesgo es Muy alto, el 58% tiene un riesgo muy alto de trastornos musculoesqueléticos con un valor de 11 – 15 en la zona derecha del cuerpo, el 58% tiene un riesgo alto de trastornos musculoesqueléticos de 8 – 10 en la zona izquierda del cuerpo, que determina también posturas inadecuadas al momento de ayudar al paciente a moverse como al momento de transportarlos en camillas y en sillas de ruedas sin la adecuada protección.

Los tipos de trastornos musculoesqueléticos encontrados en datos obtenidos del hospital demuestra que el 76,7% ha tenido dolor en la zona alta espalda o dorsal, de los métodos aplicados.

Según el método rula determino una puntuación 7 o + que indica la necesidad de corregir la postura de manera inmediata, ya que el no hacerlo podría llevar a responsabilidades patronales con los organismos de control, así como indica la legislación nacional vigente.

6.3. Justificación

La propuesta tiene como finalidad desarrollar un programa de prevención donde se establezcan recomendaciones específicas para evitar riesgos ergonómicos que afectan la

calidad de vida de las auxiliares de enfermería, a través de acciones de capacitación y formación continua, que les permitan posiciones adecuadas para el traslado de pacientes.

Es necesario la implementación de la propuesta para la Institución porque pueden brindar una serie de beneficios que ayudaran a la prevención de la enfermedad, pero sobre todo la reducción de gastos en los trastornos musculoesqueléticos, del ausentismo laboral y los riesgos de trabajo con medidas que aporten acciones específicas para aumentar la productividad y mejorar la calidad de vida de los auxiliares de enfermería.

Es importante su ejecución para fomentar el bienestar físico, social y mental de los auxiliares, brindando acciones seguras para la manipulación de pacientes y materiales relacionados con la atención en salud, que ayude a precautelar la salud de los trabajadores frente a los trastornos musculoesqueléticos en la zona dorsal.

Los beneficiarios son los auxiliares de enfermería que contaran con actividades específicas para mejorar su calidad de vida, prevenir riesgos ergonómicos vinculados con las malas posiciones al transportar pacientes, contando con un documento aplicable a su trabajo con recomendaciones de profesionales en salud ocupacional que determinan la forma de manipulación de los pacientes.

6.4. Objetivos

6.4.1. Objetivo general

Diseñar un programa de prevención de trastornos musculoesqueléticos en el dorso a través de una adecuada manipulación de los pacientes por parte de las auxiliares de enfermería de las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia del Hospital General Docente Ambato.

6.4.2. Objetivos Específicos

- Sensibilizar a las autoridades la importancia de la implementación de un programa de prevención detallando los resultados obtenidos a través de los Métodos RULA y REBA.

- Planificar los contenidos específicos del programa de prevención de trastornos musculoesqueléticos determinando medidas preventivas y recomendaciones para auxiliares de enfermería.
- Sociabilizar el programa de prevención a través de talleres de capacitación y el diseño de una guía de recomendaciones.

6.5. Análisis de factibilidad

6.5.1. Factibilidad tecnológica

Para el diseño del programa se recurrió a la utilización de programas de Office (Word, Excel), se contó con todas las herramientas tecnológicas para ejecutar el programa en función de las acciones trazadas, por ello es factible por tener una computadora integrada con programas actualizados y fuentes online especializadas en seguridad y salud ocupacional.

6.5.2. Factibilidad técnica

Para el desarrollo del programa se cuenta con toda la información para la definición de medidas, y recomendaciones, se revisaron manuales y guías que brindan datos que se adaptaron a las necesidades del personal auxiliar de enfermería, las fuentes son actualizadas diseñadas en función a los componentes de un programa.

6.5.3. Factibilidad económica financiera

Es factible porque se cuenta con los recursos financieros para su ejecución, la entidad cuenta con fondos para trabajar con el talento humano sobre todo en actividades que involucren la mejora en la calidad de vida, prevención de enfermedades y riesgos de tipo ergonómico.

6.6. Fundamentación teórica

Programa

Un programa se define como una serie de pasos en secuencias que tiene como finalidad llevar a cabo acciones específicas dentro de una organización.

Es una serie de pasos guía que permite la especificación de actividades elaborada en función de los datos encontrados en el proceso de investigación, aunque se le da diferentes conceptos en función de la realidad y problema que busca solucionar.

Tipos

Hay diferentes tipos se deben seleccionar en función de su finalidad

- Programas de capacitación
- Programas de salud
- Programas de prevención
- Programas de formación continua

Prevención de riesgos

Mercadal & Desoille (2002) la prevención de riesgos “así como la mejora de las condiciones de trabajo, debe ser objetivo permanente y fundamental de la dirección de la empresa, al igual que lo son la producción de bienes y servicios con el necesario nivel de calidad, la rentabilidad de su gestión, etc. Por otra parte, el ejecutivo máximo de la empresa es también el máximo responsable de la seguridad” (pág. 20).

Formato del programa de prevención

Mercadal & Desoille (2002) “poner en práctica un programa de prevención presupone el intento de mejorar una situación inicial. Para poder plantearse determinados objetivos y lograr alcanzar unos resultados concretos en materia de prevención de riesgos profesionales, es necesario disponer de una serie de datos que permitan conocer, tras un análisis causal, las deficiencias existentes en la situación inicial” (pág. 21).

Generalmente se define el siguiente que puede cambiar en base a las necesidades del investigador:

- Introducción
- Objetivos
- Alcance
- Marco Referencial
- Responsabilidades
- Medicina Preventiva
- Medidas de Prevención
- Posturas Forzadas
- Manipulación de Pacientes
- Antes de Empezar
- Traslado Manual de Pacientes
- Técnicas de Movilización
- Actividades de Control
- Acciones
- Intervención

6.7. Modelo operativo

Modelo operativo

Etapas	Objetivos	Actividades	Recursos	Responsables	Tiempo
Sensibilización	Sensibilizar a las autoridades la importancia de la implementación de un programa de prevención detallando los resultados obtenidos a través de los Métodos RULA REBA y MAPO.	2 reuniones de trabajo con autoridades del hospital y personal de enfermería para sensibilizar sobre el programa	Proyector Computadora Diapositivas Agenda de trabajo	Investigador	Enero del 2017
Planificación	Planificar los contenidos específicos del programa de prevención de trastornos musculoesqueléticos determinando medidas preventivas y recomendaciones para auxiliares de enfermería.	Diseño del programa Diseño de cronograma de ejecución	Hojas INEN A4 USB Flash memory Computadora Internet	Investigador	Enero – febrero del 2017
Sociabilizar	Socializar el programa de prevención a través de talleres de capacitación y el diseño de una guía de recomendaciones	Ejecución de las actividades trazadas	Proyector Computadora	Investigador	Febrero a julio del 2017

Tabla N° 56 Modelo Operativo
Fuente: Investigador

6.8. Estructura de la propuesta

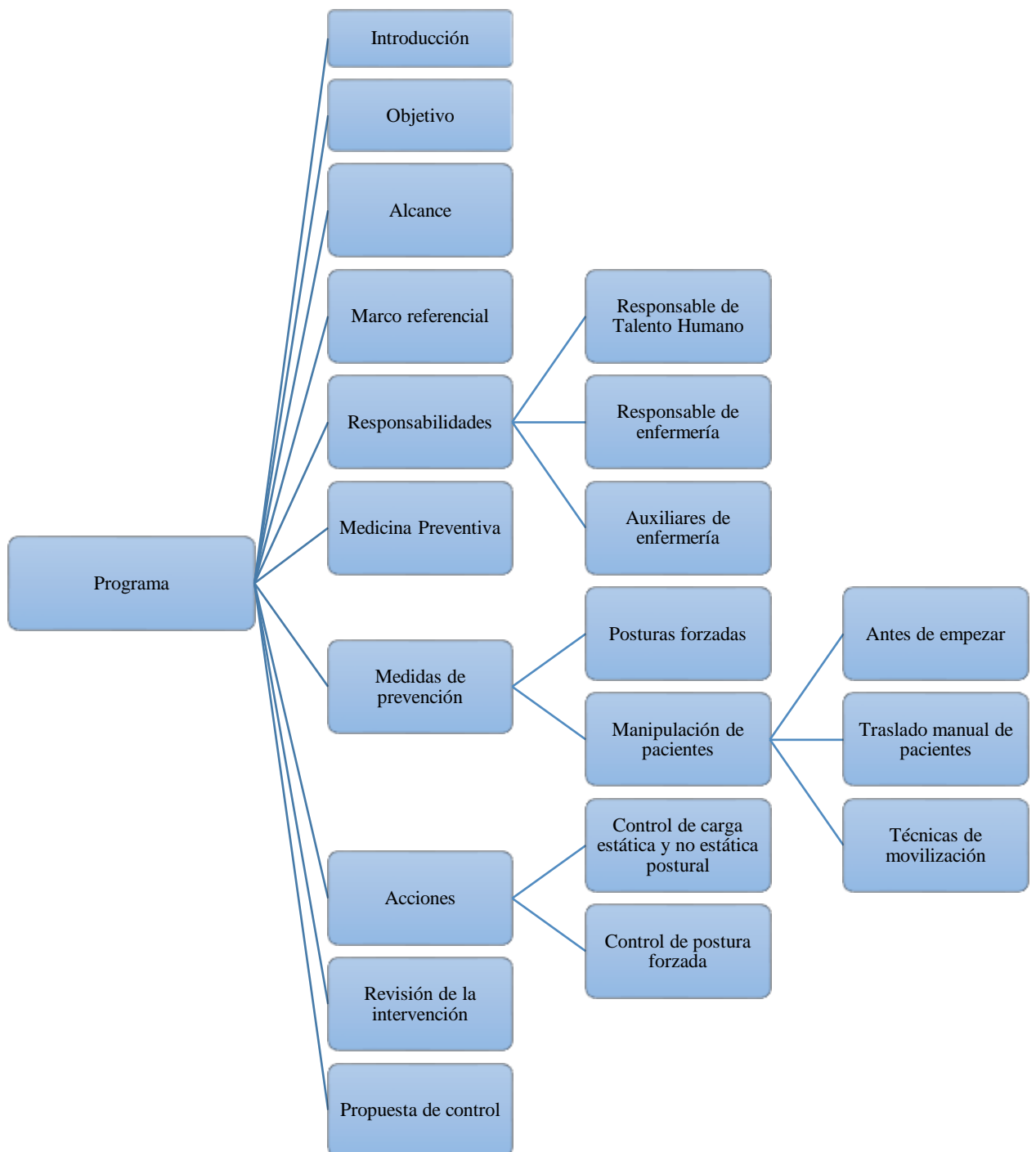



Gráfico N° 13 Estructura de la propuesta
Fuente: Investigador

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROP-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROPUESTA IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA		

6.9. Proyecto para la prevención de trastornos musculoesqueléticos en el personal auxiliar de enfermería de emergencia, traumatología y cirugía del Hospital General Docente Ambato

1. Objetivos de la propuesta

1.1. Objetivo General


Establecer los lineamientos necesarios para disminuir la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en la parte dorsal alta de las auxiliares de enfermería

1.2. Objetivos Específicos

- Sensibilizar a la alta gerencia del HGDA sobre la necesidad de contar con un programa de prevención de trastornos musculoesqueléticos en las auxiliares de enfermería
- Solicitar el apoyo económico para la implementación del programa
- Empoderar a la directiva de la Institución para la implementación del programa de prevención de trastornos musculo esqueléticos.

2. Antecedentes

Debido al proceso de repotenciación y construcción del Hospital están laborando con 213 camas instaladas en los diferentes servicios. El capital humano de auxiliares de enfermería constituye el pilar fundamental para la realización de procesos de salud en el HGDA, actualmente la demanda de atención es elevada con índices ocupacionales superiores al 90%, condiciones de hacinamiento, ausentismos por diversas causas, personal mínimo y certificados médicos que indican disminuir el esfuerzo físico por problemas de salud, repercutiendo todo esto en el cuidado del paciente y en las relaciones interpersonales entre compañeros.

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROP-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROPUESTA IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA		

Al no disponer de camilleros es el personal auxiliar quien transporta a los pacientes a los diferentes servicios y a la realización de exámenes de Laboratorio y de Imagenología.


Gestión de Cuidados de Enfermería en diciembre de 2015 contaba con 132 Auxiliares de enfermería, actualmente tenemos 104 en los servicios de Hospitalización, Consulta Externa y Emergencia.

Debido a las patologías especialmente musculo esqueléticas hay un ausentismo diario del personal que debe asistir a Terapia Física en el IESS Ambato, IESS Latacunga y Hospital Regional Docente Ambato.

El Hospital General Docente Ambato mantiene un promedio de 104 auxiliares de enfermería de las cuales se tiene 43 auxiliares en emergencia, traumatología y cirugía, los horarios de trabajo se dividen en jornadas de 6 horas en la mañana y tarde y de 12 horas en las veladas, dicha distribución se la a realizado para permitir un descanso adecuado después de sus labores diarias, teniendo encienta que el día que salen de velada tiene 2 días de descanso.


Las notificaciones de enfermedad profesional en el IESS del personal auxiliar de enfermería en lo que va del periodo 2013 al 2016 se a presentado 5 prensuciones de enfermedad profesional, de las cuales todas se encuentran calificadas y por no realizar la gestión necesaria se ha incurrido en responsabilidad patronal, las mismas que han generado multas a la intitucion de alrededor de \$ 35,000 dolares.

El promedio de las edades del personla auxiliar de de nefermeira se encuentra en 49 años, y al ser una población adulta la ocurrencia de lecciones musculares es mas probable, esto se a podido evidenciar en el ausentismo laboral por terapia física, y a su vez es directamente proporcional con la aparición de nuevas trabajadoras , pues la carga laboral aumneta al momento de contar con las personas que salen a realizar sus terapias.

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROP-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROPUESTA IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA		

SERVICIO	DOTACIÓN DE CAMAS	No. AUXILIARES DE ENFERMERÍA POR TURNO	OBSERVACIONES
Traumatología	20	1	Una por turno M T N
Pediatría	40	1	Una por turno M T N
Medicina Interna	50	2	Dos por turno M T N
Neonatología	10	1	Una sola en las mañanas
Centro Obstétrico	Sala de Labor Quirófano Sala de legrados Sala de partos Recuperación	2	Dos por turno M T N
Maternidad	22	1	Una por turno M T N
Ginecología	21	1	
Cirugía	50	2	Dos por turno M T N
UCI	4	1	Una por turno M T N
Emergencia	Triage Observación Suturas Críticos Coronarios Gineco y Pediatría	2	Dos por turno M T N
Consulta Externa	32 consultorios	7	Turno de 8 horas mañana y tarde
Centro Quirúrgico	4 quirófanos	4	Una por turno M T N
Recuperación	6 camas	2	Mañana y tarde
Central de Esterilización		3	Mañana y tarde

Tabla N° 57 Cantidad de auxiliares por turno en el servicio
Fuente: HGDA-Investigador

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROP-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROPUESTA IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA		

3. Resultados esperados

La implementación de la propuesta para la Institución brindara una serie de beneficios que ayudaran a la prevención de la aparición de enfermedades profesionales, pero sobre todo la reducción de trastornos musculoesqueléticos, ausentismo laboral y los riesgos de trabajo específicos el puesto de auxiliar de enfermería y así mejorar la calidad de vida de los trabajadores.


Es importante su ejecución para fomentar el bienestar físico, social y mental de los auxiliares, brindando acciones seguras para la manipulación de pacientes y materiales relacionados con la atención en salud, que ayude a precautelar la salud de los trabajadores frente a los trastornos musculoesqueléticos en la zona dorsal.

Los beneficiarios son los auxiliares de enfermería que contaran con actividades específicas para mejorar su calidad de vida, prevenir riesgos ergonómicos vinculados con las malas posiciones al transportar pacientes, contando con un documento aplicable a su trabajo con recomendaciones de profesionales en salud ocupacional que determinan la forma de manipulación de los pacientes.

4. Fases del Trabajo

La presente propuesta tendrá los siguientes puntos para su desarrollo:

- 4.1. Reuniones con la alta gerencia para socializar la presente propuesta
- 4.2. Programa de prevención de trastornos musculoesqueléticos
- 4.3. Procedimiento 1 para medicina ocupacional
- 4.4. Procedimiento 2 para medidas de prevención
- 4.5. Procedimiento 3 para técnicas de movilización
- 4.6. Instructivo 1 para las diferentes movilizaciones
- 4.7. Procedimiento 4 para las acciones de control de cargas
- 4.8. Plan anual de capacitaciones en seguridad y salud ocupacional

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROP-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROPUESTA IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA		

4.9. Inducción en Seguridad y Salud Ocupacional

- 4.10. Socialización del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional
- 4.11. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Control
- 4.12. Orden y Limpieza aplicación de 5s
- 4.13. Manipulación de Cargas
- 4.14. Manipulación y/o transporte de Pacientes
- 4.15. Pausas Activas
- 4.16. Síndrome de Túnel Carpiano
- 4.17. Patógenos en la Sangre
- 4.18. Exposición a radiación Ionizante
- 4.19. Exposición a agentes químicos
- 4.20. Pinchazos, Cortaduras
- 4.21. Guías de recomendaciones para personal auxiliar de enfermería
- 4.22. Guía 1 medidas de prevención
- 4.23. Guía 2 técnicas de movilización

5. Responsables de la ejecución


5.1. Gerencia y Dirección Médica

Aprobar y apoyar el presente propuesta de programa de trastornos musculoesqueléticos, así como gestionar los recursos necesarios para el cumplimiento del mismo.

Garantizar el cumplimiento de las acciones propuestas, destinados a promover sensibilización por parte de los Trabajadores de las normas de seguridad y salud en el trabajo

5.2. Responsable de Talento Humano

Coordinar y estructurar el desarrollo de la implementación de la propuesta como son capacitaciones, mejora en la dotación de epp's, verificando los requerimientos necesarios.

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROP-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROPUESTA IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA		

Coordinar con las distintas áreas del HGDA para la participación de los Trabajadores en la implementación del programa.

Supervisar que la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional realice la implementación completa del presente programa.

5.3. Responsable de enfermería

Coordinar las acciones a seguir conjuntamente con Talento Humano a fin que los servicios a su cargo no se queden desprotegidos, así como apoyar la ejecución del programa de capacitación, dando el permiso correspondiente para dichas actividades.

5.4. Responsable de SSO y Medicina Ocupacional

Implementar el programa propuesto

Supervisar las acciones solicitadas en cada servicio

Impartir las capacitaciones programadas y aprobadas.


5.5. Auxiliares de enfermería

Asistir puntualmente a las capacitaciones programadas para su área en las fechas que le sean indicadas.

Realizar sus actividades según lo establecen los procedimientos descritos para cada caso específico.

6.9.1. Reuniones realizadas con las Autoridades de la Institución:


Las reuniones llevadas a cabo con las autoridades del Hospital General Docente Ambato, que son gerente, Director Médico, Responsable de Servicios Institucionales, Responsable Administrativo Financiero, Responsable de Enfermería, Responsable de Talento Humano, Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional, donde se abordó la problemática de las enfermedades profesionales, ausentismo laboral, disminución de actividades del personal auxiliar de enfermería por recomendación del IESS, donde se concientizó a las autoridades sobre la necesidad de contar con un programa de prevención de trastornos musculoesqueléticos a través de una adecuada manipulación de los pacientes por parte de las auxiliares de enfermería, de las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia del Hospital General Docente Ambato, así como se puntualizó sobre las responsabilidades patronales que ha tenido el Hospital por causa de no contar con programas específicos en trastornos musculoesqueléticos, los cuales ha significado desembolsos altos de dinero, por lo que se sugirió, tomar todas las medidas necesarias para evitar dichos problemas, tanto de salud del personal como económico para la Institución, se solicitó la apertura para levantar información con los métodos RULA, REBA y MAPO en los servicios y así determinar las acciones a tomar en bien de los auxiliares de enfermería, dichas reuniones se realizó según el formato del anexo 7 en el mes de Septiembre y Noviembre.

