

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ENFERMERÍA



**RIESGOS LABORALES ASOCIADOS A LA ERGONOMIA EN EL
PROFESIONAL DE ENFERMERIA DE SALA DE OPERACIONES - HOSPITAL
NACIONAL CAYETANO HEREDIA, MAYO 2017.**

TRABAJO ACADEMICO
PRESENTADO POR:
LIC. JHOANA JHOMAYRA OTERO ALCARRAZ

PARA OPTAR EL TITULO DE: ESPECIALISTA EN ENFERMERIA EN CENTRO
QUIRURGICO

ASESORA:
Mg. SOFÍA DEL CARPIO FLOREZ

Lima, Perú
2017

DEDICATORIA

A todos mis maestros de la especialidad que con sus conocimientos han sabido llenar nuestros vacíos y despertar en nosotras un gran interés de estar continuamente investigando y enriqueciendo nuestros conocimientos.

A mis padres que con su apoyo, esfuerzo y amor supieron guiar mi vida por el camino del bien y de la verdad.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Facultad de Enfermería, que ha hecho posible que continuemos alimentando nuestros conocimientos día a día para de esta manera poder ofrecer a nuestros usuarios una mejor atención tanto técnica como científica.

A mi asesora del proyecto de tesis, quién con su experiencia y conocimiento ha sabido guiarme en el desarrollo de la presente investigación.

RESUMEN

Este trabajo académico se desarrolló como un proyecto de investigación, denominado como riesgos laborales asociados a la ergonomía en el profesional de enfermería de sala de operaciones - Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Los posibles riesgos ergonómicos en los trabajadores de salud son muchos y muy diversos, este personal presenta condiciones particulares por la continuidad de trabajo durante las veinte y cuatro horas, el personal de enfermería, desde el punto de vista epidemiológico se lo podría considerar como un grupo especialmente vulnerable frente a los riesgos de su labor, hecho que se agrava muchas veces por la ausencia de cobertura específica en materia de salud laboral y por la carencia o no implementación de estándares de prevención a la exposición a riesgos que algunas veces podrían resultar de forma negativo. Entre ellos se encuentra los problemas ergonómicos que se plantean al personal de enfermería que están vinculados al uso de instrumentos médicos y de dispositivos de control, instalaciones sanitarias y a la manipulación manual.

El trabajo tiene como propósito hallar un nivel basal de los riesgos laborales y su manejo mediante acciones de gestión para recomendar medidas preventivas a corto y mediano plazo en el grupo de trabajadores con diagnostico confirmatorio de enfermedades ocupacionales. Para tal efecto se tomó como muestra a cincuenta enfermeras que laboran en sala de operaciones del Hospital Nacional Cayetano Heredia, en la que se han manifestado casos donde refieren múltiples exposiciones a riesgos laborales como levantar a los pacientes, trabajar horas prolongadas de día, adoptar posturas específicas en las diferentes intervenciones quirúrgicas, entre otros las repercusiones en su salud física se encuentran los problemas ergonómicos que algunas enfermeras refieren como tendinitis, escoliosis, artralgias, lumbalgias, varices en miembros inferiores.

Siendo este un estudio no experimental de tipo descriptivo de corte transversal, prospectivo que permite la medición y cuantificación de las variables en estudio.

PALABRAS CLAVE: Riesgos laborales, enfermería, ergonomía.

ABSTRACT

This academic work was developed as a research project. Denominated as occupational risks associated with ergonomics in the operating room nurse professional - Hospital Nacional Cayetano Heredia.

The possible ergonomic risks in the health workers are many and very diverse, this personnel presents particular conditions for the continuity of work during the twenty-four hours, to the nursing staff, from the epidemiological point of view it could be considered as a group especially vulnerable to the risks of their work, a fact that is often aggravated by the absence of specific coverage in occupational health and by lack or no implementation of prevention standards to exposure to risks that could sometimes result in a negative. Among them is the ergonomic problems that are posed to nurses who are linked to the use of medical instruments and control devices, sanitary facilities and manual handling.

The purpose of the work is to find a baseline level of occupational risks and their management by means of management actions to recommend preventive measures in the short and medium term in the group of workers with a confirmatory diagnosis of occupational diseases. For this purpose, fifty nurses working in the operating room of the Hospital Nacional Cayetano Heredia were sampled. In which cases have been reported where they refer multiple occupational risk exposures such as lifting patients, working long hours, adopting specific positions in different surgical interventions, among others. The repercussions on their physical health are the ergonomic problems that some nurses refer to as tendonitis, scoliosis, arthralgia, lumbago, varicose veins in the lower limbs.

This being a non-experimental descriptive cross-sectional, prospective study that allows the measurement and quantification of the variables under study.

KEYWORDS: Occupational risks, nursing, ergonomics.

INDICE

	PAG.
DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción de la realidad Problemática.....	8
1.2 Definición del Problema.....	11
1.2.1 Problema General	
1.2.2 Problemas Específicos	
1.3 Objetivos de la Investigación.....	12
1.3.1 Objetivo General	
1.3.2 Objetivos Específicos	
1.4 Finalidad e Importancia.....	13
CAPITULO II FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION	
2.1 Marco Histórico.....	14
2.2 Bases Teóricas.....	14
2.3 Estudios Previos.....	37
2.4 Marco Conceptual.....	45
CAPITULO III HIPOTESIS Y VARIABLE	
3.1 Formulación de Hipótesis.....	49
3.1.1 Hipótesis General	
3.1.2 Hipótesis Específicas	
3.2 Identificación de Variables.....	49
3.2.1 Clasificación de Variables	

3.2.2 Definición operacional de Variables.....	50
------------------------------------------------	----

CAPITULO IV METODOLOGIA

4.1 Descripción del Método y Diseño.....	51
------------------------------------------	----

4.2 Tipo y Nivel de Investigación

4.3 Población, Muestra y Muestreo

4.4 Consideraciones Éticas.....	52
---------------------------------	----

CAPITULO V TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

5.1 Técnicas e Instrumentos.....	54
----------------------------------	----

5.2 Plan de Recolección, procesamiento y presentación de datos

CAPITULO VI ADMINISTRACION DEL PROYECTO

6.1 Cronograma de Actividades.....	55
------------------------------------	----

6.2 Presupuesto.....	56
----------------------	----

BIBLIOGRAFIA.....	57
--------------------------	-----------

ANEXOS.....	63
--------------------	-----------

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El trabajo sanitario existe desde el principio de la historia de la humanidad, pero solamente en el último decenio ha empezado a demostrarse un interés activo por los riesgos de quienes trabajan en servicios médicos y de salud, los posibles riesgos para la salud en ese sector son muchos y muy diversos. Constituyéndose un importante grupo laboral, que representa aproximadamente 90% del recurso humano vinculado a las instituciones hospitalarias, en consecuencia, constituye la columna vertebral de los servicios asistenciales. Este grupo presenta condiciones particulares de trabajo, representadas por la continuidad de su servicio durante las 24 horas, en las diferentes categorías de riesgo. (1)

Algunos estudios demuestran la existencia de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales e incompatibilidades ergonómicas, que de modo abierto o encubierto afectan a los profesionales que prestan servicios de salud. Dentro del grupo de personal asistencial se encuentra el personal de enfermería que acoge a Enfermeras profesionales grupo particularmente expuesto a causa de la naturaleza de su trabajo. Al personal de enfermería, desde el punto de vista epidemiológico se lo podría considerar como un grupo especialmente vulnerable frente a los riesgos de su labor, hecho que se agrava muchas veces por la ausencia de cobertura específica en materia de salud laboral y por la carencia o no implementación de estándares de prevención a la exposición a riesgos que algunas veces podrían resultar fatales. Entre ellos se encuentra los problemas ergonómicos que se plantean al personal de enfermería que están vinculados al uso de instrumentos médicos y de dispositivos de control, instalaciones sanitarias y a la manipulación manual. Por ejemplo, levantar a los pacientes constituye un importante problema para el personal de enfermería, así como trabajar horas prolongadas de pie, adoptando posturas específicas en las diferentes

intervenciones quirúrgicas, etc. como lo requiere el trabajo propio de su profesión. Los largos periodos que tienen que pasar los profesionales de enfermería en posiciones poco fisiológicas predisponen a los mismos a numerosas patologías articulares y musculo esqueléticas. Por tanto, es importante adoptar una postura cómoda y que permita liberar la tensión de las articulaciones, para la salud del profesional y para una más cómoda realización de su trabajo. (1)

Actualmente se reconoce que la prevención de riesgos ergonómicos es la base para una gestión activa de la seguridad y salud en el trabajo, es por ello que se debe planificar una acción preventiva a partir de la identificación de riesgos ocupacionales, evaluar los riesgos a la hora de elegir los equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos y el acondicionamiento de lugares de trabajo y controlarlo cuando superen los límites permisibles y así disminuir los riesgos ergonómicos. El personal de enfermería es un miembro imprescindible dentro del grupo multidisciplinario por la función que desempeña constantemente en sala de operaciones como enfermera instrumentista y enfermera circulante. La cual es brindar seguridad y eficiencia. (1)

En el Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Cayetano Heredia, se observa que algunas enfermeras presentan cefaleas, tendinitis, escoliosis, artralgias, lumbalgias, varices en miembros inferiores, entre otros. Al interactuar refieren que todo el día están de pie, que cargan cajas pesadas de instrumental, a veces tienen que pasar a pacientes obesos de la mesa quirúrgica a la camilla y que el olor de los anestésicos les produce a veces cefaleas entre otras expresiones. (2)

Sobre los riesgos ocupacionales se realizan pocos estudios de investigación en el sector salud, son las empresas privadas quienes ponen énfasis en la salud ocupacional de sus trabajadores, ya que estos pasan exámenes de ingreso, anuales y al término de sus trabajos mientras que las entidades del estado, se toma poco interés en evaluar la salud ocupacional de sus trabajadores, En el Hospital Nacional Cayetano Heredia no se cuenta con un área de salud ocupacional. En el Hospital Cayetano Heredia, se ha observado que el personal

de enfermería del área de sala de operaciones refiere múltiples exposiciones a riesgos laborales y posibles repercusiones en su salud física, de aquí nace mi interés por realizar este estudio de investigación. Por la realidad anteriormente expuesta es que se decide determinar los riesgos laborales asociados a la ergonomía en el profesional de enfermería de sala de operaciones - Hospital Nacional Cayetano Heredia. (2)

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema General.