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-MAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00

6.10. Manual de prevención de trastornos musculoesqueléticos


MANUAL DE PREVENCIÓN DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS

RESPONSABLES	CARGO	FIRMA
Ing. Mario López	Responsable de SSO del HGDA	
Dra. María Augusta Riofrio	Médico Ocupacional del HGDA	
Lic. Edgar Sánchez	Responsable de Talento Humano del HGDA	
Dr. Galo Vinueza	Director Médico del HGDA	
Dr. Carlos López	Gerente del HGDA	

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-MAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
MANUAL DE PREVENCIÓN DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS		

Índice

Introducción	131
Objetivos	131
Alcance	132
Marco Referencial	132
Riesgos relacionados con las tareas	132
Responsabilidades	133
Metodología	134
Procedimiento 1 para medicina ocupacional	136
Procedimiento 2 para medidas de prevención	138
Procedimiento 3 para técnicas de movilización	143
Instructivo 1 para las diferentes movilizaciones	145
Procedimiento 4 para las acciones de control de cargas	158

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-MAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
MANUAL DE PREVENCIÓN DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS		

1. Introducción

El manual de prevención de trastornos musculoesqueléticos tiene como finalidad trabajar con el personal auxiliar de enfermería en recomendaciones específicas para la manipulación adecuada de los pacientes,


Está demostrado en la enfermería que es una de las profesiones con mayor riesgo de lumbalgia, además se puede suscitar lesiones dorsolumbares, que pueden ser discapacitantes, siendo la causa principal de los trastornos musculoesqueléticos las tareas de movilización manual de pacientes, como levantarles, trasladarles y cambiarles de posición.

Se ofrecen una serie de recomendaciones, acciones de control y medidas de prevención para ayudar a los auxiliares de enfermería del Hospital General Docente Ambato a reducir el número y la gravedad de los TME a consecuencia de la manipulación de pacientes, donde se incentiva a la aplicación de métodos correctos para levantar, trasladar y cambiar de posición a los pacientes que permitirá la reducción de lesiones d tipo laboral y los costos laborales para la institución, a través de actividades que prevengan la enfermedad.

Se plantean varios factores de riesgo en los cuales se va a trabajar en pro del bienestar del personal, enfatizando que las actividades de movilización manual de pacientes son peligrosas, aumentando el riesgo de trastornos musculoesqueléticos, planteándose recomendaciones que faciliten tomar acciones donde intervengan los auxiliares de enfermera en pro de su bienestar y calidad de vida.

2. Objetivo

Diseñar un manual de prevención de trastornos musculoesqueléticos para adecuada manipulación de los pacientes por parte de las auxiliares de enfermería de las áreas de Traumatología, Cirugía y Emergencia, del HGDA que permita precautelar la salud

 <p>Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-MAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
MANUAL DE PREVENCIÓN DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS		

previniendo las malas posiciones en base a recomendaciones y acciones específicas establecidas en función del análisis de necesidades del personal.

3. Alcance

- Este estudio se elaboró para el trabajo de los auxiliares de enfermería, no para puestos administrativos o para el personal médico.
- Esta direccionado a la gestión riesgos ergonómicos en la fuente, en el medio y en el receptor.


4. Marco referencial

Los auxiliares de enfermería tienen como tareas relacionadas con la manipulación de pacientes las siguientes:

- Levantar pacientes de las camas
- Poner al paciente en posiciones solicitadas por parte del médico
- Pasar r pacientes de camillas a camas y viceversa
- Pasar al paciente de la cama a la silla de ruedas y viceversa
- Trasladar pacientes continuamente a la realización de exámenes o cirugía
- Cambiarles de posición sobre todo cuando se encuentran inmovilizados

5. Riesgos relacionados con la tarea

- **Fuerza:** Esfuerzo físico en la manipulación de pacientes en los cuales se ven sometidos los auxiliares de enfermería en:
Levantar a los pacientes
Control de equipos para la manipulación camillas y sillas de ruedas.

 <p>Ministerio de Salud Pública</p> <p>HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-MAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
MANUAL DE PREVENCIÓN DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS		

- **Tareas repetitivas:** Realización del mismo movimiento o varios de manera continua con frecuencia en la jornada de trabajo.
- **Posiciones forzadas:** Adopción de posiciones estresantes para el cuerpo como inclinarse a la cama del paciente, arrodillarse o girar el tronco en el momento de levantar al paciente.


6. Responsabilidades

6.1. Responsable de Talento Humano

- Diseñar acciones específicas para dar cumplimiento al programa de prevención de trastornos musculoesqueléticos.
- Analizar el cumplimiento de las medidas preventivas establecidas en el programa.
- Presentar al personal las medidas preventivas establecidas en el programa
- Constatar el uso frecuente de materiales y recursos de protección para la manipulación de pacientes.

6.2. Responsable de enfermería

- Desarrollar informes sobre los riesgos a los cuales están expuestos los auxiliares de enfermería.
- Organizar actividades de capacitación con el personal de recursos humanos sobre las formas de manipulación de pacientes a través de posiciones adecuadas.
- Registrar en una ficha de observación las medidas preventivas aplicadas por los auxiliares de enfermería.
- Constatar el uso frecuente de equipo de protección al trasladar un paciente.
- Constatar la manipulación de pacientes por medio de dos o tres personas.

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-MAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
MANUAL DE PREVENCIÓN DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS		

6.3. Auxiliares de Enfermería

- Cumplir con las medidas y recomendaciones establecidas en el programa.
- Participar en las actividades de capacitación de manera puntual.
- Apoyar a las compañeras cuando requieran apoyo en el traslado y manipulación de pacientes.

6.4. Responsable de SSO


- Elaborar el programa de prevención de trastornos musculoesqueléticos.
- Realizar las capacitaciones necesarias para el cumplimiento del programa.
- Inspeccionar la utilización de EPPs, así como la adopción de posturas adecuadas al momento de trasladar o manipular un paciente.

6.5. Médico Ocupacional


- Realizar las fichas ocupacionales de ingreso, periódico, reintegro, salida.
- Realizar el seguimiento médico de acuerdo a sus patologías.
- Emitir recomendaciones para personal que atraviese alguna patología.

7. Metodología

El desarrollo del programa se estructura con 4 procedimientos básicos los cuales van a permitir visualizar objetivamente las actividades y responsabilidades de cada funcionario involucrado directamente o indirectamente en la manipulación de pacientes, pues dichos procedimientos se basan en un análisis profundo de las necesidades de los servicios de emergencia, traumatología y cirugía, donde a existido un alto grado de personas con problemas musculoesqueléticos.

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-MAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
MANUAL DE PREVENCIÓN DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS		

Dichos programas mantienen una secuencia lineal para su aplicación donde se puede observar el **“Procedimiento 1 medicina ocupacional”** el cual permite realizar un análisis médico de las condiciones del auxiliar de enfermería, para así conocer la realidad de la persona, para realizar las diferentes actividades en comandas; Posterior tenemos el **“Procedimiento 2 medidas preventivas”** el cual da lineamientos antes, durante y después del movimiento o traslado del paciente, para así disminuir al máximo las lesiones musculoesqueléticas, seguido se tiene el **“Procedimiento 3 técnicas de movilización”**, el cual indica específicamente, que posturas mantener durante la manipulación y traslado de los pacientes, donde encontraremos el **“Instructivo 1 para diferentes movilizaciones”**, el cual indica y fomenta la práctica de posturas adecuadas al momento de realizar las actividades de auxiliar de enfermería; Seguido está el **“Procedimiento 4 acciones de control”** en el cual se mantiene el **“Instructivo 2 para control, revisión y propuestas de control”** que permite evitar la exposición del personal auxiliar de enfermería al riesgo ergonómico..

 <p>Ministerio de Salud Pública</p> <p>HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-PROC-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROCEDIMIENTO DE MEDICINA OCUPACIONAL		

MEDICINA OCUPACIONAL

1. Propósito

Desarrollar evaluaciones de manera anual al personal, determinando el nivel de riesgo ergonómico y el tipo de trastornos musculoesqueléticos que puede sufrir el personal.

2. Alcance

El procedimiento abarcará al personal auxiliar de enfermería que labora en las áreas de emergencia, traumatología y cirugía del Hospital General Docente Ambato.


3. Objetivos

- Reconocer, identificar y analizar las patologías existentes
- Ejecutar exámenes específicos orientados a reconocer los factores de riesgos de trastornos musculoesqueléticos
- Fomentar el programa de protección y promoción de salud para la prevención de trastornos musculoesqueléticos.

4. Responsabilidades

4.1. Medico Ocupacional

- Llenará la historia ocupacional
- Realizará un examen valorativo al personal
- Solicitará los exámenes necesarios para definir patologías a ser investigadas o tratadas
- Realizará una segunda valoración, más específica con los exámenes solicitados
- Informará a Talento Humano sobre la condición ocupacional de la persona.
- Realizará el seguimiento de las diferentes patologías encontradas.

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROC-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROCEDIMIENTO DE MEDICINA OCUPACIONAL		

4.2. Enfermera ocupacional

- Tomará los signos vitales antes del ingreso del paciente donde el médico ocupacional
- Llenara las fichas de exámenes solicitadas por medicina ocupacional
- Aplicara medicina intravenosa, oral, u otra solicitada por medicina ocupacional
- Atenderá los casos de abolladuras, golpes, suturas, a falta del responsable médico ocupacional.

4.3. Auxiliar de enfermería

- Deberá asistir puntualmente a l apertura de la ficha ocupacional, de ingreso, reintegro, salida y/o especial
- Se realizará los exámenes solicitados por medicina ocupacional
- Informará sobre las molestias presentadas durante su jornada de trabajo.


5. Descripción de actividades

Valoraciones médicas

Se desarrollarán valoraciones médicas y clínicas para determinar el grado frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos., anexo 3

Exámenes ocupacionales

- Hemograma Completo: Eritrosedimentacion, Glicemia, Pruebas renales (Urea, Creatinina).
- Pruebas hepáticas (TGO,TGP,GGT), Urinálisis, Coproparasitario.
- Hepatitis, Colinesterasa.
- Radiografía en el dorso
- Ecografía de hombros

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROC-02
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROCEDIMIENTO DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN		

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

1. Propósito

Prevenir la adopción de posturas forzadas antes y durante la manipulación de pacientes.

2. Alcance

El procedimiento abarcara al personal auxiliar de enfermería que labora en las áreas de emergencia, traumatología y cirugía del Hospital General Docente Ambato.

3. Objetivos

- Prevenir la aparición de lesiones musculoesqueléticas
- Fomentar una cultura de prevención


4. Responsables

4.1. Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional

Supervisara periódicamente que se estén realizando las manipulaciones de pacientes de la forma correcta

4.2. Auxiliares de enfermería

Deberán aplicar las medidas de prevención descritas en este procedimiento.

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROC-02
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROCEDIMIENTO DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN		

5. Descripción

5.1. Posturas forzadas

Para prevenir las posturas forzadas se recomienda:

1. Evitar la inclinación del tronco
2. Mantener la espalda recta
3. Flexionar las piernas (caderas y rodillas)
4. Mantenerse estirado y recto
5. Realizar pausas e intervalos para prevenir dolores musculares
6. No encorvarse o girar la espalda de manera excesiva.
7. Buscar apoyo de otra persona cuando el paciente no pueda movilizarse completamente.


5.2. Manipulación de pacientes

5.2.1. Antes de empezar:

1. Informar y explicar al paciente y sus familiares lo que se va hacer, como se le va a mover.
2. Diagnosticar sus necesidades
3. Valorar el estado del paciente
4. Tener preparado todo lo que se pueda necesitar.

5.2.2. Se establecen las siguientes recomendaciones:

1. Aproximar el cuerpo de la persona a la que se está ayudando a movilizar, sobre todo cuando se debe mover a una persona inmovilizada, se recomienda mantener su cuerpo muy cerca del propio cuerpo, con el fin de repartir la carga.

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROC-02
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROCEDIMIENTO DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN		

2. Seguridad en el agarre, se debe sujetar al paciente de manera firme para evitar caídas.

3. Los pies de los auxiliares de enfermería deben estar separados para aumentar el equilibrio, dirigiendo una de las puntas de los pies en la dirección del movimiento y la otra ligeramente flexionada para realizar el desplazamiento con las piernas y no forzar la espalda.

4. Sincronizar los movimientos, se recomienda crear un contrapeso al momento de trasladar al paciente, realizando movimientos al mismo tiempo tanto el auxiliar como el paciente, esto permite reducir el peso a menos de la mitad.

5. Posicionarse correctamente, de manera estable y lo más cómoda posible.

6. La fuerza debe venir desde las piernas no desde los brazos.


7. Coordinación con otra persona para aprovechar su colaboración por ejemplo contar hasta tres para iniciar con cualquier maniobra.

8. Realizar una inspiración en el instante de hacer fuerza para levantar o mover un paciente.

9. Flexionar caderas y rodillas para levantar un paciente, sosteniendo transportando al paciente lo más cercano posible al cuerpo

10. Llevar zapatos con tacones bajos o planos para evitar la tensión en la espalda


5.3. Traslado manual de pacientes

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROC-02
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROCEDIMIENTO DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN		

Se debe realizar adecuadamente por uno o más asistentes con la propia fuerza muscular, aprovechando la capacidad de movimiento residual del paciente.

Para la movilización de pacientes se debe seguir diferentes recomendaciones

1. En caso necesario, el auxiliar debe pedir ayuda de otra persona: Las operaciones de movilización de pacientes inmovilizados deben ser ejecutada por varios auxiliares, si es necesario extender unas sábanas debajo de los pacientes.
2. Antes de realizar cualquier operación de movilización manual el auxiliar debe estar más cerca de lo posible del paciente, si es necesario arrodillarse en la cama: El auxiliar evitara tener que doblar el tronco por el esfuerzo físico que se tiene cuando la espalda esta en inclinación.
3. Antes de realizar la movilización se debe explicar el procedimiento que se va a seguir, debe animársele a cooperar en la medida de lo posible: Beneficia al paciente mejorando su capacidad muscular, pero también del auxiliar, el primero es capaz de moverse solo, aunque sea muy poco, el segundo lo dirige así se minimiza la manipulación solo en casos necesarios.
4. Postura correcta: El auxiliar debe colocarse con las piernas ligeramente separadas y con un pie un poco avanzado con respecto al otro para una base de apoyo amplia. Durante el levantamiento, se debe usar los músculos de las piernas y las caderas, en lugar de los músculos de la parte superior del cuerpo, primero inclinarse y después enderezar de manera lenta las rodillas.
La columna debe estar en una posición que se acomode a la curva natural y se evitará sobrecargarlas al estirar o doblar la espalda. El auxiliar debe en todo momento procurar cambiar el peso de su cuerpo de acuerdo con la dirección del movimiento que se ejecuta.


 <p>Ministerio de Salud Pública</p> <p>HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-PROC-02
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROCEDIMIENTO DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN		

5. Mantener bien agarrado al paciente: No se debe sujetar al paciente solo con los dedos, se debe hacerlo con toda la mano, se localizará las zonas que permitan un agarre de forma segura.

Se sujetará al paciente por la zona pélvica, la cintura, nunca por los brazos o las piernas, será necesario agarrarle por los pantalones del pijama, si cuenta la institución utilizar dispositivos de ayuda.

6. Ropa y calzado adecuados: Usar calzado que se agarre bien al suelo, no utilizar zapatos de tacón alto o zapatillas.

La ropa no debe limitar los movimientos de los auxiliares.

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROC-03
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROCEDIMIENTO DE TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN		

TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN

1. Propósito

Dotar de diferentes habilidades al momento de manipular y/o transportar pacientes con el propósito de eliminar la aparición de trastornos musculoesqueléticos en las auxiliares de enfermería de las áreas de emergencia, traumatología y cirugía del HGDA.

2. Alcance

El procedimiento abarcara al personal auxiliar de enfermería que labora en las áreas de emergencia, traumatología y cirugía del Hospital General Docente Ambato.

3. Objetivos

- Crear una cultura de prevención al momento de manipular o transportar pacientes
- Facilitar las técnicas apropiadas para la manipulación y transporte de pacientes.

4. Responsables


4.1. Jefe de servicio

Mantener un control del personal auxiliar de enfermería, distribución en las diferentes áreas
Facilitar el permiso necesario para asistir a las capacitaciones propuestas.

4.2. Técnico de SSO

Supervisara periódicamente que se estén realizando las manipulaciones de pacientes de la forma correcta

4.3. Auxiliar de enfermería

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROC-03
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROCEDIMIENTO DE TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN		

Asistir a las capacitaciones sobre técnicas de movilización

Aplicara las técnicas socializadas y entregadas en físico.


Periódicamente revisara los instructivos entregados para la movilización de pacientes.

5. Descripción

Instructivo 1 Diferentes Movilizaciones.