- ¿Cuáles son los riesgos laborales asociados a la ergonomía en el profesional de enfermería que labora en sala de operaciones del Hospital Nacional Cayetano Heredia, en el mayo 2017?

1.2.2 Problemas Específicos.

- ¿Cuáles son los riesgos laborales asociados a la ergonomía en movilización de pacientes en el profesional de enfermería de Sala de Operaciones del Hospital Cayetano Heredia?
- ¿Cuáles son los riesgos laborales asociados a la ergonomía de tipo musculo- esqueléticos en el profesional de enfermería de Sala de Operaciones del Hospital Cayetano Heredia?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.3.1 Objetivo General

Determinar los riesgos laborales asociados a la ergonomía en el profesional de enfermería que labora en sala de operaciones del Hospital Nacional Cayetano Heredia, mayo 2017.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los riesgos laborales asociado a la ergonomía en movilización de pacientes en el profesional de enfermería de Sala de Operaciones del Hospital Cayetano Heredia.
- Identificar los riesgos laborales asociados a la ergonomía de tipo musculo esqueléticos en el profesional de enfermería de Sala de Operaciones del Hospital Cayetano Heredia.

1.4 FINALIDAD E IMPORTANCIA

FINALIDAD

El presente estudio de investigación tiene como finalidad hallar un nivel basal de los riesgos laborales y su manejo mediante acciones de gestión para recomendar medidas preventivas a corto y mediano plazo en el grupo de trabajadores con diagnóstico confirmatorio de enfermedades ocupacionales.

IMPORTANCIA

El presente proyecto de investigación se realiza porque es importante el desarrollo de métodos adecuados para la medición del riesgo ergonómico al que se encuentra expuesto el personal profesional de enfermería que labora en sala de operaciones, especialmente considerando la carga total sobre el cuerpo, sin diferenciar entre el manejo de cargas pesadas y otros esfuerzos posturales. Asimismo, a partir de esta, se pretenderá evaluar la necesidad de desarrollar programas de prevención e intervenciones que tomen en cuenta los riesgos ergonómicos.

CAPITULO II

FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

2.2 BASES TEORICAS:

2.2.1 Riesgo Laboral

Riesgo

Probabilidad de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y sea generador de daños a las personas, equipos y al ambiente. (3)

Riesgo Laboral

Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión. (3)

Condiciones sub- estándares:

Estas se definen como cualquier condición del ambiente del trabajo que puede contribuir a un accidente. Estas condiciones del ambiente de trabajo están conformadas por el espacio físico, herramientas, estructuras, equipos y materiales en general como: (4)

- Diseño incorrecto

Es el resultado final de una mala organización. Por eso es importante que un puesto de trabajo esté bien diseñado para evitar enfermedades relacionadas con condiciones laborales deficientes.

- Mal estado de conservación

Son las condiciones no óptimas del espacio físico, equipos y materiales que se utilizan en el área de trabajo.

- Ruido excesivo

El ruido excesivo es un sonido no deseado que puede dañar el oído de una persona. El ruido en el lugar de trabajo es la mayor causa de pérdida de audición. Contribuye al aislamiento social y reduce la calidad de vida, incrementa el absentismo y reduce el rendimiento en el trabajo. Los niveles recomendables de ruido en los hospitales no deben superar los 45 desibels durante las horas del día. (5)

La exposición al ruido en un ambiente de trabajo causa un número de respuestas fisiológicas y psicológicas. El ruido puede conllevar los siguientes efectos:

- Probabilidad de adquirir sordera
- Hipoacusia inducida por ruido
- Irritación e interferencia en el habla
- Interferencia en la concentración y procesos de pensamiento
- Cansancio

- Tamaño de sala de operaciones

El tamaño mínimo recomendado para los quirófanos suele ser de 6 x6 m, que debe ser de 7 x 7 cuando la sala se va a utilizar para cirugía cardiaca o neurocirugía, los cuales requieren equipo adicional. La altura del techo debe ser, por lo menos, de 3 m., que permite la colocación de lámparas, microscopios, y si se coloca aparato de rayos x precisa una altura adicional de 60 CMS. El piso debe ser liso, sólido y fácil de limpiar. Por otro lado, debe existir un área de preoperatorio para la preparación del paciente. Esta sala, la sala de despertar así como las salas de Reanimación y UCI deben estar próximas entre sí y bien comunicadas (6)

- Equipamiento

Equipamiento básico:

- Lámpara quirúrgica
- Mesa de quirófano
- Equipamiento de anestesia automático con monitorización de gases y respirador
- Monitor de parámetros hemodinámicas
- Aspirador
- Reloj
- Mobiliario adecuado (taburete, banquetas, mesas de mayo, mesas de instrumental, etc.)
- Monitor desfibrilador (su número será función de la distribución o posición física de las salas de quirófano)
- Un negatoscopio por quirófano.

Si no existe un adecuado equipamiento quirúrgico se puede ocasionar cualquier tipo de riesgo tanto para el personal de salud como para el paciente quirúrgico. (6)
(Anexo 3)

Actos sub- estándares:

Estas se definen como cualquier acción o falta de acción que pueden llevar a un accidente. Es la actuación personal indebida, que se desvía de los procedimientos o metodología de trabajo aceptados como correctos. Se trata de acciones comunes, muchas veces que se realizan sin pensar, que nos pueden llevar a un accidente, Como: (7)

- No puede

Incapacidad del individuo para realizar algo.

- No sabe

Incompetencia del individuo para ejecutar algo.

- No quiere

Negativa del individuo para obtener algo.

- Lavado de manos

Es la técnica básica utilizada para prevenir la transmisión de infecciones por vía contacto manual, eliminando a través del arrastre los microorganismos que quedan en ellas. (8)

Tipos de lavado de manos:

- Lavado de manos clínico: Se define como un frote breve pero enérgico de todas las superficies de las manos con una solución anti-microbiana, seguido de enjuague con chorro de agua. Busca remover la suciedad, el material orgánico y disminuir la concentración de la flora transitoria, adquirida por contacto reciente con pacientes o fómites. Se realiza antes y después de la atención de cada paciente.

Duración: 15 a 30 segundos.

- Lavado de manos quirúrgico: Se define como un frote enérgico de todas las superficies de las manos hasta los codos con una solución antimicrobiana, seguido de enjuague al chorro de agua. Busca eliminar, la flora transitoria y disminuir la concentración de bacterias de la flora residente. un procedimiento que involucra manipular material estéril que penetre en los tejidos, sistema vascular y cavidades normalmente estériles.

Duración de 3- 5 minutos.

- Equipos de protección personal

Se entiende por Equipo de protección personal, cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o más riesgos que puedan amenazar su seguridad y su salud, así como cualquier complemento destinado al mismo fin, como son los siguientes: (9)

1. Vestimenta aséptica
2. Botas quirúrgicas y zapatos cerrados

3. Mandil Quirúrgico
4. Mascarilla Facial
5. Gorra Quirúrgica
6. Gafas protectoras si lo requiere el procedimiento a realizar.
7. Guantes quirúrgicos (encima del puño).

- Posturas Inadecuadas

La adopción de posturas inadecuadas en el puesto de trabajo, es sin duda uno de los principales factores de riesgo músculo-esquelético. Estas posturas pueden conducir a importantes tensiones biomecánicas en las articulaciones y en los tejidos blandos adyacentes (tendones, etc.) que pueden llegar a provocar, a medio o largo plazo trastornos o patologías de origen laboral. Este factor de riesgo incrementa considerablemente el riesgo de aparición de cualquier patología músculo esquelético. (10)

2.2.2 La Prevención de Riesgos Laborales

La Prevención de Riesgos Laborales consiste en un conjunto de medidas y actividades que se realizan en los centros laborales para detectar las situaciones de riesgos e implementar las medidas necesarias para eliminarlas o minimizar sus efectos. Se trata también de un conjunto de técnicas orientadas a reconocer, evaluar y controlar los riesgos ambientales que pueden ocasionar accidentes o enfermedades profesionales. (11)

2.2.3 Factores de riesgo

Los factores de riesgo tienen una relación o dependencia directa de las condiciones de seguridad. Éstas siempre tendrán su origen en alguno de los cuatro aspectos del trabajo siguientes: (11)

Local de trabajo: instalaciones eléctricas, de gases, prevención de incendios, ventilación, temperaturas, etc.

Organización del trabajo: carga física o mental, organización y planificación del trabajo, monotonía, repetitividad, ausencia de creatividad, aislamiento, participación y aportación de ideas, turnos programados, etc.

Tipo de actividad: en este factor influyen tanto los equipos de trabajo utilizados como la labor a realizar, como por ejemplo la manipulación de cargas o las posturas repetitivas.

Materias primas: materiales inflamables, productos químicos peligrosos, etc.

2.2.4 Tipos de Riesgo laboral

Riesgos Físicos

Un riesgo físico está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal. Existen diversas actividades y tareas que presentan un elevado riesgo físico ya que su desarrollo puede ocasionar lesiones de diferente tipo. (12)

- Lesiones de espalda
- Caídas
- Radiación
- Electricidad
- Explosión
- Incendios

Riesgos Químicos

Es la exposición a diferentes anestésicos, medicamentos o fluidos para esterilizar, puede causar intoxicación y es considerado como un riesgo químico. En las cuales encontramos:

- Gases anestésicos
- Humos tóxicos de gases y líquidos
- Medicamentos citotóxicos
- Agentes de limpieza
- Productos esterilizantes:

Los productos químicos usados para esterilizar artículos sensibles al calor pueden ser tóxicos o se pueden evaporar, emitiendo vapores tóxicos irritantes para los ojos y las vías nasales, incluso a nivel de exposición muy bajos. (12)

- Óxido de etileno: el óxido de etileno se emplea en forma gaseosa para esterilizar, y se sabe que es mutágeno y cancerígeno. Sus residuos pueden ser tóxicos si están en contacto directo con la piel o si se inhala el gas. El contacto puede provocar mareos, náuseas y vómitos. (12)

- Formaldehído: el formaldehído se puede utilizar en forma gaseosa o líquida. Sus vapores son tóxicos para el aparato respiratorio. El formaldehído es un potente alérgeno, mutágeno y carcinógeno, y puede provocar toxicidad hepática. (12)

- Glutaraldehído: el glutaraldehído es el menos tóxico de los tres productos esterilizantes, pero los vapores desprendidos por la forma líquida pueden ser irritantes para los ojos, la nariz y la garganta. Se han descrito casos de dermatitis de contacto y urticaria. El glutaraldehído solamente puede usarse en un recipiente cerrado y en una zona bien ventilada. Se deben llevar gafas protectoras. Existen dosímetros para determinar la concentración de vapores en el aire. (12)

Riesgos Biológicos

Todos los pacientes se consideran una potencial fuente de infección. La OSHA (administración de seguridad y salud ocupacional) define la exposición profesional como una posibilidad de contacto razonablemente previsible de la piel, ojos, mucosas o por vía parenteral con sangre u otros materiales potencialmente infecciosos durante el trabajo. Este contacto incluye sangre, tejidos, órganos, y todos los líquidos corporales. También es importante manipular con cuidado y con la protección adecuada cualquier maquinaria o instrumental potencialmente contaminados. Es imprescindible lavarse las manos después de todo contacto con un paciente o quitarse los guantes. El contagio personal debe ser una preocupación de todos los miembros del equipo. (13)

- Pacientes con microorganismos patógenos
- Lesión con agujas
- Desechos infectados

Riesgos Ergonómicos

Se define como la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo y condicionado por ciertos “factores de riesgo ergonómico” como son: las posturas inadecuadas, el levantamiento de peso, movimiento repetitivo. Estos pueden causar daños físicos y molestos. Este tipo de riesgo ofrece cifras relativamente altas ocupando el 60% de las enfermedades en puestos de trabajos y el 25% se deben a la manipulación de descargas. Cuando levantamos peso la espalda tiene que estar completamente recta y las rodillas flexionadas. Si son trabajos físicos, antes de empezar debemos estirar los músculos y las articulaciones para evitar futuras lesiones. Hay que utilizar métodos seguros en todo momento. (14)

Riesgos Psicosociales

Se define a los diferentes factores psicosociales que hacen referencia a aquellas condiciones laborales que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de la tarea, y que tienen capacidad para afectar tanto al bienestar o a la salud del trabajador como al desarrollo del trabajo. Desde este planteamiento, los riesgos psicosociales se pueden categorizar en dos bloques: (15)

- Estresores o demandas laborales, entendidas como aspectos físicos, sociales y organizacionales que requieren esfuerzo sostenido, y están asociados a ciertos costes fisiológicos y psicológicos.
- La falta de recursos personales y laborales. Los recursos personales hacen referencia a las características de las personas tales como autoeficacia

profesional. Por otra parte, los recursos laborales, son entre otros, el nivel de autonomía en el trabajo, retroalimentación sobre las tareas realizadas, y la formación que oferta la organización.

Riesgos Ambientales

El riesgo ambiental, por lo tanto está relacionado a los daños que pueden producirse por factores del entorno, ya sean propios de la naturaleza o provocados por el ser humano. (16)

En las cuales podemos encontrar:

- Explosión e incendios: Resultado de la combinación de tres factores:
 - o Agente inflamable. - anestésicos líquidos e inhalatorios
 - o Fuente de Ignición. - laser, electro bisturí
 - o Oxígeno. - toma centralizada
 - o Agentes Desinfectantes:
 - o Pueden irritar piel, nariz y ojos
 - o Precaución antes de la dilución
 - o Imprescindible leer las instrucciones del fabricante

2.2.5 Ergonomía

Según la **Asociación Internacional de Ergonomía**, la ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona. (17)

Según la **Asociación Española de Ergonomía**, la ergonomía es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar. (17)

2.2.5.1 Mecánica corporal

Es la buena posición de su cuerpo cuando usted está parado, sentado, acostado, caminando, levantando o cargando cosas pesadas. Esto es importante tanto en las personas saludables como en las que se encuentran enfermas. Mantener su cuerpo en buena posición ayuda a proteger su espalda y a usar su cuerpo en una forma segura. Los músculos no son para usarlos levantando objetos pesados. La función de levantar objetos pesados le pertenece a los músculos de sus brazos y piernas. (18)

La Mecánica Corporal implica Tres Elementos Básicos

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

Principios de la Mecánica Corporal

- Los músculos tienden a funcionar en grupos
- Los grandes músculos se fatigan menos que los pequeños
- El movimiento activo produce contracción de músculos
- Los músculos se encuentran siempre en ligera contracción
- La estabilidad de un objeto es mayor cuando tiene una base de sustentación ancha y un centro de gravedad bajo, y cuando desde el centro de gravedad cae una línea perpendicular dentro de la base de sustentación.
- El esfuerzo que se requiere para mover un cuerpo depende de la resistencia del cuerpo y de la fuerza de la gravedad.

- La fuerza requerida para mantener el equilibrio de un cuerpo aumenta conforme la línea de gravedad se aleja del punto de apoyo.
- Los cambios de actividad y de posición contribuyen a conservar el tono muscular y a evitar la fatiga.
- La fricción entre un objeto y la superficie sobre la que se mueve afecta el trabajo necesario para moverlo.
- Empujar o deslizar un objeto requiere menos esfuerzo que levantarlo, porque levantarlo implica un movimiento contrario a la gravedad.
- Algunos dispositivos mecánicos reducen el trabajo requerido en el movimiento.
- Servirse del peso propio para contrarrestar el peso del paciente requiere menos energía en el movimiento

2.2.5.2 Alineación corporal

La alineación corporal es la relación que guardan los segmentos del cuerpo entre sí (la cabeza, el cuello, el tronco, la pelvis). En cualquier posición que nos pongamos, el cuerpo está sometido a la fuerza de la gravedad. Nuestro cuerpo, como toda masa, tiene un centro de gravedad que "idealmente" se haya a la altura de la 2ª vertebra del sacro. Si trazamos una línea vertical imaginaria que pase por el centro de gravedad y la proyectamos en los planos frontal y lateral obtenemos la línea de gravedad antero-posterior y la línea de gravedad lateral.

(19)

2.2.5.3 Cambios posturales

Los cambios posturales son las múltiples actividades que se han de realizar para movilizar al paciente encamado, que no se puede mover por sí mismo. Son también llamadas posiciones básicas del paciente encamado, aquellas posturas que el paciente puede adoptar en la cama las cuales son importantes para el manejo del paciente ya sea para su higiene, para realizarle alguna cura, para

hacer su cama y así lograr su comodidad y que el trabajo del personal sea menos costoso. (20)

Tipos de posiciones en el paciente encamado:

- Decúbito supino

Acostado sobre su espalda. Sus piernas están extendidas y sus brazos alineados.

- Decúbito Prono

Se encuentra acostado sobre su abdomen y pecho, la cabeza esta girada lateralmente, piernas extendidas y los brazos también extendidos a lo largo del cuerpo.

- Posición de Fowler

La paciente esta semi- sentado formando un ángulo de 45°.

- Posición de Trendelemburg

Colocación en decúbito supino, pero esta vez el plano del cuerpo está inclinado 45° respecto al plano del suelo, y la cabeza del paciente está mucho más baja que los pies.

- Posición Ginecológica/Litotomía

La paciente se encuentra acostada boca arriba y con las piernas colocadas sobre los estribos. Rodillas y cadera flexionadas.

- Posición Genupectoral / Mahomentana

El paciente se encuentra de rodillas sobre la cama, el cuerpo descansara sobre rodillas y pecho mientras que la cabeza la pondremos de lado y los miembros superiores por encima de la altura de la cabeza flexionándolos a nivel de codos.

2.2.5.4 Medidas de Prevención del dolor de espalda

Al adoptar posturas correctas en la movilización y el traslado de enfermos beneficiara de la siguiente manera: (21) (anexo 2)

- Ausencia de dolor en la espalda.
- Menos cansancio en la jornada laboral
- aumentar la seguridad del paciente

2.2.5.5 Problemas musculo esqueléticos

- Tendinitis

La tendinitis es la inflamación de un tendón, la estructura fibrosa que une el músculo con el hueso. Esta inflamación puede ir acompañada de una hinchazón del tendón. La tendinitis suele ser una patología crónica que tiene una alta tasa de reincidencia una vez que se produce en el paciente y que provoca dolor y aumento de sensibilidad alrededor de la articulación. (22)

- Escoliosis

La escoliosis es un problema de salud que causa una curvatura de lado a lado en la columna vertebral. La curvatura puede tener forma de “S” o “C”. En la mayoría de los casos, no se sabe qué causa esta curvatura. Esto se conoce como escoliosis idiopática. (23)

- Lumbalgia

La lumbalgia es el dolor localizado en la parte inferior o baja de la espalda, cuyo origen tiene que ver con la estructura músculo-esquelética de la columna vertebral. Esta patología afecta tanto a personas jóvenes, como adultas y mayores y aparece tanto en trabajos sedentarios, como en aquellos que implican un gran esfuerzo físico. (24)

- Artralgia

La artralgia es un dolor en una o más articulaciones. Puede ser causada por muchos tipos de lesiones o condiciones y, sin importar la causa, puede ser muy molesta. (25)

2.2.6 Factores de riesgo ergonómicos de carga física

Cuando la carga física de trabajo supera la capacidad del individuo se llega a un estado de fatiga muscular, que se manifiesta como una sensación desagradable de cansancio y malestar, acompañada de una disminución del rendimiento. (26)

2.2.6.2 Ergonomía biomecánica (conocido como manipulación)

- Manipulación manual de pacientes. Trasferencias de pacientes, movilización de los mismos, manipulación de lencería, arrastre de mobiliario, empuje de carros, etc.
- Repetitividad en las tareas: en camas, aseos e higienes, cambios posturales y de pañal.
- Posturas forzadas. Mantenido durante la realización de curas y aplicación de tratamientos, o el estatismo postural en los quirófanos.
- Patología previa del paciente. Rigidez articular o grado de dependencia.

2.2.6.3 Ergonomía ambiental. Entorno físico

- Iluminación. Insuficiente o excesiva, deslumbramientos, etc.
- Espacio. Insuficiente o inadecuada ubicación del mobiliario y utillaje. El espacio existente condiciona la elección del mobiliario y la disposición de los elementos de trabajo.
- Accesibilidad reducida. Las pequeñas barreras si se superan varias veces al día se convierten en una carga física adicional.

- Climatización. Temperaturas inadecuadas, mala ventilación de las zonas de trabajo, etc.
- Ruido. Un exceso de decibelios provoca disconfort ambiental.

2.2.6.4 Ergonomía temporal. Aspectos de carácter organizacional

- Ritmos de trabajo. Carga física, carga mental.
- Distribución de tareas. Número de pacientes asignados, tiempo destinado para su atención, descansos, etc.
- Turnos. Horarios nocturnos y Diurnos.
- Recursos humanos y materiales insuficientes para la tarea a realizar.