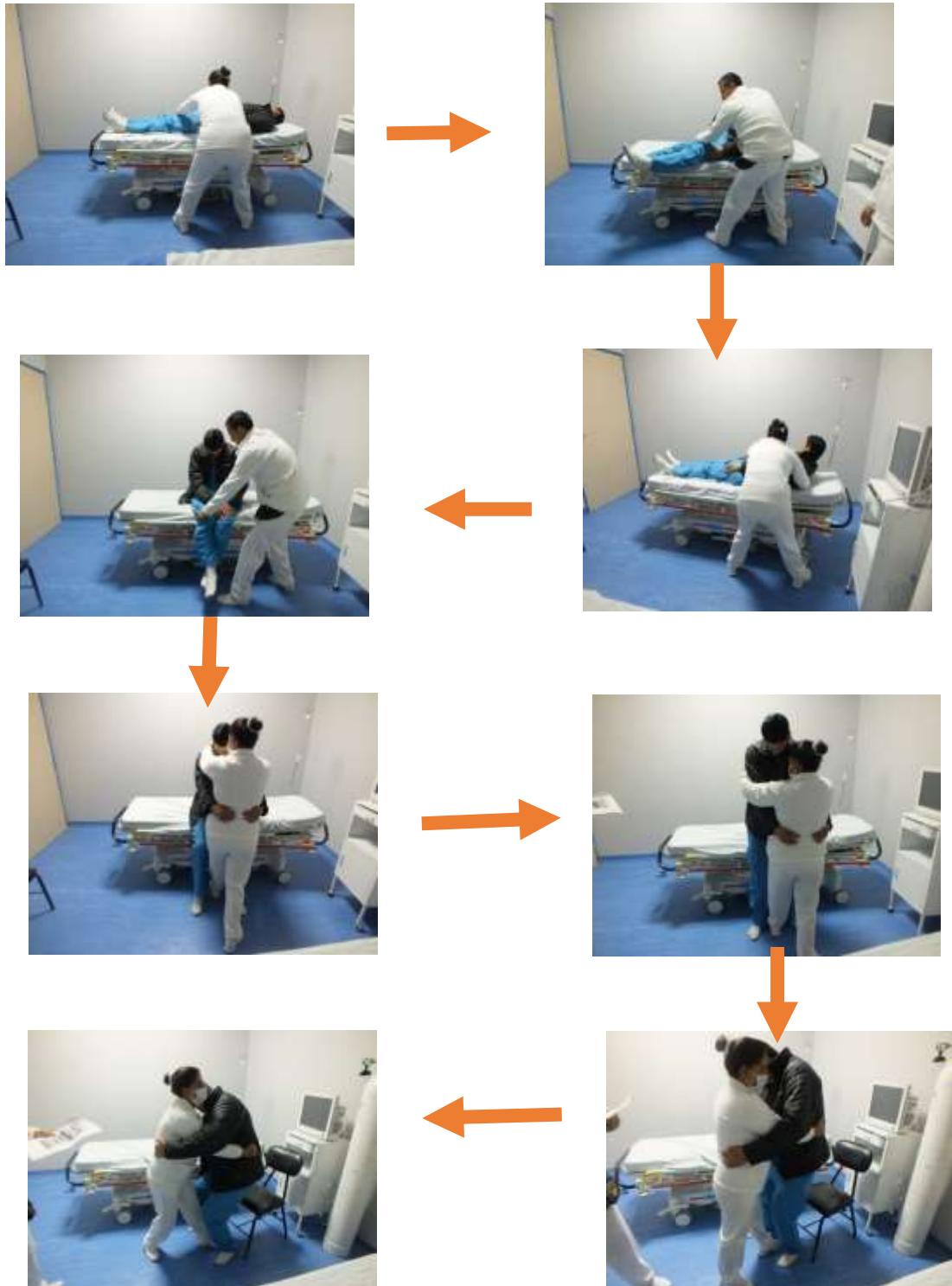
RECOMENDACIONES

- La operación de movilización manual, se requiere de la aplicación de las recomendaciones mencionadas antes.
- La selección exige una evaluación de las necesidades y capacidades del paciente.
- Deben reducirse al mínimo y suprimirse cuando sea viable.

 <p>Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-INST-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
INSTRUCTIVO DIFERENTES MOVILIZACIONES		

INSTRUCTIVO DIFERENTES MOVILIZACIONES

1. Traslado de la cama a la silla (de ruedas) con un auxiliar





 <p>Ministerio de Salud Pública</p> <p>HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-INST-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
INSTRUCTIVO DIFERENTES MOVILIZACIONES		



Gráfico N° 14 Traslado de la cama a la silla (ruedas) 1 auxiliar
Fuente: Investigador

Traslado de la cama a la silla (ruedas) 1 auxiliar

1. Se colocará la silla de ruedas junto a la cama
2. Asegurarse que la silla este bloqueada
3. Retirar los obstáculos de la cama
4. Ajustar la cama a la altura del auxiliar.
5. Se pedirá al paciente que mire hacia abajo, a sus pies, esto permitirá aumentar la tensión muscular abdominal y su cooperación será mayor.
6. Se pide al paciente que se incline hacia adelante y se impulse con las piernas durante la movilización, siendo más fácil levantarlo (de sedestación a bipedestación).
7. El auxiliar puede usar los músculos de las piernas y de las caderas mientras se levanta al paciente, en vez de la parte superior del cuerpo.
8. Mientras se levanta al paciente, el auxiliar debe inclinarse y enderezar las rodillas posteriormente.
9. Se debe compensar el peso del paciente con del auxiliar.
10. Si es necesario el auxiliar puede sujetar entre sus piernas o rodillas, la rodilla de paciente para guiar su movimiento.

 <p>Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-INST-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
INSTRUCTIVO DIFERENTES MOVILIZACIONES		

2. Traslado de la cama a la silla (de ruedas) con dos auxiliares

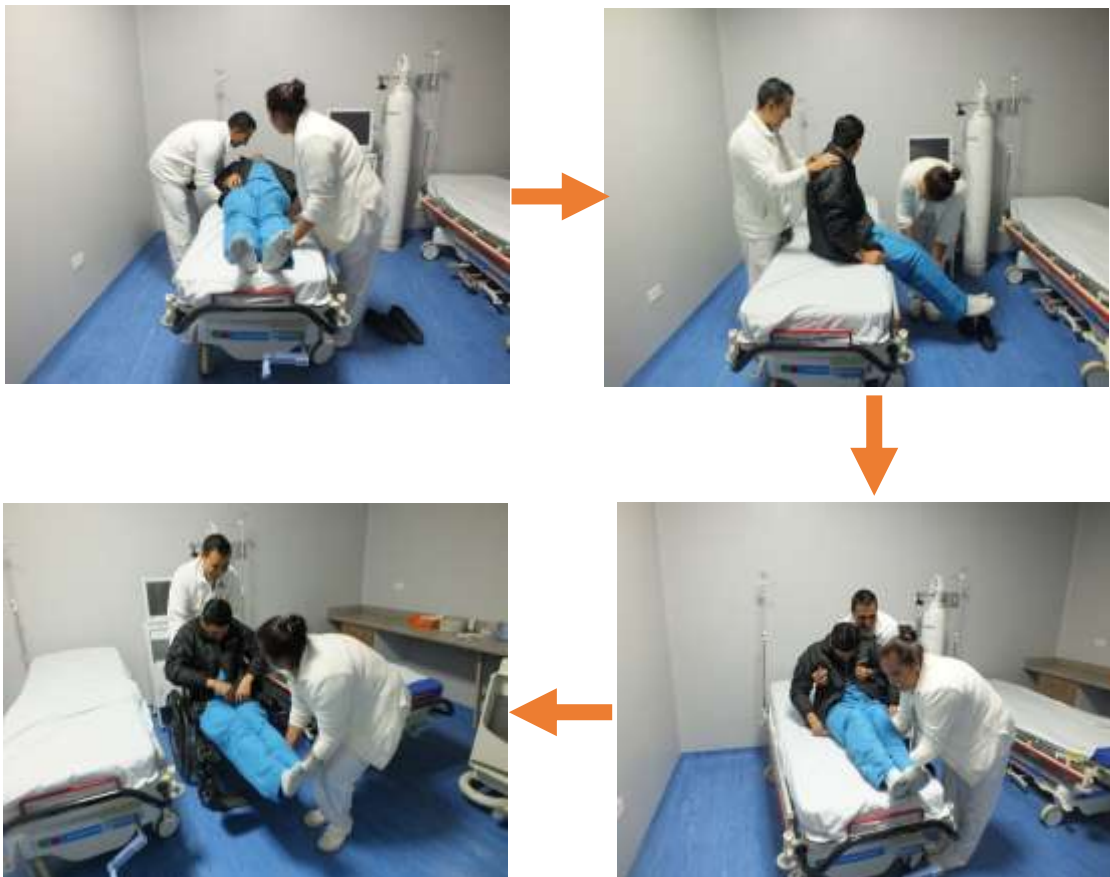



Gráfico N° 15 Traslado de la cama a la silla (ruedas) 2 auxiliares

Fuente: Investigador

Traslado de la cama a la silla (ruedas) 2 auxiliares

1. Se debe colocar la silla de ruedas junto a la cama.
2. El auxiliar debe asegurarse de que las ruedas de la silla estén bloqueadas, se retirarán los obstáculos
3. Se ajustará la cama a la altura del auxiliar
4. Los auxiliares usarán los músculos de las piernas y de las caderas mientras levantan al paciente.
5. Los movimientos de los dos auxiliares deben estar sincronizados mientras trasladan al paciente, siendo esencial la comunicación.

 <p>Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-INST-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
INSTRUCTIVO DIFERENTES MOVILIZACIONES		

3. Desplazar a un paciente de un lado a otro de la cama con un auxiliar

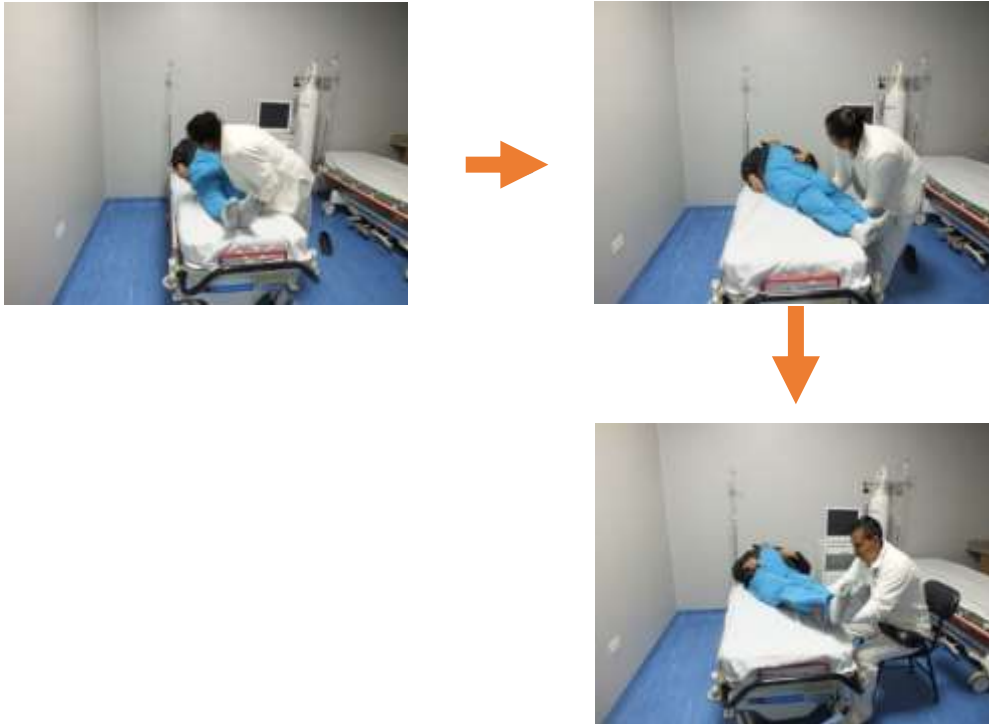



Gráfico N° 16 Desplazar en la cama al paciente con 1 auxiliar
Fuente: Investigador

Desplazar en la cama al paciente con 1 auxiliar

1. Se ajustará la cama a la altura del auxiliar.
2. Se divide el traslado en tres partes: piernas – parte central – hombros.
3. Se equiparará el peso del paciente con el peso del auxiliar.
4. Se debe usar los músculos de las piernas y de las caderas, en vez de la parte superior del cuerpo.
5. Se pedirá al paciente que vea sus pies, con ello aumentará la tensión muscular abdominal y su cooperación será mayor.

 <p>Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-INST-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
INSTRUCTIVO DIFERENTES MOVILIZACIONES		

4. Desplazar a un paciente de un lado a otro de la cama con dos auxiliares



Gráfico N° 17 Desplazar al paciente en la cama con 2 auxiliares
Fuente: Investigador

Desplazar al paciente en la cama con 2 auxiliares

1. Se ajustará la cama a la altura del auxiliar.
2. Se equipará el peso del paciente con el peso del auxiliar.
3. Los movimientos de los dos auxiliares deberán estar sincronizados mientras movilizan el paciente.

5. Desplazar hacia arriba a un paciente en la cama con un auxiliar




 <p>Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-INST-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
INSTRUCTIVO DIFERENTES MOVILIZACIONES		



Gráfico N° 18 Desplazar hacia arriba al paciente con 1 auxiliar
Fuente: Investigador

Desplazar hacia arriba al paciente con 1 auxiliar


1. Se ajustará la cama a la altura del auxiliar.
2. Se solicita el paciente que doble o flexione una rodilla, que vea sus pies y finalmente se impulse con el pie de la pierna flexionada, que aumenta su cooperación.
3. Durante la manipulación, el auxiliar debe cargar el peso de cuerpo de un lado a otro según muestra la imagen, mientras se mantiene recta la espalda.

6. Desplazar hacia arriba a un paciente en la cama con dos auxiliares

Movimiento del paciente en la camilla con 2 auxiliares



Gráfico N° 19 Desplazar hacia arriba al paciente con 2 auxiliares
Fuente: Investigador

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-INST-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
INSTRUCTIVO DIFERENTES MOVILIZACIONES		

Desplazar hacia arriba al paciente con 2 auxiliares

1. Se solicita al paciente que coloque sus manos en la parte superior de la cama y tire del borde mientras se impulsa con los pies durante la movilización.
2. Durante la movilización se usará los músculos de las piernas y las caderas, primero inclinándose y después enderezando de manera lenta las rodillas
3. Los movimientos de los dos auxiliares deberán estar sincronizados mientras movilizan el paciente.


7. Levantamiento en bloque por tres auxiliares



Gráfico N° 20 Levantamiento en bloque con 3 personas
 Fuente: HGDA-Investigador

Levantamiento en bloque con 3 auxiliares

1. Inicialmente hay que valorar al paciente y sus características antes de iniciar el procedimiento.
2. Hay que colocar la camilla de manera perpendicular a la cama de forma que contacten los pies con la cabeza. Puede utilizarse dos posiciones: pies de la cama con cabecera de la camilla, o cabecera de la cama con pies de la camilla.
3. Los tres auxiliares se colocarán del mismo lado de la cama/camilla con los pies separados y uno delante del otro.
4. Se colocan los brazos del paciente sobre el pecho, así se consigue que los brazos no

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-INST-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
INSTRUCTIVO DIFERENTES MOVILIZACIONES		

se lesionen al no quedar atrapados bajo el cuerpo.

5. El primer auxiliar se coloca a la altura de los hombros y pasa un brazo debajo del cuello y hombros y el otro bajo la cintura.
6. El segundo auxiliar pasa un brazo bajo la cintura y el otro bajo los glúteos.
7. El tercer auxiliar colocará un brazo bajo los muslos y el otro bajo las piernas.
8. Hay que trasladar al paciente en un movimiento simultáneo y con el mismo paso a la voz del que dirige la operación, se depositará con suavidad.

Existe una variante en la que una vez levantado al paciente, una cuarta persona, coloca la camilla junto a los pies de los que lo levantan y debajo del paciente; en el caso de sacar al herido de la camilla lo que haría sería retirar la camilla.

8. Sentar o incorporar el paciente en la cama

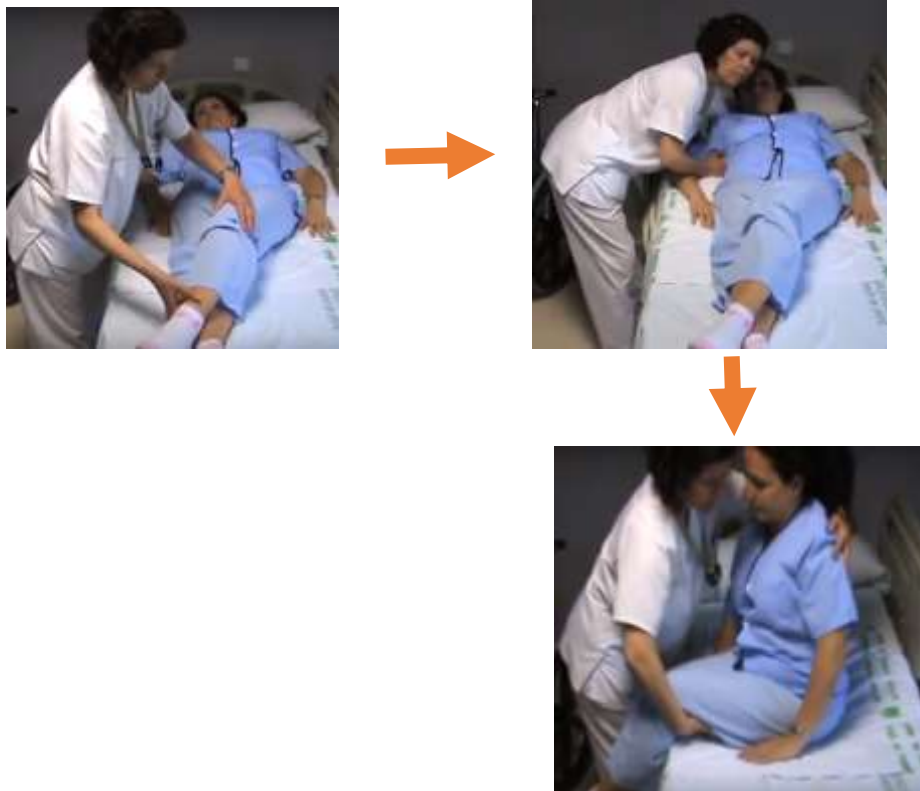



Gráfico N° 21 Sentar en la cama

Fuente: Internet

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-INST-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
INSTRUCTIVO DIFERENTES MOVILIZACIONES		


Sentar incorporar al paciente en la cama

1. Se pedirá al paciente que ubique sus brazos a los lados, con las manos apoyadas sobre la superficie de la cama.
2. El auxiliar debe ponerse de pie a un lado de la cama, a nivel de las nalgas del paciente y viendo hacia la cabecera de la misma.
3. El auxiliar debe adoptar una base de apoyo amplia, consistente en adelantar el pie más alejado de la cama y apoyar el peso del cuerpo en dicho pie.
4. Se ubicará la mano más próxima al paciente por encima del hombro más alejado del auxiliar, hasta colocarlas entre los dos omoplatos.
5. Se colocará la mano libre sobre el borde de la cama, junto al hombro del paciente más próximo a los auxiliares, ayudará a empujar mientras se levanta al paciente.
6. Se avisará previamente al paciente, para que se levante tras la señal del auxiliar, de forma simultánea al esfuerzo físico y en medida de las posibilidades.
7. Para levantarlo, se debe tirar con el brazo y la mano
8. que se ha ubicado sobre el hombro del paciente y empujar con la otra mano sobre la superficie de la cama. Todos estos pasos se realizan mientras se desplaza el peso desde el pie más adelantado al más atrasado, con un movimiento de balanceo.

9. Ayudar al paciente a sentarse en el borde de la cama

Los pacientes cuando van a levantarse tienen intenciones de pasear, sentarse en una silla, normas o de ruedas, comer o realizar otras actividades requiere de ayuda para sentarse al borde de la cama por ello se debe seguir los siguientes pasos:

1. Ayudar al paciente a ponerse en decúbito lateral de cara al auxiliar.
2. Alzar lentamente la cabecera de la cama hasta la posición más alta posible.
3. Situar las piernas y los pies del paciente por arriba del borde de la cama.
4. Ponerse de pie junto a la cabecera del paciente, mirando hacia la esquina más alejada de los pies de la cama. De esta manera se adopta una posición adecuada

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-INST-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
INSTRUCTIVO DIFERENTES MOVILIZACIONES		

respecto del movimiento que se va a realizar.


5. Adoptar una base de apoyo amplia, adelantando el pie más cercano al paciente.
6. Inclinar el tronco hacia delante desde las caderas. Flexionar éstas junto con las rodillas y los tobillos.
7. Poner un brazo alrededor de los hombros del paciente y el otro debajo de sus muslos junto a las rodillas
8. Tensar los músculos glúteos, abdominales, de las piernas y los brazos.
9. Levantar ligeramente los muslos del paciente.
10. Girar sobre la punta de nuestros pies en la dirección deseada, tirando al mismo tiempo de los pies y piernas del paciente fuera de la cama.
11. Sujetar al paciente hasta que haya alcanzado un equilibrio adecuado y se encuentre cómodo.