Las técnicas preventivas para reducir las lesiones musculo esqueléticas del personal serían los programas formativos que incluyen las técnicas biomecánicas, el entrenamiento de manipulación de pacientes, el uso de los medios mecánicos para realizar los traslados, etc. También es relevantes la concienciación del estilo de vida, el ejercicio físico, nutrición, técnicas de relajación y métodos de protección del sistema osteomuscular en actividades laborales y extra laborales. (26).

Pero hay que ir más lejos e incidir en aspectos tan importantes para el individuo y la organización como son los psicosociales y generadores de carga mental. Un sistema sanitario debe disponer de profesionales técnicamente preparados para responder frente a una tarea puramente instrumental o técnica. Pero a su vez éstos también deben disponer de elementos psicológicos para afrontar y responder cognitiva y emocionalmente de manera efectiva frente a los generadores de carga mental-estrés y a la dureza emocional evidente e inherente a la praxis diaria que conlleva la profesión sanitaria. (26)

2.2.6.5 Presión social.

Existe una exigencia y una esperanza global de que el personal sanitario no cometa ningún tipo de error y siempre actúe de manera adecuada frente a cualquier circunstancia y demanda. (27)

2.2.6.6 Clima social laboral.

Relaciones: implicación (grado en que el individuo se preocupa por su actividad y se entrega a ella); cohesión (grado en que los compañeros se ayudan entre sí); y apoyo (grado en que los jefes ayudan a su personal a crear un buen clima). Autorrealización: autonomía (grado en el que se anima a los trabajadores a ser autosuficientes y a tomar iniciativas); organización (grado en el que se enfatiza la buena planificación, eficiencia y terminación de la tarea); presión (grado en que la urgencia domina el ambiente laboral); claridad (se conocen las expectativas de las tareas diarias); y control (uso de los jefes de reglas para control de los trabajadores). (28)

Entre los factores que inciden en la aparición de la carga psicosocial, hay que destacar las competencias entre facultativos, los nuevos modelos organizativos que fomentan la polivalencia, la flexibilidad y la competencia. También afecta la reducción de plantillas, la carencia actual de profesionales sanitarios en determinadas especialidades, la intensificación de ritmos de trabajo, el salario bajo según convenio, el escaso reconocimiento de la profesión con falta de apoyo, y, en definitiva, el deterioro de las condiciones de trabajo en general. (28)

2.2.6.7 El estrés organizacional en el personal sanitario

El estrés laboral que aparece en el personal sanitario es bastante evidente, por lo que hay que analizar las posibles causas psicosociales que lo ocasionan. Entre las más importantes destacan el conflicto de rol, la ambigüedad de rol y la sobrecarga de rol. (29)

2.2.6.8 Ambigüedad de rol.

Se refiere a la incertidumbre de las exigencias de la propia tarea y de los métodos o formas con las que debe ser ejecutada. También a la ambigüedad sobre los propios resultados conseguidos, de forma que se ignora si el trabajo se está efectuando conforme a las exigencias requeridas y a las expectativas depositadas en la persona. Las formas de adopción de ambigüedad de rol en el personal sanitario se manifiestan en profesionales jóvenes, a quienes la experiencia provoca una desorientación sobre la conducta más adecuada en algunos momentos, especialmente en situaciones de urgencia. También existe la diferencia real, no teórica, entre los roles de médicos y enfermeras que si en teoría resulta fácil de establecer, en la práctica real suele haber un solapamiento incluso considerable. (29)

2.2.6.9 Sobrecarga de rol.

Otras causas posibles serían los recursos inadecuados o insuficientes, la sobrecarga laboral, las presiones temporales, el clima laboral, la infrautilización de habilidades, la escasa participación y las fuentes particulares de estrés providentes de la propia tarea asistencial específica. La aparición del estrés organizacional que surge en el personal de enfermería se relaciona con el control sobre las demandas, al sentir incapacidad para influir en las decisiones médicas o de los administradores que están afectando a sus tareas. En el personal médico se relaciona con la preocupación y el miedo a una mala praxis o la acusación de ella, el cambio en la práctica de la medicina actual, informar de sentimientos depresivos o de frustración, la menor satisfacción profesional, la aparición de sentimientos negativos hacia el paciente, así como el surgimiento de pensamientos sobre un pronto retiro. (29)

2.2.6.10 Estrés en la profesión sanitaria

La consecuencia del estrés mantenido y crónico es el burnout; no hay nada tan lesivo para el sistema sanitario que disponer de profesionales desmotivados, que sienten que su trabajo carece de significado y valor. Existen profesionales muy competentes y aptos para ejercer su profesión, pero desgastados y

desilusionados con su trabajo diario, convirtiéndose así en “incompetentes crónicos”. El burnout está muy presente en la sociedad actual y en especial en la profesión sanitaria, por ello es importante conocer la génesis del mismo para su posterior abordaje. (29)

Hoy en día, debido a la existencia de un mercado de trabajo altamente competitivo y a la devaluación de la mano de obra profesional en el ámbito hospitalario, es muy común encontrar profesionales de la salud, especialmente de enfermería, con más de un empleo. En consecuencia, estos acaban trabajando de manera precaria y sin la seguridad necesaria, lo que afecta negativamente, tanto a la calidad del servicio como a su propia calidad de vida, acarreando para sí problemas relacionados con sus propias actividades laborales, incluidos los relacionados con su salud. (29)

La ergonomía consiste en el estudio de la actividad de trabajo, es decir, qué hace el trabajador, cómo lo hace, cuántas veces lo hace, para qué lo hace con la finalidad de poder comprender el trabajo y así poder emitir aproximaciones y posibles soluciones, que luego de ser discutidas con el comité de seguridad y salud en el trabajo, puedan ser implementadas para lograr un trabajo más confortable y que garantice la salud bio-psico-social. (29)

En países con más experiencia en la ergonomía, se ha podido constatar que las evaluaciones ergonómicas no son suficientes para lograr cambios en los grandes centros de trabajo. Mientras más empleados tengan un centro de trabajo, mayor es la posibilidad de que surjan enfermedades músculo esquelético, mental o problemas psicosociales. (29)

Los profesionales del área de la salud atienden trabajadores que, en muchos casos, presentan patologías derivadas de sus condiciones de trabajo. Por ejemplo, en el mundo moderno el estrés laboral, los síntomas músculo-esqueléticos asociados a trabajo repetitivo, posturas inadecuadas y manejo manual de materiales, la obesidad vinculada a trabajo sedentario, la fatiga crónica, etc., podrían disminuir o aminorarse con un adecuado diseño del trabajo.

Desde este punto de vista, es importante incluir en la formación de los profesionales de la salud conceptos de ergonomía, ya que, si los agentes causales persisten en el medio ambiente laboral, los tratamientos no serán efectivos y los trabajadores seguirán reiterando síntomas que les alteran su bienestar físico y mental. Aun cuando el primer laboratorio de ergonomía del país se crea en 1972 en la Universidad de Concepción, por iniciativa del Dr. Ennio Vivaldi, en Chile la ergonomía es una disciplina que está en un estado bastante inicial de desarrollo y, lamentablemente, en forma habitual se la circunscribe a aspectos parciales, principalmente relacionados con posturas inadecuadas o trabajo repetitivo que, siendo muy importantes, no se pueden tratar como temas aislados del sistema global de trabajo. Por eso es importante analizar qué es y qué aporta la ergonomía para que los trabajadores, realizando actividades eficientes, tengan una buena calidad de vida laboral. (29)

El término ergonomía deriva de dos palabras griegas: ergo (trabajo) y nomos (leyes, reglas). Por lo tanto, en el estricto sentido de la palabra, significa leyes o reglas del trabajo. Fue introducida por el psicólogo británico K.F.H. Murrell, cuando un grupo de científicos se reunió en Inglaterra para formar la Sociedad de Investigaciones Ergonómicas. La idea fue cobijar bajo el mismo alero a ingenieros, fisiólogos, anatomistas, psicólogos, higienistas industriales, arquitectos, profesionales del área de la salud y en general personas interesada en el comportamiento humano en el trabajo. Murrell, en su clásico libro denominado Ergonómicas, señala la razón que lo llevó a proponer la palabra ergonomía. Él plantea que es simple, que se puede traducir a cualquier idioma y, lo más importante, que no otorga preponderancia a ninguna especialidad en particular, lo que resalta su carácter multidisciplinario. (29)

La Sociedad de Ergonomía define esta disciplina como el estudio científico del hombre en su trabajo; en particular la aplicación de conceptos de anatomía, fisiología y psicología humanas en el diseño del trabajo. Con el correr del tiempo, algunos especialistas en el tema han considerado que esta definición es restrictiva y han propuesto otras más de acuerdo con su carácter interdisciplinario.

Entre ellos. Zander señala que "la ergonomía es el estudio del hombre en el trabajo, con el propósito de lograr un óptimo sistema hombre-tarea, en el cual pueda mantenerse un adecuado balance entre el trabajador y las condiciones laborales". En otras palabras, la ergonomía es una disciplina que actúa como un puente entre la biología humana y la ingeniería, poniendo a disposición de ésta últimos conocimientos de las capacidades y limitaciones humanas que deben ser utilizados para un buen diseño del trabajo. Los objetivos de la ergonomía son promover la salud y el bienestar, reducir los accidentes y mejorar la productividad de las empresas. Al observar los objetivos enumerados, cabe la pregunta: ¿aporta algo nuevo la ergonomía? No hay duda que la seguridad industrial al igual que la medicina del trabajo se ha preocupado de la salud y la prevención de accidentes, alcanzando un alto grado de desarrollo en este siglo. Lo mismo puede afirmarse con relación a la psicología del trabajo, cuyos métodos están orientados a fomentar el bienestar de los trabajadores. Por otra parte, con relación a la eficiencia, desde la época de la revolución industrial hasta el actual desarrollo de la ingeniería industrial, se ha avanzado notablemente en la búsqueda de métodos que permitan aumentar la cantidad y calidad de los productos. Por ello que la pregunta es válida. No obstante, la ergonomía tiene un carácter interactivo y anticipativo, ya que tiende a crear herramientas, máquinas, puestos de trabajo y métodos que se adapten a las capacidades y limitaciones humanas. En otras palabras, cuando se diseña cualquier actividad en que tendrá participación el hombre, es cuando debe evaluarse los efectos que dichos elementos podrían tener sobre quien interactúa con ellos. No hay que olvidar que desde una simple herramienta manual hasta los más complejos sistemas industriales, son creados por seres humanos para ayudarse en el cumplimiento de sus tareas. Si, por ejemplo, pudiéramos volar a la velocidad de un avión, sin sufrir efectos adversos de la altura, clima, etc., no necesitaríamos aviones para desplazarnos grandes distancias. Por ello, resulta una paradoja que no se preste atención a los elementos de uso humano hasta que estos empiezan a crear daños en la población o a demostrar ineficiencia. (29)

En Chile, al igual que en muchos otros países, hay dos grandes aspectos del trabajo en que la ergonomía puede hacer importantes contribuciones. Uno de ellos se refiere a los problemas de adaptación a trabajos manuales pesados. En este tipo de tareas, el hombre, utilizando simples herramientas, aporta la parte más importante de la energía requerida para el cumplimiento de una determinada función. Esto puede ser bastante crítico, particularmente cuando hay factores agregados como, por ejemplo, el calor. El segundo aspecto, igualmente complejo, es el trabajo mecanizado. En las últimas décadas se observan grandes cambios en las formas tradicionales de producción. La energía humana se reemplaza por maquinarias, que son capaces de hacer cantidades mucho mayores de trabajo que cualquier ser humano. Esto hace que los trabajadores sean progresivamente más sedentarios, limitando sus acciones a percibir información, interpretarla y a ejecutar sus decisiones para mantener o cambiar el curso de algún proceso, con acciones musculares livianas, pero con una alta participación de los procesos mentales. (29)

Cuidados de enfermería relacionados con la movilización

Normas generales en la movilización de pacientes

Conjunto de actividades para movilizar al paciente que no puede realizarlas por sí mismo. (30)

Objetivos:

- Mantener la posición del paciente encamado
- Mantener la alienación corporal del paciente
- Prevenir posibles complicaciones (ulceras por presión, deformidades, pérdida del tono muscular, trastornos circulatorios, etc.)
- Movilizar a los pacientes que requieren ayuda total con menor esfuerzo para el personal.

Procedimiento:

- Antes de movilizar a un paciente valorar la intensidad del ejercicio permitido, su capacidad física, su capacidad para entender las instrucciones, la comodidad o incomodidad producida por el movimiento, el peso del paciente, la presencia de hipotensión ortostática y la fuerza y capacidad del profesional que realicen la técnica para movilizar al paciente.
- Realizar la higiene de manos: lavado de manos y solución alcohólica, o sólo esta última.
- Preparar el material.
- Identificarse e identificar al paciente.
- Informarle de la técnica.
- Preservar la intimidad del paciente.
- Solicitar la colaboración del paciente y familia.
- Colocarse los guantes no estériles.
- Colocar la cama en posición y altura adecuada y frenada.
- Proteger las vías, drenajes, sondas y otros dispositivos que pueda tener el paciente.
- Colocarse defrente a la dirección del movimiento evitar el giro de la espalda
- Utilizar una mecánica corporal adecuada evitar autolesionarse: fijar una base de apoyo con los pies en paralelo y uno ligeramente adelantado; doblar rodillas manteniendo el abdomen firme y la columna alineada; el peso a levantarse mantendrá cerca del cuerpo.
- Adoptar una postura de base amplia para aumentar la estabilidad y mantener el equilibrio.
- Contraer los músculos glúteos, abdominales, de las piernas y los brazos a fin de ensayar el movimiento y evitar lesiones.
- Balancearse desde la pierna de delante a la de atrás cuando tenga que tirar, o desde la pierna de atrás a la de delante cuando tenga que empujar para vencer la inercia, resistir el peso del paciente y obtener más fácilmente un movimiento suave y equilibrado.

- Movilizar al paciente a la posición seleccionada evitando fricciones y sacudidas bruscas.
- Colocar dispositivos de apoyo necesarios mantener la alineación corporal
- almohadas, estribo, bota de pie)
- Vigilancia del estado general del paciente.
- Dejar al paciente en una postura cómoda.
- Retirar el material utilizado.
- Retirarse los guantes.
- Realizar lavado de manos y utilización de solución alcohólica.
- Registrar los cuidados realizados en los registros de enfermería.

2.2 ESTUDIOS PREVIOS

Estudios internacionales:

Irene Vera Leante, (2016), España. Realizaron un estudio titulado **“Trastornos Musculo esqueléticos en el personal de enfermería de Quirófano y Reanimación del Hospital de la Vega de Murcia”**, el **OBJETIVO:** analizar la prevalencia de los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería de quirófano y reanimación, caracterizar los trabajadores con trastornos musculo esqueléticos a través de un cuestionario de síntomas musculo esqueléticos en el personal de enfermería con datos demográficos y laborales, identificar los factores de riesgo a lo que se expone el personal de enfermería y conocer los instrumentos de evaluación. **METODOLOGIA:** se realizó un estudio epidemiológico descriptivo transversal en el servicio de quirófano y reanimación del Hospital La vega de Murcia, en base a los resultados obtenidos en un cuestionario nórdico de síntomas musculo esqueléticos. La cobertura fue de 100% de los trabajadores. **RESULTADOS:** se comprobó la existencia de molestias musculo esqueléticas en casi la totalidad del personal de enfermería. El personal de enfermería que refirió síntomas musculo esqueléticos lo localizaron con 77, 8% en cuello, 72,2% en la zona dorsal o lumbar y el 38,9% en los hombros. El

personal de enfermería está integrado principalmente por mujeres (77,8% de la muestra). **CONCLUSIONES:** existen factores de riesgo ergonómico a los que está expuesto el personal de enfermería, pero es necesario un estudio más profundo para relacionar las tareas y los riesgos, con el propósito de establecer las medidas preventivas idóneas. (31)

Bettina Patricia López Torres, Elvia Luz González Muñoz, Cecilia Colunga Rodríguez, (2014), México. Realizaron un estudio titulado “**Evaluación de Sobrecarga Postural en Trabajadores**” el **OBJETIVO:** Describir el estado que guarda la investigación nacional e internacional acerca de sobrecarga postural en trabajadores, mediante la identificación y análisis de publicaciones científicas especializadas. **MÉTODO:** Revisión documental descriptiva analítica. Se incluyeron documentos del año 1999 al 2012, publicados en bases de datos y revistas electrónicas en idioma inglés, español y portugués, utilizando las palabras clave sobrecarga postural, evaluación ergonómica y métodos ergonómicos. Se seleccionaron 50 artículos. En México, la patología músculo-esquelética es de las primeras causas de morbilidad, tal como lo establece la evidencia de acuerdo a las estadísticas del IMSS del año 2011, en donde se reporta que el número de riesgos de trabajo en total fue de 536,322 casos. **RESULTADOS:** Las publicaciones fueron 5 en portugués, 20 en inglés y 25 en español. Los métodos ya existentes son de utilidad para identificar sobrecarga postural, en diversas actividades económicas. **CONCLUSIONES:** Para evaluar la sobrecarga postural, existen métodos de evaluación ergonómica que fueron creados para aplicarse por personal con cierto conocimiento del área, los cuales tienen características especiales, de acuerdo a las variables a evaluar, pero que se complementan entre sí, por lo que se aplican generalmente más de dos métodos para obtener resultados completos y objetivos, razón por la cual se considera que no existe hasta el momento un método de evaluación integral, de aplicación sencilla, y con resultados más integrales, abarcando mayor número de variables para evaluar la presencia de sobrecarga postural, otorgando resultados objetivos que generaren a corto, mediano y largo plazo propuestas de mejora para mantener o, en su caso, mejorar las condiciones laborales de los trabajadores desde la perspectiva ergonómica abriendo, además, la posibilidad de nuevas líneas de investigación. Por otro lado, se observa que la validación de instrumentos para la evaluación ergonómica constituye un proceso complejo, que requiere de diversas aplicaciones, y que es una buena opción para generar

una propuesta al respecto. Por lo anteriormente expuesto, se considera que se dio cumplimiento al objetivo establecido al inicio de la investigación, que fue describir el estado que guarda la investigación nacional e internacional acerca de sobrecarga postural en trabajadores, mediante la identificación y análisis de publicaciones científicas especializadas, siendo que se encuentra aplicación de los métodos en diversas poblaciones. No existe hasta el momento un método de evaluación integral, cuya aplicación sea sencilla, y los resultados más completos, que incluyan más variables para evaluar la sobrecarga postural. Esto sugiere la necesidad de proponer nuevos métodos. (32)

Dr. Manuel Gutiérrez Henríquez, (2014), Chile. Realizaron un estudio de investigación titulado “**Ergonomía e investigación en el sector salud**”. Las investigaciones efectuadas en el sector salud indican que los principales riesgos ocupacionales a los que están expuestos los trabajadores se relacionan con agentes biológicos, químicos, físicos, así como con factores de riesgo psicosociales y del ámbito de la ergonomía. El **OBJETIVO** es optimizar la reacción entre bienestar humano y el desempeño de los sistemas de salud, La **METODOLOGIA** que utilizaron es un diseño probabilístico y de cobertura nacional. Respecto de factores de riesgo biomecánicas relacionados con daño al sistema músculo-esquelético, para actividades económicas agrupadas en servicios sociales y de salud, la proporción de organizaciones con trabajadores expuestos a posturas incómodas es de un 18,6%, para cargas pesadas un 15,7% y movimientos repetitivos un 14,2 %. En relación a la organización del trabajo, destaca la exposición a turnos nocturnos, estimándose que esta condición está presente en 23,7 % de los trabajadores que se desempeñan en servicios sociales y de salud. En temas de ambiente físico, la proporción de organizaciones con trabajadores expuestos a ruido es de 10,7%, a altas temperaturas un 8,4%, vibraciones mecánicas un 2,4% y falta de iluminación un 0,6% (4). Respecto de la aplicación de encuestas de cobertura nacional, es relevante destacar que no se han publicado estudios que permitan tener una aproximación a la importancia relativa de factores de riesgo relacionados con carga mental y de demandas derivadas de la organización del trabajo en el sector salud. Llegando a la

CONCLUSION, que existen diferentes brechas que abordar en temas de investigación en ergonomía a nivel de ciencia básica y aplicada en el sector salud. Lo cual se llega a la **RECOMENDACIÓN** de que estos requerimientos incluyen temas que van desde una adecuada caracterización de factores ergonómicos, pasando por estudios que sustenten intervenciones y mejoramiento de condiciones de trabajo, hasta aportes en el desarrollo de aplicaciones y modelos de gestión que compatibilicen el bienestar humano y el desempeño de los sistemas de trabajo. (33)