10. Traslado del paciente de la cama a la silla de ruedas

10.1. Actuación ante un paciente que colabora con un auxiliar

1. Situar la silla de ruedas próximo a la cama, a la altura de los pies.
2. Ayudar al paciente a sentarse a la orilla de la cama, según la técnica conocida.
3. Evidenciar que el paciente no se maree en esa posición.
4. Colocarle la bata y las zapatillas.
5. Situarse frente al paciente.
6. El auxiliar le sujetará por la cintura con ambas manos, mientras que el paciente se apoya en los hombros.
7. Girar simultáneamente con el paciente, hasta situarle delante del sillón o silla de ruedas donde se sentará.
8. Acomodarle.

10.2. Actuación ante un paciente que no colabora: parapléjicos

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-INST-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
INSTRUCTIVO DIFERENTES MOVILIZACIONES		

1. Son necesarios dos auxiliares
2. Ubicar la cama en posición de Fowler.
3. Colocar la silla de ruedas, paralelo junto a la cama, con el respaldo próximo a la cabecera.
4. Si se trata de una silla de ruedas, retirar el soporte del brazo próximo, levantar los soportes de los pies y frenarla.
5. Un auxiliar se ubicará detrás del respaldo de la silla y otro frente a él.
6. El primer auxiliar colocará sus brazos bajo las axilas del paciente, sujetándolo con las manos por el extremo inferior de los antebrazos, que el paciente tendrá cruzados sobre el tórax.
7. El segundo auxiliar le sujetará por debajo de los muslos.
8. En un movimiento simultáneo, trasladará al paciente a la silla o sillón, sin arrastrarle, donde quedará acomodado.


11. Traslado del paciente de la cama a una camilla

El transporte desde la camilla hasta la cama se realiza de la forma inversa a la que a continuación se describe:



Gráfico N° 22 Camilla- Cama
 Fuente: Investigador

11.1. Actuación ante un paciente que colabora

 <p>Ministerio de Salud Pública</p> <p>HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-INST-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
INSTRUCTIVO DIFERENTES MOVILIZACIONES		

1. Ubicar la camilla, cubierta con una sábana, en paralelo a la cama y frenar ambas para evitar desplazamientos imprevistos.
2. Pedir al paciente que se deslice hasta la camilla, en cuya tarea colabora el auxiliar.

**11.2. Actuación ante un paciente que no colabora; “UVT”. “parapléjico”.
“tetrapléjico”**

1. Para realizar esta técnica con seguridad son necesarias, al menos, tres personas.
2. Ubicar la camilla, cubierta con una sábana, perpendicularmente a la cama, de forma que contacte los pies con la cabecera.
3. Frenar ambas.
4. Destapar al paciente, retirarle la almohada y colocarle los brazos sobre el tórax.
5. Sujectarle entre los tres profesionales, colocándole un brazo debajo del cuello y hombros y el otro bajo la cintura. El segundo profesional situará un brazo bajo la cintura y el otro brazo bajo los glúteos; el tercero colocará un brazo bajo los muslos y el otro bajo las piernas.
6. Desplazar al paciente hasta la orilla de la cama, al unísono.
7. Trasladar al paciente en un movimiento simultáneo, como si se tratase de un bloque, hasta la camilla, sin arrastrarle, donde se le depositará con suavidad.
8. Acomodarle y cubrirle.

Trasladar paciente con 3 auxiliares



 <p>Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-INST-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
INSTRUCTIVO DIFERENTES MOVILIZACIONES		



Gráfico N° 22 Movimientos con 3 personas
Fuente: Internet

 <p>Ministerio de Salud Pública</p> <p>HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-PROCD-04
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROCEDIMIENTO PARA ACCIONES DE CONTROL		

PROCEDIMIENTO PARA ACCIONES DE CONTROL DE CARGAS

1. Propósito

Dotar de medidas de control específicas en la fuente en el medio y en el trabajador para prevenir la ocurrencia de enfermedades profesionales.

2. Alcance

El procedimiento abarcará al personal auxiliar de enfermería que labora en las áreas de emergencia, traumatología y cirugía del Hospital General Docente Ambato.

3. Objetivos


- Reducir las posturas forzadas que puede causar trastornos musculoesqueléticos, en la jornada de trabajo de las auxiliares de enfermería, con el fin de evitar aparición de enfermedades profesionales, que conlleva al ausentismo laboral y la sobre carga de trabajo en las demás compañeras.
- Reducir la carga estática y no estática postural durante la jornada de trabajo, para prevenir la aparición de dolores en la espalda.

4. Responsables

4.1. Gerencia y Dirección Médica

Aprobar y apoyar el presente programa, así como gestionar los recursos necesarios para el cumplimiento del mismo.

Garantizar el cumplimiento de las acciones, destinados a promover sensibilización por parte de los Trabajadores de las normas de seguridad y salud en el trabajo

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROCD-04
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROCEDIMIENTO PARA ACCIONES DE CONTROL		

4.2. Responsable de Servicio

Coordinar los cambios solicitados en el presente programa, así como verificar el cumplimiento de los mismos.


4.3. Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional

Coordinar los cambios solicitados, así como verificar los mismo

5. Descripción

5.1. Control de carga estática y no estática postural

Maquinaria o equipo usado	Puesto	Riesgo detectado	Método de control
Equipos de protección	Auxiliar de enfermería	Alto	En la Fuente Se utilizará equipo para protección del auxiliar como tablas, sabanas de transporte, arnés de carga, zapatos bajos y cómodos, el número de auxiliares necesarios para el traslado de paciente inmóviles, las técnicas necesarias de movilización.
			En el medio La carga postural no se transmite por ningún medio sino por la actividad humana no se aplica

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROCD-04
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROCEDIMIENTO PARA ACCIONES DE CONTROL		

			<p>En el trabajador</p> <p>Capacitación a los trabajadores sobre las técnicas y formas adecuadas de manipulación y traslado de pacientes, de posturas y relajación con pausas, activas, así como epp (batas desechable, guantes desechables, mascarilla)</p>
--	--	--	--

Tabla N° 58 Metodología cargas estáticas
Fuente: Investigador


La Institución integrará dispositivos como:

- Barra trapezoidal
- Tabla o sabana deslizante
- Tabla giratoria de los pies

Estos recursos apoyaran el trabajo de los auxiliares de enfermería.

5.2. Control de postura forzada

Maquinaria o equipo usado	Puesto	Riesgo detectado	Método de control
Equipos de protección	Auxiliar de enfermería	Alto	<p style="text-align: center;">En la Fuente</p> <p>Se utilizará equipos de protección (tablas, sabanas de transporte), se aplicarán las recomendaciones de posturas adecuadas, se mantendrá la espalda recta evitando encorvarse, se</p>


	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROCD-04
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROCEDIMIENTO PARA ACCIONES DE CONTROL		

			flexionará las piernas (caderas y rodillas)
			En el medio La carga postural no se transmite por ningún medio sino por la actividad humana no se aplica
			En el trabajador Participar en talleres sobre traslado de pacientes y técnicas de movilización.

Tabla N° 59 Metodología
Fuente: Investigador

5.3. Revisión de la intervención

Tipos de intervenciones	Acciones a ejecutarse
Gestión del tiempo	Horarios alternativos de descanso con pausas activas de 5 minutos cuando deban manipular y trasladar pacientes de manera frecuente. Trabajo en coordinación con otro auxiliar en caso que requiera apoyo porque el paciente sea muy grande o pesado, para iniciar con la actividad lo harán entre tres.
Funcionalidad en el puesto de trabajo	Rotación de las actividades de los auxiliares y las obligaciones en el traslado y manipulación de pacientes para disminuir los riesgos de trastornos musculoesqueléticos. Entrenamiento funcional sobre las normas y recomendaciones para trasladar pacientes.
Gestión de riesgos ergonómicos	Desarrollo de charlas de manera mensual para tratar sobre el tipo de trastornos musculoesqueléticos que se

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PROCD-04
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PROCEDIMIENTO PARA ACCIONES DE CONTROL		


	<p>puedan presentar en el puesto de trabajo. Seleccionar mensualmente entre los auxiliares, un supervisor que controle la aplicación de técnicas de movilización de pacientes.</p>
--	--

Tabla N° 60 Revisión de intervención
Fuente: Investigador

5.4. Propuesta de control

Puesto de trabajo: Auxiliares de enfermería		
Factor de riesgo: Manipulación manual de pacientes y posturas forzadas		
Posibles afectaciones a la salud: Dolor muscular, lumbalgia		
TAREA CON FACTOR DE RIESGO RELEVANTE	CAUSAS RELEVANTES	PROPUESTA DE CONTROL
Levantamiento del paciente	Mala posición de levantamiento	Control de la posición correcta para el levantamiento de los pacientes por parte de un supervisor seleccionado entre los auxiliares.
	Peso y altura del paciente	Incrementar el uso de equipos de protección para la espalda Incrementar la intervención de auxiliares en el levantamiento
Transporte y traslado de pacientes	Peso y altura del paciente	Intervención de 2 o 3 auxiliares en el traslado
	Desconocimiento sobre las técnicas adecuadas de movilización	2 talleres de formación y capacitación sobre movilización de pacientes
	Posturas inadecuadas	Charlas sobre la manera de transporte de pacientes.


Tabla N° 61 Propuesta de control
Fuente: Investigador

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00

6.11. Plan Anual de capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional

PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

RESPONSABLES	CARGO	FIRMA
Ing. Mario López	Responsable de SSO del HGDA	
Dra. María Augusta Riofrio	Médico Ocupacional del HGDA	
Lic. Edgar Sánchez	Responsable de Talento Humano del HGDA	
Dr. Galo Vinueza	Director Médico del HGDA	
Dr. Carlos López	Gerente del HGDA	

 <p>Ministerio de Salud Pública</p> <p>HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
<p>PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>		

1 MARCO LEGAL

Constitución Política del Ecuador Art. 326 literal 5

Código de Trabajo Art. 45 literal e, y literal i

Decreto ejecutivo 2393

Ley Orgánica de Salud

Reglamento de Seguridad Radiológica

Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional del HGDA

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Establecer la metodología y procedimiento para una adecuada inducción, capacitación, entrenamiento y concientización en Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo de acuerdo con las necesidades de la organización, plan individual de desarrollo y desempeño de las Auxiliares de Enfermería de los servicios de Traumatología, Cirugía y Emergencias del Hospital General Docente Ambato.


2.2 Objetivos Específicos

Capacitar en temas de Seguridad e Higiene Ocupacional a las Auxiliares de Enfermería del HGDA.

Crear competencias específicas en formación, identificación y control de riesgos existentes en cada servicio.


3 ALCANCE

El alcance es aplicable a todos los Auxiliares de Enfermería de todas las áreas.

 <p>Ministerio de Salud Pública</p> <p>HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
<p>PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>		

4 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

- **Accidente de Trabajo:** Todo suceso imprevisto, repentino y no deseado que ocasione al trabajador una lesión corporal, perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena o propia (afiliado voluntario). (IESS, 2010)
- **Gestión:** Es parte de la administración, cuyo objetivo es llevar a la práctica las actividades planificadas, mediante procesos asertivos en la toma de decisiones, liderazgo, trabajo en equipo, negociación, seguimiento y evaluación de los recursos, acciones y resultados. (IESS, 2010)
- **Incidente:** Evento que puede dar lugar a un accidente o tiene el potencial de conducir a un accidente. Tiene la misma causalidad que los accidentes. (IESS, 2010)
- **Investigación de accidentes de trabajo:** Proceso tendiente a establecer las causas reales y fundamentales (directas, indirectas y básicas) que originaron el accidente de trabajo, para plantear las posibles soluciones que eviten su repetición. (IESS, 2010)
- **ART:** Análisis de Riesgo por tarea
- **UATH:** Unidad de Administración del Talento Humano
- **USSO:** Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional
- **Acción sub-estándar:** Actividades que realiza determinada persona sin ningún estándar de seguridad
- **Condición Sub estándar:** Lugar, Maquinaria, Herramienta que no cuenta con las debidas condiciones de seguridad para su estancia, utilización o manipulación

 <p>Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
<p>PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>		

- **Política:** Es la directriz general que permite orientar el curso de objetivos, para determinar las características y alcances, en este caso del Programa de Salud Ocupacional
- **Gestión:** Conjunto de acciones coordinadas para alcanzar los objetivos propuestos.

5 RESPONSABILIDADES.

5.1 Gerencia y Dirección Médica

- Aprobar y apoyar el presente plan de capacitaciones, así como gestionar los recursos necesarios para el cumplimiento del mismo.
- Garantizar el cumplimiento de las acciones de capacitación y entrenamiento, destinados a promover sensibilización por parte de los Trabajadores de las normas de seguridad y salud en el trabajo


5.2 Talento Humano

- Coordinar y estructurar el desarrollo de las capacitaciones, verificando los requerimientos necesarios.
- Coordinar con las distintas áreas del HGDA para la participación de los Trabajadores en las capacitaciones programadas.
- Supervisar que la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional realice las capacitaciones programadas.
- Supervisar y apoyar la coordinación con las instituciones para las capacitaciones.

5.3 Responsable de Servicio

Coordinar las capacitaciones con Talento Humano a fin que los servicios a su cargo no se queden desprotegidos, así como apoyar la ejecución del programa de capacitación, dando el permiso correspondiente para dichas actividades.

5.4 Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		

Impartir las capacitaciones programadas y aprobadas.

Llevar un registro de las personas que asistan a la capacitación.

Coordinar con instituciones externas para el apoyo de las capacitaciones programadas.

Velar para que dichas capacitaciones se lleven de la mejor manera posible.


5.5 Trabajadores

Asistir puntualmente a las capacitaciones programadas para su área en las fechas que le sean indicadas.


5.6 Registro

Los eventos de capacitaciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional serán reportados por el responsable de SSO a Talento Humano, teniendo en cuenta los formatos establecidos.


6 Modalidad, metodología y contenido de los cursos de Seguridad

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		


Curso N° 1	
Tema	Inducción en Seguridad y Salud Ocupacional
1. Datos generales	
Institución	Hospital General Docente Ambato
Responsable	Responsable de Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional
2. Problema Priorizado	
Necesidad y obligación de brindar una adecuada instrucción primaria en materia de seguridad salud en el trabajo, a cada trabajador que se incorpore al Hospital General Docente Ambato.	
3. Actividad Educativa	
Inducción en Seguridad y Salud Ocupacional	
4. Público Objetivo	
Actividad dirigida al personal Auxiliar de Enfermería	
5. Modalidad	
Curso-Taller presencial para Trabajadores y Servidores	
6. Metodología	
<ul style="list-style-type: none"> • Charla • Intervenciones • Material Visual 	
7. Contenido	
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo • Política de SSO • Reglamento Interno de SSO • Identificación de riesgos y Evaluación de riesgos • Actos y condiciones inseguras • Condiciones locativas de trabajo • Limpieza y mantenimiento de las áreas de trabajo • EPP • Reporte de incidentes y Accidentes de trabajo • Señalización y significado y tipos • Emergencias (prevención y actuación en incendios, sismos) • Prevención en Salud Ocupacional • Exámenes médicos Ocupacionales 	
8. Duración de La Actividad	
La capacitación tiene una duración aproximada de 30 minutos	
9. Lugar	
Talento Humano, Medicina Ocupacional, o área de Trabajo	
10. Recursos	
Humanos	Responsable de SSO, Médico Ocupacional, Personal Externo
Materiales	Laptop, Proyector, Lápices, Carpetas, hojas de papel bond A4
11. Evaluación	
Se aplicará un test para evaluar el aprendizaje	

 <p>Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		


Curso N° 2	
Tema	Socialización del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional
1. Datos generales	
Institución	Hospital General Docente Ambato
Responsable	Responsable de Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional
2. Problema Priorizado	
Auxiliares de Enfermería conozcan los lineamientos generales y específicos del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	
3. Actividad Educativa	
Capacitación en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	
4. Público Objetivo	
Actividad dirigida al personal Auxiliar de Enfermería	
5. Modalidad	
Curso-Taller presencial para Trabajadores y Servidores	
6. Metodología	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Intervenciones • Material Visual 	
7. Contenido	
Política de SSO del HGDA Obligaciones del Empleador Obligaciones de los Trabajadores y Empleados Prohibiciones de los Trabajadores y Empleados Prohibiciones del Empleador Derecho de los trabajadores Sanciones Riesgos en poblaciones Vulnerables Factores de Riesgo <ul style="list-style-type: none"> • Físicos • Químicos • Biológicos • Ergonómicos • Psicosociales • Mecánicos 	
8. Duración de La Actividad	
La capacitación tiene una duración aproximada de 4 horas	
9. Lugar	
Sala de capacitaciones de Consulta Externa del HGDA (Ingahurco)	
10. Recursos	
Humanos	Responsable de SSO, Médico Ocupacional, Personal Externo
Materiales	Laptop, Proyector, Lápices, Carpetas, hojas de papel bond A4
11. Evaluación	
Se aplicará un test para evaluar el aprendizaje	

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		


Curso N° 3	
Tema	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Control
1. Datos generales	
Institución	Hospital General Docente Ambato
Responsable	Responsable de Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional
2. Problema Priorizado	
Es importante que Trabajadores y Servidores tengan conocimiento de la metodología de la matriz INSHT ya que es un procedimiento documentado para la continua identificación y evaluación de riesgos.	
3. Actividad Educativa	
Capacitación básica en metodología de la matriz INSHT	
4. Público Objetivo	
Actividad dirigida al personal Auxiliar de Enfermería	
5. Modalidad	
Curso-Taller presencial para Trabajadores y Servidores	
6. Metodología	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Intervenciones • Material Visual 	
7. Contenido	
Preparación	
<ul style="list-style-type: none"> • Definiciones sistemáticas de actividades rutinarias y no rutinarias por proceso • Definición de proceso para evaluación. 	
Identificación de Peligros	
<ul style="list-style-type: none"> • Consideraciones necesarias para la identificación de peligros • Identificación de consecuencias de los riesgos por Peligro 	
Evaluación de riesgos asociados	
<ul style="list-style-type: none"> • Criterios para evaluación del nivel de riesgo que presenta cada uno de los peligros y las consecuencias de los riesgos. • Selección de los peligros de acuerdo a la significancia que representa en la actividad 	
Determinación de controles	
<ul style="list-style-type: none"> • Criterios de selección de mecanismos de control, para cada peligro identificando • Implementación de control seleccionado • Comunicación y divulgación a todos aquellos que interactúan con el tipo de peligro • Implementación de herramientas de gestión (procedimientos, PETS, AST, Instructivos, Inspecciones, etc.) como controles operacionales • Verificación de la eficacia de los controles operacionales adoptados 	
8. Duración de La Actividad	
La capacitación tiene una duración aproximada de 2 horas	
9. Lugar	
Sala de capacitaciones de Consulta Externa del HGDA (Ingahurco)	
10. Recursos	
Humanos	Responsable de SSO, Médico Ocupacional, Personal Externo
Materiales	Laptop, Proyector, Lápices, Carpetas, hojas de papel bond A4
11. Evaluación	
Se aplicará un test para evaluar el aprendizaje	

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		


Curso N° 4	
Tema	Orden y Limpieza aplicación de 5S
1. Datos generales	
Institución	Hospital General Docente Ambato
Responsable	Responsable de Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional
2. Problema Priorizado	
Es importante que Trabajadores y Servidores conozcan la importancia el orden y limpieza en todas las áreas de trabajo	
3. Actividad Educativa	
Capacitación básica en orden y Limpieza	
4. Público Objetivo	
Actividad dirigida al personal Auxiliar de Enfermería	
5. Modalidad	
Curso-Taller presencial para Trabajadores y Servidores	
6. Metodología	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Intervenciones • Material Visual 	
7. Contenido	
<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones Inseguras de Trabajo • Contribución del orden y Limpieza en el trabajo • Metodología 5S <ul style="list-style-type: none"> • Seire-Clasificar • Seiketsu-Estandarizar • Seiton-Ordenar • Seiso-Limpiar • Shisuke-Disciplina 	
8. Duración de La Actividad	
La capacitación tiene una duración aproximada de 2 horas	
9. Lugar	
Sala de capacitaciones de Consulta Externa del HGDA (Ingahurco)	
10. Recursos	
Humanos	Responsable de SSO, Médico Ocupacional, Personal Externo
Materiales	Laptop, Proyector, Lápices, Carpetas, hojas de papel bond A4
11. Evaluación	
Se aplicará un test para evaluar el aprendizaje	

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		


Curso N° 5	
Tema	Manipulación de Cargas
1. Datos generales	
Institución	Hospital General Docente Ambato
Responsable	Responsable de Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional
2. Problema Priorizado	
Cada año existe un alto margen de personas afectadas la espalda, por la mala posición al manipular una carga, cuando la mayoría de esas lecciones se podrían haber evitado con solo seguir unas simples normas	
3. Actividad Educativa	
Capacitación específica en Manipulación de Cargas	
4. Público Objetivo	
Actividad dirigida al personal Auxiliar de Enfermería	
5. Modalidad	
Curso-Taller presencial para Trabajadores y Servidores	
6. Metodología	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Intervenciones • Material Visual 	
7. Contenido	
<ul style="list-style-type: none"> • Lumbagos y cuidados de la columna • Normas básicas de Ergonomía y de evaluación de riesgos Disergonomicos • Sistema de levantamiento con tres puntos de apoyo • Sistemas de levantamiento de sacos pesados • Levantamiento entre dos personas • Levantamientos con medios mecánicos 	
8. Duración de La Actividad	
La capacitación tiene una duración aproximada de 2 horas	
9. Lugar	
Sala de capacitaciones de Consulta Externa del HGDA (Ingahurco)	
10. Recursos	
Humanos	Responsable de SSO, Médico Ocupacional, Personal Externo
Materiales	Laptop, Proyector, Lápices, Carpetas, hojas de papel bond A4
11. Evaluación	
Se aplicará un test para evaluar el aprendizaje	

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		


Curso N° 6	
Tema	Manipulación y/o transporte de Pacientes
1. Datos generales	
Institución	Hospital General Docente Ambato
Responsable	Responsable de Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional
2. Problema Priorizado	
Cada año existe un alto margen de personas afectadas la espalda, por la mala posición al manipular una carga, cuando la mayoría de esas lecciones se podrían haber evitado con solo seguir unas simples normas	
3. Actividad Educativa	
Capacitación específica en Manipulación de Cargas	
4. Público Objetivo	
Actividad dirigida al personal Auxiliar de Enfermería	
5. Modalidad	
Curso-Taller presencial para Trabajadores y Servidores	
6. Metodología	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Intervenciones • Material Visual 	
7. Contenido	
<ul style="list-style-type: none"> • Lumbagos y cuidados de la columna • Normas básicas de Ergonomía y de evaluación de riesgos Disergonomicos • Sistema de levantamiento • Levantamientos con medios mecánicos • Transportes de pacientes 	
8. Duración de La Actividad	
La capacitación tiene una duración aproximada de 2 horas	
9. Lugar	
Sala de capacitaciones de Consulta Externa del HGDA (Ingahurco)	
10. Recursos	
Humanos	Responsable de SSO, Médico Ocupacional, Personal Externo
Materiales	Laptop, Proyector, Lápices, Carpetas, hojas de papel bond A4
11. Evaluación	
Se aplicará un test para evaluar el aprendizaje	

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		


Curso N° 7	
Tema	Pausas Activas
1. Datos generales	
Institución	Hospital General Docente Ambato
Responsable	Responsable de Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional
2. Problema Priorizado	
Existe suficiente evidencia acerca de que la inactividad física es uno de los factores que pueden contribuir al stress, una vez percibida la situación que genera estrés, los sujetos pueden enfrentarla y resolverla satisfactoriamente y el estrés no llega a concretarse.	
3. Actividad Educativa	
Capacitación en pausas activas	
4. Público Objetivo	
Actividad dirigida al personal Auxiliar de Enfermería	
5. Modalidad	
Curso-Taller presencial para Trabajadores y Servidores	
6. Metodología	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Intervenciones • Material Visual 	
7. Contenido	
<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades del programa de pausas activas • Beneficios de salud • Desarrollo de ejercicios expansivos y de tonificación muscular 	
8. Duración de La Actividad	
La capacitación tiene una duración aproximada de 2 horas	
9. Lugar	
Sala de capacitaciones de Consulta Externa del HGDA (Ingahurco)	
10. Recursos	
Humanos	Responsable de SSO, Médico Ocupacional, Personal Externo
Materiales	Laptop, Proyector, Lápices, Carpetas, hojas de papel bond A4
11. Evaluación	
Se aplicará un test para evaluar el aprendizaje	

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		


Curso N° 8	
Tema	Síndrome de Túnel Carpiano
1. Datos generales	
Institución	Hospital General Docente Ambato
Responsable	Responsable de Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional
2. Problema Priorizado	
El síndrome del túnel carpiano es uno de los principales problemas de salud de los trabajadores que desarrollan tareas relacionadas con esfuerzos manuales y movimientos repetitivos del miembro superior, generando disminución en la calidad de vida, aumento de ausentismo y productividad	
3. Actividad Educativa	
Síndrome de túnel carpiano	
4. Público Objetivo	
Auxiliares de Enfermería	
5. Modalidad	
Curso-Taller presencial para Trabajadores y Servidores	
6. Metodología	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Intervenciones • Material Visual 	
7. Contenido	
<ul style="list-style-type: none"> • Definición • Factores de riesgo • Causas • Cuadro clínico • Posibles complicaciones • Recomendaciones 	
8. Duración de La Actividad	
La capacitación tiene una duración aproximada de 2 horas	
9. Lugar	
Sala de capacitaciones de Consulta Externa del HGDA (Ingahurco)	
10. Recursos	
Humanos	Responsable de SSO, Médico Ocupacional, Personal Externo
Materiales	Laptop, Proyector, Lápices, Carpetas, hojas de papel bond A4
11. Evaluación	
Se aplicará un test para evaluar el aprendizaje	

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		


Curso N° 9	
Tema	Patógenos en la Sangre
1. Datos generales	
Institución	Hospital General Docente Ambato
Responsable	Responsable de Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional
2. Problema Priorizado	
<p>La exposición a patógenos transmitidos por la sangre puede ocurrir de muchas maneras, por pinchazos con agujas es lo más común, pero pueden ser transmitidos a través del contacto con las membranas mucosas y con la piel dañada de los trabajadores. La OSHA reconoce la necesidad de un reglamento que prescriba medidas de seguridad para proteger a los trabajadores de los peligros contra la salud relacionadas con los patógenos transmitidos por la sangre y capacitación al personal para su respectiva concientización sobre este tema.</p>	
3. Actividad Educativa	
Capacitación en patógenos en la sangre	
4. Público Objetivo	
Auxiliares de Enfermería	
5. Modalidad	
Curso-Taller presencial para Trabajadores y Servidores	
6. Metodología	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Intervenciones • Material Visual 	
7. Contenido	
<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Principios de prevención a la exposición de infecciones de transmisión sanguínea • Enfermedades infecciosas de transmisión sanguínea • Procedimientos seguros • Profilaxis pre exposición • Conductas a seguir ante un accidente laboral con exposición a sangre 	
8. Duración de La Actividad	
La capacitación tiene una duración aproximada de 2 horas	
9. Lugar	
Sala de capacitaciones de Consulta Externa del HGDA (Ingahurco)	
10. Recursos	
Humanos	Responsable de SSO, Médico Ocupacional, Personal Externo
Materiales	Laptop, Proyector, Lápices, Carpetas, hojas de papel bond A4
11. Evaluación	
Se aplicará un test para evaluar el aprendizaje	

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		

Curso N° 10	
Tema	Exposiciones a radiaciones ionizantes
1. Datos generales	
Institución	Hospital General Docente Ambato
Responsable	Responsable de Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional
2. Problema Priorizado	
Se han registrado en los últimos años un incremento en los efectos nocivos producidos por exposición a radiaciones ionizantes. Los riesgos a la salud debido a esta exposición son poco conocidos y difundidos por lo que es importante informar sobre este tema.	
3. Actividad Educativa	
Capacitación en exposición a radiaciones ionizantes	
4. Público Objetivo	
Auxiliares de Enfermería	
5. Modalidad	
Curso-Taller presencial para Trabajadores y Servidores	
6. Metodología	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Intervenciones • Material Visual 	
7. Contenido	
<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Conceptos de radiaciones ionizantes • Clasificación de radiaciones • Efectos biológicos producidos por radiaciones ionizantes • Efectos a la salud derivados a la exposición a radiaciones ionizantes • Fuentes de radiación ionizantes • Medidas de protección • Recomendaciones 	
8. Duración de La Actividad	
La capacitación tiene una duración aproximada de 2 horas	
9. Lugar	
Sala de capacitaciones de Consulta Externa del HGDA (Ingahurco)	
10. Recursos	
Humanos	Responsable de SSO, Médico Ocupacional, Personal Externo
Materiales	Laptop, Proyector, Lápices, Carpetas, hojas de papel bond A4
11. Evaluación	
Se aplicará un test para evaluar el aprendizaje	

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		


Curso N° 11	
Tema	Exposición a agentes químicos
1. Datos generales	
Institución	Hospital General Docente Ambato
Responsable	Responsable de Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional
2. Problema Priorizado	
La exposición a químicos en las tareas diarias conllevan a un sin número de problemas en la salud, ya que dichos agentes tienen propiedades ácidas, cancerígenas, etc. la inhalación, salpicaduras en la piel, conllevan a que los efectos en salud lleguen a ser graves para la persona.	
3. Actividad Educativa	
Capacitación en manejo de químicos	
4. Público Objetivo	
Auxiliares de Enfermería	
5. Modalidad	
Curso-Taller presencial para Trabajadores y Servidores	
6. Metodología	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Intervenciones • Material Visual 	
7. Contenido	
<ul style="list-style-type: none"> • Definiciones de químicos • Límites de exposición profesional • Los Valores límite de exposición ambiental (VLA) • Los Valores límites Biológicos (VLB) • Señalización de los lugares de almacenamiento • Manipulación de los agentes químicos • Identificación de agentes cancerígenos • Eliminación de agentes cancerígenos • EPP para manipulación de químicos 	
8. Duración de La Actividad	
La capacitación tiene una duración aproximada de 2 horas	
9. Lugar	
Sala de capacitaciones de Consulta Externa del HGDA (Ingahurco)	
10. Recursos	
Humanos	Responsable de SSO, Médico Ocupacional, Personal Externo
Materiales	Laptop, Proyector, Lápices, Carpetas, hojas de papel bond A4
11. Evaluación	
Se aplicará un test para evaluar el aprendizaje	


 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-PLAN-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		

Curso N° 12	
Tema	Pinchazos, Cortaduras
1. Datos generales	
Institución	Hospital General Docente Ambato
Responsable	Responsable de Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional
2. Problema Priorizado	
Los pinchazos en el área hospitalaria se ha evidenciado en todos los niveles puesto que el descuido o desorganización total de donde depositar materiales corto punzantes a permito que dichos corto punzantes puedan afectar la salud de todo el personal de las casas de salud, ya que al ser un centro hospitalario las agujas encontradas pueden contener diferentes patógenos que afectan la salud de los trabajadores y servidores.	
3. Actividad Educativa	
Capacitación en pinchazos y formas de contener	
4. Público Objetivo	
Auxiliares de Enfermería	
5. Modalidad	
Curso-Taller presencial para Trabajadores y Servidores	
6. Metodología	
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Intervenciones • Material Visual 	
7. Contenido	
<ul style="list-style-type: none"> • Concejos preventivos • Medidas de actuación • Procedimientos para casos de amputación • Medidas de actuación en hemorragias 	
8. Duración de La Actividad	
La capacitación tiene una duración aproximada de 2 horas	
9. Lugar	
Sala de capacitaciones de Consulta Externa del HGDA (Ingahurco)	
10. Recursos	
Humanos	Responsable de SSO, Médico Ocupacional, Personal Externo
Materiales	Laptop, Proyector, Lápices, Carpetas, hojas de papel bond A4
11. Evaluación	
Se aplicará un test para evaluar el aprendizaje	

7 Anexos


		SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL																
		CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL																
N°	TEMAS	DURACIÓN	RESPONSABLE DEL CURSO	PARTICIPANTES	FECHAS PROGRAMADAS												OBSERVACIONES	
					ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1	Inducción en Seguridad y Salud Ocupacional	30 min	Técnico de SSO, Medico Ocupacional, Talento Humano	Auxiliares de Enfermería														Al ingreso a la Institución
2	Socialización del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	4 h	Técnico de SSO	Auxiliares de Enfermería														Previo asignación de recursos para impresión
3	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Control	2 h	Técnico de SSO	Auxiliares de Enfermería														
4	Orden y Limpieza aplicación de 5s	2 h	Técnico de SSO	Auxiliares de Enfermería														
5	Manipulación de Cargas	2 h	Técnico de SSO	Auxiliares de Enfermería														
6	Manipulación y/o transporte de Pacientes	2 h	Médico Ocupacional	Auxiliares de Enfermería														
7	Pausas Activas	2 h	Médico Ocupacional	Auxiliares de Enfermería														
8	Síndrome de Túnel Carpiano	2 h	Médico Ocupacional	Auxiliares de Enfermería														
9	Patógenos en la Sangre	2 h	Médico Ocupacional	Auxiliares de Enfermería														
10	Exposición a radiación Ionizante	2 h	Técnico de SSO	Auxiliares de Enfermería														
11	Exposición a agentes químicos	2 h	Técnico de SSO	Auxiliares de Enfermería														
12	Pinchazos, Cortaduras	2 h	Médico Ocupacional	Auxiliares de Enfermería														

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			Código: HPDA-01-REG-005	
					N° de Páginas	
		REGISTRO DE CAPACITACIÓN			Fecha	
					Hora Inicio	Hora Final
MOTIVO	Charla de Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Duración	N° de Asistentes	
TEMA						
EXPOSITOR				FIRMA		
N°	NOMBRE	AREA	CI	FIRMA		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-GUIA-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
GUÍA DE RECOMENDACIONES		

6.12. Guía de recomendaciones para personal auxiliar de enfermería

GUÍAS DE RECOMENDACIONES PARA PERSONAL AUXILIAR DE ENFERMERÍA

 <p>Ministerio de Salud Pública</p> <p>HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-GUIA-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
GUÍA DE RECOMENDACIONES		

GUÍA 1 MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Posturas forzadas

Para prevenir las posturas forzadas se recomienda:

1. Evitar la inclinación del tronco
2. Mantener la espalda recta
3. Flexionar las piernas (caderas y rodillas)
4. Mantenerse estirado y recto
5. Realizar pausas e intervalos para prevenir dolores musculares
6. No encorvarse o girar la espalda de manera excesiva.
7. Buscar apoyo de otra persona cuando el paciente no pueda moverse completamente.


Manipulación de pacientes

Antes de empezar:

1. Informar y explicar al paciente y sus familiares lo que se va hacer, como se le va a mover.
2. Diagnosticar sus necesidades
3. Valorar el estado del paciente
4. Tener preparado todo lo que se pueda necesitar.

Se establecen las siguientes recomendaciones:

1. Aproximar el cuerpo de la persona a la que se está ayudando a movilizar, sobre todo cuando se debe mover a una persona inmovilizada, se recomienda mantener su cuerpo muy cerca del propio cuerpo, con el fin de repartir la carga.

 <p>Ministerio de Salud Pública</p> <p>HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-GUIA-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
GUÍA DE RECOMENDACIONES		


2. Seguridad en el agarre, se debe sujetar al paciente de manera firme para evitar caídas.
3. Los pies de los auxiliares de enfermería deben estar separados para aumentar el equilibrio, dirigiendo una de las puntas de los pies en la dirección del movimiento y la otra ligeramente flexionada para realizar el desplazamiento con las piernas y no forzar la espalda.
4. Sincronizar los movimientos, se recomienda crear un contrapeso al momento de trasladar al paciente, realizando movimientos al mismo tiempo tanto el auxiliar como el paciente, esto permite reducir el peso a menos de la mitad.
5. Posicionarse correctamente, de manera estable y lo más cómoda posible.
6. La fuerza debe venir desde las piernas no desde los brazos.
7. Coordinación con otra persona para aprovechar su colaboración por ejemplo contar hasta tres para iniciar con cualquier maniobra.
8. Realizar una inspiración en el instante de hacer fuerza para levantar o mover un paciente.
9. Flexionar caderas y rodillas para levantar un paciente, sosteniendo transportando al paciente lo más cercano posible al cuerpo.
10. Llevar zapatos con tacones bajos o planos para evitar la tensión en la espalda.

Traslado manual de pacientes

Se debe realizar adecuadamente por uno o más asistentes con la propia fuerza muscular, aprovechando la capacidad de movimiento residual del paciente.

Para la movilización de pacientes se debe seguir diferentes recomendaciones

1.-En caso necesario, el auxiliar debe pedir ayuda de otra persona: Las operaciones de movilización de pacientes inmovilizados deben ser ejecutada por varios auxiliares, si es necesario extender unas sábanas debajo de los pacientes.

 <p>Ministerio de Salud Pública</p> <p>HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-GUIA-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
GUÍA DE RECOMENDACIONES		

2.- Antes de realizar cualquier operación de movilización manual el auxiliar debe estar más cerca de lo posible del paciente, si es necesario arrodillarse en la cama: El auxiliar evitara tener que doblar el tronco por el esfuerzo físico que se tiene cuando la espalda esta en inclinación.


3.- Antes de realizar la movilización se debe explicar el procedimiento que se va a seguir, debe animársele a cooperar en la medida de lo posible: Beneficia al paciente mejorando su capacidad muscular, pero también del auxiliar, el primero es capaz de moverse solo, aunque sea muy poco, el segundo lo dirige así se minimiza la manipulación solo en casos necesarios.

4.- Postura correcta: El auxiliar debe colocarse con las piernas ligeramente separadas y con un pie un poco avanzado con respecto al otro para una base de apoyo amplia
Durante el levantamiento, se debe usar los músculos de las piernas y las caderas, en lugar de los músculos de la parte superior del cuerpo, primero inclinarse y después enderezar de manera lenta las rodillas.

La columna debe estar en una posición que se acomode a la curva natural y se evitará sobrecargarlas al estirar o doblar la espalda. El auxiliar debe en todo momento procurar cambiar el peso de su cuerpo de acuerdo con la dirección del movimiento que se ejecuta.

5.-Mantener bien agarrado al paciente: No se debe sujetar al paciente solo con los dedos, se debe hacerlo con toda la mano, se localizará las zonas que permitan un agarre de forma segura.

Se sujetará al paciente por la zona pélvica, la cintura, nunca por los brazos o las piernas, será necesario agarrarle por los pantalones del pijama, si cuenta la institución utilizar dispositivos de ayuda.