Cira delia Díaz Gutiérrez, Gladys González portal, Nitza espinosa Tejeda, Raúl Díaz batista, Iliana espinosa Tejeda, (2013), Cuba. Realizaron un estudio de investigación titulado “**Trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus.**”. Los trastornos músculo esquelético se encuentran entre los problemas más importantes de salud en el trabajo, los estomatólogos son un grupo de alto riesgo. Tienen como **OBJETIVO**: describir los trastornos músculo esquelético de los estomatólogos y sus conocimientos sobre los principios ergonómicos. La **METODOLOGÍA** que utilizaron fue la siguiente: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, de septiembre 2012 a julio de 2013 en el municipio de Sancti Spíritus. Se estudiaron 81 estomatólogos y las variables: presencia de dolor, tiempo de trabajo en el sillón dental, tratamiento médico recibido, trastornos músculo esqueléticos y conocimientos de principios ergonómicos. Para el análisis de los resultados se empleó el análisis porcentual. Los **RESULTADOS** fueron: los dolores en cuello, parte superior de espalda y hombros fueron los trastornos más frecuentes en períodos de siete días y un año incrementándose en correspondencia con las horas de trabajo en el sillón dental, además la mayoría de los estomatólogos estudiados desconoce los principios de ergonomía en su especialidad. Llegando a las siguientes **CONCLUSIONES**: existen trastornos músculos esqueléticos que alcanzaron los mayores valores coincidiendo con el aumento de horas en sillón. Se evidenció desconocimiento por parte de los profesionales de los principios de ergonomía. (34)

Estudios Nacionales:

Cristian Santiago Bazán, (2012), Perú, realizaron un estudio de investigación titulado “**Dolor miofascial lumbar en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación**” el **Objetivo:** Conocer las características asociadas a dolor lumbar en estudiantes de pregrado. **METODOLOGIA:** estudio descriptivo, tipo transversal en 227 alumnos. Se obtuvo la prevalencia y características de dolor lumbar en los alumnos participantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Estatal, mediante una encuesta de tipo transversal para poder determinar la prevalencia y factores asociados del Dolor Lumbar, la cual se obtuvo con una confiabilidad de 0.71 (Alfa de Crombach) y un coeficiente de correlación >0.33 de regular a buena. Se obtuvo mediciones con respecto al Índice de Masa Corporal con ayuda de un tallímetro y una balanza electrónica marca CAMRY. Se aplicó un Test de Ansiedad y Depresión (Test de Golberg). **RESULTADOS:** se observó, una alta prevalencia de dolor lumbar y como factor estadísticamente significativo a la ansiedad y depresión. Así mismo, los alumnos que padecieron dolor lumbar, manifestaron limitaciones en sus actividades académicas, actividades de vida diaria y problemas emocionales. **CONCLUSIONES:** estos hallazgos plantean la necesidad de desarrollar programas preventivos en esta población, llevando a cabo evaluaciones ergonómicas en el centro de estudio, programas de ejercicios para mejorar la flexibilización, el arco de movilidad potencia y fuerza muscular mejorando su calidad de vida y competencias propias del ejercicio profesional, con eficiencia en los futuros profesionales de la salud. (35)

Jahaira Danitza Talledo Acaro y Angel Steven Asmat Abanto, Cirujano Dentista. Universidad Privada Antenor Orrego, (2014) Trujillo, Perú. Realizaron un estudio titulado “**Conocimiento sobre Posturas Ergonómicas en Relación a la**

Percepción de Dolor Postural Durante la Atención Clínica en Alumnos de Odontología". El **OBJETIVO** fue determinar si existe relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la percepción de dolor postural durante la atención clínica en alumnos de odontología. **METODOLOGIA** es un estudio de corte transversal, descriptivo y observacional, que incluyó un total de 60 estudiantes con dos años de práctica clínica de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego (Trujillo, Perú). Se realizaron dos cuestionarios: uno de percepción de dolor postural por zonas, donde se usó la Escala Visual Análoga (EVA), y el otro de conocimiento sobre posturas ergonómicas, sometido previamente a validación de expertos y de confiabilidad aceptable según la prueba alfa de Cronbach (0,718). **RESULTADOS** Se evaluó a la totalidad de la población muestral constituida por 60 alumnos, de los que sólo 58 cumplieron con los criterios establecidos, de ellos 25 hombres y 33 mujeres, cuyas edades oscilaron entre los 20 y 22 años. Se **CONCLUYO** que no existe relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y percepción de dolor postural durante la atención clínica ($p > 0,05$). Además, se determinó que el nivel de conocimiento predominante sobre posturas ergonómicas fue el nivel medio (50%) y que el dolor más prevalente (82%) y de mayor intensidad (3,16 cm) fue en la zona cervical. **RECOMENDACIONES** Se sugiere reforzar la capacitación sobre ergonomía odontológica y concientizar a los alumnos sobre la importancia de aplicarla en la práctica clínica diaria. (36)

Milagros Guizado Ramos, Karin Zamora Córdova, (2014), Perú, realizaron un estudio **titulado "Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014"** **OBJETIVO:** Determinar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014. **MATERIALES Y MÉTODOS:** La investigación es aplicada al campo de la salud, tipo descriptivo correlacionar, de corte transversal, no experimental, muestreo no

probabilístico de carácter intencional. Muestra conformada por 33 enfermeras; nombradas (72.7%) y contratadas (27.3%), con edades comprendidas entre 23 a 33 años (69.70%). **RESULTADOS:** Existe una “correlación moderada media positiva” (Rho de Spearman 0.517) entre los riesgos ergonómicos (posturas forzadas prolongadas (0.718) y movimientos corporales (0.649) ambas con un nivel de correlación alta positiva) con la lumbalgia ocupacional en la dimensión aguda, y los riesgos peso fuerza (0.619), movimientos corporales (0.603) y posturas forzadas prolongadas (0.436) presentan una “correlación moderada media y alta positiva” respectivamente, tienen un mayor nivel de relación con la lumbalgia sub aguda y la postura corporal (0.055), peso fuerza (0.158) ambas con una “correlación baja positiva”, no presentan un mayor nivel de relación con la lumbalgia crónica. **CONCLUSIÓN:** Los riesgos ergonómicos se relacionan con la lumbalgia ocupacional, con una probabilidad menor de $P(0,02)$ y un nivel de correlación moderada media (37)

Vargas Chicoma, Lucila Estela; Vásquez Bazán, Denys Lizeth, (2017), Perú, realizaron un estudio titulado “**Riesgos ocupacionales a los que está expuesto el Personal de Enfermería que labora en la Central de Esterilización**”, el **OBJETIVO** es determinar los riesgos ocupacionales a los que están expuestas las enfermeras que laboran en la central de esterilización. **METODOLOGIA:** Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica. Revisión Sistemática observacional y retrospectivo, la búsqueda se ha restringido a 8 artículos con texto completo, donde se encontró que el 50% corresponden a Brasil, un 25% a Perú y el 12.5% pertenecen a España y Honduras. **RESULTADOS:** Los riesgos ocupacionales a los que están expuestas las enfermeras son: Riesgos Biológicos siendo la causa más frecuente la contaminación por lesiones y/o pinchazos en un 69% y el no uso de los EPP en un 60%; Riesgos Químicos determinado por la exposición a

agentes esterilizantes y gases tóxicos en un 35.9%; Riesgos Físicos a causa de la inadecuada iluminación en un 50%, mecánico, vibraciones , ruido y térmico en un 33.3%; Riesgos ergonómicos presentes entre un 38.3%- 57.3% siendo las posturas inadecuadas en un 18%, caídas 22% y permanecer de pie; Riesgos Psicológicos por abuso físico verbal 61.54%, inseguridad laboral 23,8% y sobrecarga laboral. **CONCLUSIONES:** El riesgo ocupacional al que más está expuesto el personal de Enfermería que labora en la Central de Esterilización es el Ergonómico; así mismo están expuestos a los riesgos biológicos, físicos químicos y psicosociales. (38)

2.3 Marco Conceptual

1. Artralgia

La artralgia es un dolor en una o más articulaciones. Puede ser causada por muchos tipos de lesiones o condiciones y, sin importar la causa, puede ser muy molesta.

2. Alineación Corporal

Alineación corporal (postura), cuando el cuerpo está bien alineado, se mantiene el equilibrio sin tensiones innecesarias en articulaciones, músculos, tendones o ligamentos.

3. Cambios Posturales

Son las modificaciones realizadas en la postura corporal del paciente encamado.

4. Ergonomía

La Ergonomía es una disciplina científico-técnica y de diseño que estudia la relación entre el entorno de trabajo (lugar de trabajo), y quienes realizan el trabajo (los trabajadores).

5. Escoliosis

La escoliosis es una curvatura anormal de la columna vertebral

6. Exposición

Presencia de condiciones y medio ambiente de trabajo que implican un determinado nivel de riesgo a los trabajadores.

7. Equipo de Protección Personal

Equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o más riesgos que puedan amenazar su seguridad y/o su salud, así como cualquier complemento destinado al mismo fin.

8. Enfermedad ocupacional

Es el daño orgánico o funcional infligido al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.

9. Empleo Único

Un empleo es un trabajo, una ocupación o un oficio. En este sentido, como empleo puede denominarse toda aquella actividad donde una persona es contratada para ejecutar una serie de tareas específicas, a cambio de lo cual percibe remuneración económica en una sola Institución.

10. Gestión de riesgos

Es el procedimiento, que permite una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados.

11. Horas Extras

Son la cantidad de tiempo que un trabajador realiza sobre su jornada de trabajo, que normalmente suele ser una jornada.

12. Inspección

Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales.

13. Lumbalgia

La lumbalgia es el dolor localizado en la parte inferior o baja de la espalda, cuyo origen tiene que ver con la estructura músculo-esquelética de la columna vertebral.

14. Lavado de Manos

El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona.

15. Mecánica Corporal

Estudia el equilibrio y movimiento de los cuerpos aplicado a los seres humanos.

16. Postura Inadecuada

Se considera una postura corporal inadecuada, aquella que demanda un esfuerzo excesivo, que ocasiona un desequilibrio en la relación que guardan entre sí, las diferentes partes del cuerpo.

17. Ruido Excesivo

Exceso de sonido que altera las condiciones normales del ambiente en una determinada zona.

18. Riesgos Laborales

El Riesgo Laboral, es un riesgo existente en el área laboral que puede resultar en una enfermedad laboral o en un accidente laboral.