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-GUIA-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
GUÍA DE RECOMENDACIONES		

6.-Ropa y calzado adecuados: Usar calzado que se agarre bien al suelo, no utilizar zapatos de tacón alto o zapatillas.

La ropa no debe limitar los movimientos de los auxiliares.


GUÍA 2 TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN

Recomendaciones

1. La operación de movilización manual, se requiere de la aplicación de las recomendaciones mencionadas antes.
2. La selección exige una evaluación de las necesidades y capacidades del paciente.
3. Deben reducirse al mínimo y suprimirse cuando sea viable.

Traslado de la cama a la silla (de ruedas) con un auxiliar

1. Se colocará la silla de ruedas junto a la cama
2. Asegurarse que la silla este bloqueada
3. Retirar los obstáculos de la cama
4. Ajustar la cama a la altura del auxiliar.
5. Se pedirá al paciente que mire hacia abajo, a sus pies, esto permitirá aumentar la tensión muscular abdominal y su cooperación será mayor.
6. Se pide al paciente que se incline hacia adelante y se impulse con las piernas durante la movilización, siendo más fácil levantarlo (de sedestación a bipedestación).
7. El auxiliar puede usar los músculos de las piernas y de las caderas mientras se levanta al paciente, en vez de la parte superior del cuerpo.
8. Mientras se levanta al paciente, el auxiliar debe inclinarse y enderezar las rodillas posteriormente.
9. Se debe compensar el peso del paciente con del auxiliar.
10. Si es necesario el auxiliar puede sujetar entre sus piernas o rodillas, la rodilla de paciente para guiar su movimiento.

 <p>Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-GUIA-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
GUÍA DE RECOMENDACIONES		

Movimientos de Pacientes a una silla




 <p>Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-GUIA-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
GUÍA DE RECOMENDACIONES		

Gráfico N° 23 Movimiento de Pacientes
Fuente: Investigador

Traslado de la cama a la silla (de ruedas) con dos auxiliares

1. Se debe colocar la silla de ruedas junto a la cama.
2. El auxiliar debe asegurarse de que las ruedas de la silla estén bloqueadas, se retirarán los obstáculos
3. Se ajustará la cama a la altura del auxiliar
4. Los auxiliares usarán los músculos de las piernas y de las caderas mientras levantan al paciente.
5. Los movimientos de los dos auxiliares deben estar sincronizados mientras trasladan al paciente, siendo esencial la comunicación.




	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-GUIA-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
GUÍA DE RECOMENDACIONES		



Gráfico N° 24 Traslado de la cama a la silla
Fuente: Internet


Desplazar a un paciente de un lado a otro de la cama con un auxiliar

1. Se ajustará la cama a la altura del auxiliar.
2. Se divide el traslado en tres partes: piernas, parte central, hombros.
3. Se equiparará el peso del paciente con el peso del auxiliar.
4. Se debe usar los músculos de las piernas y de las caderas, en vez de la parte superior del cuerpo.
5. Se pedirá al paciente que vea sus pies, con ello aumentará la tensión muscular abdominal y su cooperación será mayor.



Gráfico N° 25 Desplazar en la cama
Fuente: Investigador

Desplazar a un paciente de un lado a otro de la cama con dos auxiliares

 <p>Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-GUIA-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
GUÍA DE RECOMENDACIONES		

1. Se ajustará la cama a la altura del auxiliar.
2. Se equiparará el peso del paciente con el peso del auxiliar.
3. Los movimientos de los dos auxiliares deberán estar sincronizados mientras movilizan el paciente.



Gráfico N° 26 Desplazar en la cama 2 auxiliares
Fuente: Investigador

Desplazar hacia arriba a un paciente en la cama con un auxiliar

1. Se ajustará la cama a la altura del auxiliar.
2. Se solicita el paciente que doble o flexione una rodilla, que vea sus pies y finalmente se impulse con el pie de la pierna flexionada, que aumenta su cooperación.
3. Durante la manipulación, el auxiliar debe cargar el peso de cuerpo de un lado a otro según muestra la imagen, mientras se mantiene recta la espalda.




 <p>Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-GUIA-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
GUÍA DE RECOMENDACIONES		



Gráfico N° 27 Desplazar hacia arriba
Fuente: Internet


Desplazar hacia arriba a un paciente en la cama con dos auxiliares

1. Se solicita al paciente que coloque sus manos en la parte superior de la cama y tire del borde mientras se impulsa con los pies durante la movilización.
2. Durante la movilización se usará los músculos de las piernas y las caderas, primero inclinándose y después enderezando de manera lenta las rodillas
3. Los movimientos de los dos auxiliares deberán estar sincronizados mientras movilizan el paciente.



Gráfico N° 28 Mover pacientes con ayuda
Fuente: Investigador

Levantarse

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-GUIA-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
GUÍA DE RECOMENDACIONES		

1. El paciente debe estar en el borde de la cama y el auxiliar delante.
2. El auxiliar debe juntar las rodillas con las del paciente (o solo una en el lado más afectado, según el caso) para bloqueárselas y brindarle un punto de apoyo.
3. El auxiliar debe pasar sus brazos por la espalda del paciente, le pedirá que le abrace para que transfiera su peso hacia adelante y facilite el movimiento.
4. El auxiliar debe inclinarse hacia atrás y levantarse, manteniendo el contacto de las rodillas.

Levantamiento en bloque por tres auxiliares:

1. Inicialmente hay que valorar al paciente y sus características antes de iniciar el procedimiento.
2. Hay que colocar la camilla de manera perpendicular a la cama de forma que contacten los pies con la cabeza. Puede utilizarse dos posiciones: pies de la cama con cabecera de la camilla, o cabecera de la cama con pies de la camilla.
3. Los tres auxiliares se colocarán del mismo lado de la cama/camilla con los pies separados y uno delante del otro.
4. Se colocan los brazos del paciente sobre el pecho, así se consigue que los brazos no se lesionen al no quedar atrapados bajo el cuerpo.
5. El primer auxiliar se coloca a la altura de los hombros y pasa un brazo debajo del cuello y hombros y el otro bajo la cintura.
6. El segundo auxiliar pasa un brazo bajo la cintura y el otro bajo los glúteos.
7. El tercer auxiliar colocará un brazo bajo los muslos y el otro bajo las piernas.
8. Hay que trasladar al paciente en un movimiento simultáneo y con el mismo paso a la voz del que dirige la operación, se depositará con suavidad.

Existe una variante en la que una vez levantado al paciente, una cuarta persona, coloca la camilla junto a los pies de los que lo levantan y debajo del paciente; en el caso de sacar al herido de la camilla lo que haría sería retirar la camilla.



 <p>Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO</p>	<p>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p>	Código: HPDA-01-GUIA-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
GUÍA DE RECOMENDACIONES		



Gráfico N° 29 Mover pacientes con ayuda
Fuente: Investigador

Sentar o incorporar el paciente en la cama

1. Se pedirá al paciente que ubique sus brazos a los lados, con las manos apoyadas sobre la superficie de la cama.
2. El auxiliar debe ponerse de pie a un lado de la cama, a nivel de las nalgas del paciente y viendo hacia la cabecera de la misma.
3. El auxiliar debe adoptar una base de apoyo amplia, consistente en adelantar el pie más alejado de la cama y apoyar el peso del cuerpo en dicho pie.
4. Se ubicará la mano más próxima al paciente por encima del hombro más alejado del auxiliar, hasta colocarlas entre los dos omoplatos.
5. Se colocará la mano libre sobre el borde de la cama, junto al hombro del paciente más próximo a los auxiliares, ayudará a empujar mientras se levanta al paciente.
6. Se avisará previamente al paciente, para que se levante tras la señal del auxiliar, de forma simultánea al esfuerzo físico y en medida de las posibilidades.
7. Para levantarlo, se debe tirar con el brazo y la mano

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: HPDA-01-GUIA-01
		Fecha de aprobación: 10/01/2017
		Revisión: 00
GUÍA DE RECOMENDACIONES		

8. que se ha ubicado sobre el hombro del paciente y empujar con la otra mano sobre la superficie de la cama. Todos estos pasos se realizan mientras se desplaza el peso desde el pie más adelantado al más atrasado, con un movimiento de balanceo.

Ayudar al paciente a sentarse en el borde de la cama

Los pacientes cuando van a levantarse tienen intenciones de pasear, sentarse en una silla, en una cama o de ruedas, comer o realizar otras actividades requiere de ayuda para sentarse al borde de la cama por ello se debe seguir los siguientes pasos:

1. Ayudar al paciente a ponerse en decúbito lateral de cara al auxiliar.
2. Alzar lentamente la cabecera de la cama hasta la posición más alta posible.
3. Situar las piernas y los pies del paciente por arriba del borde de la cama.
4. Ponerse de pie junto a la cabecera del paciente, mirando hacia la esquina más alejada de los pies de la cama. De esta manera se adopta una posición adecuada respecto del movimiento que se va a realizar.
5. Adoptar una base de apoyo amplia, adelantando el pie más cercano al paciente.
6. Inclinar el tronco hacia delante desde las caderas. Flexionar éstas junto con las rodillas y los tobillos.
7. Poner un brazo alrededor de los hombros del paciente y el otro debajo de sus muslos junto a las rodillas.
8. Tensar los músculos glúteos, abdominales, de las piernas y los brazos.
9. Levantar ligeramente los muslos del paciente.
10. Girar sobre la punta de nuestros pies en la dirección deseada, tirando al mismo tiempo de los pies y piernas del paciente fuera de la cama.
11. Sujetar al paciente hasta que haya alcanzado un equilibrio adecuado y se encuentre cómodo.

6.13. Administración

Administración

Ítems	Explicación
Responsable	Investigador Personal médico
Tiempo de ejecución	6 meses
Organización beneficiaria	Hospital General Docente Ambato (Auxiliares de Enfermería)
Recursos materiales	Agenda de trabajo Lápices Esferos
Recursos tecnológicos	Programa informático Internet Proyector Computador Flash Memory USB Diapositivas
Costo	\$1000,00

Tabla N° 62 Administración
Fuente: Investigador

6.14. Evaluación

Evaluación

Preguntas básicas	Explicación
¿Quiénes solicitan evaluar?	Auxiliares de enfermería Personal de enfermería Jefe de talento humano Autoridades del hospital Pacientes y familiares
¿Por qué evaluar?	Porque es necesario evaluar las acciones de control y que tipo de resultados se están obteniendo en favor de los beneficiarios
¿Para qué evaluar?	Para conocer el logro de las actividades ejecutadas en el proceso de ejecución de actividades de control
¿Qué evaluar?	Componentes del programa
¿Quién evalúa?	Auxiliares de enfermería

	Personal de enfermería Jefe de talento humano Autoridades del hospital Pacientes y familiares
¿Cuándo evaluar?	Semestralmente
¿Cómo evaluar?	Con las técnicas y herramientas de investigación establecidas como encuesta, entrevista y grupos focales
¿Con que evaluar?	Con cuestionarios de encuesta Se usará cámara y filmadora para registro de información

Tabla N° 63 Evaluación
Fuente: Investigador

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, E., Hernández, A., & Nogareda, S. (2011). Evaluación del riesgo por manipulación manual de pacientes: método MAPO. . *Notas técnicas de Prevención 907*. Obtenido de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/891a925/907w.pdf>
- Arenas-Ortiz, L., & Cantú-Gómez, Ó. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de México*, 39(4). Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2013/mim134f.pdf>
- Argibay, M. (2004). *Seguridad y salud laboral en la oficina* (Primera ed.). Vigo: Ideas propias editorial.
- Asensio, S., Bastante, M., & Diego, J. (2012). *Evaluación ergonómica de puestos de trabajo* (Primera ed.). Madrid, España: Ediciones Paraninfo.
- Castañeda, A. (2012). *Evaluación de los Riesgos Relativos a la Manipulación de Pacientes en la Unidad del Centro Quirúrgico del Hospital Provincial Docente Ambato*. Universidad San Francisco de Quito-, Colegio de Postgrados.
- Castillo, J. (2010). *Ergonomía fundamentos para el desarrollo de soluciones ergonómicas* (Primera ed.). Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Código de trabajo. Codificación 17. Registro Oficial Suplemento N° 167 de diciembre. Última modificación: 26 de septiembre del 2012.* (2005).
- Consejo Consultivo Laboral Andino - Instituto Laboral Andino. (2005). *Decisión 584. Sustitución de la Decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Resolución 957, Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo* (Primera ed.). Normativa Legal Comunitaria.
- Constitución de la República del Ecuador. (20 de Octubre de 2008). *Registro Oficial 449*. Obtenido de <http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/Constitucion-2008.pdf>

- Diario El Comercio. (2015). *42 de cada 1 000 trabajadores en el país sufren accidentes laborales*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/trabajadores-accidenteslaborales-iess-empresas.html>
- Diario El Mercurio. (28 de Abril de 2013). *Siniestralidad laboral es alta en el Ecuador*. Obtenido de <http://www.elmercurio.com.ec/378569-siniestralidad-laboral-es-alta-en-el-ecuador/>
- Díaz, P. (2009). *Prevención de riesgos laborales : seguridad y salud laboral* (Primera ed.). Madrid: Ediciones Paraninfo.
- Diego-Mas, J. A. (2015). Evaluación ergonómica del levantamiento de carga mediante la ecuación de Niosh. *Ergonautas*. Recuperado el 27 de Octubre de 2016, de <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/niosh/niosh-ayuda.php>
- Diego-Mas, J. A. (2015). Evaluación postural mediante el método RULA. *Ergonautas*. Recuperado el 27 de Octubre de 2016, de <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/rula/rula-ayuda.php>
- Díez, M. (2011). *Técnicas de movilización y traslado de pacientes en general*. Hospital de Medina del Campo. Obtenido de https://issuu.com/maisaguevara/docs/tecnicas_de_movilizacion_y_traslado_de_paciente_de
- Floría, P. (2007). *Gestión de la higiene industrial en la empresa* (Séptima ed.). Madrid: Fundación Confemetal.
- Gil, J., Andrades, H., Ternero, R., Martínez, F., Ramos, S., Duran, J., & Rodríguez, R. (2006). *Técnico Especialista en Radiodiagnóstico del Servicio Gallego de Salud* (Primera ed., Vol. I). Sevilla: Editorial MAD.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). (2010). *Factores de riesgo del trabajo repetitivo*. Obtenido de Trastornos musculoesqueléticos: <http://www.insht.es/portal/site/MusculoEsqueleticos/menuitem.8423af8d8a1f873a610d8f20e00311a0/?vgnextoid=db5655811f3eb210VgnVCM1000008130110aRCRD&vgnnextchannel=f401802f1bfcb210VgnVCM1000008130110aRCRD>
- Junta de Andalucía, Consejería de Empleo. (2012). Guía breve para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos en el trabajo. *Prevención de Riesgos laborales*, 5.

- Obtenido de
http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1_2191_guia_tme.pdf
- Llaneza, J. (2009). *Ergonomía y psicología aplicada. Manual para la formación de especialistas* (Décima tercera ed.). Valladolid, España: Lex Nova.
- Luttman, A., Jäger, M., & Griefahn, B. (2004). *Prevención de trastornos musculoesqueléticos*. Organización Mundial de la Salud .
- Mercadal, J., & Desoille, H. (2002). *Medicina del trabajo* (Segunda ed.). Barcelona: Masson S.A.
- Mondelo, P., Gregori, E., & Blasco, j. B. (2013). *Ergonomía 3: Diseño de puestos de trabajo*. Barcelona: Edicions UPC.
- Morales, A. F. (2013). Método RULA. *HSEC Prevención de riesgos, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional*. Obtenido de <http://www.emb.cl/hsec/articulo.mvc?xid=310&edi=14>
- Moreno, C. (2004). *La prevención de riesgos laborales en la empresa*. España: Fundación EOI.
- Nogareda, S. (2003). *NTP 601: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment)*. CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO. Obtenido de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_601.pdf
- Ordón, É. J. (2012). Técnicas de Movilización y Transferencias de Pacientes. *eFisioterapia*. Obtenido de <http://www.efisioterapia.net/articulos/tecnicas-movilizacion-y-transferencias-pacientes>
- Pérez, L. M., & Martínez, S. (2014). Trastornos músculo-esqueléticos y psíquicos en población trabajadora, maquila de la confección, Departamento de Cortés, Honduras. *Salud de los Trabajadores*, 22(2). Obtenido de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382014000200004
- Pérez, S. A., & Sánchez, P. I. (2009). *Riesgos ergonómicos en las tareas de manipulación de pacientes, en ayudantes de enfermería y auxiliares generales de dos unidades del*

Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Universidad de Chile, Facultad de Medicina.

Ramírez, S., Martín, A., Aguilar, M., Cañestro, F., & Díaz, M. (2008). *Movilización del paciente.* Málaga, España: Publicaciones Vértice S.L.

Rubio, J. (2004). *Métodos de evaluación de riesgos laborales.* Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.

Sánchez, Y. (2003). *Salud laboral* (Primera ed.). Vigo, España: Ideas propias Editorial.

Vázquez, F. J. (2013). *Ergonomía en las operaciones de entutorado de cultivos de invernadero.* Madrid: Editorial Visión Libros.

ANEXOS


Anexo 1: Ficha método REBA

Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

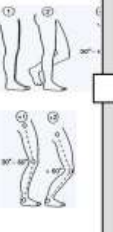
CUELLO

Movimiento	Punt.	Correc.
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	



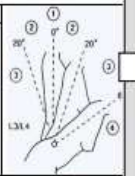
PIERNAS

Movimiento	Punt.	Correc.
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)



TRONCO

Movimiento	Punt.	Correc.
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



CARGA / FUERZA

0	1	2	+1
< 5 Kg.	5 a 10	> 10 Kg.	Instauración rápida o

Empresa: _____
Puesto de trabajo: _____

TABLA A

PIERNAS	TRONCO				
	1	2	3	4	
1	1	1	2	2	3
	2	2	3	4	5
	3	3	4	5	6
	4	4	5	6	7
2	1	1	3	4	5
	2	2	4	5	6
	3	3	5	6	7
	4	4	6	7	8
3	1	3	4	5	6
	2	3	5	6	7
	3	5	6	7	8
	4	6	7	8	9

TABLA B

MUÑECA	BRAZO					
	1	2	3	4	5	
1	1	1	1	3	4	6
	2	2	2	4	5	7
	3	2	3	5	5	8
2	1	1	2	4	5	7
	2	2	3	5	6	8
	3	3	4	5	7	8

TABLA C

Puntuación B

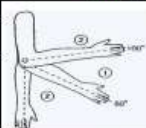
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7
3	2	3	3	3	4	4	5	6	7	7	8
4	3	4	4	4	4	5	6	7	8	8	9
5	4	4	4	5	5	6	7	8	9	9	9
6	4	5	5	6	6	7	8	9	10	10	11
7	5	6	6	7	7	8	9	10	10	11	11
8	6	7	7	8	8	9	10	10	11	11	11
9	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	11
10	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12	12
11	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12
12	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
13	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
14	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Corrección: Añadir +1 si:
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
Cambios posturales importantes o *extrema inestabilidad*

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

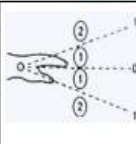
ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
<60° flexión >100° flexión	2



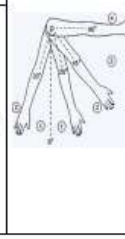
MUÑECAS

Movimiento	Punt.	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	



BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro.
>20° extensión	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
20°-45° flexión	3	
>90° flexión	4	



Resultado TABLA B

Puntuación Final

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

Anexo 2: Ficha método RULA

Método R.U.L.A. Hoja de Campo

A. Análisis de brazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo

Paso 1a: Corregir...
Si el hombro está elevado: +1
Si el brazo está abducido (separación del cuerpo): +1
Si el brazo está atrapado o anclado: -1

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo

Paso 2a: Corregir...
Si el brazo está trabajando y cruza la línea media del cuerpo: +1
Si el brazo desahoga del cuerpo: +1

Paso 3: Localizar la posición de muñeca

Paso 3a: Corregir...
Si la muñeca está doblada por la línea media: +1

Paso 4: Giro de muñeca
Si la muñeca está en el rango medio de giro: -1
Si está girada próxima al final del rango de giro: +2

Paso 5: Localizar puntuación postural en tabla A
Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en la tabla A.

Paso 6: Añadir puntuación utilización muscular
Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 10 minutos) o si sufre repetidamente la acción 4 veces/turno o más: +1

Paso 7: Añadir puntuación de la fuerza/Carga
Si la carga < 2 kg (intermitente): +1
Si es de 2 kg a 10 kg (estático o repetido): +2
Si es una carga > 10 kg (repetido o estático): +3

Paso 8: Localizar fila en tabla C
La puntuación total del análisis brazo/muñeca se emplea para situarla en la fila de la tabla C.

CALIFICACIÓN

Tabla A

Brazo	Antebrazo	Muñeca							
		Distorsión	Flexión	Extensión	Rotación	Rotación			
1	1	1	2	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	2	2	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Tabla B

Cuello	Tronco		Piernas	
	Flexión	Rotación	Flexión	Rotación
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10
11	11	11	11	11

Tabla C

	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	4	5	6	7
2	2	3	4	5	6	7	8
3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	6	7	8	9	10	11
6	6	7	8	9	10	11	12
7	7	8	9	10	11	12	13
8	8	9	10	11	12	13	14
9	9	10	11	12	13	14	15
10	10	11	12	13	14	15	16
11	11	12	13	14	15	16	17

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

Paso 9: Localizar la posición del cuello

Paso 9a: Corregir...
Si hay rotación: +1; Si hay inclinación lateral: +1

Paso 10: Localizar posición tronco

Paso 10a: Corregir...
Si hay torsión: +1; Si hay inclinación lateral: +1

Paso 11: Piernas
Si piernas y pies apoyados y equilibrados: +1
Si no: +2

Paso 12: Buscar puntuación postural en Tabla B
Usar valores de 9, 10 y 11 para localizar calificación postural en Tabla B.

Paso 13: Añadir puntuación uso muscular
Si es postura principalmente estática o si la acción 4 minutos o más: +1

Paso 14: Añadir puntuación de fuerza/carga
Si la carga < 2 kg (intermitente): +0
Si es de 2 kg a 10 kg (estático o repetido): +1
Si es de 10 kg (repetido o estático): +2

Paso 15: Localizar columna en Tabla C
La puntuación obtenida en el análisis cuello/tronco y pierna se utiliza para encontrar la columna en Tabla C.

Puntuación Final

Empresa: _____

Referencia: _____

Puesto/Sección: _____

Fecha: _____

Técnico: _____

Puntuación FINAL: 1 ó 2 = Aceptable; 3 ó 4 ampliar estudio; 5 ó 6 ampliar el estudio y modificar pronto; 7 estudiar y modificar inmediatamente

Anexo 3: Resultados por servicio método MAPO

INDICADORES MAPO POR SERVICIO																	
Servicio: TRAUMATOLOGIA																	
Promedio de Pacientes al día (24 horas)		Camas		Equipos de ayuda		OP		Sábanas deslizantes	Tabla deslizante	Cinturon ergonomico	Roll bord	Roller					
20		20		Elevadores	Camillas	11											
NC	PC	Más de 3	Menos de 3	0	0												
10	10	0	20														
FACTOR DE ELEVACIÓN					FACTOR AYUDAS MENORES (FA)												
Elevadores	Camillas	Paciente NC	Camas más de 3 nodos	Levantamiento de forma auxiliada													
0	0	10	0	mas de 90%				menos de 90 %									
			0,00	X													
Suficiencia	1 elevador x 8 pacientes NC o 1 camilla x 8 pacientes NC o Camas regulables a 3 nodos al 100 %			Adecuacion				90% de levantamiento de forma auxiliada									
Adecuacion	90% de levantamiento de forma auxiliada			Suficiencia				Sábanas o tabla de deslizamiento + 2 de las otras ayudas menores Sábanas o tabla de deslizamiento + camas ergtonomicas al 100%									
FACTOR DE ELAVACIÓN (FS)				FACTOR DE AYUDAS MENORES (FA)													
Ausencia o Inadecuacion + Insuficiencia				Valor FS				Valor FA									
				4				Ayudas menores Ausentes o Insuficientes									
Insuficiencia o Inadecuacion				2				Ayudas menores Suficientes y Adecuadas									
Presentes y Adecuados y Suficientes				0,5				0,5									
FACTOR DE SILLA DE RUEDAS (FC)					FACTOR LUGAR DE MOVILIZACIÓN (Famb)												
TOTAL DE SILLAS		5		PMSR		PMB		0		PMMC		6					
PUNTUACION TOTAL		6		1,20		PMH		10,5		Puntuación media cualitativa observada (Pmamb)		0 - 5,8					
Porcentaje de sillas de ruedas		NA		10		16,5		5,9 - 11,6		11,7 - 17,5		VALOR FACTOR ENTORNO					
Nº de sillas		5		50,00		Puntuación media cualitativa observada (Pmamb)		0,75		1,25		1,5					
Suficeincia numerica		x				VALOR FACTOR ENTORNO		0,75		1,25		1,5					
FACTOR SILLA DE RUEDAS (FC)					FACTOR FORMACIÓN												
Puntuacion media cualitativa observada (PMsr)		0,5 - 1,33		1,34 - 2,66		2,67 - 4		CARACTERISTICA RELEVANTES				VALOR FF					
Suficiencia numerica		NO		SI		NO		SI		NO		SI		Curso adecuado, realizado durante los 2 años anteriores a la evaluacion del riesgo al 75% de los trabajadores del servicio		0,75	
VALOR FC		1		0,75		1,5		1,12		2		1,5		Curso adecuado, realizado hace mas de 2 años anteriores a la evaluacion del riesgo al 75% de los trabajadores del servicio y se ha verificado su eficacia		0,75	
NC	OP	PC	FS	FA	FC	Famb	FF	Curso adecuado, realizado durante los 2 años anteriores a la evaluacion del riesgo a un porcentaje de los trabajadores del servicio comprendido entre el 50% y el 75% de los trabajadores del servicio				1					
10	11	10	4	1	0,75	1,5	1	Unicamente distribucion de material informativo al 90% de los trabajadores del servicio y se ha verificado su eficacia				1					
MAPO		5,1136						No se ha realizado formacion o la formacion realizada no cumple las condiciones anteriores				2					
INDICE MAPO		EXPOSICIÓN															
0 - 1,5		ACEPTABLE															
1,51 - 5		Exposición media: necesidad de intervenir a medio/largo plazo Dotación de equipos de ayuda Vigilancia sanitaria Formación															
> 5		Exposición ELEVADA: necesidad de intervenir a corto plazo Dotación de equipos de ayuda Vigilancia sanitaria Formación															

INDICADORES MAPO POR SERVICIO												
Servicio: Clínica												
Promedio de Pacientes al día (24 horas)		Camas		Equipos de ayuda		OP		Sábanas deslizantes	Tabla deslizante	Cinturon ergonómico	Roll bord	Roller
45		50		Elevadores Camillas		16						
NC	PC	Más de 3	Menos de 3	0	0							
15	30	50	0									
FACTOR DE ELEVACIÓN						FACTOR AYUDAS MENORES (FA)						
Elevadores	Camillas	Paciente NC	Camas más de 3 nodos									
0	0	15	50									
			100,00									
Suficiencia	1 elevador x 8 pacientes NC o											
	1 camilla x 8 pacientes NC o											
	Camas regulables a 3 nodos al 100 %											
Adecuacion	90% de levantamiento de forma auxiliada											
FACTOR DE ELAVACIÓN (FS)				Valor FS								
Ausencia o Inadecuacion + Insuficiencia				4								
Insuficiencia o Inadecuacion				2								
Presentes y Adecuados y Suficientes				0,5								
FACTOR DE SILLA DE RUEDAS (FC)						FACTOR AYUDAS MENORES (FA)						
TOTAL DE SILLAS		7		PMSR								
PUNTUACION TOTAL		16		2,29								
Porcentaje de sillas de ruedas												
NA				15								
Nº de sillas				7		46,67						
Suficiencia numerica												
FACTOR SILLA DE RUEDAS (FC)						FACTOR LUGAR DE MOVILIZACIÓN (Famb)						
Puntuacion media cualitativa observada (PMsr)		0,5 - 1,33		1,34 - 2,66		2,67 - 4						
Suficiencia numerica		NO SI		NO SI		NO SI						
VALOR FC		1 0,75		1,5 1,12		2 1,5						
NC	OP	PC	FS	FA	FC	Famb	FF					
15	16	30	2	1	1,5	0,75	1					
MAPO		4,2188										
INDICE MAPO		EXPOSICIÓN										
0 - 1,5		ACEPTABLE										
1,51 - 5		Exposición media: necesidad de intervenir a medio/largo plazo Dotación de equipos de ayuda Vigilancia sanitaria Formación.										
>5		Exposición ELEVADA: necesidad de intervenir a corto plazo Dotación de equipos de ayuda Vigilancia sanitaria Formación										
		Levantamiento de forma auxiliada		mas de 90%		menos de 90%						
						x						
Adecuacion		90% de levantamiento de forma auxiliada										
Suficiencia		Sábanas o tabla de deslizamiento + 2 de las otras ayudas menores										
		Sábanas o tabla de deslizamiento + camas ergtonómicas al 100%										
FACTOR DE AYUDAS MENORES (FA)						Valor FA						
Ayudas menores Ausentes o Insuficientes						1						
Ayudas menores Suficientes y Adecuadas						0,5						
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				
FACTOR FORMACIÓN												
CARACTERISTICA RELEVANTES								VALOR FF				
Curso adecuado, realizado durante los 2 años anteriores a la evaluacion del riesgo al 75% de los trabajadores del servicio								0,75				
Curso adecuado, realizado hace mas de 2 años anteriores a la evaluacion del riesgo al 75% de los trabajadores del servicio y se ha verificado su eficacia								0,75				
Curso adecuado, realizado durante los 2 años anteriores a la evaluacion del riesgo a un porcentaje de los trabajadores del servicio comprendido entre el 50% y el 75% de los trabajadores del servicio								1				
Unicamente distribucion de material informativo al 90% de los trabajadores del servicio y se ha verificado su eficacia								1				
No se ha realizado formacion o la formacion realizada no cumple las condiciones anteriores								2				

INDICADORES MAPO POR SERVICIO														
Servicio: Emergencia														
Promedio de Pacientes al día (24 horas)		Camas		Equipos de ayuda		OP	Sábanas deslizantes	Tabla deslizante	Cinturon ergonómico	Roll bord	Roller			
2		11		Elevadores	Camillas	12								
NC	PC	Más de 3	Menos de 3	0	0									
2	0	3	8											
FACTOR DE ELEVACIÓN						FACTOR AYUDAS MENORES (FA)								
Elevadores	Camillas	Paciente NC	Camas más de 3 nodos	Levantamiento de forma auxiliada		mas de 90%		menos de 90%						
0	0	2	3					x						
			27,27											
Suficiencia	1 elevador x 8 pacientes NC o 1 camilla x 8 pacientes NC o Camas regulables a 3 nodos al 100 %			Adecuacion		90% de levantamiento de forma auxiliada								
Adecuacion	90% de levantamiento de forma auxiliada			Suficiencia		Sábanas o tabla de deslizamiento + 2 de las otras ayudas menores Sábanas o tabla de deslizamiento + camas ergtonomicas al 100%								
FACTOR DE ELAVACIÓN (FS)				Valor FS		FACTOR DE AYUDAS MENORES (FA)				Valor FA				
Ausencia o Inadecuacion + Insuficiencia				4		Ayudas menores Ausentes o Insuficientes				1				
Insuficiencia o Inadecuacion				2		Ayudas menores Suficientes y Adecuadas				0,5				
Presentes y Adecuados y Suficientes				0,5										
FACTOR DE SILLA DE RUEDAS (FC)						FACTOR LUGAR DE MOVILIZACIÓN (Famb)								
TOTAL DE SILLAS	6	PMSR		PMB		4,5		PMWC		3,5				
PUNTUACION TOTAL	22	3,67		PMH		1				9				
Porcentaje de sillas de ruedas			NA		2		Puntuación media cualitativa observada (Pmamb)		0 - 5,8		5,9 - 11,6		11,7 - 17,5	
Nº de sillas			6		300		VALOR FACTOR ENTORNO		0,75		1,25		1,5	
Suficeincia numerica			x											
FACTOR SILLA DE RUEDAS (FC)						FACTOR FORMACIÓN								
Puntuacion media cualitativa observada (PMSr)		0,5 - 1,33		1,34 - 2,66		2,67 - 4		CARACTERISTICA RELEVANTES				VALOR FF		
Suficiencia numerica		NO SI		NO SI		NO SI		Curso adecuado, realizado durante los 2 años anteriores a la evaluacion del riesgo al 75% de los trabajadores del servicio				0,75		
VALOR FC		1 0,75		1,5 1,12		2 1,5		Curso adecuado, realizado hace mas de 2 años anteriores a la evaluacion del riesgo al 75% de los trabajadores del servicio y se ha verificado su eficacia				0,75		
								Curso adecuado, realizado durante los 2 años anteriores a la evaluacion del riesgo a un porcentaje de los trabajadores del servicio comprendido entre el 50% y el 75% de los trabajadores del servicio				1		
								Unicamente distribucion de material informativo al 90% de los trabajadores del servicio y se ha verificado su eficacia				1		
								No se ha realizado formacion o la formacion realizada no cumple las condiciones anteriores				2		
NC	OP	PC	FS	FA	FC	Famb	FF							
2	12	0	4	1	2	1,25	1							
MAPO			1,6667											
INDICE MAPO		EXPOSICIÓN												
0 - 1,5		ACEPTABLE												
1,51 - 5		Exposición media: necesidad de intervenir a medio/largo plazo Dotación de equipos de ayuda Vigilancia sanitaria Formación												
> 5		Exposición ELEVADA: necesidad de intervenir a corto plazo Dotación de equipos de ayuda Vigilancia sanitaria Formación												

Anexo 4: Encuesta tipos de trastornos musculo esqueléticos y manipulación de pacientes para ejecutarse durante el desarrollo de la propuesta

Edad:

Tiempo de trabajo:

1. ¿Ha presentado molestias como dolores musculares, dolor de espalda en los últimos 6 meses?

- 1. Si ()
- 2. No ()

2. ¿Usted utiliza algún tipo de protección al momento de transportar a los pacientes en camilla y silla de ruedas?

- 1. Toda la jornada ()
- 2. Mayor parte de la jornada ()
- 3. Alrededor de la mitad de la jornada ()
- 4. Menos de la mitad de la jornada ()
- 5. En ningún momento de la jornada ()
- 6. No sabe ()

3. ¿Siente dolor o molestias en la espalda cuando manipula algún paciente en su traslado?

- 1. Toda la jornada ()
- 2. Mayor parte de la jornada ()
- 3. Alrededor de la mitad de la jornada ()
- 4. Menos de la mitad de la jornada ()
- 5. En ningún momento de la jornada ()
- 6. No sabe ()

4. ¿Realiza al menos una vez al día actividades de empuje/arrastre con camilla, cama, equipamiento con ruedas de forma inadecuada o con aplicación de fuerza?

- 5. Si ()
- 6. No ()

5. ¿Realiza al menos una vez al día levantamiento manual de cargas/objetos con un peso de > 10 kg?

- 1. Si ()
- 2. No ()

6. ¿Considera que la manipulación de pacientes les conlleva a esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que interviene la zona alta de espalda/zona dorsal?

1. Toda la jornada ()
2. Mayor parte de la jornada ()
3. Alrededor de la mitad de la jornada ()
4. Menos de la mitad de la jornada ()
5. En ningún momento de la jornada ()
6. No sabe ()

7. ¿Considera que la manipulación de pacientes les conlleva a esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que interviene la zona baja de la espalda/zona lumbar?

1. Toda la jornada ()
2. Mayor parte de la jornada ()
3. Alrededor de la mitad de la jornada ()
4. Menos de la mitad de la jornada ()
5. En ningún momento de la jornada ()
6. No sabe ()

8. ¿Usted realiza una breve evaluación para conocer hasta qué punto el paciente puede colaborar con su traslado?

1. Si ()
2. No ()

9. ¿Decide el método más seguro y fácil para movilizar a un paciente?

1. Si ()
2. No ()

10. ¿Utiliza ayuda mecánicas para el traslado y manipulación de pacientes?