19. Tendinitis

Inflamación de un tendón debida, generalmente, a un golpe o a un esfuerzo excesivo.

20. Trabajador

Toda persona que desempeña una actividad de manera regular, temporal o no por cuenta ajena y remunerada o de manera independiente o por cuenta propia.

CAPITULO III

HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 FORMULACION DE LA HIPOTESIS

3.1.1 HIPOTESIS GENERAL

Los riesgos laborales tienen relación directa con la ergonomía en el profesional de enfermería que labora en sala de operaciones del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

3.1.2 HIPOTESIS ESPECÍFICAS

- Los Riesgos laborales ergonómicos por movilización de pacientes en el profesional de enfermería de Sala de Operaciones del Hospital Cayetano Heredia es alto.
- Los Riesgos laborales ergonómicos de tipo musculo esquelético en el profesional de enfermería de Sala de Operaciones del Hospital Cayetano Heredia son altos.

3.2 IDENTIFICACION DE VARIABLES

3.2.1 CLASIFICACION DE VARIABLES

- **Variable independiente:** riesgos laborales
- **Variable dependiente:** ergonomía

CAPITULO IV

METODOLOGIA

4.1 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO Y DISEÑO

Tipo de Investigación:

Según el libro de metodología de la investigación de Hernández Sampieri, este es un estudio no experimental de tipo descriptivo de corte transversal, prospectivo permite la medición y cuantificación de las variables en estudio.

Método:

Es de nivel aplicativo porque los datos obtenidos permiten determinar los riesgos laborales asociado a problemas ergonómicos del profesional de enfermería que labora en sala de operaciones del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Población, muestra y muestreo:

La población está constituida por 50 profesionales de enfermería que laboran en el área de Sala de Operaciones del Hospital Nacional Cayetano, en el mes de junio del año 2017, en turnos rotativos, plasmados en horarios de jefatura de enfermería.

La muestra está constituida por 50 enfermeras que viene a ser el 100 % de la población por ser una población pequeña.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Consideraciones Éticas:

En el siguiente estudio, se tomará en cuenta los siguientes principios éticos:

Beneficencia:

El principio de beneficencia permitirá hacer el bien en todas y cada una de las acciones que se llevarán a cabo con el personal de enfermería, respetándolas como seres humanos que son y cumpliendo sus derechos

No maleficencia:

El principio de no maleficencia tiene como objetivo evitar el mal o el daño a las personas. Es así que este estudio no causará daño alguno a los profesionales de enfermería, para esto se coordinará con el Departamento de Enfermería.

Autonomía:

Este principio se basa en respetar los valores y opciones personales de cada individuo ya que la persona posee razón y voluntad para tomar sus propias decisiones libremente, por lo que se debe respetar la autodeterminación del participante. Es por ello, que el participante será informado y tomará voluntariamente la decisión de participar o no en el estudio. Se aplicará el Consentimiento Informado después de haber recibido la orientación respectiva acerca del estudio y haber resuelto cualquier duda que pueda generar la información brindada al participante. Se velará por el cumplimiento de sus

derechos, respeto de su integridad y privacidad ya que su participación será anónima y toda información obtenida será confidencial, de dicha manera se respetará la intimidad de la persona participante.

- **Justicia:**

Este principio se brindará de manera equitativa la información necesaria para su realización, así mismo, se respetará la diversidad cultural, ideológica, política, social o económica de los participantes.

CAPITULO V

TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

5.1 TÉCNICAS

Para el efecto de la recolección de datos se seleccionará como técnica la observación y la encuesta, la cual se basa en 20 preguntas cerradas que serán realizadas a los profesionales de enfermería que laboran en sala de operaciones del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

5.2 INSTRUMENTO

Se utilizará como instrumento de medición la guía de observación y un cuestionario para evaluar los riesgos ergonómicos a los que se encuentra expuesto el profesional de enfermería que labora en sala de operaciones del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

CAPITULO VI

ADMINISTRACION DEL PROYECTO

6.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

N	ACTIVIDADES	AÑO 2016							AÑO 2017									
		E	F	M	A	M	J	J	A	E	F	M	A	M	J	J	A	S
1	DISEÑO DEL PRPOYECTO	X																
2	RECOLECCION DE INFORMACION		X															
3	OBSERVACIONES			X														
4	ENCUESTA				X													
5	FUENTES SECUNDARIAS								X									
6	CLASIFIACION DEL MATERIAL									X								
7	TRTAMIENTO DE LA INFORMACION										X							
8	IMPRESIÓN Y PRESENTACION												X					

6.2 PRESUPUESTO

Recursos humanos

Egresadas de la Segunda Especialidad de la facultad de enfermería de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Recursos materiales

RECURSOS	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Materiales de escritura:			
Lápiz	100 Unid.	S/.0.80	S/. 80.00
Lapiceros	10 Unid.	S/.1.00	S/. 10.00
Borradores	100 Unid.	S/.0.50	S/. 50.00
Folder	10 Paq.	S/. 20.00	S/. 200.00
Faster	3 Paq.	S/. 18.00	S/. 54.00
Subtotal:			S/. 394.00
Estado de Impresiones:			
Copias	750 Unid.	S/.0.10	S/. 75.00
Impresiones	1000 Unid.	S/.0.50	S/. 500.00
Internet	800 horas	S/.1.00	S/. 800.00
Empastado	3 Und.	S/. 30.00	S/. 90.00
Subtotal:			S/. 1,454.00
Viáticos:			
Almuerzos	50 Unid.	S/.7.00	S/. 350.00
Pasajes	200 Veces	S/.3.00	S/. 600.00
Subtotal:			S/. 950.00
Otros Gastos Operativos:			
Asesoramiento Psicológico	04 Veces	S/.250.00	S/. 600.00
Inspección de tesis	02 Veces	S/.50.00	S/. 100.00
Llamadas	10 horas	S/. 25.00	S/. 250.00
Subtotal:			S/. 950.00
TOTAL			S/. 3,659.00

BIBLIOGRAFIA

- (1) Universidad central del ecuador facultad de ciencias médicas especialización en instrumentación quirúrgica y gestión en quirófanos, Quito. [Consulta; 20 de Noviembre del 2016]
- (2) Oses Zubiri María. Riesgos derivados del trabajo en quirófano. Pamplona Septiembre de 2012. Disponible en: http://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/6323/TFM_%20MARIA%20OSES%20ZUBIRI%20%28Unificado%29.pdf?sequence=1&isAllowed [Consulta; 20 de Noviembre del 2016]
- (3) Centro de Prevención de Riesgo del Trabajo. ESSALUD, Perú; Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/centro-de-prevencion-de-riesgo-del-trabajo/> [Consulta; 22 de Noviembre del 2016]
- (4) Campusano Gonzalo, Mardones Elías, Ortiz Luis. Acciones y Condiciones Sub-estándares, junio 2010. Disponible en: <https://es.slideshare.net/pececillo69/acciones-y-condiciones-subestandar>[Consulta; 22 de Noviembre del 2016]
- (5) Ruido en el área de Trabajo. Disponible en: <http://www.prevencionlaboral.org/pdf/ALIMENTACION/PRL%20sector%20carnico.pdf> [Consulta; 23 de Noviembre del 2016]
- (6) Montilla Norma, Estructura Física del área quirúrgica y área de circulación. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/55735767/Estructura-Fisica-y-Area-de-Circulacion-Del-Area-Quirurgica> [Consulta; 24 de Noviembre del 2016]
- (7) Campusano Gonzalo, Mardones Elías, Ortiz Luis. Acciones y Condiciones Sub-estándares, junio 2010. Disponible en: <https://es.slideshare.net/pececillo69/acciones-y-condiciones-subestandar> [Consulta; 22 de Noviembre del 2016]

- (8)** Flores Gerardo, Ortiz Erika, Schwarzmann Doris, Rioseco María Luisa, Moreno Ximena, Castillo Nelly. Norma de Lavados de Manos. Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Enfermeria/abr2003/2811>. [Consulta; 2 de Diciembre del 2017]
- (9)** Equipos de Protección Personal, Real Decreto 773- 30 de mayo. Disponible en: <http://personales.gestion.unican.es/martinji/Archivos/EProtIndividual.pdf> [Consulta; 2 de Enero del 2017]
- (10)** Villar Fernández María Félix. Posturas de Trabajo: Evaluación del Riesgo. Disponible en: <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Formacion%20divulgacion/material%20didactico/Posturas%20trabajo.pdf>. [Consulta; 3 de enero del 2017]
- (11)** Prevención de Riesgos Laborales. Disponible en: http://www.osalan.euskadi.eus/s94-osa0050/es/contenidos/informacion/trabajadores_preencion/es_preencion/trabajadores_preencion.html. [Consulta; 3 de enero del 2017]
- (12)** Tipos de Riesgos Laboral. Disponibles en: <http://www.coordinacionempresarial.com/tipos-de-riesgos-laborales/> [Consulta; 23 de Diciembre del 2016].
- (13)** Osés Zubiri María. Riesgos derivados del trabajo en quirófano. Disponible en: http://academicae.unavarra.es/bitstream/handle/2454/6323/TFM_%20MARIA%20OSES%20ZUBIRI%20%28Unificado%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Consulta; 23 de Diciembre del 2016].
- (14)** Acevedo Álvarez Miguel. Factores de riesgo ergonómico. Disponible en: <https://www.ergonomia.cl/eee/ergos02.html>. [Consulta; 23 de Diciembre del 2016].

- (15) Factores psicosociales. Estrés laboral y Enfermería. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/factores-psicosociales-estres-laboral-enfermeria/>. [Consulta; 3 de Diciembre del 2016].
- (16) Pérez Porto Julián y Merino María. Publicado: 2014. Disponible en: <http://definicion.de/riesgo-ambiental/>. [Consulta; 3 de Diciembre del 2016].
- (17) Asociación Española de Ergonomía, Disponible en: <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>. [Consulta; 3 de Diciembre del 2016].
- (18) Guadalupe de Tejeda, Mecánica Corporal. Disponible en: <http://clasesfundamentosdeenfermeria.blogspot.pe/2013/02/mecanica-corporal.html>. [Consulta; 3 de Diciembre del 2016].
- (19) Alienación corporal. Disponible en: <https://saludactiva.jimdo.com/deporte-1/conceptos-basicos/la-alineacion-corporal/>. [Consulta; 3 de Diciembre del 2016].
- (20) Navarro Patrón Amanda. Cambios posturales en pacientes encamados. Disponible en: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Cambios%20Posturales%20en%20Pacientes%20Encamados.pdf>. [Consulta; 3 de Diciembre del 2016].
- (21) Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Movilización de Enfermos. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/CATALOGO%20DE%20PUBLICACIONES%20ONLINE/CARTELES/Carteles/Carteles_A4/07-enfermos-V.pdf. [Consulta; 3 de Diciembre del 2016].
- (22) Tendinitis. Disponible en: <http://www.cuidateplus.com/enfermedades/musculos-y-huesos/tendinitis.html>. [Consulta; 13 de Enero del 2017].