1. Si ()
2. No ()

11. Al realizar su trabajo usted está expuesto a:

11.1. Posiciones que producen cansancio o dolor

1. Toda la jornada ()
2. Mayor parte de la jornada ()
3. Alrededor de la mitad de la jornada ()
4. Menos de la mitad de la jornada ()
5. En ningún momento de la jornada ()
6. No sabe ()

11.2. Levantar o movilizar cargas pesadas sin ayuda mecánica

1. Toda la jornada ()
2. Mayor parte de la jornada ()
3. Alrededor de la mitad de la jornada ()
4. Menos de la mitad de la jornada ()
5. En ningún momento de la jornada ()
6. No sabe ()

11.3. Movimientos repetitivos de manos y brazos

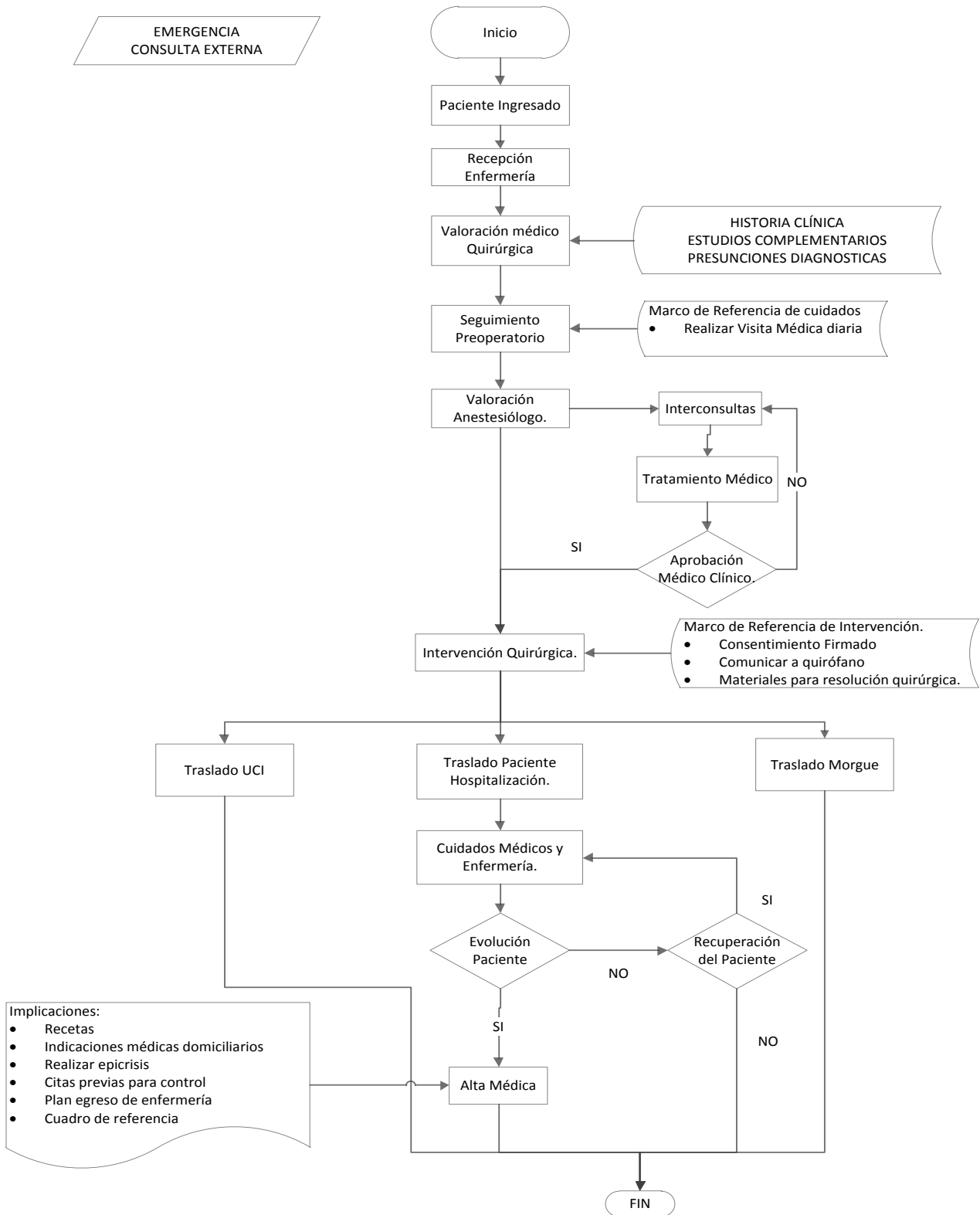
1. Toda la jornada ()
2. Mayor parte de la jornada ()
3. Alrededor de la mitad de la jornada ()
4. Menos de la mitad de la jornada ()
5. En ningún momento de la jornada ()
6. No sabe ()

11.4. Misma postura

1. Toda la jornada ()
2. Mayor parte de la jornada ()
3. Alrededor de la mitad de la jornada ()
4. Menos de la mitad de la jornada ()
5. En ningún momento de la jornada ()
6. No sabe ()

Anexo: 5 Flujogramas de los servicios de Emergencia Cirugia y Traumatologia

EMERGENCIA CONSULTA EXTERNA



ELABORADO POR:

Srta. Adriana Lasluisa
TÉCNICO SSO

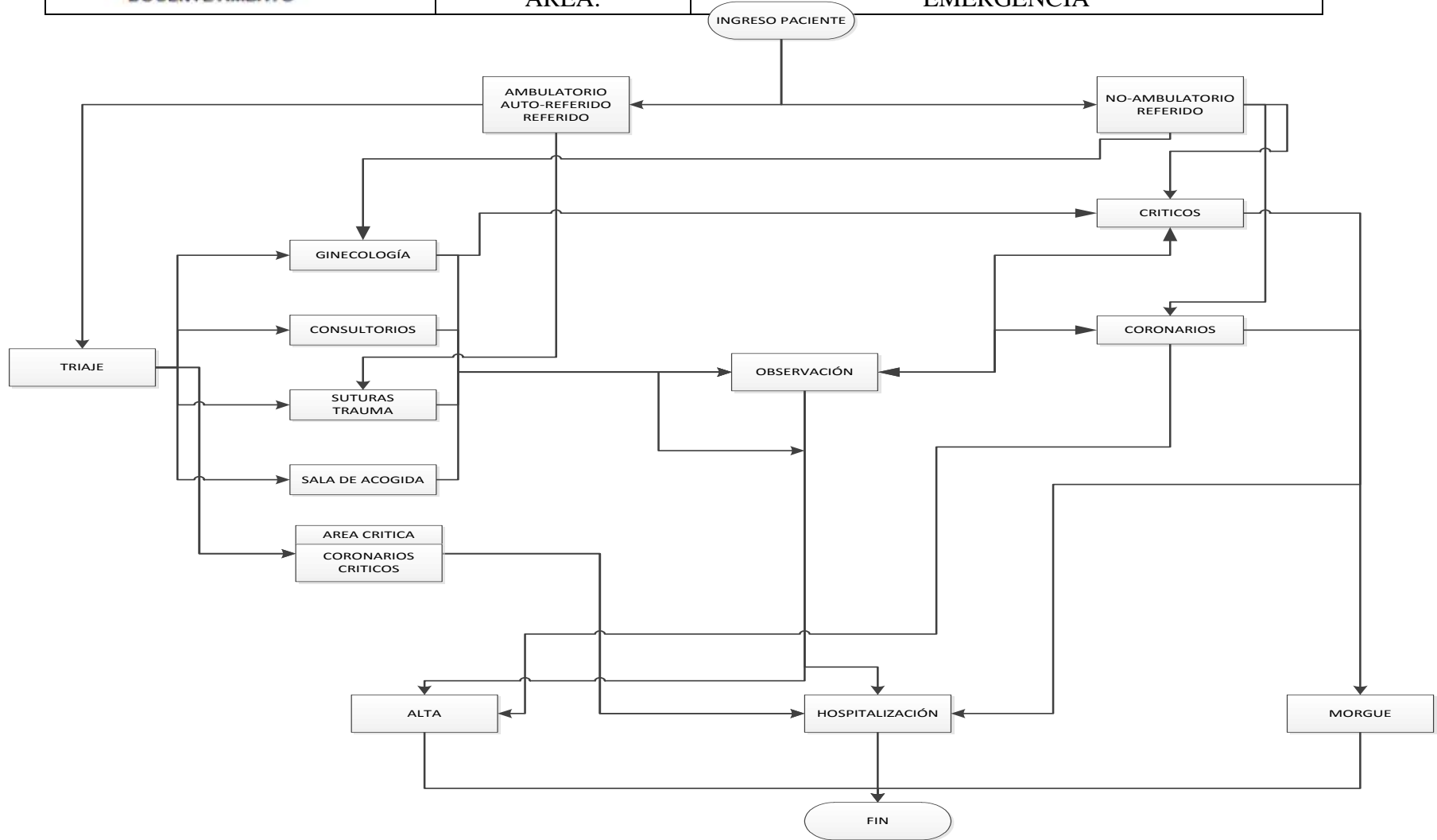
Lic. Esmeralda García
RESPONSABLE DE SERVICIO

REVISADO POR:

Ing. Mario López
RESPONSABLE SSO

APROBADO POR:

Dr. Carlos López
GERENTE HPGDA



ELABORADO POR:

Srta. Adriana Lasluisa
TÉCNICO SSO

Lic. Esmeralda García
RESPONSABLE DE SERVICIO

REVISADO POR:


Ing. Mario López
RESPONSABLE SSO

210

APROBADO POR:

Dr. Carlos López
GERENTE HPGDA


Anexo 6 Ficha ocupacional

	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE AMBATO		HISTORIA CLÍNICA LABORAL
	UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		CÓDIGO
	ÁREA:	SALUD OCUPACIONAL	HPGDA-01-BCL-

Inicio	Periódico	Especial	Reintegro	Retiro
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

DATOS PERSONALES				
APELLIDOS Y NOMBRES				
FECHA DEL EXAMEN		CÉDULA CIUDADANÍA		NO. IDENTIFICACIÓN
-	-	-	-	
ANTIGÜEDAD	EDAD	SEXO	ESTADO CIVIL	INSTRUCCIÓN
		-	-	
CIUDAD		DIRECCIÓN		ACTIVIDADES DIARIAS
FECHA DE NACIMIENTO		LUGAR DE NACIMIENTO		TIPO DE SANGRE
-	-	-	-	
CARGO ACTUAL O/A DESEMPEÑAR:		LUGAR DE TRABAJO		ÁREA DE TRABAJO
HA TENIDO ALGÚN ACCIDENTE DE TRABAJO O ENFERMEDAD PROFESIONAL REPORTADOS				SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/>
FECHA		-	-	-
DESCRIPCIÓN				

HISTORIA LABORAL						
RIESGO	FISICOS	QUÍMICOS	ERGONOMICOS	PSICOSOCIALES	BIOLOGICOS	MECANICOS
	Ruido	Polvos	Trabajo estático	Stress	Virus	Mecanico en movimiento
	Iluminación	Gases	Esfuerzo físico	Traumas Labores	Bacterias	Proyección de partículas
	Temperaturas extremas	Vapores	Levantamiento de cargas	Repetitividad	Parásitos	Manejo de herramientas manuales
	Radiaciones ionizantes	Líquidos	Posturas Forzadas	No sistemática	Hongos	Manipulación de materiales
	Radiaciones no ionizantes	Nebulinas	Características individuales	Tiempo extra	Fluidos corporales	Equipos y elementos a presión
	Fuego	Humo	Diseño inadecuado de puestos de trabajo	Aislamiento		Orden y aseo
	Calor	Explosión		Falta de capacitación		
	Ventilación					
	Incendio					
RIESGO MAS FRECUENTES EN EL TIEMPO DE TRABAJO				PSICOSOCIALES		

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE AMBATO	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE AMBATO		HISTORIA CLÍNICA LABORAL
	UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		CÓDIGO
	ÁREA:	SALUD OCUPACIONAL	HPGDA-01-BCL-

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL										
CASCO	GAFAS	PROTECTORAS AUDITIVOS	MASCARILLA	GUANTES	MANDIL	PUNTA DE ACERO				

EMPLEO ANTERIOR	CARGO	TIEMPO	RIESGOS EXPUESTO


ANTECEDENTES DE SALUD									
APP:									
APP:									
AQX:									
AGO:	G	P	A	C	Hijos Muertos	FUM	—	Fecha último parto	
	Dismenorea		Metrorragias		Hijos vivos	Clotérgo		Método de planificación familiar	
ALERGIAS									
MEDICAMENTOS									
Consultas médicas /Hospitalizaciones/ Incapacidades en el último año									
TABAQUISMO (AÑOS, FRECUENCIA)									
ALCOHOLISMO (AÑOS, FRECUENCIA)									
USO DE DROGAS ILÍCITAS									
USO DE PSICOFÁRMACOS									
DEPORTES (TIPO/ AÑOS/FRECUENCIA)									

REVISIÓN POR SISTEMAS									
ORGANO O SISTEMA	SI	NO	ORGANO O SISTEMA	SI	NO	ORGANO O SISTEMA	SI	NO	
1.Cabeza	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	6.Garganta	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	11.Locomotor	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
2.Ojos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	7.Cuello	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	12.Neurología	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
3.Oídos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	8.Cardo-respiratorio	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	13.Piel y anexos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
4.Nariz	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	9.Gastrointestinal	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	14.Ciática	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
5.Boca	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	10.Gineco-urinario	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	15.Rodillas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE AMBATO	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE AMBATO		HISTORIA CLINICA LABORAL
	UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		CÓDIGO
	ÁREA:	SALUD OCUPACIONAL	HPGDA-01-BCL-

OBSERVACIONES


EXAMEN FÍSICO						
TA (mm.Hg)	FC	PESO (kg)	Estatura (mts2)	IMC (Kg/mts2)	FR	LATERALIDAD
ORGANO / SISTEMA	NORMAL	ANORMAL	OBSERVACIONES O DESCRIPCIÓN DE HALLAZGOS			
Aspecto general/Tipo constitucional	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Piel y Mucosas	Facial	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
	Piel extremidades	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
	Piel TRONCO	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
Cabeza	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Ojos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Oídos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Nariz	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Boca/ Pielos dentales	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Faringe / amígdalas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Corazón/ Tiroides	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Concéntr	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Tórax - Pulmones	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Abdomen	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Hernias	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Genito-urinario	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Extremidades superiores	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Extremidades inferiores	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
Sistema Nervioso Central	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE AMBATO	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE AMBATO		HISTORIA CLINICA LABORAL
	UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		CÓDIGO
	ÁREA:	SALUD OCUPACIONAL	HPGDA-H-BC-

EXAMEN DE COLUMNA Y OSTEOMUSCULO ARTICULAR			
SEGMENTO	NORMAL	ANORMAL	OBSERVACIONES O DESCRIPCION DE HALLAZGOS
COLUMNA			
Simetrías	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Curvaturas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Tropismo muscular	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Dolor	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
Espasmo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Flexión	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Extensión	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Flexión lateral	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Rotación	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Marcha Puntas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
Marcha Talones	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
Reflejo Rotuliano	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Reflejo Aquiliano	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Lasegue	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Wellb	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
MIEMBROS / ARTICULACIONES			
Hombros	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Codos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Manos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Caderas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Rodillas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Tobillos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Pies	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Firma del médico Sello médico Registro	Cód: L 41F153Nº453 MD. María Augusta Riebró
--	--

CONFIRMO CONOCER LOS RESULTADOS COMPLETOS DE MIS EXÁMENES Y MI ESTADO DE SALUD, Y ME COMPROMETO A SEGUIR TODAS LAS RECOMENDACIONES MÉDICAS PRESCRITAS, PARA LO CUAL DEJO CONSTANCIA CON MI FIRMA		
FIRMA DEL PACIENTE:		
Cédula Identidad		
FECHA	<input type="text"/>	<input type="text"/>

 Ministerio de Salud Pública HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE AMBATO	HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE AMBATO		HISTORIA CLINICA LABORAL
	UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		CÓDIGO
	ÁREA:	SALUD OCUPACIONAL	HPGDA-01-BCL-

RESULTADOS DE LAS EXAMENES PARACLINICOS PRACTICADOS	
BIOMETRÍA HEM.	
EMO	
COPROPARASITARIO	
PROFILAXIS ODONTOLÓGICA	
AUDIOMETRÍA	
EXAMENES COMPLEMENTARIOS	

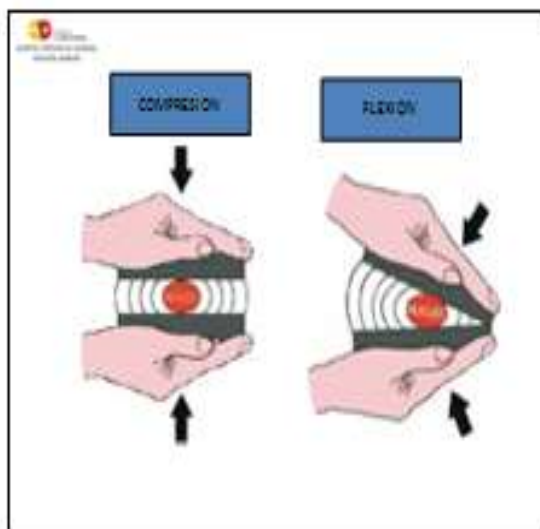
IMPRESION DIAGNOSTICA Y TRATAMIENTO	
1	
2	

De acuerdo a la información recibida, Historia Clínica, Examen Físico y los exámenes de laboratorio, radiografía estándar de tórax el (la) persona (a) está:

CONCEPTO MEDICO DE INGRESO/REINTEGRO			
1		APTO	SIN ENFERMEDAD ALGUNA
2		APTO	CON ENFERMEDADES CORREGIBLES O NO /PERO QUE NO DISMINUYEN SU CAPACIDAD LABORAL
3		NO APTO	CON ENFERMEDADES QUE INTERFIEREN CON SU CAPACIDAD LABORAL (REUBICACIÓN LABORAL)

Firma del médico Sello médico Registro	Cód: 1.41F153N4453 MD. María Augusta Ríosfrío
--	--

Anexo 7 Diapositivas de capacitaciones





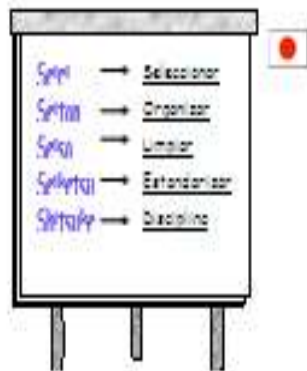
HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL
DOCENTE AMBATO

ORDEN Y LIMPIEZA

Visión General de las 5S's



¿Qué significa 5S's?



Seiri:
Seleccionar

Principio

Solo lo que se necesita, en la cantidad
necesaria y cuando se necesite


 Ministerio de Salud Pública
 QUITO, ENERO 2017 © SP

MANIPULACION Y TRASPORTE DE PACIENTES

M.A. AUGUSTA RIVERA LL.
 MEDICO OCUPACIONAL MSPDA


 Ministerio de Salud Pública

- La movilización de pacientes en enfermos sanitarios constituye uno de los principales factores de riesgo para las lesiones de espalda.
- Posturas incorrectas, tanto al realizar las movilizaciones como al asumir tareas cotidianas.




 Ministerio de Salud Pública

Medios mecánicos



Trapezos Deslizadores Grúas



MOBBING
RELACIONES INTERPERSONALES

10. EL BULLYING
1000 COLABORA

• El acoso laboral, conocido frecuentemente a través del término inglés **MOBBING**

ANCIRO HACIA SU TRABAJO

**COMO SOLUCIONAR EL
MOBBING**

PRIMER GRADO

- La persona es capaz de hacer frente a los ataques de acoso y a la intimidación en el trabajo de forma adecuada.
- Las relaciones personales de la víctima se ven un poco afectadas.

SEGUNDO GRADO

- El conflicto se prolonga y afecta a los resultados de funcionamiento de la víctima.
- Se deteriora su calidad de vida en el trabajo.
- Se afectan relaciones personales, gestión de tareas.

TERCER GRADO

- La consecuencia es el fracaso profesional de la víctima por lo que se ve afectada su calidad de vida en el trabajo.
- Se afectan relaciones personales, gestión de tareas, salud física y mental.



SINDROME DEL TUNEL CARPIANO

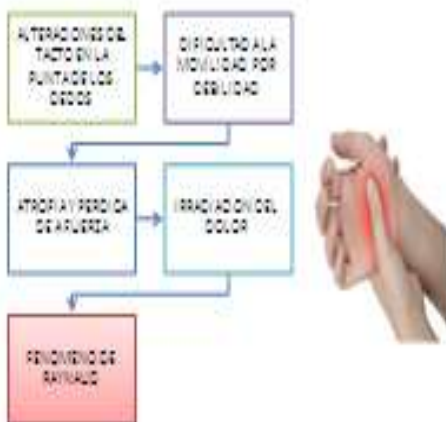


NO SE CUBREN NI FORMA NI COLORACIONES

El síndrome del túnel carpiano es una dolencia provocada por la inflamación y la presión en el interior del túnel formado por el carpo y el ligamento carpiano transverso en la muñeca, donde se encuentran diversos tendones y el nervio mediano.



Se puede acompañar de:



EJERCICIOS PARA PREVENIR STC



TRASTORNOS MUSCULO ESQUELETICOS



DR. ROBERTO BARRERA
MEDICINA OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE
2011

TME: Etiologia

- Factores individuales.
- F. condiciones de trabajo.
- F. organizacionales.
- F. ambientales.



FACTORES QUE AFECTAN LA CAPACIDAD FISICA



Carga de peso de acuerdo a la posición del cuerpo:

GUIDELINE MAXIMUM HANDLING LOADS



Anexo 8 Archivo fotográfico de las capacitaciones