- (23)** Instituto Nacional de Artritis y Enfermedades Musculo esqueléticas y de la piel. Disponible en: https://www.niams.nih.gov/porta1_en_espanol/informacion_de_salud/Escoliosis/. [Consulta; 13 de Enero del 2017].
- (24)** Lumbalgia. Disponible en: <http://www.cuidateplus.com/enfermedades/musculos-y-huesos/lumbalgia.html>. [Consulta; 14 de Enero del 2017].
- (25)** Sociedad Española de Reumatología; Artralgia. Disponible en: <http://www.salud180.com/salud-z/artralgias>. [Consulta; 14 de Enero del 2017].
- (26)** Prevención de Riesgos Ergonómicos, Región de Murcia. Disponible en: <http://www.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>. [Consulta; 14 de Enero del 2017]
- (27)** Guisado Ramos Milagros, Zamora Córdoba Karin. Ágora Rev. Cient.2016 Disponible en: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/61-212-1-PB.pdf>. [Consulta; 20 de enero del 2017].
- (28)** Seguridad y Salud en Hospitales. Disponible en: <https://seguridadysaludenhospitales.wordpress.com/ergonomia/917-2/>. [Consulta; 21 de enero del 2017].
- (29)** Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_388.pdf. [Consulta; 21 de enero del 2017].
- (30)** Gonzales Gil José, Gonzales Benítez Jesús, Castro López Juan. Procedimientos de Enfermería: Movilización y Seguridad. Disponible en: <http://files.biblioteca-uaca.webnode.es/200000495-36e4737e1d/PROCEDIMIENTOS-DE-ENFERMERIA-MOVILIZACION-Y-SEGURIDAD.pdf>. [Consulta; 23 de enero del 2017].

- (31)** Vera Leante Irene. Trastornos Musculo esqueléticos en el personal de enfermería de Quirófano y Reanimación .Disponible en: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3419/1/Vera%20Leante,%20Irene%20TFM.pdfH.pdf>. [Consulta; 23 de enero del 2017].
- (32)** López Torres Bettina Patricia, González Muñoz Elvia Luz, Colunga Rodríguez Cecilia, Oliva López Eduardo. Evaluación de Sobrecarga Postural en Trabajadores. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-24492014000200009&script=sci_arttext&tlng=pt. [Consulta; 23 de enero del 2017].
- (33)** Gutiérrez Henríquez Manuel. Ergonomía e investigación en el sector salud. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532014000300001&script=sci_arttext. [Consulta; 23 de Enero del 2017]
- (34)** Díaz Gutiérrez Cira Delia, González Portal Gladys, Espinosa Tejeda Nitza, Díaz Batista Raúl, Iliana Espinosa. Trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus. Disponible en: [tejedahhttp://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/224](http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/224). [Consulta; 13 de Febrero del 2017]
- (35)** Bazán Cristian Santiago. Dolor miofascial lumbar en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2014000400004&script=sci_arttext. [Consulta; 3 de Marzo del 2017].
- (36)** Talledo Acaro Jahaira Danitza. Conocimiento sobre posturas ergonómicas en relación a la percepción de dolor postural durante la atención clínica en alumnos de odontología. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000100008. [Consulta; 5 de Abril del 2017].

- (37)** Guizado Ramos Milagros, Zamora Córdova Karin. Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión. Disponible en: [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/61-212-1-PB%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/61-212-1-PB%20(3).pdf). [Consulta; 23 de mayo del 2017].
- (38)** Vargas Chicoma, Lucila Estela; Vásquez Bazán, Denys Lizeth. Riesgos ocupacionales a los que está expuesto el Personal de Enfermería que labora en la Central de Esterilización. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/452?show=full>; [Consulta; 23 de Mayo del 2017]

ANEXOS

CUESTIONARIO N°1

INTRODUCCION:

El presente instrumento forma parte del proyecto de investigación titulado:

“Riesgos laborales asociados a la ergonomía en el profesional de enfermería de sala de operaciones- Hospital Nacional Cayetano Heredia”, por lo que solicitamos su participación, desarrollando cada pregunta de manera objetiva y veraz.

La información es de carácter confidencial y reservado; ya que los resultados serán manejados solo para la investigación.

Agradezco anticipadamente su valiosa colaboración

IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

Fecha..... Área.....

Grupo Ocupacional.....Nº de puestos similares.....

INSTRUCCIÓN: marcar con una x la pregunta que indique si (x) no ():

PREGUNTA	SI	NO
RIESGOS LABORALES		
- Condiciones sub estándares		
1. ¿conoce cuáles son los riesgos laborales a los que se encuentra expuesto en su centro de trabajo?		
2. ¿El ruido en su área de trabajo es el adecuado?		
3. ¿El tamaño de los diferentes ambientes de centro quirúrgico es el adecuado para poder trabajar cómodamente?		
4. ¿Cuenta con el equipamiento necesario en su área de trabajo?		
5. ¿Los insumos que utiliza en su área de trabajo son los suficientemente necesarios?		
6. ¿La limpieza en su área de trabajo la realizan diariamente?		
- Actos sub estándares		
7. ¿Realiza adecuadamente el lavado de manos en su área de trabajo?		
8. ¿sabe usted que es postura corporal?		
9. ¿Considera usted que la mala postura trae como consecuencia: alteraciones funcionales?		
- Vínculo laboral		

10. ¿realiza horas extras en su centro de trabajo?		
ERGONOMIA		
- Movilización de pacientes		
11. ¿conoce que significa ergonomía?		
12. ¿Existe información suficiente y oportuna sobre los riesgos ergonómicos que existe en su centro de trabajo?		
13. ¿Conoce usted sobre mecánica corporal?		
14. ¿Al realizar la movilización de los pacientes lo hace con apoyo de otro personal?		
15. ¿Permanece de pie constantemente?		
16. ¿Permanece de pie de 5 a más horas?		
- Musculo- Esqueléticos		
17. ¿Actualmente sufre de problemas musculo – esqueléticos?		
18. ¿Realiza esfuerzos físicos importantes?		
19. ¿Percibe molestias frecuentes en la espalda?		
20. ¿Al finalizar la jornada, se siente cansado?		

GUIA DE OBSERVACION

AREA O SERVICIO	
GRUPO OCUPACIONAL	
ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO	

N°	ASPECTO A EVALUAR	SI	NO
1	El ruido en el área es adecuado.		
2	El tamaño del área es adecuado.		
3	Los insumos que utilizan en el área son los suficientemente necesarios.		
4	El equipamiento en el área es el adecuado		
5	La limpieza en el área la realizan diariamente		
6	Los profesionales de enfermería realizan horas extras		
7	Realizan adecuadamente el lavado de manos.		
8	Utilizan en forma correcta el uso de equipos de protección personal.		
9	Permanecen de pie constantemente		
10	Adoptan posturas de trabajo forzadas de manera prolongada.		

11	Realizan esfuerzos físicos constantemente.		
12	Adoptan posturas correctas al realizar sus labores.		
13	Cuando realizan la movilización de pacientes lo hacen con apoyo de otro personal.		
14	Refieren molestias musculo- esqueléticas de manera frecuente.		
15	Al terminar su jornada laboral refieren estar cansados.		

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se me ha informado sobre la ejecución del estudio titulado “riesgos laborales asociado a la ergonomía en el profesional de enfermería de sala de operaciones - Hospital Nacional Cayetano Heredia, mayo 2017.”, por la señorita: Otero A. Jhoana Jhomayra, con el propósito de conocer cuáles son los riesgos laborales asociados a los problemas ergonómicos. El objetivo de nuestra investigación no es juzgarlas sino poder determinar los conocimientos que poseen y que actitudes adoptan frente a estos riesgos. El tiempo aproximado que usted tomará para responder las preguntas será de minutos. Dicho estudio será llevado de forma anónima y confidencial; por lo que los resultados obtenidos del estudio no serán revelados, ni la perjudicarán a usted como participante.

Yo..... Identificada con D.N.I. N° Me comprometo a participar libre y voluntariamente en el estudio antes mencionado. Se me ha informado que no existen riesgos y sobre los beneficios asumo que se respetara la confiabilidad manteniendo el anonimato. Para los efectos de la investigación me comprometo a responder las preguntas que se formularan en el cuestionario.

Firma del Participante

Fecha

He discutido el contenido de esta hoja de consentimiento con el arriba firmante, le he explicado los beneficios del estudio.

Otero Alcarraz Jhoana
Firma del Investigador

ANEXO 2

MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL DOLOR DE ESPALDA



ESPALDA RECTA



PIERNAS FLEXIONADAS



PIES SEPARADOS



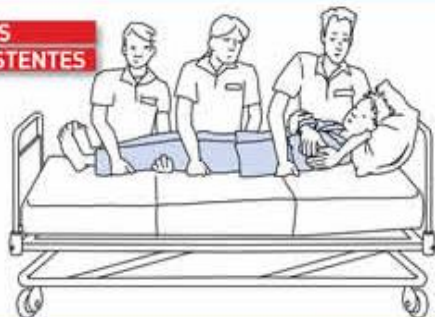
UTILIZACIÓN DE APOYOS



CONTRAPESO DEL CUERPO



PRESAS CONSISTENTES



CARGA CERCA DEL CUERPO



RESPECTA LOS PRINCIPIOS DE MECÁNICA CORPORAL

SOLICITA AYUDA EN LOS MOMENTOS DIFÍCILES

UTILIZA LOS MEDIOS MECÁNICOS DISPONIBLES



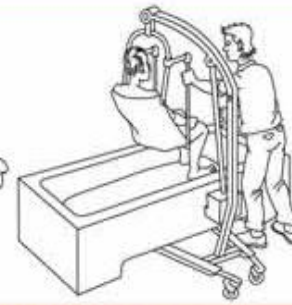
Enfermos totalmente dependientes



Pesos superiores a 50 Kg



**Articulación de la cama / Taburetes y asas
Trapecios y deslizadores / Polipastos
Grúas / Camas y camillas graduables en altura**



ANEXO 3

